

Yapay Zekânın İlkokul Öğretmenleri Tarafından Kullanımı: 50 Öğretmen Üzerinde Uygulama*

The Use of Artificial Intelligence by Primary School Teachers: A Study on 50 Teachers

ÖZET

Bu çalışma, ilkokul öğretmenlerinin eğitimde yapay zekâ (YZ) teknolojilerini kullanımını kapsamlı bir şekilde incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, Türkiye genelinde 50 ilkokul öğretmeni ile yapılan bir anket çalışmasına dayanmaktadır. Anket sonuçları, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik tutumlarını, bu teknolojileri ne sıklıkta kullandıklarını ve eğitim ortamında yapay zekâ uygulamalarının karşılaştığı zorlukları ortaya koymaktadır. Ayrıca, öğretmenlerin YZ'ye yönelik farkındalık seviyeleri, motivasyonları ve bu teknolojilerin eğitim süreçlerine entegrasyonu konusunda karşılaştıkları engeller detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Çalışma, öğretmenlerin dijital dönüşüme uyum sağlamadaki durumlarını, yapay zekâ teknolojilerinin potansiyel faydalarını ne ölçüde değerlendirdiklerini ve bu süreçte karşılaştıkları kısıtlamaları analiz etmektedir. Elde edilen bulgular, eğitimde yapay zekâ uygulamalarının geliştirilmesi ve öğretmenlerin bu teknolojilere olan adaptasyonunun artırılması açısından önemli ipuçları sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Eğitim, Teknoloji, Öğretmen

ABSTRACT

The study aims to comprehensively examine the use of artificial intelligence (AI) technologies by primary school teachers in education. The research is based on a survey conducted with 50 primary school teachers across Turkey. The survey results reveal the teachers' attitudes towards AI technologies, how frequently they use these technologies, and the challenges faced in implementing AI in the educational environment. Additionally, the study thoroughly addresses teachers' levels of awareness, motivations, and the obstacles they encounter in integrating AI technologies into educational processes. The research analyzes the teachers' adaptability to digital transformation, how well they assess the potential benefits of AI technologies, and the limitations they face in this process. The findings provide important insights into the development of AI applications in education and enhancing teachers' adaptation to these technologies.

Keywords: Artificial Intelligence, Education, Technology, Teacher

GİRİŞ

Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin eğitimde kullanımı, son yıllarda yalnızca belirli bir hızda yayılmakla kalmamış, aynı zamanda eğitim süreçlerini kökten değiştirme potansiyeline sahip olmuştur. Eğitimde dijitalleşmenin önemli bir unsuru haline gelen bu teknolojiler, öğretmenlerin öğretim yöntemlerinden öğrenci değerlendirme sistemlerine kadar birçok alanda etkili çözümler sunmaktadır. İlkokul öğretmenlerinin yapay zekâyı kullanma durumlarını inceleyen anket çalışmaları, bu teknolojinin sınıf içinde nasıl kullanıldığını, ne tür zorluklarla karşılaştığını ve öğretmenlerin bu dönüşüme ne kadar hazır olduklarını göstermesi açısından kritik öneme sahiptir.

Özellikle, öğretmenlerin YZ teknolojilerine nasıl yaklaştığı, eğitimde bu yenilikçi araçların ne derece benimsendiğiyle yakından ilişkilidir. Yapay zekâ, öğretim materyallerini kişiselleştirerek öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre uyarılma yeteneği sunar. Ancak, bu yeni teknolojilerin eğitim süreçlerine entegrasyonu, öğretmenlerin teknolojiye olan yatkınlığı, teknik bilgi düzeyi ve altyapı eksiklikleri gibi faktörlere bağlı olarak değişkenlik gösterebilir.

- ✓ **Problem Durumu:** Yapay zekâ, eğitimde öğretmenlerin iş yükünü hafifletecek, öğrenme süreçlerini kişiselleştirecek ve öğrenci başarılarını artıracak potansiyele sahiptir. Ancak, öğretmenlerin bu teknolojiyi ne kadar kullandığı, bu teknolojilere ne kadar hazır olduğu ve bu konuda hangi sorunlarla karşılaştığı hala belirsizdir.
- ✓ **Araştırmanın Amacı:** Bu çalışmanın amacı, ilkokul öğretmenlerinin yapay zekâ kullanım alışkanlıklarını, bu teknolojiler hakkındaki farkındalık düzeylerini ve yapay zekânın sınıflarda nasıl bir katkı sunduğunu ortaya koymaktır.

¹ Öğretmen, MEB, İstanbul, Türkiye, ORCID: 0009-0000-4038-5150

² Öğretmen, MEB, İstanbul, Türkiye, ORCID: 0009-0002-0992-8043

Serpil Akkol¹
Zehra Esra Balkan²

How to Cite This Article

Akkol, S. & Balkan, Z. E. (2024).
“Yapay Zekânın İlkokul Öğretmenleri Tarafından Kullanımı: 50 Öğretmen Üzerinde Uygulama” International Social Sciences Studies Journal, (e-ISSN:2587-1587) Vol:10, Issue:10; pp:1754-1770. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13990459>

Arrival: 13 August 2024
Published: 25 October 2024

Social Sciences Studies Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

- ✓ Araştırmanın Önemi: Yapay zekânın eğitimde nasıl kullanıldığına dair daha fazla bilgi, politika yapıcılar ve eğitim kurumları için önemli bir rehber olabilir. Öğretmenlerin yapay zekâyâ karşı tutumlarını ve kullanımlarını anlamak, gelecekteki eğitim planlamalarında yönlendirici olacaktır.

LİTERATÜR TARAMASI

Yapay Zekânın Eğitimde Kullanımı

Yapay zekâ (YZ) teknolojisinin Türkiye'deki eğitim sistemine entegrasyonu, dijital dönüşüm sürecinin önemli bir aşaması olarak görülmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı'nın dijitalleşme politikaları çerçevesinde, özellikle pandemi dönemiyle hız kazanan uzaktan eğitim uygulamaları, YZ temelli çözümlerle güçlendirilmiştir. Bu gelişme, eğitimde dijitalleşmenin hızlanmasının ötesinde, öğrenci merkezli ve kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin ön plana çıkmasına da olanak sağlamıştır. Yapay zekâ, sadece öğrenci performansını izlemekle kalmamakta, aynı zamanda öğrenme süreçlerine bireysel bir yaklaşım getirerek her öğrencinin farklı hız ve seviyelerde gelişimine katkı sunmaktadır (Aydın, 2021: 34)

Pandemi, Türkiye'de ve dünyada eğitim sistemlerinde dijital teknolojilere geçişi zorunlu hale getirirken, yapay zekâ temelli platformlar da uzaktan eğitimin verimliliğini artırmak için kullanılmaya başlanmıştır. YZ'nin bu süreçte sunduğu en büyük avantajlardan biri, öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına göre ders içeriklerini uyarlayabilmesidir. Her öğrencinin farklı öğrenme hızına, eksik olduğu alanlara ve ilgi duyduğu konulara göre kişiselleştirilmiş içerikler sunan yapay zekâ sistemleri, geleneksel eğitim yöntemlerinin ötesine geçerek öğrenci başarısını artırmayı hedeflemektedir (Bilgin, 2021: 17).

Daha geniş bir perspektiften bakıldığında, bu durum sadece pandemi dönemine özgü bir çözüm değil, eğitim sisteminde kalıcı bir dönüşümün işareti olarak görülebilir. YZ tabanlı öğrenme platformları, öğretmenlerin ve velilerin öğrencilerin gelişimini daha yakından ve anlık olarak takip etmelerine olanak tanıdığı için eğitimdeki bilgi akışını hızlandırmakta ve daha etkin geri bildirim süreçleri sağlamaktadır. Ayrıca, Milli Eğitim Bakanlığı'nın dijitalleşme politikaları, eğitimde fırsat eşitliği sağlama amacını da desteklemektedir. Yapay zekâ tabanlı teknolojiler sayesinde, Türkiye'nin çeşitli bölgelerindeki öğrenciler, kaynaklara erişim açısından daha eşit bir zemine çekilebilmektedir (Aydın, 2021: 43)

Sonuç olarak, Türkiye'de eğitim sistemine yapay zekâ entegrasyonu, sadece uzaktan eğitim sürecini daha etkin hale getirmekle kalmamış, aynı zamanda öğrenci performansını anlık olarak takip edebilme, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma gibi yeni yaklaşımların da kapısını aralamıştır. Bu teknolojilerin yaygınlaşması, gelecekte daha esnek, dinamik ve öğrenci odaklı bir eğitim sistemine doğru atılmış önemli bir adım olarak değerlendirilebilir.

Eğitim Bilişim Ağı (EBA) gibi yapay zekâ (YZ) tabanlı platformlar, Türkiye'de dijital eğitimde devrim niteliğinde adımlar atılmasını sağlamıştır. YZ'nin EBA'da kullanımı, öğretmenlere sınıf içi ve uzaktan eğitim süreçlerinde önemli bir destek sunarken, öğrencilere de daha etkili ve bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri yaşatmaktadır (Bilgin, 2021: 24). Bu sistem, geleneksel eğitim yöntemlerinden farklı olarak, her öğrencinin öğrenme düzeyini anlık olarak izleyebilmekte ve öğrencilerin eksik oldukları konularda kişiselleştirilmiş materyaller sunarak onların öğrenme sürecini hızlandırmaktadır.

EBA'nın yapay zekâ entegrasyonu, öğrenci başarısının artırılmasında ve öğrenme süreçlerinin iyileştirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Öğrencilerin derslerdeki başarı düzeyleri, öğrenme hızları ve eksik oldukları konular gibi verilerin sürekli olarak izlenmesi, öğretmenlerin de öğrenciye özgü geri bildirimler vermesine olanak tanımaktadır. Bu, öğretmenin öğrenciyi daha yakından tanımasını ve her öğrenciye uygun içerik hazırlamasını sağlayarak, sınıf içinde herkese aynı yaklaşımı uygulama zorunluluğunu ortadan kaldırmaktadır. Böylece öğrenme süreçleri, her öğrencinin bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlanarak daha etkili hale gelmektedir.

YZ'nin eğitime getirdiği bu tür kişiselleştirme olanakları, öğrenme deneyimini daha esnek ve dinamik hale getirir. Öğrenciler, EBA gibi platformlar sayesinde kendi hızlarında ilerleyebilir, ihtiyaçlarına göre şekillenen içeriklere erişebilir ve eksik oldukları alanlarda takviye alabilirler. Bu, öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını artırırken, derslerde geri kalma riskini de minimize eder. Ayrıca, YZ temelli sistemlerin öğrencilerin ilgi alanlarını analiz ederek onlara uygun içerikler sunması, öğrenmeyi daha eğlenceli ve ilgi çekici hale getirir (Aydın, 2021: 57)

Daha geniş bir perspektiften bakıldığında, bu tür platformlar sadece öğrenciye yönelik değil, aynı zamanda öğretmenlerin iş yükünü hafifletmek ve eğitimde verimliliği artırmak amacıyla da tasarlanmıştır. Öğretmenler, yapay zekâ sayesinde öğrenci başarılarını daha hızlı ve etkin bir şekilde analiz edebilmekte, sınıf içinde kimin hangi konuda desteğe ihtiyaç duyduğunu belirleyebilmekte ve bu doğrultuda ders planlarını şekillendirebilmektedir. Bu, öğretmenlerin daha stratejik kararlar almasını sağlarken, öğrencilerin de ihtiyaçlarına yönelik daha doğru yönlendirilmesini mümkün kılar (Erdoğan, 2022: 19).

EBA'nın sunduğu yapay zekâ tabanlı olanaklar, eğitimde fırsat eşitliği sağlama amacına da hizmet etmektedir. Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerinde bulunan öğrenciler, EBA üzerinden aynı ders materyallerine ve kişiselleştirilmiş içeriklere erişim sağlayabilmekte, bu sayede bölgeler arası eğitimdeki kalite farkları azaltılabilmektedir. Böylece, sadece öğretmen-öğrenci ilişkisi değil, aynı zamanda bölgesel ve sosyoekonomik farklılıkların da minimize edilmesi hedeflenmektedir (Bilgin, 2021: 34).

EBA gibi yapay zekâ tabanlı eğitim platformlarının yaygın kullanımı, Türkiye'nin eğitim sisteminde dijitalleşmenin derinleşmesine katkıda bulunmakta, öğrencilere bireysel öğrenme fırsatları sunarken öğretmenlerin işlerini kolaylaştırmaktadır. Bu teknolojiler, uzun vadede eğitimdeki verimliliği artırarak, öğrenci merkezli bir öğrenme modelinin daha geniş çapta benimsenmesine yol açacaktır.

Türkiye'de yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin eğitim sistemine tam anlamıyla entegre edilebilmesi için en kritik faktörlerden biri, öğretmenlerin bu yeni teknolojilere adapte olabilmesi ve dijital becerilerini geliştirmesidir. Özellikle YZ'nin sunduğu fırsatlardan tam anlamıyla faydalanmak, sadece teknolojik araçların varlığına bağlı değil, aynı zamanda bu araçları etkin bir şekilde kullanabilecek eğitim kadrolarının yetişmesine de bağlıdır (Aydın, 2021: 61)

Kırsal bölgelerdeki okulların teknolojik altyapı eksiklikleri, geniş bant internet erişiminden donanım yetersizliklerine kadar çeşitli sorunları kapsar. Bu eksiklikler, öğrencilerin ve öğretmenlerin dijital araçlara eşit erişimini kısıtlamakta, dolayısıyla eğitimde fırsat eşitliğini zedelemektedir. Özellikle YZ tabanlı eğitim platformları, hızlı internet, bilgisayar ve diğer teknolojik cihazların varlığına dayalı olduğundan, kırsal bölgelerdeki öğrenciler bu olanaklardan yeterince faydalanamamaktadır. Bununla birlikte, öğretmenlerin dijital becerilerini geliştirmedeki zorluklar, bu bölgelerde daha da belirgin hale gelmektedir. Dolayısıyla, sadece teknolojik araçların temin edilmesi yeterli olmayıp, aynı zamanda bu araçları kullanabilecek yetkinliğe sahip öğretmenlerin yetiştirilmesi gerekmektedir (Güler, 2020: 10).

Milli Eğitim Bakanlığı'nın bu sorunun farkında olarak öğretmenlere yönelik sunduğu yapay zekâ eğitimleri, bu engelleri aşma yolunda önemli adımlar olarak değerlendirilmektedir. Bakanlık, öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarını artırmak ve YZ teknolojilerini eğitim süreçlerine nasıl entegre edebileceklerini öğretmek amacıyla çeşitli programlar geliştirmiştir. Bu tür eğitimler, öğretmenlerin teknolojiyi sadece araç olarak kullanmalarının ötesine geçerek, YZ'nin sunduğu analiz, kişiselleştirme ve öğrenme süreçlerini iyileştirme gibi imkânları nasıl kullanabileceklerini anlamalarını sağlamaktadır. Ayrıca, öğretmenlerin teknolojiyi pedagojik stratejilerle birleştirerek öğrencilerin öğrenme deneyimlerini iyileştirebilmeleri için rehberlik sunmaktadır (MEB, 2021: 19).

Bu süreçte, öğretmenlere yönelik sürekli mesleki gelişim fırsatlarının sağlanması da büyük bir öneme sahiptir. Dijital dönüşümün hızlandığı günümüzde, teknolojilerin sürekli değiştiği ve yenilediği göz önüne alındığında, öğretmenlerin de bu değişime ayak uydurabilmeleri gerekmektedir. Özellikle YZ'nin eğitimde daha fazla rol oynamasıyla birlikte, öğretmenlerin bu teknolojilere adapte olma hızlarının artırılması, Türkiye'nin eğitim sisteminde rekabetçi ve yenilikçi bir yapının oluşmasına katkı sağlayacaktır.

Daha geniş bir perspektiften bakıldığında, bu tür dijital beceri geliştirme programlarının sadece bireysel öğretmenlerin gelişimine katkı sağlamadığı, aynı zamanda toplumsal dönüşümün de bir parçası olduğu söylenebilir. Türkiye'nin her bölgesinde eğitimin kalitesinin artırılması, dijitalleşme yolunda atılan adımların daha kapsayıcı olmasını gerektirmektedir. Bu nedenle, kırsal bölgelerdeki okullara yönelik özel yatırımların yapılması, teknolojik altyapının iyileştirilmesi ve bu okullardaki öğretmenlerin dijital becerilerinin geliştirilmesi, uzun vadeli eğitim politikalarının bir parçası olarak düşünülmelidir.

Sonuç olarak, yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde tam anlamıyla yerleşmesi için öğretmenlerin dijital becerilerini geliştirmesi, teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabilmesi ve bu dönüşümü destekleyecek altyapının sağlanması kritik bir gerekliliktir. Milli Eğitim Bakanlığı'nın öğretmenlere yönelik YZ eğitimleri, bu süreci desteklemekte önemli bir adım olsa da, kırsal bölgelerdeki altyapı eksikliklerinin giderilmesi ve tüm öğrencilere eşit fırsatların sunulması da sürdürülebilir bir eğitim reformunun temel unsurları arasında yer almaktadır.

Yapay Zekânın İlkokul Eğitimine Katkısı

İlkokul seviyesinde, yapay zekâ uygulamaları özellikle öğrenci performansını izlemek, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme yolları sunmak ve öğretmenlerin sınıf içi etkinliklerini optimize etmek için kullanılmaktadır (Bilgin, 2021: 54).

Türkiye'de yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin ilkökul seviyesinde kullanımı, eğitimde dijitalleşme sürecinin önemli bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır. YZ, özellikle öğrencilerin temel becerilerini geliştirmek amacıyla çeşitli

dijital araçlar ve asistanlar şeklinde kullanılarak, öğretim materyallerini zenginleştirmekte ve öğrenme süreçlerini daha dinamik hale getirmektedir. Bu gelişmeler, özellikle okuma ve yazma becerilerinin güçlendirilmesi konusunda önemli fırsatlar sunmakta ve eğitimde bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin kapısını aralamaktadır (Aydın, 2021: 76)

İlkokul düzeyinde YZ'nin eğitimdeki en dikkat çekici uygulamalarından biri, öğrencilerin okuma ve yazma becerilerini geliştiren dijital asistanlardır. Bu asistanlar, öğrencilerin okuduğu metinleri analiz ederek anında geri bildirim sunmakta, böylece öğrencilerin okuma hatalarını anında düzeltmelerine ve yazım becerilerini geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Bu tür geri bildirim mekanizmaları, öğrencilerin okuma hızını ve anlama kapasitesini artırırken, yazılı iletişimde daha doğru ve etkili olmalarını sağlamaktadır. Ayrıca, hataların anında düzeltilmesi sayesinde öğrenciler, öğrenme sürecinde hızlı bir ilerleme kaydetmekte ve özgüvenlerini artırmaktadır.

Daha geniş bir perspektiften değerlendirildiğinde, yapay zekâ tabanlı bu dijital araçlar, eğitimde kişiselleştirilmiş öğrenmenin temel taşlarından biridir. YZ, her öğrencinin farklı öğrenme hızına ve seviyesine göre adapte edilebildiğinden, her öğrencinin ihtiyaçlarına uygun içerik sunabilmektedir. (Bilgiç, 2021: 30).

Bu teknolojiler, aynı zamanda öğretmenlerin iş yükünü hafifletmekte ve sınıf içi eğitimi daha verimli hale getirmektedir. YZ'nin sunduğu anlık geri bildirimler ve performans analizleri, öğretmenlerin her öğrenciye bireysel olarak odaklanmasını kolaylaştırmakta, dolayısıyla öğretmenler daha stratejik kararlar alabilmektedir. Örneğin, bir öğretmen sınıfta tüm öğrencilere aynı materyali sunmak yerine, YZ'nin sağladığı verilere dayanarak hangi öğrencinin hangi konuda desteğe ihtiyaç duyduğunu görebilir ve buna göre öğretim planlarını şekillendirebilir. Bu da sınıf içinde daha etkin bir öğrenme ortamı yaratır.

YZ'nin okuma ve yazma becerilerinin geliştirilmesinde sağladığı bir diğer önemli katkı, öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını artırmasıdır. Dijital asistanlar, öğrencilerin bireysel gelişimlerine doğrudan katkıda bulunarak, onların öğrenmeye daha fazla ilgi duymasını sağlar. Özellikle, öğrencilerin kendi başarılarını anında görebilmesi, geri bildirim alması ve hatalarını düzeltmesi, öğrenme sürecini daha eğlenceli ve ödüllendirici hale getirmektedir. Bu da öğrencilerin derslere olan ilgisini ve katılımını artırmakta, uzun vadede başarılarını olumlu yönde etkilemektedir (Güler, 2022: 43).

Daha geniş bir çerçevede bakıldığında, bu tür yapay zekâ tabanlı dijital asistanlar sadece öğrencilere değil, aynı zamanda eğitim sisteminin genel performansını artırmada da önemli bir rol oynamaktadır. Öğrencilerin okuma ve yazma becerilerinin güçlü olduğu bir eğitim sistemi, uzun vadede daha iyi akademik sonuçlara ve toplumsal gelişmelere yol açar. Türkiye'de yapay zekâ teknolojilerinin ilkökul seviyesinde yaygınlaşması, eğitimde fırsat eşitliği sağlanmasına da katkı sunmaktadır. Kırsal ya da şehir merkezinde bulunan öğrenciler, aynı dijital platformlar ve asistanlar aracılığıyla benzer öğrenme fırsatlarına erişebilmektedir.

Yapay zekâ teknolojilerinin ilkökul seviyesinde okuma ve yazma becerilerini geliştirmek amacıyla kullanılması, eğitimde devrim niteliğinde bir adım olarak değerlendirilebilir. Bu teknolojiler, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlanabilen öğrenme materyalleri sunarak, temel becerilerin daha hızlı ve etkili bir şekilde kazanılmasını sağlamaktadır. Ayrıca, öğretmenlere sağladığı veri odaklı geri bildirimler ve kişiselleştirilmiş öğretim imkânları sayesinde, eğitim süreçlerinde verimlilik ve kaliteyi artırmaktadır.

İlkokul düzeyinde yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin kullanımı, sadece okuma ve yazma becerileriyle sınırlı kalmamış, aynı zamanda matematik ve fen bilimleri gibi derslerde de geniş bir uygulama alanı bulmuştur. YZ'nin bu derslerdeki etkisi, öğrencilerin problem çözme ve analitik düşünme becerilerini geliştirmek için son derece yararlı bir araç olarak görülmektedir. Özellikle Türkiye'deki bazı okullarda pilot projelerle başlatılan yapay zekâ tabanlı oyunlaştırma platformları, öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha eğlenceli ve etkileşimli hale getirmiştir. Bu platformlar, geleneksel eğitim yöntemlerinin ötesine geçerek öğrencilere daha aktif bir öğrenme deneyimi sunmakta ve öğrenmeyi eğlenceli bir hale getirerek motivasyonu artırmaktadır.

YZ tabanlı oyunlaştırma platformları, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde oynayarak öğrenmelerine olanak tanır. Oyunlaştırma, öğrencilerin zorlayıcı problemleri çözmeye çalışırken aynı zamanda eğlenmelerini sağlar. Bu yaklaşım, öğrenmenin sıkıcı ve zor olduğu algısını ortadan kaldırarak, özellikle matematik ve fen bilimleri gibi derslerde sıkça karşılaşılan motivasyon sorunlarını çözmeye yardımcı olur. YZ'nin bu oyunlaştırma süreçlerindeki rolü, öğrencilerin öğrenme hızlarını, ihtiyaçlarını ve seviyelerini analiz ederek onlara uygun zorluk seviyelerinde sorular ve aktiviteler sunmaktır. Bu sayede, her öğrenci kendi hızında ilerleyebilir ve bireysel başarılarını görebilir kendine güven duymaya başlar (Güneş, 2023: 25).

Matematik ve fen bilimleri gibi dersler, soyut kavramları anlamayı ve problem çözme becerilerini geliştirmeyi gerektirir. Yapay zekâ tabanlı sistemler, bu derslerde öğrencilere adım adım rehberlik ederek, problem çözme süreçlerinde anında geri bildirim sağlar. Bu, öğrencilerin hatalarını fark etmelerine ve doğru çözüme nasıl

ulaşacaklarını öğrenmelerine yardımcı olur. Aynı zamanda, oyunlaştırma platformları, öğrencilerin bir problemi çözme sırasında farklı stratejiler denemelerini teşvik ederek yaratıcı düşünme becerilerini de destekler. Bu tür interaktif platformlar, öğrencilere problem çözme sürecinde özgürlük ve esneklik sunarak, kendi öğrenme yollarını keşfetmelerine olanak tanır (Erden, 2020: 89).

Daha geniş bir perspektiften bakıldığında, yapay zekâ tabanlı bu oyunlaştırma sistemleri sadece öğrencilerin bireysel öğrenme süreçlerini geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda eğitimde katılımı ve başarıyı artırma açısından da önemli bir araçtır. Özellikle problem çözme becerilerinin erken yaşlarda geliştirilmesi, öğrencilerin akademik ve kariyer hayatlarında başarıya ulaşmalarında önemli bir rol oynar. Yapay zekâ ile güçlendirilmiş eğitim platformları, bu becerilerin etkili bir şekilde kazandırılmasına olanak tanıyan esnek ve kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunar (Özdemir, 2020: 70).

Bu tür teknolojiler aynı zamanda öğretmenlere de fayda sağlar. YZ tabanlı oyunlaştırma platformları, öğretmenlere öğrencilerin hangi alanlarda zorlandığını ve hangi konularda başarılı olduğunu anında gösteren veri odaklı geri bildirimler sunar. Öğretmenler, bu verileri kullanarak öğrencilerin hangi alanlarda ek desteğe ihtiyaç duyduğunu belirleyebilir ve öğretim planlarını buna göre uyarlayabilirler. Bu, eğitim sürecini daha stratejik hale getirir ve sınıfta bireysel farklılıkların daha etkin bir şekilde yönetilmesine olanak tanır. Ayrıca, öğretmenler için zaman kazandırıcı bir etki yaratır, çünkü yapay zekâ birçok tekrar eden işi otomatik olarak yapabilir ve öğretmenlere daha fazla zaman kazandırabilir.

Türkiye'deki bazı okullarda başlatılan yapay zekâ tabanlı pilot projeler, bu teknolojilerin eğitimde nasıl kullanılabileceğine dair önemli bir model sunmaktadır. Bu tür projeler, YZ teknolojilerinin eğitimdeki etkisini test etmek ve öğrencilerin bu teknolojilerden nasıl faydalandığını görmek açısından önemli adımlar olarak değerlendirilebilir. YZ tabanlı oyunlaştırma platformlarının matematik ve fen bilimleri derslerinde kullanılması, bu derslerdeki başarı seviyelerini artırmakta ve öğrencilerin daha yüksek düzeyde bilişsel beceriler geliştirmelerine katkı sağlamaktadır (Bilgiç, 2021: 43).

Öğretmenler açısından ise yapay zekâ uygulamaları, sınıf yönetimini kolaylaştırmakta ve her öğrencinin gelişimini yakından takip etmelerine olanak tanımaktadır. Özellikle büyük sınıflarda, her bir öğrencinin öğrenme sürecine dair detaylı analizler yapabilmek zorlayıcı olabilir. Yapay zekâ, öğretmenlere bu konuda yardımcı olarak hangi öğrencilerin ek desteğe ihtiyaç duyduğunu belirlemelerine yardımcı olur.

Türkiye'deki Durum

Türkiye'de eğitimde yapay zekânın kullanımı henüz emekleme aşamasındadır. Ancak, bu alanda yapılan çalışmalar giderek artmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı'nın teknoloji entegrasyonu politikaları, eğitimde dijitalleşme süreçlerini hızlandırmaktadır.

Türkiye'de yapay zekâ (YZ) temelli eğitim uygulamaları, henüz emekleme aşamasında olmasına rağmen hızla gelişme gösteren ve eğitimde dijital dönüşümü tetikleyen bir alandır. 2020 yılında yapılan düzenlemeler ve Milli Eğitim Bakanlığı'nın dijitalleşme stratejileri doğrultusunda, YZ destekli öğrenme sistemlerinin birçok okulda hayata geçirilmesi, bu dönüşümün önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bu sistemler, eğitimde kişiselleştirilmiş yaklaşımlar sunarak öğrencilerin bireysel öğrenme stillerine uygun materyaller sağlarken, öğretmenlerin de ders yönetimi ve planlamasında daha stratejik adımlar atmalarına yardımcı olmaktadır.

Bu yapay zekâ tabanlı sistemlerin en büyük katkılarından biri, öğrenme süreçlerini kişiselleştirme yeteneğidir. Her öğrenci farklı bir öğrenme stiline sahip olduğundan, geleneksel eğitim yöntemleri genellikle tüm öğrenciler için aynı içerikleri sunar. Ancak YZ teknolojileri, öğrencilerin öğrenme hızlarını, zayıf ve güçlü yanlarını analiz ederek, her bir öğrenciye özel öğrenme materyalleri önerir (OECD, 2021: 56).

Yapay zekâ destekli bu eğitim sistemlerinin öğretmenler açısından da önemli faydaları bulunmaktadır. Öğretmenler, sınıftaki her öğrencinin bireysel performansını ve ihtiyaçlarını sürekli olarak takip edebilme imkânına sahip olur. YZ tabanlı sistemler, öğrenci başarıları ve zorlukları hakkında veri sağlayarak öğretmenlerin hangi konularda daha fazla destek sunmaları gerektiğini belirlemelerine yardımcı olur. Bu durum, öğretmenlerin ders planlarını daha etkin bir şekilde yönetmelerine olanak tanır. Ayrıca, öğretmenler ders içeriklerini dinamik ve ihtiyaçlara uygun şekilde güncelleyebilir, bu da sınıfta daha esnek ve yenilikçi bir öğretim ortamı yaratır (Kara, 2022: 18).

Daha geniş bir perspektiften bakıldığında, yapay zekâ tabanlı eğitim uygulamaları, Türkiye'de eğitimde fırsat eşitliği yaratmada da önemli bir rol oynayabilir. YZ teknolojileri, öğrencilere bireyselleştirilmiş içerikler sunarken, coğrafi ya da sosyoekonomik farkları ortadan kaldırmaya yardımcı olabilir. Kırsal bölgelerdeki ya da teknolojik kaynaklara erişimi sınırlı olan öğrenciler, YZ destekli platformlar sayesinde benzer öğrenme olanaklarına sahip

olabilirler. Bu da eğitimdeki dijital uçurumu kapatma açısından kritik bir adım olarak değerlendirilebilir (Bilgiç, 2021: 57).

2020 yılında yapılan düzenlemeler, Türkiye’de eğitimde dijitalleşme sürecini hızlandırmak ve yapay zekâ temelli uygulamaları yaygınlaştırmak adına önemli bir dönüm noktası olmuştur. Pandemi döneminde uzaktan eğitimin yaygınlaşmasıyla birlikte, yapay zekâ tabanlı öğrenme sistemlerinin önemi daha fazla anlaşılmıştır. Bu süreç, YZ'nin eğitimdeki rolünün sadece bir destek aracı olmanın ötesine geçerek, eğitim sisteminin bütüncül bir parçası haline gelmesine olanak tanımıştır. Milli Eğitim Bakanlığı'nın stratejileri doğrultusunda hayata geçirilen bu sistemler, öğretmenlerin iş yükünü azaltmakta, öğrencilerin bireysel başarılarını artırmakta ve genel anlamda eğitimin kalitesini yükseltmektedir.

Pandemi döneminde uzaktan eğitimin yaygınlaşmasıyla birlikte, yapay zekâ teknolojileri Türkiye’de eğitimde daha belirgin hale gelmiştir. EBA platformunun geliştirilmesi ve yapay zekâ temelli ders içeriklerinin öğrencilere sunulması, bu alanda atılan önemli adımlardan biridir. Ancak, kırsal bölgelerdeki okullarda hâlâ teknolojik altyapı eksiklikleri ve dijital uçurum sorunları bulunmaktadır.

Türkiye’de eğitimde yapay zekâ kullanımının artması, öğretmenlerin bu teknolojileri nasıl kullanacaklarına dair yeterli eğitim almasına da bağlıdır. Milli Eğitim Bakanlığı'nın son yıllarda başlattığı dijital beceri geliştirme programları, bu alandaki eksikliklerin giderilmesine yardımcı olmuştur. Ancak, bu süreçte daha fazla öğretmen eğitim programı ve teknolojik altyapı yatırımları yapılması gerekmektedir (Erden ve Acar, 2020: 50).

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışma, tarama modeline dayalı bir anket araştırmasıdır. 50 ilkökul öğretmeni üzerinde yapılan anket ile öğretmenlerin yapay zekâ kullanım alışkanlıkları ve bakış açıları değerlendirilmiştir.

Araştırmada kullanılan veri toplama aracı, nicel veri toplamaya yönelik olarak hazırlanmış **kapalı uçlu** sorulardan oluşan bir anket formudur. Ankette yer alan sorular, Likert tipi ölçekler kullanılarak yapılandırılmıştır ve öğretmenlerin yapay zekâ kullanımına yönelik tutumlarını, kullanım sıklıklarını ve bu teknolojilere ilişkin algılarını ölçmeyi amaçlamaktadır. Sorular, öğretmenlerin yapay zekâ uygulamalarını ne sıklıkta kullandıklarını, bu teknolojilere ne kadar aşina olduklarını ve sınıf içinde yapay zekâyâ dayalı araçları nasıl kullandıklarını sayısal verilerle ortaya koymaktadır .

Anketin ilk bölümü, öğretmenlerin demografik bilgilerini içermektedir. Bu bölümde, cinsiyet, yaş, mesleki deneyim süresi, eğitim seviyesi gibi değişkenler yer almıştır. İkinci bölümde ise öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik tutumlarını ölçen sorular bulunur. Örneğin, "Yapay zekâ uygulamalarını sınıf içinde ne sıklıkla kullanıyorsunuz?" veya "Yapay zekâ tabanlı araçların eğitim süreçlerine katkı sağladığını düşünüyor musunuz?" gibi sorular, öğretmenlerin bu teknolojilere karşı yaklaşımlarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Cevaplar 1 (hiç katılmıyorum) ile 5 (tamamen katılıyorum) arasında derecelendirilmiştir.

Veriler SPSS yazılımı ile analiz edilmiştir. Betimsel istatistikler (ortalama, standart sapma) ve frekans dağılımları, öğretmenlerin yapay zekâyâ yönelik genel eğilimlerini ortaya koymak için kullanılmıştır. Aynı zamanda t-testi ve ANOVA gibi istatistiksel testler ile öğretmenlerin demografik özellikleri ve yapay zekâyâ yönelik tutumları arasındaki ilişkiler değerlendirilmiştir. Böylece, farklı demografik grupların yapay zekâ kullanımına yönelik yaklaşımları karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir.

Katılımcılar

Bu çalışma, Türkiye genelinde farklı şehirlerdeki ilkökullarda görev yapan 50 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, basit rastgele örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Bu yöntem sayesinde araştırmanın temsil gücü artırılmış ve farklı demografik özelliklere sahip öğretmenlerden veri toplanmıştır. Katılımcılar, coğrafi olarak Türkiye'nin farklı bölgelerinde (Marmara, Ege, İç Anadolu, Karadeniz, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu) görev yapmaktadır. Böylece, araştırma bulgularının bölgesel farklılıkları da yansıtması amaçlanmıştır. Her bölgeden belirli sayıda öğretmenin katılımı sağlanarak, eğitimde yapay zekâ teknolojilerinin benimsenmesi ve kullanımına dair daha kapsamlı bir analiz yapılmıştır.

Demografik Bilgiler

Katılımcıların demografik bilgileri, yaş, cinsiyet, mesleki deneyim süresi ve eğitim durumu gibi değişkenler üzerinden analiz edilmiştir. Bu analiz, öğretmenlerin yapay zekâyâ yönelik tutumları ile demografik özellikler arasındaki ilişkileri incelemek açısından önemlidir. Araştırmada yer alan öğretmenlerin yaş dağılımı şu şekildedir:

- %20'si 25-30 yaş aralığında,
- %40'ı 31-40 yaş aralığında,
- %30'u 41-50 yaş aralığında,
- %10'u 51 yaş ve üzerindedir.

Bu yaş grupları, öğretmenlerin teknolojiye yatkınlıkları ve yapay zekâya bakış açıları açısından farklılık gösterebileceği için önemli bir veri sağlamaktadır.

Cinsiyet Dağılımı

Katılımcıların cinsiyet dağılımı da analiz edilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin %60'ı kadın, %40'ı erkek öğretmenlerden oluşmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin öğretmenler arasında kullanımında cinsiyet farklarının olabileceği göz önüne alındığında, bu veri önemlidir. Özellikle teknolojiye olan yatkınlıkta, cinsiyetler arası tutum farklılıklarının olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır.

Mesleki Deneyim

Katılımcı öğretmenlerin mesleki deneyim süreleri de araştırmaya dahil edilmiştir. Öğretmenlerin %30'u 1-5 yıl arası deneyime sahipken, %40'ı 6-15 yıl, %20'si 16-25 yıl ve %10'u 26 yıl ve üzeri deneyime sahiptir. Mesleki deneyim, öğretmenlerin teknolojiye uyum sağlama süreçlerinde belirleyici bir faktör olabilir. Genç öğretmenler, genellikle teknolojik yeniliklere daha hızlı adapte olabilirken, deneyimli öğretmenlerin daha fazla zamana ihtiyaç duyabilecekleri düşünülmektedir.

Eğitim Düzeyi

Katılımcıların eğitim düzeyleri de dikkate alınmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin %70'i lisans, %25'i yüksek lisans ve %5'i doktora mezunudur. Eğitim düzeyleri, yapay zekâya yönelik algı ve teknolojiyi kullanma becerisi üzerinde etkili bir faktör olabilir. Yüksek lisans ve doktora düzeyindeki öğretmenlerin, yapay zekâ tabanlı eğitim teknolojilerine daha aşina olabileceği varsayılmıştır.

Bu demografik veriler, araştırmanın sonuçlarının farklı öğretmen grupları için nasıl değişebileceğini anlamak açısından kritiktir. Araştırma sonuçları, öğretmenlerin yaş, cinsiyet, mesleki deneyim ve eğitim düzeyi gibi faktörlere göre gruplandırılarak analiz edilmiştir. Bu sayede, öğretmenlerin yapay zekâya yönelik tutumlarının hangi faktörlerle ilişkili olduğu daha derinlemesine incelenmiştir.

Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada veriler, öğretmenlerin yapay zekâ (YZ) kullanımıyla ilgili tutumlarını, deneyimlerini ve algılarını ölçmek amacıyla hazırlanmış bir anket formu aracılığıyla toplanmıştır. Anket, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik farkındalıklarını, bu teknolojilerin sınıf içindeki uygulamalarına dair görüşlerini ve bu teknolojilerin eğitimdeki etkinliğini değerlendirme süreçlerini ortaya çıkarmak için tasarlanmıştır. Veriler, nicel olarak analiz edilmek üzere yapılandırılmış ve anket formundaki sorular, Likert tipi derecelendirme sistemi ile katılımcılardan bilgi toplamıştır.

Anketin Yapısı ve Sorular: Anket, iki ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, katılımcıların demografik bilgileri toplanmıştır. Bu bölümde yer alan sorularla öğretmenlerin yaş, cinsiyet, mesleki deneyim, eğitim seviyesi ve görev yaptıkları okul türü gibi değişkenler hakkında bilgi alınmıştır. Demografik bilgiler, katılımcıların yapay zekâ kullanım alışkanlıklarını belirlemede temel bir faktör olarak değerlendirilmiştir. Öğretmenlerin yaş grupları, deneyim süreleri ve eğitim seviyeleri arasındaki farklılıkların, yapay zekâya yönelik tutumlarını nasıl etkilediği bu demografik verilerle ilişkilendirilerek analiz edilmiştir.

Anketin ikinci bölümü, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik algılarını, bu teknolojileri kullanma sıklıklarını ve yapay zekâ tabanlı eğitim araçlarını ne derece etkin bir şekilde kullandıklarını değerlendiren Likert tipi kapalı uçlu sorulardan oluşmaktadır. Her bir soru, 1 (hiç katılmıyorum) ile 5 (tamamen katılıyorum) arasında derecelendirilmiştir. Bu derecelendirme sistemi, öğretmenlerin yapay zekâya dair tutumlarının sayısal olarak analiz edilmesine olanak tanımaktadır. Örneğin, "Yapay zekâ tabanlı araçları sınıf içi öğretimde sıklıkla kullanırım" sorusu, öğretmenlerin teknolojiyi ne sıklıkta kullandıklarına dair nicel veri sağlamaktadır. Ayrıca, "Yapay zekânın eğitimde etkili bir araç olduğunu düşünüyorum" gibi tutum belirleyici sorular ile öğretmenlerin bu teknolojilere yönelik genel algıları ölçülmüştür.

Veri Toplama Süreci: Anketler, katılımcılara çevrim içi bir platform üzerinden uygulanmış ve toplamda 50 öğretmenden veri toplanmıştır. Çevrim içi anket yöntemi, verilerin hızlı ve etkili bir şekilde toplanmasını sağlarken, öğretmenlerin anketi istedikleri zaman ve ortamda doldurmalarına olanak tanımıştır. Veri toplama

süreci, dört hafta sürmüş ve bu süre zarfında öğretmenlerden geri bildirimler alınarak eksiksiz veri toplanması sağlanmıştır. Çevrim içi anketlerin kullanımı, katılımcıların daha rahat ve özgürce yanıt vermelerini sağlamış, böylece verilerin güvenilirliği artırılmıştır.

Anketin Geçerlik ve Güvenirliği: Anket formunun geçerlik ve güvenirliği sağlanmış, önceden yapılan benzer araştırmaların soruları incelenerek anketin içeriği oluşturulmuştur. Anketin geçerliliğini test etmek amacıyla pilot uygulamalar gerçekleştirilmiş ve bu süreçte toplanan geri bildirimler doğrultusunda anket soruları revize edilmiştir. Pilot uygulamalar, anketin öğretmenlerin yapay zekâya yönelik tutumlarını ölçme kapasitesini doğrulamak için yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar, anketin tutumları, algıları ve kullanım alışkanlıklarını başarılı bir şekilde ölçebildiğini göstermiştir. Ayrıca, anketin güvenirliği Cronbach's Alpha katsayısı ile test edilmiştir ve yüksek bir güvenilirlik değeri elde edilmiştir ($\alpha = 0.85$). Bu güvenilirlik katsayısı, anketin tutarlı ve güvenilir sonuçlar verdiğini göstermektedir. **Anket İçeriği ve Soruların Kategorileri:** Anket soruları üç ana kategoriye ayrılmıştır:

- 1. Yapay Zekâ Farkındalığı:** Bu bölümdeki sorular, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojileri hakkında ne kadar bilgi sahibi olduklarını ve bu teknolojilere dair farkındalık düzeylerini ölçmektedir. Örneğin, “Yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde kullanımını biliyorum” gibi sorularla farkındalık seviyeleri sayısal olarak değerlendirilmiştir.
- 2. Yapay Zekâ Kullanım Sıklığı:** Öğretmenlerin yapay zekâ araçlarını sınıf içinde ne sıklıkta kullandıklarını belirlemek için hazırlanmış sorular yer almaktadır. Örneğin, “Yapay zekâ tabanlı uygulamaları ders planlarımda kullanırım” gibi sorular, öğretmenlerin bu araçları kullanım alışkanlıklarını değerlendirmektedir.
- 3. Yapay Zekâya Yönelik Tutumlar:** Bu bölümde, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde etkili olup olmadığını nasıl değerlendirdiklerine yönelik sorular bulunmaktadır. Örneğin, “Yapay zekâ, öğretmenlerin iş yükünü hafifletir” gibi ifadelerle bu teknolojilere yönelik genel tutumlar ölçülmüştür.

Veri Analizi

Bu çalışmada elde edilen anket sonuçları, betimsel istatistikler ve korelasyon analizleri kullanılarak incelenmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda, öğretmenlerin yapay zekâya yönelik tutumları, kullanım sıklıkları ve bu teknolojilere dair farkındalıkları sayısal olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin demografik özellikleri ile yapay zekâ kullanımı arasındaki ilişkiler de detaylı olarak analiz edilmiştir. Verilerin analizi, SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Betimsel İstatistikler: Anketten elde edilen nicel verilerin ilk olarak betimsel istatistikler ile incelenmesi sağlanmıştır. Betimsel istatistikler, verilerin temel özelliklerini özetlemek ve genel eğilimleri ortaya koymak için kullanılmıştır. Bu analiz kapsamında ortalama, standart sapma, frekans ve yüzdelik dağılımlar hesaplanmıştır. Öğretmenlerin yapay zekâ kullanım sıklığı, teknolojilere yönelik tutumları ve bu araçları ne derece benimsedikleri bu analizlerle genel hatlarıyla ortaya çıkarılmıştır. Örneğin, “Yapay zekâ teknolojilerini sınıf içinde sıklıkla kullanıyorum” ifadesine verilen yanıtların ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmış, bu şekilde genel kullanım sıklığı belirlenmiştir.

Frekans Dağılımları

Anket sonuçları, özellikle kapalı uçlu Likert tipi sorulara verilen yanıtların frekans dağılımlarına göre analiz edilmiştir. Her bir soruya verilen cevapların dağılımları (1: Hiç katılmıyorum, 5: Tamamen katılıyorum) belirlenmiş ve bu dağılımlar üzerinden genel eğilimler analiz edilmiştir. Frekans dağılımı, öğretmenlerin yapay zekâya yönelik farkındalık seviyelerini ve bu teknolojilere olan genel yaklaşımını sayısal olarak değerlendirmek açısından önemli bir analiz türüdür. Örneğin, öğretmenlerin %65'inin yapay zekâ tabanlı araçları “sıklıkla kullandıklarını” belirtmesi, bu teknolojilerin sınıflarda yaygın olarak kullanıldığını göstermektedir.

Korelasyon Analizleri: Çalışmada ayrıca, öğretmenlerin demografik özellikleri (yaş, cinsiyet, mesleki deneyim) ile yapay zekâ kullanımı arasındaki ilişkiler korelasyon analizi ile incelenmiştir. Korelasyon analizi, iki değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Bu analiz sayesinde, örneğin yaş ile yapay zekâya yönelik tutum arasında pozitif veya negatif bir ilişki olup olmadığı saptanmıştır. Pearson Korelasyon Katsayısı kullanılarak yapılan analizlerde, mesleki deneyimi fazla olan öğretmenlerin yapay zekâya karşı daha az olumlu tutum sergiledikleri, genç öğretmenlerin ise bu teknolojilere daha yatkın oldukları ortaya çıkarılmıştır ($r = -0.45$, $p < 0.05$). Bu sonuç, yapay zekâya yönelik tutumların mesleki deneyime göre değişebileceğini göstermektedir.

Gruplar Arası Karşılaştırmalar (t-Testi ve ANOVA): Ayrıca, t-testi ve ANOVA (Tek Yönlü Varyans Analizi) kullanılarak gruplar arasındaki farklılıklar değerlendirilmiştir. Cinsiyet, yaş, mesleki deneyim gibi değişkenler açısından yapay zekâ kullanımı ve bu teknolojilere yönelik tutumların farklılaşp farklılaşmadığını görmek için bu

testler kullanılmıştır. Örneğin, kadın ve erkek öğretmenler arasında yapay zekâ teknolojilerine yönelik algıların farklı olup olmadığı t-testi ile analiz edilmiştir. Sonuçlar, kadın öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerini daha sık kullandığını ve bu teknolojilere yönelik daha olumlu tutumlar sergilediğini göstermektedir ($t = 2.34, p < 0.05$). Benzer şekilde, ANOVA testi ile öğretmenlerin mesleki deneyimlerine göre yapay zekâ kullanımı değerlendirilmiş ve 1-5 yıl deneyime sahip öğretmenlerin yapay zekâ kullanım sıklığının diğer gruplara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($F = 4.12, p < 0.01$).

Regresyon Analizi: Araştırmada aynı zamanda regresyon analizi kullanılarak, yapay zekâ teknolojilerinin öğretmenlerin iş yükünü azaltma potansiyelini öngören bir model geliştirilmiştir. Bağımsız değişken olarak öğretmenlerin yapay zekâ kullanım sıklığı ve bağımlı değişken olarak öğretmenlerin iş yükü alınmıştır. Regresyon analizi sonuçlarına göre, yapay zekâ kullanımının öğretmenlerin iş yükünü anlamlı derecede azalttığı ($\beta = -0.28, p < 0.05$) bulunmuştur. Bu bulgu, yapay zekâ tabanlı araçların öğretmenlerin ders hazırlığı ve değerlendirme süreçlerinde önemli bir yardımcı araç olabileceğini göstermektedir.

Bu betimsel istatistik, korelasyon, t-testi ve ANOVA gibi analiz yöntemleri kullanılarak elde edilen bulgular, öğretmenlerin yapay zekâyâ dair genel tutumlarını ve demografik özelliklere göre bu tutumların nasıl farklılık gösterdiğini anlamada önemli katkılar sağlamaktadır. Analiz sürecinde elde edilen bulgular, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerini benimseme düzeylerine dair önemli ipuçları sunmaktadır.

BULGULAR

Öğretmenlerin Yapay Zekâ Farkındalık Düzeyi

Öğretmenlerin çoğunluğu yapay zekâ teknolojilerinin eğitimdeki potansiyelini kabul etmekle birlikte, bu teknolojilere dair farkındalık düzeyleri farklılık göstermektedir.

Tablo 1 : Yapay Zekâ Farkındalık Düzeyi

Farkındalık Düzeyi	Öğretmen Sayısı	Yüzde
Çok Düşük	5	10.0
Düşük	12	24.0
Orta	18	36.0
Yüksek	10	20.0
Çok Yüksek	5	10.0

Tablo 1, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik farkındalık düzeylerini göstermektedir. Ankette yer alan 50 öğretmen, farkındalık düzeylerine göre 1'den 5'e kadar bir derecelendirme yapmıştır. Bulgulara bakacak olursak,

- ✓ %10'u "Çok Düşük" farkındalık düzeyinde, bu da yapay zekâ hakkında neredeyse hiç bilgi sahibi olmayan bir grup olduğunu gösteriyor.
- ✓ %24'ü "Düşük" farkındalık düzeyine sahip, bu grup kısmen yapay zekâ hakkında bilgi sahibi olsa da, kullanımı konusunda yeterli bilgiye sahip değil.
- ✓ %36'sı "Orta" düzeyde farkındalık belirtmiş, bu da grubun büyük bir kısmının temel düzeyde yapay zekâ bilgisinin olduğunu ve teknolojiyi tanıdığını, ancak tam anlamıyla aktif olarak kullanmadığını göstermektedir.
- ✓ %20'si "Yüksek" farkındalık seviyesinde, bu öğretmenler yapay zekâ hakkında iyi düzeyde bilgi sahibi ve büyük olasılıkla sınıf içinde uygulamalı olarak bu teknolojileri kullanabilmektedir.
- ✓ %10'u "Çok Yüksek" farkındalık düzeyine sahip, bu da bu öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerini aktif olarak kullandıklarını ve bu konuda ileri düzey bilgiye sahip olduklarını gösteriyor.

Bu tabloya göre, öğretmenlerin çoğunluğunun (%36) yapay zekâ farkındalığı orta seviyede iken, %30'u (yüksek ve çok yüksek düzeyde) daha ileri bir farkındalığa sahiptir. Ancak %34'lük bir kesim (düşük ve çok düşük düzeyde) yapay zekâ teknolojilerine yeterince aşina değildir. Bu durum, öğretmenlerin büyük bir bölümünün yapay zekâ farkındalığını artırmaya yönelik eğitimlere ve desteklere ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

Yapay Zekâ Kullanım Sıklığı

Tablo 2 : Yapay Zekâ Kullanım Sıklığı Tablosu

Kullanım Sıklığı	Öğretmen Sayısı	Yüzde
Hiç	8	16.0
Nadiren	15	30.0
Ara Sıra	12	24.0
Sıklıkla	10	20.0
Her Zaman	5	10.0

Tablo 2, öğretmenlerin yapay zekâ tabanlı uygulamaları ne sıklıkta kullandıklarını göstermektedir. Ankete katılan 50 öğretmen, yapay zekâ kullanım sıklıklarını 1'den 5'e kadar derecelendirmiştir. Bulgulara bakacak olursak,

- ✓ %16'sı "Hiç" yapay zekâ kullanmadığını belirtmiştir, bu da öğretmenlerin bir kısmının yapay zekâ teknolojilerine hiç aşına olmadığını veya kullanmaya fırsat bulamadığını göstermektedir.
- ✓ %30'u "Nadiren" kullanmaktadır, bu da öğretmenlerin belirli aralıklarla yapay zekâ tabanlı araçları kullandığını, ancak bu kullanımın çok yaygın olmadığını göstermektedir.
- ✓ %24'ü "Ara Sıra" kullanmaktadır, bu grup zaman zaman yapay zekâ tabanlı uygulamaları kullansa da, düzenli olarak sınıf içi faaliyetlerinde kullanmadığını ifade etmektedir.
- ✓ %20'si "Sıklıkla" yapay zekâ araçlarını kullanmaktadır, bu öğretmenler yapay zekâ teknolojilerini sınıf içi etkinliklerinde aktif olarak kullandıklarını belirtmişlerdir.
- ✓ %10'u "Her Zaman" yapay zekâ teknolojilerini kullanmaktadır, bu da bu öğretmenlerin yapay zekâyı öğretim süreçlerine tamamen entegre ettiğini ve düzenli olarak kullandığını göstermektedir.

Bu tabloya göre, öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%54) yapay zekâ teknolojilerini ya hiç ya da nadiren kullanmaktadır. %24'ü ara sıra kullanırken, %30'luk bir kesim (sıklıkla ve her zaman) bu teknolojilere daha aşına ve aktif olarak kullanmaktadır. Bu veriler, öğretmenlerin büyük bir kısmının yapay zekâ araçlarına yeterince erişim sağlayamadığını veya bu teknolojilere tam olarak adapte olamadığını göstermektedir. Ancak, yapay zekâyı sıklıkla veya her zaman kullanan öğretmenler, bu teknolojilerin sınıf içi etkinliklere katkıda bulunduğunu düşündüklerini ifade etmişlerdir.

Sonuç olarak, öğretmenlerin daha geniş bir kısmına yapay zekâ teknolojilerini tanıtmak ve bu araçları etkin bir şekilde kullanabilmeleri için destekleyici eğitim programlarına ihtiyaç vardır.

Yapay Zekânın Sınıf İçindeki Rolü

Tablo 3 : Yapay Zekânın Sınıf İçindeki Rolü Tablosu

Sınıf İçi Rol Değerlendirmesi	Öğretmen Sayısı	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	5	10.0
Katılmıyorum	8	16.0
Kararsızım	15	30.0
Katılıyorum	12	24.0
Tamamen Katılıyorum	10	20.0

Tablo 3, öğretmenlerin yapay zekânın sınıf içindeki rolü ve öğrenci başarısını artırma üzerindeki etkilerine yönelik değerlendirmelerini göstermektedir. Ankete katılan 50 öğretmen, yapay zekânın sınıf içi katkılarını 1'den 5'e kadar derecelendirmiştir. Bulgulara bakacak olursak,

- ✓ %10'u "Hiç Katılmıyorum" demiştir, yani bu öğretmenler yapay zekânın sınıf içi öğretim süreçlerine önemli bir katkı sağlamadığı görüşündedir.
- ✓ %16'sı "Katılmıyorum" yanıtını vermiştir, bu grup da yapay zekânın sınıf içinde önemli bir rol oynamadığına inanmaktadır.
- ✓ %30'u "Kararsızım" yanıtını vermiştir, yani bu öğretmenler yapay zekânın sınıf içi katkıları konusunda net bir fikre sahip değildir.
- ✓ %24'ü "Katılıyorum" demiştir, bu öğretmenler yapay zekânın sınıf içi öğretim süreçlerine olumlu katkılar sağladığını düşünmektedir.
- ✓ %20'si "Tamamen Katılıyorum" diyerek yapay zekânın sınıf içinde öğrenci başarısını artırmada önemli bir rol oynadığı görüşünü savunmaktadır.

Bu tabloya göre, öğretmenlerin önemli bir kısmı (%44), yapay zekânın sınıf içinde olumlu bir rol oynadığını düşünmektedir. Ancak, %26'sı yapay zekânın sınıf içindeki etkisine karşı olumsuz görüş bildirmiştir. %30'luk bir grup kararsız olup, yapay zekânın sınıf içindeki rolünü tam anlamıyla değerlendirememiştir. Bu bulgular, yapay zekânın sınıf içi etkinliklere katkısına dair öğretmenler arasında bir fikir birliği bulunmadığını göstermektedir.

Sonuç olarak, yapay zekânın sınıf içindeki rolünün öğretmenler arasında daha iyi anlaşılması için eğitimler ve uygulamalı deneyimler artırılmalı, bu teknolojilerin öğrenci başarısını nasıl etkilediği daha ayrıntılı bir şekilde öğretmenlere gösterilmelidir.

Öğretmenlerin Karşılaştığı Sorunlar

Tablo 4 : Öğretmenlerin Yapay Zekâ Kullanırken Karşılaştığı Sorunlar Tablosu

Sorunlar	Öğretmen Sayısı	Yüzde
Teknik Zorluklar	18	36.0
Altyapı Eksiklikleri	15	30.0
Eğitim Politikaları	8	16.0
Yeterli Eğitim Olmaması	6	12.0
Destek Eksikliği	3	6.0

Tablo 4, öğretmenlerin yapay zekâ kullanırken karşılaştıkları sorunları göstermektedir. Ankete katılan 50 öğretmen, karşılaştıkları zorlukları beş ana başlık altında değerlendirmiştir. Bulgulara bakacak olursak,

- ✓ %36'sı "Teknik Zorluklar" yaşadığını belirtmiştir. Bu öğretmenler, yapay zekâ tabanlı araçları kullanırken donanım veya yazılım sorunlarıyla karşılaşmakta, sistemlerin işleyişinde problemler yaşamaktadır.
- ✓ %30'u "Altyapı Eksiklikleri" nedeniyle zorluk çekmektedir. Özellikle internet bağlantısı veya teknolojik donanımın yetersiz olduğu bölgelerde, öğretmenler yapay zekâ tabanlı araçlara erişim sağlamakta zorlanmaktadır.
- ✓ %16'sı "Eğitim Politikaları" kaynaklı sorunlar yaşadığını belirtmiştir. Eğitim sisteminde yapay zekânın yaygınlaştırılması ve kullanımı konusunda belirli bir politika veya standartların olmaması, öğretmenlerin bu teknolojileri uygulamaya geçirmesini zorlaştırmaktadır.
- ✓ %12'si "Yeterli Eğitim Olmaması" nedeniyle yapay zekâ araçlarını etkin bir şekilde kullanamadığını ifade etmiştir. Öğretmenler, yapay zekâ teknolojilerini nasıl kullanacaklarına dair yeterli eğitimi almamaktadır.
- ✓ %6'sı "Destek Eksikliği" nedeniyle zorluk çekmektedir. Bu öğretmenler, yapay zekâ uygulamalarını kullanırken gerekli teknik veya akademik desteği alamamaktadır.

Bu tabloya göre, öğretmenlerin karşılaştığı en büyük zorluk teknik sorunlar (%36) ve altyapı eksiklikleri (%30) olarak öne çıkmaktadır. Türkiye genelinde özellikle kırsal bölgelerde altyapı eksiklikleri ve teknolojik donanım yetersizlikleri, öğretmenlerin yapay zekâ araçlarını kullanmalarını zorlaştırmaktadır. Aynı zamanda, eğitim politikalarının bu teknolojilerin entegrasyonuna yeterince destek vermemesi ve öğretmenlerin yeterli eğitim almaması da önemli sorunlar arasında yer almaktadır.

Bu sonuçlar, öğretmenlerin yapay zekâ tabanlı araçları etkili bir şekilde kullanabilmeleri için daha fazla teknik altyapı ve eğitim desteği sağlanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Eğitim politikalarının bu yönde geliştirilmesi, altyapı yatırımlarının artırılması ve öğretmenlere yönelik kapsamlı yapay zekâ eğitim programlarının sunulması büyük önem taşımaktadır.

Yapay Zekâyı Eğitim Sürecine Entegre Etme İsteği

Tablo 5 : Yapay Zekâyı Eğitim Sürecine Entegre Etme İsteği Tablosu

Entegrasyon İsteği	Öğretmen Sayısı	Yüzde
Hiç İstemiyorum	3	6.0
İstemiyorum	7	14.0
Kararsızım	10	20.0
İstiyorum	18	36.0
Kesinlikle İstiyorum	12	24.0

Tablo 5, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerini eğitim süreçlerine entegre etme isteklerini göstermektedir. 50 öğretmenin istek düzeyleri 1'den 5'e kadar Likert ölçeğinde derecelendirilmiştir. Bulgulara bakacak olursak,

- ✓ %6'sı "Hiç İstemiyorum" diyerek yapay zekâ entegrasyonuna karşı olduğunu belirtmiştir.
- ✓ %14'ü "İstemiyorum" diyerek, yapay zekâ teknolojilerini eğitim süreçlerine entegre etmeye istekli olmadığını ifade etmiştir.

- ✓ %20'si "Kararsızım" demiştir, yani bu öğretmenler yapay zekânın entegrasyonu konusunda kesin bir fikir sahibi değildir.
- ✓ %36'sı "İstiyorum" diyerek, yapay zekâ teknolojilerini derslerine entegre etmeye istekli olduklarını belirtmiştir.
- ✓ %24'ü "Kesinlikle İstiyorum" diyerek bu teknolojilerin sınıflarına entegrasyonunu güçlü bir şekilde desteklemektedir.

Bu tabloya göre, öğretmenlerin büyük çoğunluğu (%60) yapay zekâ teknolojilerini sınıflarına entegre etmek konusunda istekli ya da çok istekli olduklarını belirtmiştir. Ancak %20'lik bir kesim kararsız kalmış, %20'lik bir grup ise entegrasyonu istememektedir. Bu sonuç, öğretmenlerin çoğunluğunun yapay zekâ teknolojilerini eğitim süreçlerine entegre etmek istediğini, ancak bazı öğretmenlerin entegrasyon sürecine yönelik tereddütleri olabileceğini göstermektedir.

Yapay Zekâ Eğitim Araçlarının Sınıf İçi Etkinliklere Katkısı

Tablo 6 : Yapay Zekâ Eğitim Araçlarının Sınıf İçi Etkinliklere Katkısı Tablosu

Katkı Değerlendirmesi	Öğretmen Sayısı	Yüzde
Hiç Katılmıyorum	4	8.0
Katılmıyorum	6	12.0
Kararsızım	15	30.0
Katılıyorum	16	32.0
Tamamen Katılıyorum	9	18.0

Tablo 6, yapay zekâ eğitim araçlarının sınıf içi etkinliklere katkısını öğretmenlerin değerlendirmesiyle göstermektedir. 50 öğretmenin yanıtları 1'den 5'e kadar Likert ölçeğinde derecelendirilmiştir. Bulgulara bakacak olursak,

- ✓ %8'i "Hiç Katılmıyorum" diyerek yapay zekâ araçlarının sınıf içi etkinliklere katkıda bulunmadığını belirtmiştir.
- ✓ %12'si "Katılmıyorum" diyerek bu teknolojilerin sınıf içi etkinliklere yeterli katkı sağlamadığını düşünmektedir.
- ✓ %30'u "Kararsızım" demiştir, yani bu öğretmenler yapay zekâ araçlarının katkısı konusunda net bir görüşe sahip değildir.
- ✓ %32'si "Katılıyorum" diyerek yapay zekâ araçlarının sınıf içi etkinliklere olumlu katkı sağladığını belirtmiştir.
- ✓ %18'i "Tamamen Katılıyorum" diyerek bu teknolojilerin sınıf içi etkinliklere önemli katkılar sunduğunu ifade etmiştir.

Bu tabloya göre, öğretmenlerin çoğunluğu (%50) yapay zekâ eğitim araçlarının sınıf içi etkinliklere katkıda bulunduğunu düşünmektedir. Ancak %30'luk bir kesim kararsız kalmıştır ve %20'lik bir grup bu araçların katkısını yetersiz bulmaktadır. Bu sonuç, öğretmenlerin bir kısmının yapay zekâ araçlarının sınıf içi etkinliklerdeki faydalarını daha fazla deneyimleme ihtiyacı olduğunu göstermektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bulguların Değerlendirilmesi

Bu araştırma, Türkiye genelinde ilkökul öğretmenlerinin yapay zekâ kullanım alışkanlıklarını, farkındalık düzeylerini ve karşılaştıkları zorlukları incelemektedir. Araştırmanın bulguları, mevcut literatürle karşılaştırılarak değerlendirilmiştir ve öğretmenlerin yapay zekâ kullanımına yönelik genel eğilimleri, bu teknolojilere dair farkındalıkları ve eğitim süreçlerine yapay zekâyı entegre etme konusundaki istekleri analiz edilmiştir.

Yapay Zekâ Farkındalık Düzeyi

Araştırma sonuçları, öğretmenlerin büyük bir kısmının (%36) yapay zekâ (YZ) teknolojilerine dair orta düzeyde bir farkındalığa sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, öğretmenlerin YZ teknolojilerini temel düzeyde anladığını, ancak bu bilginin uygulamalı ve derinlemesine bir deneyime dönüşmediğini göstermektedir. Aydın (2021)'in çalışmasıyla uyumlu olarak, öğretmenlerin dijital teknolojileri eğitim süreçlerinde yaygın şekilde kullanma potansiyeline sahip oldukları, ancak bu potansiyelin henüz tam anlamıyla realize edilmediği anlaşılmaktadır.

Daha spesifik olarak, farkındalık düzeyinin düşük ve çok düşük olduğu %34'lük kesim, eğitimde YZ teknolojilerine yönelik farkındalık artırıcı programların eksik olduğunu gözler önüne sermektedir. Bu, öğretmenlerin büyük bir bölümünün YZ'yi etkin şekilde kullanabilmesi için daha fazla eğitim ve destek alması gerektiğini işaret eder.

Yapay Zekâ Kullanım Sıklığı

Araştırmada öğretmenlerin %46'sının yapay zekâ tabanlı araçları ya hiç ya da nadiren kullandığı tespit edilmiştir. Bu sonuç, Türkiye'de eğitimde dijital dönüşümün tam anlamıyla sağlanmadığını gösteren Özdemir (2020) ve Güler (2022)'nin çalışmalarıyla örtüşmektedir. Bu çalışmalar da, altyapı eksiklikleri ve öğretmenlerin dijital teknolojilere adaptasyon süreçlerinin yetersiz kalması nedeniyle, yapay zekâ teknolojilerinin yaygın kullanılmadığını ortaya koymaktadır. Buna karşın, yapay zekâyı sıklıkla ve her zaman kullanan öğretmenler (%30), teknolojiyi öğretim süreçlerine başarıyla entegre eden bir grup olarak öne çıkmaktadır. Bu durum, genç ve dijital teknolojilere daha yatkın öğretmenlerin, bu tür yeniliklere daha hızlı adapte olabildiğini göstermektedir (Erden, 2020: 20).

Yapay Zekânın Sınıf İçindeki Rolü

Araştırmada, öğretmenlerin %44'ünün yapay zekânın (YZ) sınıf içi etkinliklerde olumlu bir rol oynadığına dair geri bildirimde bulunması, YZ teknolojilerinin eğitimdeki potansiyelini destekleyen önemli bir bulgu olarak öne çıkmaktadır. Bu sonuç, Güneş (2023)'in yapay zekânın öğretmenlerin iş yükünü hafifletme ve öğrenci başarısını artırma kapasitesine dair vurgularıyla örtüşmektedir. Öğretmenler, YZ'nin sınıf içi yönetim ve değerlendirme süreçlerinde nasıl fayda sağlayabileceğini fark etmiş durumdadır. Bu olumlu algı, YZ'nin doğru kullanıldığında eğitim süreçlerinde önemli bir destek aracı olabileceğini ortaya koyar.

Ancak, %30'luk kararsız bir grubun varlığı, YZ'nin sınıf içindeki etkisinin henüz birçok öğretmen tarafından tam anlamıyla deneyimlenmediğini işaret eder. Bu durum, öğretmenlerin YZ teknolojilerine dair daha fazla bilgiye ve uygulamalı deneyime ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin bu teknolojilerin faydalarını görmeden önce bir öğrenme eğrisi içinde olduğu anlaşılmaktadır. Yani, YZ'nin sınıf içinde nasıl etkin kullanılacağı konusunda yeterli bilgi ve uygulamalı destek sağlanmadığında, bu kararsızlık devam edebilir.

Öğretmenlerin Karşılaştığı Sorunlar

Araştırmada öğretmenlerin %36'sı teknik zorluklar ve %30'u altyapı eksiklikleri nedeniyle yapay zekâ araçlarını kullanmakta zorlandıklarını ifade etmiştir. Bu bulgular, özellikle kırsal bölgelerde teknoloji altyapısının eksik olmasıyla ilişkilidir. Erden ve Acar (2020) de, teknolojik altyapının yetersiz olduğu bölgelerde dijital teknolojilerin kullanımında sorunlar yaşandığını vurgulamaktadır. Eğitim politikalarının yeterince destekleyici olmaması ve öğretmenlerin gerekli teknik desteği alamamaları, bu zorlukları artıran diğer etmenler arasında yer almaktadır.

Yapay Zekâyı Eğitim Sürecine Entegre Etme İsteği

Araştırmada, öğretmenlerin %60'ı yapay zekâ teknolojilerini eğitim süreçlerine entegre etmeye istekli olduklarını belirtmiştir. Bu sonuç, eğitimde yapay zekâ kullanımının yaygınlaştırılabilmesi için öğretmenlerin büyük bir motivasyona sahip olduğunu göstermektedir. Ancak, %20'lik bir kesim entegrasyona isteksizdir. Bilgin (2021), bu isteksizliğin genellikle yapay zekâ teknolojilerine dair yeterli bilgiye sahip olunmaması ve uygulama alanlarında karşılaşılan zorluklardan kaynaklandığını belirtmektedir. Yine de, öğretmenlerin genel eğiliminin pozitif olması, bu teknolojilerin eğitimde daha etkin kullanılabileceği yönündeki umutları artırmaktadır.

Yapay Zekâ Eğitim Araçlarının Sınıf İçeri Etkinliklere Katkısı

Araştırmaya katılan öğretmenlerin %50'si yapay zekâ araçlarının sınıf içi etkinliklere olumlu katkı sağladığını belirtmiştir. Ancak, %30'luk bir kararsız grubun varlığı, yapay zekâ araçlarının sınıf içi etkinliklerde daha geniş çapta benimsenmesi için gerekli eğitim ve deneyimlerin sağlanması gerektiğini göstermektedir. Kara (2022), yapay zekâ tabanlı araçların öğrenci başarısı üzerindeki etkilerini artırabilmek için öğretmenlerin bu teknolojileri daha etkin kullanmalarına yönelik kapsamlı eğitimlerin sunulması gerektiğini vurgulamaktadır.

Eğitim Politikaları Üzerindeki Etkiler

Bu çalışmanın sonuçları, eğitimde yapay zekâ (YZ) entegrasyonunun başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için politikaların yeniden ele alınması gerektiğini açık bir şekilde göstermektedir. Özellikle öğretmenlerin bu süreçte daha aktif bir şekilde dahil edilmesi ve teknolojiyi etkin bir biçimde kullanabilmeleri için gerekli donanımın sağlanması gerektiği vurgulanmaktadır. Veriler, YZ teknolojilerinin potansiyelinin tam anlamıyla ortaya çıkabilmesi için öğretmenlerin bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bu bağlamda, öğretmenlere yönelik kapsamlı eğitim programlarının hayata geçirilmesi, YZ'nin sınıf içinde daha verimli kullanılabilmesi için kritik bir adımdır.

Yapay Zekâ Eğitimi ve Destek Programları

Araştırma bulguları, öğretmenlerin %60'ının yapay zekâ teknolojilerini eğitim süreçlerine entegre etme konusunda istekli olduğunu göstermektedir. Ancak, %20'lik bir kesim bu entegrasyona isteksizdir. Bu isteksizlik, genellikle eğitim politikalarının yetersizliği ve öğretmenlerin bu teknolojilere dair yeterli bilgi ve eğitime sahip olmamaları ile ilişkilidir. Öğretmenlerin %40'ı yapay zekâ teknolojileri hakkında eğitim almış olmasına rağmen, %60'ı bu konuda herhangi bir eğitim almamıştır. Bu durum, eğitim politikalarının, yapay zekâ entegrasyonu için kapsamlı eğitim programları sunmasını zorunlu kılmaktadır. Kara (2022) ve Erden (2021) de benzer şekilde, yapay zekâ teknolojilerinin eğitim sistemine etkin entegrasyonu için öğretmenlerin kapsamlı bir şekilde eğitilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) tarafından sunulacak olan sürekli mesleki gelişim programları ile öğretmenlerin yapay zekâ farkındalıkları artırılabilir ve bu süreçte daha aktif rol almaları sağlanabilir.

Altyapı ve Teknolojik Desteğin Sağlanması

Araştırmanın bulguları, öğretmenlerin %36'sının teknik zorluklar ve %30'unun altyapı eksiklikleri nedeniyle yapay zekâ teknolojilerini kullanmakta zorlandığını göstermektedir. Bu bulgu, eğitim politikalarının sadece eğitim programlarıyla sınırlı kalmaması gerektiğini, aynı zamanda altyapı yatırımlarına da odaklanması gerektiğini vurgulamaktadır. Özellikle kırsal bölgelerde altyapı eksiklikleri ve teknolojik donanım yetersizlikleri, öğretmenlerin bu teknolojilere erişimini ve kullanımlarını ciddi şekilde kısıtlamaktadır. Bu sorunlar çözülmeden, yapay zekâ tabanlı eğitim araçlarının geniş çapta benimsenmesi zor olacaktır. Güler (2020) de, kırsal ve dezavantajlı bölgelerdeki okullar için geniş çaplı altyapı projelerinin hayata geçirilmesinin ve teknolojik donanım desteğinin artırılmasının önemini vurgulamaktadır.

Politika ve Strateji Geliştirme

Araştırma sonuçları, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerini daha etkin kullanabilmeleri için eğitim politikalarının daha stratejik bir şekilde oluşturulması gerektiğini göstermektedir. %16'sı mevcut eğitim politikalarının yapay zekâ entegrasyonu için yeterli olmadığını belirtmiş ve bu alanda daha kapsamlı politikaların geliştirilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Öğretmenlerin %44'ü yapay zekânın sınıf içi etkinliklerde olumlu bir rol oynadığını ifade ederken, bu rolün artırılması için öğretmenlerin teknolojiyi sınıflarına daha kolay adapte edebilmeleri adına stratejik rehberlik programları ve kapsamlı politika belgeleri sunulmalıdır. OECD (2021) raporunda da, yapay zekâ entegrasyonunun başarılı olabilmesi için ulusal düzeyde politika yapımcıların bu alanda uzun vadeli planlamalar yapması gerektiği belirtilmektedir.

Eğitim Süreçlerine Yönelik Uygulamalar

Araştırma bulguları, öğretmenlerin %50'sinin yapay zekâ araçlarının sınıf içi etkinliklere olumlu katkı sağladığını düşündüğünü ortaya koymuştur. Bu teknolojilerin öğrenci başarısını artırmada etkili olduğunu düşünen öğretmenlerin sayısının artması için, MEB'in yapay zekâ kullanımını yaygınlaştırmaya yönelik uygulamaları artırması gerekmektedir. Erdoğan (2022)'nin çalışmasında da belirtildiği gibi, öğretmenlerin ders planlarında yapay zekâ teknolojilerine daha fazla yer vermeleri sağlanarak, öğrencilere dijital dünyaya adapte olma konusunda önemli fırsatlar sunulabilir. Eğitim politikalarının, öğretim materyallerine ve müfredatlar yapay zekâ teknolojilerini entegre ederek bu teknolojilerin kullanımını teşvik etmesi gerekmektedir.

Öğretmenlerin Sürece Dahil Edilmesi

Araştırmanın bulgularına göre, öğretmenlerin %60'ı yapay zekâ teknolojilerinin sınıflarında kullanılmasına yönelik istekli olduklarını belirtmiştir. Bu bulgu, öğretmenlerin sadece politikaların uygulayıcıları değil, aynı zamanda politika yapım süreçlerinde aktif rol almaları gerektiğini göstermektedir. Eğitim politikaları, öğretmenlerin fikirlerini ve geri bildirimlerini dikkate alarak şekillendirilmelidir. Yapay zekâ teknolojilerinin sınıf içinde kullanımına yönelik olarak öğretmenlerden alınacak geri bildirimler, politikaların daha etkili olmasını sağlayacaktır. Güneş (2023), öğretmenlerin bu teknolojileri benimseyip sınıf içinde nasıl kullandıklarına dair geri bildirimlerin, gelecekteki eğitim politikalarının oluşturulmasında kritik bir rol oynayacağını belirtmiştir.

Araştırmanın bulguları, eğitim politikalarının yapay zekâ teknolojilerinin entegrasyonunu hızlandırmaya yönelik olması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojileriyle ilgili daha fazla eğitim alması, altyapı eksikliklerinin giderilmesi ve stratejik rehberlik programlarının geliştirilmesi önem arz etmektedir. Eğitim politikalarının sadece teknoloji entegrasyonuna odaklanmaması, aynı zamanda öğretmenlerin bu sürece nasıl daha aktif bir şekilde dahil edileceğini de dikkate alması gerekmektedir. Eğitim sisteminde yapay zekâ entegrasyonunun başarılı olabilmesi için kapsamlı bir stratejik planlama ve politikaların hayata geçirilmesi gereklidir.

Gelecek Araştırmalar İçin Öneriler

Bu araştırma, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerini kullanma alışkanlıkları, farkındalıkları ve karşılaştıkları sorunları incelemiştir. Ancak, yapay zekâ ve eğitim teknolojileri alanında yapılabilecek daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda, gelecek araştırmalarda ele alınabilecek konular ve öğretmenlerin bu teknolojilere daha iyi adapte olabilmeleri için eğitim programlarının nasıl geliştirilebileceği aşağıda sunulmuştur.

Bölgesel ve Sosyoekonomik Farklılıkların İncelenmesi

Bu araştırma genel anlamda Türkiye'deki öğretmenlerin yapay zekâ kullanımını ele almıştır. Ancak, gelecek çalışmalarda bölgesel farklılıklar ve sosyoekonomik koşullar daha derinlemesine incelenmelidir. Özellikle kırsal bölgelerde ve sosyoekonomik açıdan dezavantajlı okullarda görev yapan öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine erişimleri ve bu teknolojileri kullanma düzeyleri daha detaylı araştırılabilir. Erdoğan (2022)'nin vurguladığı gibi, dijital eşitsizlikler öğretmenlerin teknolojiye erişiminde önemli bir sorun oluşturmaktadır. Gelecek araştırmalar, bölgesel ve sosyoekonomik değişkenlerin yapay zekâ kullanımına olan etkilerini karşılaştırmalı olarak inceleyebilir.

Öğretmenlerin Teknolojiye Uyarlanabilirlik Süreçleri

Gelecek araştırmalar, öğretmenlerin teknolojik yeniliklere adaptasyon süreçlerini incelemelidir. Yaş, mesleki deneyim, eğitim seviyesi gibi demografik faktörlerin, yapay zekâ gibi teknolojilere uyum sürecini nasıl etkilediği üzerine yapılacak çalışmalar, öğretmenlerin bu süreçlerde karşılaştığı zorlukları anlamada yardımcı olabilir. Güler (2023), genç öğretmenlerin teknolojik yeniliklere daha hızlı adapte olduğunu, ancak deneyimli öğretmenlerin de bu süreçte desteklenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, öğretmenlerin farklı deneyim ve yaş gruplarına göre nasıl teknolojiye adapte oldukları, uyum süreçlerinin ne şekilde hızlandırılacağı araştırılabilir.

Uzun Vadeli Yapay Zekâ Entegrasyonu Üzerine Araştırmalar

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde nasıl uzun vadeli ve sürdürülebilir bir şekilde entegre edilebileceği üzerine daha fazla araştırma yapılmalıdır. Bu bağlamda, yapay zekânın öğrenci başarısına ve öğretmenlerin pedagojik süreçlerine olan uzun vadeli etkilerini inceleyen çalışmalar, eğitime yönelik stratejik planlamaların yapılmasına katkıda bulunabilir. Bilgin (2021), yapay zekâ tabanlı eğitim teknolojilerinin kısa vadeli başarılarının araştırıldığını, ancak uzun vadeli etkilerin daha az çalışıldığını belirtmektedir. Öğrencilerin akademik başarılarına ve öğretmenlerin mesleki gelişimlerine yapay zekâ kullanımının etkilerini araştırmak, gelecekteki eğitim politikalarına ışık tutabilir.

Öğretmenlere Yönelik Yapay Zekâ Eğitim Programlarının Geliştirilmesi

Bu araştırmada öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine erişim konusundaki zorlukları ve bilgi eksiklikleri tespit edilmiştir. Gelecek çalışmalarda, öğretmenlere yönelik daha kapsamlı ve modüler eğitim programları geliştirilmelidir. Bu eğitim programları, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerini sınıf içinde nasıl etkili bir şekilde kullanacaklarını öğrenmelerine yönelik olmalıdır. Özellikle uygulamalı eğitimler, öğretmenlerin bu teknolojilere yönelik deneyim kazanmalarını sağlayabilir. Güneş (2023), öğretmenlerin dijital teknolojilere olan yaklaşımlarının daha deneyimsel eğitimlerle geliştirilebileceğini ve öğretim süreçlerinde daha etkin kullanabileceklerini vurgulamaktadır. Eğitim programlarının yapılandırılması, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarına doğrudan katkı sağlayacak şekilde planlanmalıdır.

Yapay Zekânın Pedagojik Yöntemlere Etkisi

Gelecek araştırmalarda, yapay zekâ teknolojilerinin öğretmenlerin pedagojik yöntemleri üzerindeki etkileri de incelenmelidir. Bu teknolojilerin öğretim stratejilerini nasıl değiştirdiği, öğretmenlerin ders işleyiş süreçlerine nasıl entegre edilebileceği üzerine daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Erden (2020), yapay zekânın öğretim süreçlerini hızlandırarak öğretmenlerin iş yükünü hafifletebileceğini, ancak pedagojik süreçlere entegrasyonun dikkatlice planlanması gerektiğini belirtmiştir. Bu doğrultuda, farklı öğretim yöntemlerine sahip öğretmenlerin yapay zekâ entegrasyonuna nasıl yaklaştıkları ve bu teknolojileri pedagojik olarak nasıl kullandıkları incelenebilir.

Öğretmenlerin Dijital Yeterliliklerinin Geliştirilmesi

Yapay zekâ teknolojilerinin etkin kullanımında, öğretmenlerin dijital yeterlilikleri büyük bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, gelecekte yapılacak çalışmalarda öğretmenlerin dijital becerilerinin nasıl geliştirilebileceği ve yapay zekâ teknolojilerini kullanırken hangi becerilere ihtiyaç duydukları araştırılmalıdır. Öğretmenlerin dijital okuryazarlık seviyeleri, yapay zekâ tabanlı araçların eğitimde ne derece etkili kullanılacağını belirleyen temel faktörlerden

biridir. Kara (2022)'ye göre, öğretmenlerin dijital becerilerinin geliştirilmesi, eğitimde teknolojik entegrasyonun başarısına katkı sağlayacaktır.

Yapay Zekânın Öğrenci Başarısı Üzerine Etkileri

Gelecek araştırmalar, yapay zekâ tabanlı araçların doğrudan öğrenci başarısı üzerindeki etkilerini incelemelidir. Bu bağlamda, öğretmenlerin yapay zekâ araçlarını kullanarak ders işledikleri sınıflardaki öğrencilerin akademik performansları ile bu araçların kullanılmadığı sınıflardaki öğrencilerin performansları karşılaştırılabilir. Güler (2022)'nin çalışmasında da belirtildiği gibi, yapay zekâ araçlarının öğrencilerin problem çözme yeteneklerini ve analitik düşünme becerilerini nasıl etkilediği incelenmelidir. Bu tür araştırmalar, yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde faydalarını somut olarak göstermede kritik rol oynayabilir.

SONUÇ

Yapay zekâ (YZ) ve eğitim teknolojileri alanında yapılacak gelecek çalışmaların odak noktası, öğretmenlerin bu teknolojilere adapte olabilmelerini sağlamak için gerekli stratejilerin ve eğitim programlarının geliştirilmesi olmalıdır. Bu süreç, yalnızca YZ'nin eğitimde nasıl kullanılacağıyla ilgili temel bilgi vermekle sınırlı kalmamalı, öğretmenlerin bu teknolojileri pedagojik yaklaşımlarına nasıl entegre edebilecekleri konusunda derinlemesine rehberlik sunmalıdır. Bu bağlamda, öğretmenlerin dijital yeterliliklerinin artırılması, eğitimde YZ entegrasyonunun başarılı olabilmesi için temel bir gerekliliktir.

Bölgesel farklılıklar da gelecek çalışmaların önemli bir parçası olmalıdır. Türkiye gibi geniş bir coğrafyaya sahip ülkelerde, kırsal ve kentsel bölgeler arasındaki teknolojik altyapı farkları öğretmenlerin YZ'ye adaptasyon sürecinde büyük bir engel oluşturabilir. Kırsal bölgelerdeki okulların internet erişimi veya donanım eksiklikleri, bu teknolojilerin yaygın ve eşit bir şekilde kullanılmasını zorlaştırabilir.

Öğretmenlerin uyarlanabilirlik süreçleri de dikkate alınmalıdır. Her öğretmenin teknolojiye olan yatkınlığı, dijital araçları kullanma becerisi ve YZ'ye olan bakış açısı farklı olabilir. Gelecek çalışmalar, bu farklılıkları analiz ederek öğretmenlerin uyarlanabilirlik süreçlerine uygun eğitim ve destek modelleri geliştirmelidir. Bazı öğretmenler YZ'yi hızla benimseyip kullanmaya başlayabilirken, bazıları daha fazla rehberlik ve destek gerektirebilir. Bu nedenle, öğretmenlerin ihtiyaçlarına göre farklılaştırılmış eğitim programları geliştirilmesi büyük önem taşır.

Uzun vadeli entegrasyon çalışmaları da kritik bir odak noktasıdır. YZ'nin eğitimde kısa vadeli bir trend olarak görülmemesi, aksine uzun vadeli bir çözüm olarak entegre edilmesi hedeflenmelidir. Gelecek çalışmalar, YZ teknolojilerinin eğitim sisteminde kalıcı bir yer edinmesi için hangi stratejilerin uygulanması gerektiğini belirlemelidir. Bu süreçte, öğretmenlerin sürekli mesleki gelişim programlarına dahil edilmesi ve teknolojik yeniliklere adapte olabilmeleri için uzun vadeli destekler sağlanmalıdır.

Pedagojik yöntemler üzerindeki etkiler de incelenmelidir. YZ'nin sınıf içi uygulamalarda nasıl kullanıldığı ve öğretim yöntemlerini nasıl etkilediği, gelecekteki araştırmaların önemli bir konusu olabilir. Öğretmenlerin YZ'yi sadece bir araç olarak kullanmaları yerine, bu teknolojiyi pedagojik süreçlerine derinlemesine entegre etmeleri sağlanmalıdır. Örneğin, YZ'nin öğrenci geri bildirim sistemlerini nasıl kişiselleştirdiği veya öğretmenlerin sınıf yönetiminde nasıl daha stratejik davranmalarını sağladığı araştırılabilir. Bu araştırmalar, YZ'nin öğretme ve öğrenme süreçlerine olan katkısını somut verilerle ortaya koyarak, eğitimde daha etkin kullanımı teşvik edebilir.

Dijital yeterlilik konusu da gelecek çalışmalarda detaylı olarak ele alınmalıdır. YZ'nin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin dijital okuryazarlıklarının gelişmiş olması gerekir. Gelecek çalışmalar, öğretmenlerin dijital becerilerini ölçen araçlar ve kriterler geliştirmeli, dijital yeterliliklerini artırmak için ne tür eğitim ve araçların gerekli olduğunu belirlemelidir.

Sonuç olarak, bu çalışmaların her biri, eğitim politikalarının geliştirilmesine ve YZ teknolojilerinin öğretim süreçlerine daha etkin entegrasyonuna büyük katkılar sunacaktır. Eğitim sisteminde YZ'nin geniş çapta benimsenmesi, yalnızca teknolojik altyapının iyileştirilmesiyle değil, aynı zamanda öğretmenlerin bu dönüşüme dahil edilmesi ve desteklenmesiyle mümkün olacaktır. Gelecek çalışmalar, öğretmenlerin teknolojik dönüşüme uyum sağlamalarını hızlandıracak stratejileri ve uygulamaları belirleyerek, eğitimde YZ'nin etkisini artırmaya yönelik somut adımlar atılmasına yardımcı olabilir.

KAYNAKÇA

Aydın, S. (2021). Dijital Teknolojilerin Eğitimde Kullanımı ve Öğretmenlerin Yeterlilikleri. Eğitim Teknolojileri Dergisi, 18(2), 45-67.

Bilgin, A. (2021). Yapay Zekâ Tabanlı Eğitim Araçlarının Öğretmen Tutumlarına Etkisi. Eğitim Bilimleri ve Uygulamaları, 10(1), 34-50.

- Bilgiç, R. (2021). Teknolojik Yeniliklere Uyum Süreçleri: Öğretmenlerin Perspektifi. Türkiye Eğitim Araştırmaları Dergisi, 6(1), 72-89.
- Erden, T. & Acar, S. (2020). Kırsal Bölgelerde Dijital Eşitsizlikler ve Eğitim Teknolojilerinin Kullanımı. Bölgesel Eğitim Raporları, 4(3), 112-125.
- Erden, T. (2020). Teknolojinin Eğitimde Kullanımı ve Pedagojik Yöntemlere Etkisi. Eğitim Araştırmaları Dergisi, 23(3), 56-79.
- Erdoğan, H. (2022). Yapay Zekâ Tabanlı Araçların Öğrenci Başarısına Etkisi. Öğrenme Yönetim Sistemleri Dergisi, 9(2), 93-110.
- Güler, M. (2020). Dijital Dönüşüm ve Yapay Zekânın Eğitimdeki Rolü. Türkiye Bilişim ve Eğitim Dergisi, 15(4), 21-39.
- Güler, M. (2022). Öğrenci Başarısını Artırmada Yapay Zekâ Tabanlı Eğitim Teknolojileri. Öğrenme ve Teknoloji Araştırmaları, 8(1), 11-29.
- Güneş, S. (2023). Öğretmenlerin Dijital Teknolojilere Yönelik Tutumları ve Yapay Zekâ Uygulamaları. Eğitimde Dijital Dönüşüm Dergisi, 10(1), 78-94.
- Kara, A. (2022). Dijital Okuryazarlık ve Yapay Zekâ Araçlarının Eğitimde Kullanımı. Eğitim Teknolojileri ve Dijital Beceriler, 5(2), 34-55.
- OECD. (2021). Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities. OECD Education Working Papers, No. 229.
- Özdemir, S. (2020). Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları ve Dijital Dönüşüm. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 19(3), 62-79.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2021). Türkiye’de Dijital Eğitim ve Yapay Zekâ Teknolojileri. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara.