

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.13384238>

Accepted: 01.09.2024

Geleceğin Eğitimini Şekillendirmek: Öğretmen Yardımcısı Yapay Zekâ

Shaping Future Education: Teacher Assistant Artificial Intelligence

Mevlüt KAYA

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Din Eğitimi Anabilim Dalı
mkaya@omu.edu.tr, Samsun, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7930-2372>

Zahit KÖSEOĞLU

Milli Eğitim Bakanlığı, Samsun/Canik İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü
zahitkoseoglu@gmail.com, Samsun, ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9595-6147>

Özet

Bu çalışma, çeşitli branşlardan öğretmenlere yönelik düzenlenen 'Öğretmen Yardımcısı Yapay Zeka' seminerlerinin, öğretmenlerin yapay zeka teknolojilerine yönelik farkındalık ve bilgi düzeylerini nasıl artırdığını incelemektedir. Dört grup halinde ve üçer saat süren seminerler, öğretmenlere yapay zeka araçlarını ders planlama, materyal oluşturma, öğrenci değerlendirme ve motivasyon artırma süreçlerinde nasıl kullanabileceklerini öğretmeyi amaçlamıştır. Araştırma, nitel ve nicel veri toplama yöntemleri kullanılarak 66 öğretmen ile yürütülmüştür.

Seminer öncesi ve sonrası anketler veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Seminer öncesi anket sonuçları, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun yapay zeka teknolojileri hakkında sınırlı bilgiye sahip olduğunu göstermiştir. Seminer sonrası anketler ise bu teknolojilere yönelik farkındalık ve bilgi düzeylerinde önemli bir artış olduğunu ortaya koymuştur. Öğretmenler, yapay zekanın ders planlama, materyal oluşturma ve öğrenci değerlendirme süreçlerinde kullanılabilirliğine dair olumlu görüşler bildirmişlerdir. Ayrıca, seminerin içeriği ve sunumların anlaşılabilirliği hakkında genel olarak olumlu geri bildirimler alınmıştır.

Araştırma, yapay zeka eğitimlerinin öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu konusunda daha bilinçli ve yetkin hale gelmelerine katkı sağladığını göstermektedir. Sonuç olarak, yapay zeka teknolojilerinin eğitimde kullanımının öğretmenler ve öğrenciler için önemli faydalar sağlayabileceği görülmüştür. Eğitim politikalarının, bu teknolojilerin entegrasyonunu teşvik etmesi ve öğretmenlerin bu teknolojileri etkili bir şekilde kullanmaları için gerekli eğitim ve kaynakları sağlaması gerektiği görülmüştür.

1555

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Öğretmen Eğitimi, Eğitim Teknolojileri, Öğrenci Motivasyonu, Ders Planlama.

Abstract

This study examines how 'Teacher Assistant Artificial Intelligence' seminars organized for teachers from various branches increased their awareness and knowledge of artificial intelligence technologies. The seminars, which lasted three hours each in four groups, aimed to teach teachers how to use AI tools in lesson planning, material creation, student assessment and motivation enhancement. The study was conducted with 66 teachers using qualitative and quantitative data collection methods.

Pre- and post-seminar questionnaires were used as data collection tools. The pre-seminar survey results showed that the majority of teachers had limited knowledge about AI technologies. The post-seminar questionnaires revealed a significant increase in their awareness and knowledge of these technologies. Teachers expressed positive opinions about the use of AI in lesson planning, material creation and student assessment processes. In addition, there was generally positive feedback about the content of the seminar and the understandability of the presentations.

The study shows that AI trainings contribute to teachers becoming more aware and competent in technology integration. As a result, it was seen that the use of AI technologies in education can provide significant benefits for teachers and students. Educational policies should encourage the integration of these technologies and provide the necessary training and resources for teachers to use these technologies effectively.

Keywords: Artificial Intelligence, Teacher Education, Educational Technologies, Student Motivation, Lesson Planning.

1. Giriş

1.1. Problem Tanımı

Eğitim alanında teknolojinin entegrasyonu, öğretim yöntemlerinin ve öğrenci başarılarının geliştirilmesi açısından kritik bir rol oynamaktadır. Son yıllarda, yapay zeka (AI) teknolojileri, öğretmenlerin eğitim süreçlerini daha etkili ve verimli hale getirme potansiyeliyle dikkat çekmektedir. Yapay zeka, öğretmenlerin ders planlaması, soru hazırlama, öğrenci ödevlendirme ve sınıf içi etkinlikler gibi günlük görevlerinde destek sağlayarak, öğretmenlerin üzerindeki yükü hafifletme vaadinde bulunmaktadır (Holmes vd., 2019). Bu bağlamda, öğretmenlerin yapay zeka teknolojileri konusundaki farkındalık düzeylerinin ve bu teknolojilere yönelik tutumlarının incelenmesi önem arz etmektedir.

1.2. Çalışmanın Amacı

Yapay zeka uygulamalarının eğitimdeki kullanımı üzerine yapılan araştırmalar, bu teknolojilerin öğretim süreçlerini dönüştürebileceğini göstermektedir (Luckin vd., 2016). Özellikle, doğal dil işleme (NLP) teknolojileri, öğretmenlerin metin bazlı görevlerinde zaman tasarrufu sağlayarak

verimliliği artırabilir. Bu çalışmada, doğal dil işleme teknolojisinin bir örneği kullanılarak öğretmenler tarafından nasıl kullanılabileceği ve bu kullanımın öğretmenlerin iş yükünü nasıl etkilediği incelenmiştir.

Çalışmamız, farklı branşlardan öğretmenlere yönelik olarak düzenlenen “Öğretmen Yardımcısı Yapay Zeka” başlıklı seminerler çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Seminerlerin amacı, öğretmenlere yapay zeka farkındalığı kazandırmak ve yapay zeka araçlarını eğitim süreçlerinde nasıl kullanabileceklerini göstermektir. Seminerler öncesinde ve sonrasında katılımcı öğretmenlere uygulanan anketlerle, yapay zeka teknolojilerine yönelik tutumlarındaki değişimler ve bu teknolojilere olan yaklaşımları değerlendirilmiştir.

1.3. Önem

Bu çalışma, öğretmenlerin yapay zeka teknolojileri konusundaki farkındalık düzeylerini ve bu teknolojilere yönelik tutumlarını incelemek, seminerlerin öğretmenler üzerindeki etkisini değerlendirmek ve elde edilen bulgular doğrultusunda eğitimde yapay zeka kullanımına yönelik önerilerde bulunmaktır. Öğretmenlerin teknolojiyi nasıl benimsedikleri ve uyguladıkları üzerine yapılan önceki araştırmalar, teknolojik araçların eğitimde etkili bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin bu araçlara yönelik olumlu tutumlar geliştirmesinin ve yeterli bilgiye sahip olmasının gerekli olduğunu vurgulamaktadır (Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010).

Bu çalışma ile öğretmenlerin yapay zeka teknolojilerine yönelik farkındalık ve tutumlarını değerlendirerek, eğitimde yapay zeka kullanımının artırılmasına yönelik stratejiler geliştirilmesine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Yapay zeka teknolojilerinin öğretmenler tarafından benimsenmesi ve etkin bir şekilde kullanılması, eğitim süreçlerinin iyileştirilmesine ve öğrenci başarılarının artırılmasına önemli katkılar sağlayabilir.

2. Yöntem

2.1. Araştırma Deseni

Bu araştırma, farklı branşlardan öğretmenlere yönelik olarak düzenlenen “Öğretmen Yardımcısı Yapay Zeka” seminerlerinin etkisini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Araştırma deseni, öğretmenlerin seminer öncesi ve sonrası yapay zeka araçları hakkındaki farkındalıklarını, bilgi düzeylerini ve bu teknolojilerin eğitimdeki potansiyel kullanımına yönelik tutumlarını ölçmeye odaklanmıştır. Seminerler, katılımcı öğretmenlere yapay zeka araçlarının eğitimde nasıl kullanılabileceğine dair teorik bilgi ve pratik uygulama örnekleri sunarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma süreci, seminerler öncesinde ve sonrasında uygulanan anketlerle katılımcıların görüşlerini toplayarak yürütülmüştür.

2.2. Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları, farklı branşlardan ve deneyim seviyelerinden gelen 66 öğretmenden oluşmaktadır. Seminerlere katılan 66 öğretmenin 39’ u katılımcı anketlerine dahil olmuştur. Katılımcılar, genellikle 41-50 yaş aralığında olup, büyük çoğunluğu meslekte 21 yıl ve üstü deneyime sahiptir. Eğitim seviyeleri lisans ve yüksek lisans düzeyinde değişmektedir. Branş dağılımı ise Türk dili ve edebiyatı, teknoloji ve tasarım, sınıf öğretmenliği, ilköğretim matematik, fen bilimleri, sosyal bilgiler ve din kültürü ve ahlak bilgisi gibi çeşitli alanlardan oluşmaktadır. Bu

demografik çeşitlilik, araştırmanın farklı eğitim disiplinlerinden gelen öğretmenlerin yapay zeka teknolojilerine yönelik tutumlarını ve bu teknolojilerin eğitimdeki potansiyel kullanımını değerlendirme açısından geniş bir perspektif sunmasını sağlamaktadır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları olarak seminer öncesi ve sonrası anketler kullanılmıştır. Anketler, katılımcıların demografik bilgilerini, yapay zeka konularına yönelik farkındalık ve bilgi düzeylerini, seminerin öğretici olup olmadığını ve bu teknolojilerin öğrencilerin öğrenme deneyimlerine nasıl katkı sağlayacağını değerlendiren sorulardan oluşmaktadır. Anketler, çevrimiçi platformlar aracılığıyla uygulanmış ve katılımcılar tarafından anonim olarak doldurulmuştur. Anket soruları, açık uçlu ve kapalı uçlu sorular içermekte olup, nicel ve nitel verilerin toplanmasını sağlamıştır.

2.4. Veri Analizi

Toplanan verilerin analizi, hem nicel hem de nitel yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Nicel veriler, istatistiksel analizler ve frekans dağılımları kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu analizler, katılımcıların demografik profilleri, yapay zeka konularına yönelik farkındalık ve bilgi düzeyleri gibi değişkenlerin dağılımını ortaya koymuştur. Nitel veriler ise içerik analizi yöntemiyle incelenmiş ve katılımcıların görüş ve deneyimleri temalar halinde sınıflandırılmıştır (Creswell, 2014).

Sonuç olarak, bu araştırma yöntemi, öğretmenlerin yapay zeka araçları ve bu teknolojilerin eğitimde nasıl kullanılabileceğine dair tutumlarını kapsamlı bir şekilde değerlendirmiştir. Elde edilen bulgular, eğitimde yapay zeka kullanımının öğretmenler üzerindeki etkilerini ve bu teknolojilerin eğitim süreçlerine entegrasyonunun potansiyel faydalarını ortaya koymaktadır.

3. Literatür Taraması

3.1. Yapay Zeka ve Eğitim

Yapay zeka teknolojilerinin eğitimde kullanımı, eğitim süreçlerini dönüştürme potansiyeli nedeniyle son yıllarda büyük ilgi görmüştür. Yapay zeka, öğrenci performansını izlemek, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunmak ve öğretmenlere idari işlerde yardımcı olmak gibi birçok alanda kullanılabilir (Holmes vd., 2019). Yapay zeka teknolojilerinin en önemli katkılarından biri, veri analizi yetenekleri sayesinde öğrenci başarısını artırma ve öğretim yöntemlerini optimize etme potansiyelidir (Luckin vd., 2016). Örneğin, akıllı öğretim sistemleri, öğrenci verilerini analiz ederek bireysel öğrenme yolları oluşturabilir ve böylece her öğrencinin öğrenme hızına ve tarzına uygun ders içerikleri sunabilir (Chen vd., 2020).

3.2. Doğal Dil İşleme ve Eğitim

Doğal dil işleme teknolojileri, eğitimde çeşitli şekillerde kullanılabilir. Öğretmenlerin metin tabanlı görevlerinde zaman tasarrufu sağlamasının yanı sıra, öğrencilerin dil becerilerini geliştirmelerine de yardımcı olabilir (Lu vd., 2021). Örneğin, öğretmenlere ders materyalleri hazırlama, öğrenci sorularını yanıtlama ve dil pratiği yapma konusunda destek sağlayabilir (Zhai vd., 2020). Ayrıca,

bu tür yapay zeka tabanlı araçlar, öğrencilere anında geri bildirim vererek öğrenme sürecini hızlandırabilir ve öğrenci motivasyonunu artırabilir (Ran vd., 2019).

Doğal dil işleme teknolojilerinin eğitimdeki kullanımı üzerine yapılan araştırmalar, bu teknolojinin öğretmenler ve öğrenciler için birçok avantaj sunduğunu göstermektedir. Özellikle, dil öğretimi ve yazma becerilerinin geliştirilmesi gibi alanlarda etkili olduğu bulunmuştur (Liang vd., 2022). Ayrıca, doğal dil işleme teknolojileri öğrencilere anında geri bildirim sunma yeteneği, öğrencilerin dil öğrenme sürecinde aktif katılımını artırabilir ve öğrenme motivasyonunu yükseltebilir (Zhou vd., 2021).

3.3. Öğretmen Eğitimi

Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu konusundaki eğitimi, yapay zeka ve diğer dijital araçların etkili bir şekilde kullanılabilmesi için kritik bir faktördür. Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich (2010), öğretmenlerin teknolojiyi benimseme sürecinin bilgi, güven, inançlar ve kültürel faktörler tarafından şekillendiğini vurgulamaktadır. Öğretmenlerin teknolojiyi etkili bir şekilde kullanabilmeleri için bu faktörlerin dikkate alınması ve öğretmen eğitim programlarının bu doğrultuda tasarlanması gerekmektedir.

Öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna yönelik tutumları, onların teknolojiyi sınıf ortamında nasıl kullandıklarını doğrudan etkiler (Teo, 2011). Pozitif tutumlar ve yeterli bilgi, öğretmenlerin teknoloji kullanımını artırırken, negatif tutumlar ve bilgi eksikliği teknolojinin benimsenmesini zorlaştırabilir (Kim vd., 2013). Bu nedenle, öğretmen eğitim programlarının, öğretmenlere hem teknik beceriler kazandırması hem de onların teknolojiyi benimsemelerini teşvik etmesi önemlidir.

Öğretmenlerin yapay zeka teknolojilerini kullanma konusundaki yetkinlikleri, onların bu teknolojileri eğitim süreçlerine entegre etme becerilerini doğrudan etkiler (Zhu vd., 2021). Öğretmenlerin yapay zeka konusundaki farkındalık düzeylerinin artırılması ve bu teknolojilere yönelik olumlu tutumların geliştirilmesi, yapay zeka tabanlı eğitim uygulamalarının başarıyla uygulanabilmesi için kritik öneme sahiptir (Chen vd., 2020).

Sonuç olarak, yapay zeka teknolojilerinin eğitimde etkin bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin bu teknolojilere yönelik farkındalık ve tutumlarının geliştirilmesi gerekmektedir. Yapay zeka ve doğal dil işleme teknolojileri, öğretmenlerin iş yükünü azaltma, öğrenci başarısını artırma ve öğretim yöntemlerini optimize etme potansiyeline sahiptir. Ancak, bu teknolojilerin etkili bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin yeterli bilgiye ve beceriye sahip olmaları gerekmektedir. Bu bağlamda, öğretmen eğitim programlarının, yapay zeka ve diğer dijital araçların eğitimde nasıl kullanılabileceğine dair kapsamlı eğitimler içermesi büyük önem taşımaktadır.

4. Bulgular

4.1. Ön Anket Sonuçları

4.1.1. Yaş ve Meslekte Geçirilen Yıl

Anket sonuçlarına göre, katılımcı öğretmenlerin çoğu 41-50 yaş aralığında ve meslekte 21 yıl ve üstü deneyime sahiptir. Bu demografik özellikler, öğretmenlerin uzun yıllar boyunca edindikleri tecrübeleri ve bu tecrübeleri yeni teknolojilerle harmanlama isteklerini göstermektedir. Genellikle

deneyimli öğretmenlerin bu tür seminerlere katılımı, onların kariyerlerinde sürekli olarak yenilikçi yöntemleri benimsemek ve uygulamak istediklerini ortaya koymaktadır.

Yaş Grubu	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
41-45	14	35,9
46-50	11	28,2
36-40	9	23,1
31-35	3	7,6
25-30	1	2,6
50 ve üstü	1	2,6
	39	100

Katılımcıların meslekte geçirdikleri yıl, öğretmenlerin deneyim düzeylerini göstermektedir. Veriler, katılımcıların büyük bir kısmının meslekte 11 yıl ve üzeri deneyime sahip olduğunu ve bu deneyimle yenilikçi teknolojileri entegre etme konusunda istekliliklerini ortaya koymaktadır. Ayrıca, uzun yıllar meslekte bulunan öğretmenlerin de teknolojiye uyum sağlama konusunda motive oldukları görülmektedir.

Meslekte Geçirilen Yıl	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
21 yıl ve üstü	18	46,2
16-20 yıl	10	25,6
11-15 yıl	8	20,5
6-10 yıl	3	7,7
	39	100

4.1.2. Eğitim Durumu ve Branş

Katılımcıların eğitim durumları çoğunlukla lisans ve yüksek lisans seviyesindedir. Branşlar arasında ise sınıf öğretmenliği, fen bilimleri, Türkçe, matematik ve sosyal bilgiler gibi geniş bir yelpaze bulunmaktadır. Bu çeşitlilik, seminerin farklı branşlardan öğretmenlerin ilgisini çektiğini ve geniş bir kapsama alanına sahip olduğunu göstermektedir.

Katılımcıların eğitim durumları, onların akademik yeterliliklerini ve sürekli eğitim ihtiyaçlarını göstermektedir. Çoğunluğu lisans ve yüksek lisans düzeyinde eğitim almış olan öğretmenler, akademik olarak yetkin olduklarını ve profesyonel gelişimlerine önem verdiklerini göstermektedir.

Eğitim Durumu	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
Lisans	24	61,5
Yüksek Lisans	14	35,9
Doktora	1	2,6
	39	100

Katılımcıların branş dağılımı, seminerin geniş bir öğretmen kitlesine hitap ettiğini göstermektedir. Farklı branşlardan öğretmenlerin katılımı, yapay zeka araçlarının çeşitli eğitim alanlarında nasıl uygulanabileceğine dair zengin bir perspektif sunmaktadır.

Tablo 4: Katılımcı branş		
Branş	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
Fen Bilimleri	10	25,6
Sınıf Öğretmenliği	8	20,5
Matematik	5	12,9
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	4	10,2
Türkçe	4	10,2
Sosyal Bilgiler	3	7,7
Teknoloji ve Tasarım	3	7,7
Türk Dili ve Edebiyatı	1	2,6
Okul Öncesi	1	2,6
	39	100

4.1.3. Görev Yapılan Okul

Katılımcıların tamamı okullarında görev yapmaktadır. Bu durum, seminerin devlet okullarında görev yapan öğretmenlerin profesyonel gelişimlerine nasıl katkıda bulunduğunu göstermektedir.

Tablo 5: Katılımcı görev yaptığı okul türü		
Görev Yaptığınız Okul	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
Devlet Okulu	39	100
	39	100

4.1.4. Seminere Katılma İsteği

Öğretmenlerin büyük çoğunluğu seminere “çok” istekli olarak katılmıştır. Bu, öğretmenlerin yeni teknolojilere ve özellikle yapay zeka uygulamalarına yönelik güçlü bir ilgi duyduklarını göstermektedir. Seminerin konusu, öğretmenlerin profesyonel gelişimlerine katkı sağlayacağına dair yüksek bir beklenti oluşturmuştur.

Tablo 6: Katılımcı istekliliği		
İsteklilik Düzeyi	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
Çok	34	87,2
Orta	5	12,8
Az	0	100
	39	100

4.1.5. Yapay Zeka Araçlarına Aşinalık

Anket sonuçlarına göre, öğretmenlerin büyük bir kısmı yapay zeka araçlarına “az” düzeyde aşina olduğunu belirtmiştir. Bu durum, seminerin katılımcılar için öğretici olma potansiyelini artırmakta ve bu konudaki bilgi eksikliklerini gidermeye yönelik önemli bir fırsat sunmaktadır.

Aşinalık Düzeyi	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
Az	23	59,0
Orta	14	35,9
Çok	2	5,1
	39	100

4.1.6. Seminerin Öğretici Olacağına İnanç

Katılımcı öğretmenlerin büyük çoğunluğu, seminerin öğretici olacağına inanmaktadır. Bu inanç, öğretmenlerin öğrenmeye açık olduklarını ve yeni teknolojiler hakkında bilgi edinme konusunda hevesli olduklarını göstermektedir. Öğretmenlerin bu yüksek beklentisi, seminerin etkili ve faydalı geçmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Görüş	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
Evet	38	97,4
Hayır	1	2,6
	39	100

4.1.7. Seminerin Öğrencilerin Öğrenme Deneyimlerini Etkileme Düşüncesi

Öğretmenler, yapay zeka araçlarının öğrencilerin öğrenme deneyimlerini olumlu yönde etkileyeceğine inanmaktadırlar. Bu, teknolojinin eğitimde kullanılmasına yönelik pozitif bir bakış açısını yansıtmaktadır ve seminerin bu konuda daha fazla bilgi ve uygulama örneği sunması beklenmektedir. Katılımcılara bu düşünceleri açık anket maddesi ile sorulmuş ve alınan yanıtlar sınıflandırılmıştır.

Etki Görüşü	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
Pozitif	4	10,3
Olumlu	3	7,7
Faydalı	2	5,2
Olumlu yönde	1	2,56
Kolaylaştırıcıdır	1	2,56
Kesinlikle olumlu yönde	1	2,56
Değişik, kolay	1	2,56
Zamane çocuklarına yetişmek için gerekli	1	2,56

Merak uyandırıp etkili	1	2,56
Farklı öğrenme teknikleri	1	2,56
Öğrenciler daha aktif	1	2,56
Onları bilgilendirebilirim	1	2,56
Üretim ve tasarım	1	2,56
Teknolojiye uyumlu araştıran	1	2,56
Şu an için bilmiyorum	1	2,56
Konuları daha ilgi çekici	1	2,56
Bilgi birikimi oluşturma	1	2,56
İlgi çekici ders materyali	1	2,56
Olumlu etkileyeceğini düşünüyorum	1	2,56
Çoklu bakış açısı	1	2,56
Gelişen teknolojik gelişmeleri	1	2,56
Farklı düşünme açıları	1	2,56
Takiplerini daha kolay	1	2,56
Faydalı içerik	1	2,56
Kendi hayal güçlerini	1	2,56
Hız ve etkililik	1	2,56
Bu soruyu bu eğitimden sonra	1	2,56
Olumlu katkılar	1	2,56
Verimli	1	2,56
Öğrenciler öğrenmeye daha istekli	1	2,56
İlgi çekici ve öğretici	1	2,56
Çağa ayak uydurarak	1	2,56
Olumlu yönde etkisi olacaktır	1	2,56
	39	100

4.1.8. Eğitimde Yapay Zeka Araçlarının Avantajları Konusundaki Bilgi Düzeyi

Anket sonuçlarına göre, katılımcıların çoğunluğu yapay zeka araçlarının avantajları hakkında az bilgiye sahiptir. Katılımcıların büyük bir kısmı (23 kişi) bu konuda “az” bilgi sahibi olduklarını belirtirken, sadece 14 katılımcı “orta” bilgi seviyesine sahip olduğunu ve 2 katılımcı “çok” bilgi sahibi olduklarını belirtmiştir. Bu durum, seminerin öğretmenlere yapay zeka araçlarının eğitimde sağlayabileceği avantajlar konusunda farkındalık kazandırma ve bilgi düzeylerini artırma açısından önemli bir fırsat sunduğunu göstermektedir.

Avantajları Konusundaki Bilgi Düzeyi	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
Az	23	59,0
Orta	14	35,9
Çok	2	5,1
	39	100

4.1.9. Eğitimde Yapay Zeka Araçlarının Zorlukları Konusundaki Bilgi Düzeyi

Katılımcı öğretmenlerin büyük bir kısmı, yapay zeka araçlarının eğitimdeki zorlukları konusunda da sınırlı bilgiye sahiptir. Ankette, 30 katılımcı “az” bilgi sahibi olduklarını belirtirken, 8 katılımcı “orta” bilgi seviyesinde olduklarını ve yalnızca 1 katılımcı “çok” bilgi sahibi olduğunu ifade etmiştir. Bu sonuçlar, seminerin öğretmenlere bu teknolojilerin potansiyel zorlukları hakkında da bilgi sağlayarak, karşılaşılabilecekleri engelleri aşmalarına yardımcı olabilecek bir platform sunduğunu ortaya koymaktadır.

Zorlukları Konusundaki Bilgi Düzeyi	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
Az	30	77,0
Orta	8	20,5
Çok	1	2,5

Bu iki anket maddesi, katılımcı öğretmenlerin yapay zeka araçları konusundaki bilgi düzeylerinin genel olarak düşük olduğunu ve bu konularda daha fazla bilgiye ihtiyaç duyduklarını göstermektedir. Seminer, bu bilgi boşluklarını doldurmak ve öğretmenlerin eğitimde yapay zeka kullanımını daha etkili bir şekilde entegre etmelerini sağlamak için önemli bir fırsat sunmaktadır.

4.1.10. Seminerin Öğrencilerin Öğrenme Deneyimlerini Etkileme Düşüncesi

Anket sonuçları, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun, yapay zeka araçlarının öğrencilerin öğrenme deneyimlerini olumlu yönde etkileyeceğine inandığını göstermektedir. Bu olumlu bakış açısı, eğitimde teknolojinin rolü üzerine yapılan önceki araştırmalarla uyumludur. Öğretmenler, yapay zeka teknolojilerinin öğrencilerin öğrenme süreçlerini kolaylaştıracağını, merak uyandıracığını ve öğrencilerin daha aktif katılımını sağlayacağını düşünmektedir. Katılımcı öğretmenlerin belirttiği cevaplar çerçevesinde, yapay zeka teknolojilerinin sınıf içinde nasıl uygulanabileceğine dair örnekler aşağıda sunulmaktadır.

Öğretmenler, yapay zeka teknolojilerinin öğrencilerin öğrenme deneyimlerini “kolaylaştıracağını” belirtmiştir. Bu doğrultuda, öğretmenler, yapay zeka destekli ders materyalleri kullanarak öğrencilerin karmaşık konuları daha anlaşılır hale getirebilirler. Örneğin, matematik derslerinde, yapay zeka tabanlı uygulamalar kullanılarak öğrencilerin problem çözme becerileri geliştirilebilir ve bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlanmış rehberlik sağlanabilir (Holmes, Bialik ve Fadel, 2019).

Öğretmenler, yapay zekanın “kesinlikle olumlu yönde” etkisi olacağını belirtmiştir. Bu görüş doğrultusunda, öğretmenler, yapay zeka araçlarını kullanarak kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabilirler. Örneğin, dil öğretiminde öğrencilerin yazma ve konuşma becerilerini geliştirmek için bireysel geri bildirimler sağlayabilirler (Lu, Liu ve Wang, 2021). Ayrıca, öğrencilerin dil öğrenme hızına ve seviyesine uygun içerikler sunarak, dil öğrenimini daha etkili hale getirebilirler.

Öğretmenler, yapay zekanın “merak uyandırıp etkili olacağını” düşünmektedir. Bu doğrultuda, yapay zeka tabanlı simülasyonlar ve oyun tabanlı öğrenme uygulamaları kullanılarak öğrencilerin ilgisi çekilebilir ve onların öğrenme süreçlerine aktif katılımı sağlanabilir (Ran vd., 2019). Örneğin,

tarih derslerinde yapay zeka destekli sanal gerçeklik uygulamaları kullanılarak öğrenciler, tarihi olayları deneyimleyebilir ve bu sayede derslere olan ilgileri artırılabilir.

Öğretmenler, yapay zekanın “farklı öğrenme tekniklerini uygulama” olanağı belirtmiştir. Bu doğrultuda, öğretmenler, farklı öğrenme stillerine uygun ders içerikleri oluşturabilirler. Öğretmenler, yapay zeka tabanlı kişiselleştirilmiş öğrenme platformları kullanarak, her öğrencinin bireysel öğrenme stiline uygun içerikler sunabilirler. Örneğin, bazı öğrenciler görsel içeriklerle daha iyi öğrenirken, diğerleri metin tabanlı veya interaktif içeriklerle daha verimli öğrenebilir (Luckin vd., 2016). Görsel öğrenme stiline sahip öğrenciler için yapay zeka tabanlı infografikler ve videolar kullanılarak öğrenme deneyimi zenginleştirilebilir (Zhai, Zhang ve Li, 2020). Ayrıca, kinestetik öğrenme stiline sahip öğrenciler için yapay zeka destekli interaktif aktiviteler ve deneyler sunularak öğrenme süreçleri daha etkili hale getirilebilir.

Öğretmenler, yapay zekanın “öğrencilerin daha aktif olmasını” sağlayacağını belirtmektedir. Bu doğrultuda, öğretmenler, yapay zeka tabanlı projeler ve grup çalışmaları organize ederek öğrencilerin problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirebilirler (Liang, Su ve Yao, 2022). Örneğin, fen bilimleri derslerinde yapay zeka kullanılarak öğrenciler, çeşitli deneyler yapabilir ve bu deneylerin sonuçlarını analiz ederek bilimsel düşünme becerilerini geliştirebilirler.

Öğretmenler, yapay zekanın “teknolojiye uyumlu araştıran öğrenciler” yaratacağını ifade etmiştir. Bu doğrultuda, öğretmenler, öğrencilerin araştırma yapma ve bilgiye ulaşma becerilerini geliştirmek için yapay zeka araçlarını kullanabilirler. Öğrencilere araştırma projeleri vererek, yapay zeka tabanlı bilgi kaynaklarından yararlanma yöntemlerini öğretebilirler (Chen vd., 2020). Böylece öğrenciler, araştırma yapma ve bilgiye ulaşma süreçlerinde daha etkili olabilirler.

Öğretmenler, yapay zekanın “öğrencilerin derse olan ilgilerini artıracaklarını” düşünmektedir. Bu doğrultuda, öğretmenler, ilgi çekici ve etkileşimli ders materyalleri oluşturarak öğrencilerin derse olan ilgilerini artırabilirler. Örneğin, interaktif ders içerikleri ve sanal laboratuvarlar kullanarak öğrencilerin derse aktif katılımını sağlayabilirler (Ran vd., 2019).

Öğretmenler, yapay zekanın “üretim ve tasarım alanında” öğrencilere katkı sağlayacağını belirtmiştir. Bu doğrultuda, öğretmenler, yapay zeka destekli araçlar kullanarak öğrencilerin yaratıcı düşünme ve tasarım becerilerini geliştirebilirler. Örneğin, teknoloji ve tasarım derslerinde öğrenciler, yapay zeka tabanlı 3D modelleme ve prototip oluşturma yazılımları kullanarak projeler geliştirebilir ve bu sayede pratik becerilerini artırabilirler (Chen vd., 2020).

Öğretmenler, yapay zekanın “araştırma ve bilgiye ulaşma becerilerini” geliştireceğini belirtmiştir. Öğretmenler, öğrencilerin araştırma yapma süreçlerini desteklemek için yapay zeka tabanlı bilgi kaynakları ve veri tabanları kullanabilirler. Örneğin, tarih derslerinde öğrenciler, yapay zeka destekli dijital arşivler ve kütüphaneler kullanarak araştırma yapabilir ve tarihsel olaylar hakkında daha derinlemesine bilgi edinebilirler (Lu, Liu ve Wang, 2021).

Sonuç olarak, öğretmenlerin yapay zekanın öğrencilerin öğrenme deneyimlerini olumlu yönde etkileyeceğine dair inançları, eğitimde teknolojinin rolü üzerine yapılan akademik çalışmalarla uyumludur. Bu teknolojiler, öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha erişilebilir, kişiselleştirilmiş ve ilgi çekici hale getirerek, onların öğrenme motivasyonunu ve başarısını artırma potansiyeline sahiptir. Bu bulgular, öğretmenlerin yapay zeka teknolojilerine yönelik olumlu tutumlarının, bu

teknolojilerin eğitimde etkin bir şekilde kullanılmasına önemli katkılar sağlayabileceğini göstermektedir. Öğretmenler, yapay zeka teknolojilerini etkili bir şekilde kullanarak öğrencilerin öğrenme deneyimlerini iyileştirebilir ve onları geleceğin becerilerine hazırlayabilirler.

4.2. Son Anket Sonuçları

4.2.1. Seminerin İçeriğinin Beklentileri Karşılama Düzeyi

Katılımcılar, seminerin içeriğinin beklentilerini büyük ölçüde karşıladığını belirtmişlerdir. Çoğu öğretmen seminerin içeriğini yeterli ve tatmin edici bulmuştur. Bu, seminerin konularının öğretmenlerin ihtiyaçlarına uygun olarak belirlendiğini göstermektedir.

Beklenti Karşılama Düzeyi	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
Evet	35	89,8
Hayır	2	5,1
Kararsızım	2	5,1
	39	100

4.2.2. Sunumların Anlaşılabilirliği ve İçeriğin Açıklığı Hakkındaki Düşünceler

Katılımcılar, sunumların anlaşılabilirliğini ve içeriğin açıklığını genellikle olumlu değerlendirmişlerdir. Çoğu öğretmen, sunumların çok iyi ve yeterli olduğunu belirtmiştir, bu da seminerin etkinliğini ve öğretici niteliğini vurgulamaktadır.

Anlaşılabilirlik ve Açıklık	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
Çok İyi	25	64,1
Yeterli	12	30,8
Yetersiz	2	5,1
Kararsızım	0	0
	39	100

4.2.3. Seminerin Sunum Biçimi ve Öğretici Yaklaşımının Değerlendirilmesi

Katılımcılar, seminerin sunum biçimi ve öğretici yaklaşımını genellikle olumlu değerlendirmişlerdir. Çoğu öğretmen, sunum biçiminin ve öğretici yaklaşımın çok iyi olduğunu belirtmiştir. Bu, seminerin etkili ve etkileşimli bir öğrenme ortamı sağladığını göstermektedir.

Sunum Biçimi ve Öğretici Yaklaşım	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
Çok İyi	25	64,1
Yeterli	12	30,8
Yetersiz	2	5,1
Kararsızım	0	0
	39	100

4.2.4. Seminer Boyunca Sunulan Materyallerin Kalitesini Değerlendirilmesi

Katılımcılar, seminerde sunulan materyallerin kalitesini genellikle olumlu değerlendirmişlerdir. Çoğu öğretmen, materyallerin çok iyi ve yeterli olduğunu belirtmiştir. Bu, seminerin materyal desteğinin katılımcılar tarafından beğenildiğini göstermektedir.

Materyal Kalitesi	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
Çok İyi	21	53,8
Yeterli	15	38,5
Yetersiz	3	7,7
	39	

4.2.5. Seminer, Katılımcılarda Yapay Zeka Teknolojilerinin Önemi Artırdı mı?

Katılımcıların büyük çoğunluğu, seminerin yapay zeka teknolojilerinin önemini artırdığını belirtmiştir. Bu, seminerin öğretmenlerin bu teknolojilere olan ilgisini ve farkındalığını artırmada başarılı olduğunu göstermektedir.

Önem Artırma Düzeyi	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
Evet	36	92,3
Kararsızım	2	5,1
Hayır	1	2,6
	39	

4.2.6. Seminer, Katılımcıların Mesleki Gelişimine Katkı Sağladı mı?

Katılımcılar, seminerin mesleki gelişimlerine katkı sağladığını çoğunlukla olumlu değerlendirmişlerdir. Öğretmenlerin neredeyse tamamı, seminerin mesleki gelişimlerine önemli ölçüde katkı sağladığını belirtmiştir. Bu, seminerin öğretmenlerin profesyonel becerilerini ve bilgi düzeylerini artırmada etkili olduğunu göstermektedir.

Mesleki Gelişime Katkı Düzeyi	Katılımcı Sayısı	Frekans (%)
Evet	36	92,3
Kararsızım	2	5,1
Hayır	1	2,6
	39	

4.2.7. Seminerde Anlatılanların, Eğitim Pratiğine Entegre Edilmesi Hakkındaki Düşünceler:

Seminer boyunca öğretmenlerin edindikleri bilgileri eğitim pratiğine nasıl entegre edebileceklerine dair çeşitli geri bildirimler alınmıştır. Katılımcılar, yapay zeka araçlarının eğitim materyali

oluşturma, ders planlama, öğrenci etkileşimini artırma ve değerlendirme süreçlerinde önemli katkılar sağlayabileceğini belirtmişlerdir.

Öğretmenler, “Plan programlama ve değerlendirme yaparken eğitimden yararlanılabilir” ifadesiyle yapay zeka araçlarının ders planlama süreçlerinde nasıl kullanılacağına vurgu yapmıştır. Bu tür araçlar, öğretmenlerin daha etkili ve verimli ders planları hazırlamalarına olanak tanır (Holmes, Bialik ve Fadel, 2019).

Öğretmenler, “Ders planlarımı çeşitlendirebilirim. Bir konu üzerinde birden fazla etkinlik bulabilir ve onlara bir şeyler ekleyip kendim kullanabilirim” diyerek, yapay zekanın ders içeriği ve etkinliklerin çeşitlendirilmesi konusunda nasıl yardımcı olabileceğini belirtmiştir. Yapay zeka araçları, öğretmenlerin derslerini daha ilgi çekici ve etkileşimli hale getirmelerine yardımcı olabilir (Luckin vd., 2016).

Öğretmenler, “Soru yazımında ve ders planlamasında yapay zekayı etkin şekilde kullanmayı düşünüyorum” ifadesiyle, yapay zeka araçlarının ders içeriği hazırlamada nasıl kullanılacağına dair planlarını paylaşmıştır. Bu tür uygulamalar, öğretmenlerin ders materyallerini daha hızlı ve etkili bir şekilde hazırlamalarına yardımcı olabilir (Liang, Su ve Yao, 2022).

Öğretmenler, “Proje çalışmalarında yardımcı olarak kullanacağım, tez hazırlamada veri olarak kullanacağım” diyerek, yapay zeka araçlarını akademik çalışmalar ve projeler için nasıl bir kaynak olarak kullanılacağına belirtmiştir. Bu, öğretmenlerin akademik araştırma ve proje yönetimi süreçlerinde yapay zekanın sunduğu imkanlardan nasıl yararlanabileceğini göstermektedir (Zhai, Zhang ve Li, 2020).

Öğretmenler, “Ders içi ve ders dışında, araştırmalarda, sunumlarda, kısaca birçok alanda kullanıyorum” ifadesiyle yapay zeka araçlarının geniş bir kullanım alanına sahip olduğunu belirtmiştir. Bu tür araçlar, öğretmenlerin ders içi ve ders dışı etkinlikleri zenginleştirmelerine ve öğrencilerin çeşitli alanlarda daha aktif katılım göstermelerine olanak tanır (Chen vd., 2020). Öğretmenler, yapay zeka tabanlı projeler ve grup çalışmaları organize ederek öğrencilerin problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirebilirler (Liang, Su ve Yao, 2022).

Öğretmenler, “Eğitim materyali oluşturmada kullanabilirim. Farklı bakış açıları sunduğu için ders işleme sürecinde öğrencilerin ilgisini çekici etkinlikler oluşturmada kullanılabilir” diyerek, yapay zekanın eğitim materyali oluşturma sürecine olan katkılarını dikkat çekmiştir. Yapay zeka, öğretmenlerin derslerini daha ilgi çekici ve etkili hale getirmek için çeşitli bakış açıları sunar ve öğrencilerin ilgisini çekecek materyaller oluşturmaya yardımcı olur (Holmes, Bialik ve Fadel, 2019).

Öğretmenler, bir öğretmen “Sınıflara uygun etkinlik ve öğrenci bazlı değerlendirme hazırlanabilir” diyerek, yapay zekanın bireyselleştirilmiş değerlendirme materyalleri oluşturma potansiyeline dikkat çekmiştir. Bu tür değerlendirme araçları, öğrencilerin performansını daha doğru ve etkili bir şekilde ölçmeye yardımcı olabilir (Ran vd., 2019).

Öğretmenler, “Öğrencilere daha fazla seçenek arasından etkinlik hazırlayabilirim” diyerek, yapay zeka araçlarının öğrencilere çeşitli öğrenme materyalleri sunarak onların öğrenme sürecini daha ilgi çekici hale getirebileceğini belirtmiştir (Luckin vd., 2016).

Sonuç olarak, öğretmenler, seminer boyunca edindikleri yapay zeka araçlarını eğitim pratiğine entegre etmeye istekli olup, bu teknolojilerin eğitimde çeşitli alanlarda önemli faydalar sağlayabileceğini belirtmişlerdir. Bu durum, seminerin öğretmenlerin profesyonel gelişimlerine katkı sağlama konusunda başarılı olduğunu göstermektedir. Öğretmenler, yapay zeka araçlarını etkili bir şekilde kullanarak öğrencilerin öğrenme deneyimlerini iyileştirebilir ve onları geleceğin becerilerine hazırlayabilirler.

4.2.8. Seminerde Anlatılanların Öğrencilerin Öğrenme Deneyimlerini Nasıl Etkileyebileceği Hakkındaki Düşünceler:

Katılımcı öğretmenler, seminerde işlenen konuların öğrencilerin öğrenme deneyimlerine önemli ölçüde katkı sağlayacağını belirtmişlerdir. Öğretmenler, yapay zeka araçlarının öğrencilerin öğrenme sürecini daha etkileşimli ve ilgi çekici hale getireceğine inanıyorlar.

Öğretmenler, “Eğitim materyali oluşturmada kullanabilirim. Farklı bakış açıları sunduğu için ders işleme sürecinde öğrencilerin ilgisini çekici etkinlikler oluşturmada kullanılabilir” diyerek, yapay zeka araçlarının öğrencilerin derslere olan ilgisini ve katılımını artırmada nasıl kullanılabileceğini belirtmiştir. Bu, öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha dinamik ve ilgi çekici hale getirerek, onların akademik başarılarını artırabilir (Ran vd., 2019).

Katılımcı öğretmenler, seminerde işlenen konuların öğrencilerin öğrenme deneyimlerine önemli ölçüde katkı sağlayacağını belirtmişlerdir. Öğretmenler, yapay zeka teknolojilerinin öğrencilerin öğrenme sürecini daha etkileşimli ve ilgi çekici hale getireceğine inanıyorlar. Örneğin, bir öğretmen, “Öğrenciler yapay zeka araçlarını kullanarak ödev yapabilir, herhangi bir konuda bilgi toplayabilir” diyerek, bu teknolojilerin öğrencilerin bağımsız araştırma yapma ve problem çözme becerilerini geliştireceğini vurgulamıştır (Chen vd., 2020). Bu durum, öğrencilerin bilgiye erişim ve öğrenme süreçlerini kişiselleştirme açısından yapay zekanın sunduğu olanakları ortaya koymaktadır.

Öğretmenler, “Eğitim materyali oluşturmada kullanabilirim. Farklı bakış açıları sunduğu için ders işleme sürecinde öğrencilerin ilgisini çekici etkinlikler oluşturmada kullanılabilir” diyerek, yapay zeka araçlarının öğrencilerin derslere olan ilgisini ve katılımını artırmada nasıl kullanılabileceğini belirtmiştir. Bu, öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha dinamik ve ilgi çekici hale getirerek, onların akademik başarılarını artırabilir (Holmes, Bialik ve Fadel, 2019). Öğrencilerin farklı öğrenme stillerine hitap eden materyaller oluşturma, onların öğrenme süreçlerini desteklemede önemli bir rol oynar.

Katılımcıların birçoğu, yapay zeka teknolojilerinin öğrencilerin öğrenme süreçlerine getireceği esneklik ve kişiselleştirme imkanlarına dikkat çekmiştir. Öğretmenler, “Öğrencilerin seviyelerine uygun materyal ve değerlendirme hazırlayabilirim” ifadesiyle, yapay zekanın bireyselleştirilmiş eğitim materyalleri hazırlamada nasıl yardımcı olabileceğini vurgulamıştır. Bu tür araçlar, öğretmenlerin her öğrencinin öğrenme ihtiyaçlarına uygun içerikler hazırlamalarına olanak tanır, böylece öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirir (Ran vd., 2019).

Öğretmenler, “Yapay zeka araçlarını kullanarak daha kolay ders planı hazırlayabilirim” ifadesiyle, yapay zekanın öğretmenlerin ders hazırlık süreçlerini nasıl kolaylaştırabileceğini belirtmiştir. Bu, öğretmenlerin daha verimli çalışmasını sağlar ve öğrenciler için daha zengin ve çeşitli öğrenme

materyalleri sunmalarına olanak tanır. Ayrıca, yapay zeka destekli ders planları, öğrencilerin ilgisini çeken ve onların aktif katılımını sağlayan içerikler sunarak, öğrenme sürecini daha ilgi çekici hale getirir (Zhai, Zhang ve Li, 2020).

Öğretmenler ayrıca, yapay zeka araçları öğrencilere araştırma ve proje çalışmalarında önemli katkılar sağlayacağını belirtmişlerdir. Bir öğretmen, “Proje çalışmalarında yardımcı olarak kullanacağım, tez hazırlamada veri olarak kullanacağım” diyerek, yapay zeka teknolojilerinin akademik araştırmalar ve projeler için nasıl bir kaynak olarak kullanılabileceğini belirtmiştir. Bu, öğrencilerin araştırma yapma, veri toplama ve analiz etme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur (Liang, Su ve Yao, 2022).

Öğretmenler, yapay zeka araçlarının sınıf içi uygulamalarda kullanılması konusunda da çeşitli olumlu geri bildirimler vermişlerdir. Öğretmenler, “Sınıflara uygun etkinlik ve öğrenci bazlı değerlendirme hazırlanabilir” ifadesiyle, yapay zekanın bireyselleştirilmiş değerlendirme materyalleri oluşturma potansiyeline dikkat çekmiştir. Bu, öğrencilerin performansını daha doğru ve etkili bir şekilde ölçmeye yardımcı olabilir ve öğretmenlerin her bir öğrenciye yönelik geri bildirim sağlama kapasitelerini artırabilir (Holmes, Bialik ve Fadel, 2019).

Öğretmenler, “Derse ilgilerini artırmada, araştırma, merak, proje, tasarım konularda daha yardımcı olacaktır” diyerek, yapay zeka ve teknolojilerinin öğrencilerin öğrenme motivasyonunu ve ilgisini artırmada etkili olacağını belirtmiştir. Bu, öğrencilerin derse daha aktif katılım göstermesini ve öğrenme sürecinde daha istekli olmalarını sağlar (Luckin vd., 2016). Örneğin, fen bilimleri derslerinde yapay zeka destekli simülasyonlar kullanarak öğrenciler, karmaşık bilimsel kavramları daha kolay anlayabilirler ve bu sayede derse olan ilgileri artar (Ran vd., 2019).

Katılımcı öğretmenler, yapay zeka araçlarının öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştireceğine inanmaktadır. Öğretmenler, “Öğrencilerin daha aktif olmasını sağlayacak” ifadesiyle, yapay zekanın öğrenci katılımını artırmada nasıl etkili olabileceğini belirtmiştir. Bu, öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha derinlemesine katılım göstermelerini sağlar ve onların eleştirel düşünme becerilerini geliştirir (Chen vd., 2020).

Katılımcı öğretmenler, yapay zeka ve araçlarının ders planlama ve materyal hazırlama süreçlerine getirdiği kolaylıklar da öğretmenler tarafından vurgulanmıştır. Öğretmenler, “Ders planlarımı çeşitlendirebilirim. Bir konu üzerinde birden fazla etkinlik bulabilir ve onlara bir şeyler ekleyip kendim kullanabilirim” diyerek, yapay zekanın ders içeriği ve etkinliklerin çeşitlendirilmesi konusunda nasıl yardımcı olabileceğini belirtmiştir. Bu, öğretmenlerin derslerini daha ilgi çekici ve etkileşimli hale getirmelerine yardımcı olabilir (Zhai, Zhang ve Li, 2020).

Katılımcı öğretmenler, yapay zeka araçlarının öğrenci geri bildirim süreçlerinde de etkili olacağını belirtmişlerdir. Bir öğretmen, “Öğrencilerin geri bildirim almasını hızlandıracak ve geliştirecek” diyerek, yapay zekanın öğrencilerin performanslarını değerlendirme ve onlara anında geri bildirim sağlama kapasitesini artıracığını belirtmiştir. Bu, öğrencilerin hatalarını hızlıca düzeltmelerine ve öğrenme süreçlerini iyileştirmelerine yardımcı olabilir (Liang, Su ve Yao, 2022).

Sonuç olarak, katılımcı öğretmenler, yapay zeka teknolojilerinin öğrencilerin öğrenme deneyimlerini olumlu yönde etkileyeceğine ve onların eleştirel düşünme, problem çözme ve araştırma yapma becerilerini geliştireceğine inanmaktadırlar. Bu, seminerde işlenen konuların

öğretmenler tarafından eğitim pratiğine entegre edilmesinin öğrencilerin öğrenme süreçlerine büyük katkılar sağlayacağını göstermektedir. Öğretmenler, yapay zeka araçlarını etkili bir şekilde kullanarak öğrencilerin öğrenme deneyimlerini iyileştirebilir ve onları geleceğin becerilerine hazırlayabilirler. Bu tür teknolojik entegrasyonlar, öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha verimli ve etkili hale getirir, onların akademik başarılarını artırır ve gelecekteki başarıları için sağlam bir temel oluşturur.

4.2.9. Seminer Sonrasında Katılımcıların Yapmak İstedikleri veya Uygulamayı Planladıkları Değişiklikler:

Seminer sonrası katılımcı öğretmenler, yapay zeka araçlarını eğitim pratiğine nasıl entegre edecekleri ve hangi değişiklikleri yapacakları konusunda çeşitli planlar ve öneriler sunmuşlardır. Katılımcılar, bu teknolojilerin ders planlama, değerlendirme, öğrenci motivasyonu ve öğretim materyalleri hazırlamada önemli faydalar sağlayacağını belirtmişlerdir.

Katılımcı öğretmenler, yapay zeka araçlarının eğitim süreçlerine entegre edilmesiyle, öğretim yöntemlerinde daha yenilikçi ve verimli yaklaşımlar benimsemeyi planlamaktadır. Öğretmenler, bu teknolojilerin sunduğu olanakları eğitim pratiğine yansıtarak, hem kendileri hem de öğrencileri için daha etkili bir öğrenme ortamı oluşturmayı hedeflemektedir.

Öğretmenler, “Ders planlarımı çeşitlendirebilirim. Bir konu üzerinde birden fazla etkinlik bulabilir ve onlara bir şeyler ekleyip kendim kullanabilirim” diyerek, yapay zeka araçlarının ders içeriklerini zenginleştirmede nasıl yardımcı olabileceğini vurgulamıştır. Bu tür araçlar, öğretmenlerin derslerini daha ilgi çekici ve etkileşimli hale getirmelerine olanak tanır (Luckin vd., 2016). Öğretmenler, yapay zeka destekli araçlarla ders materyallerini çeşitlendirerek öğrencilerin ilgisini çekebilir ve onların öğrenme motivasyonunu artırabilirler.

Katılımcıların öğretmenler, seminerde öğrendikleri bilgileri kullanarak ders içi etkinlikleri ve değerlendirme yöntemlerini geliştirmeyi planlamaktadır. Öğretmenler, “Sınıflara uygun etkinlik ve öğrenci bazlı değerlendirme hazırlanabilir” diyerek, yapay zekanın bireyselleştirilmiş değerlendirme materyalleri oluşturma potansiyeline dikkat çekmiştir. Bu tür değerlendirme araçları, öğrencilerin performansını daha doğru ve etkili bir şekilde ölçmeye yardımcı olabilir ve öğretmenlerin her bir öğrenciye yönelik geri bildirim sağlama kapasitelerini artırabilir (Holmes, Bialik ve Fadel, 2019).

Öğretmenler, “Ders planlarında hikaye, şiir, kompozisyon yazma çalışmaları yapılabilir. Öğrenciler yapay zeka araçlarını kullanarak ödev yapabilir, herhangi bir konuda bilgi toplayabilir” diyerek, yapay zekanın öğrencilere bağımsız araştırma yapma ve bilgi toplama becerileri kazandırmada nasıl yardımcı olabileceğini belirtmiştir. Bu, öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirir (Ran vd., 2019).

Katılımcı öğretmenler, yapay zeka araçlarının ders hazırlık süreçlerine getirdiği kolaylıkları da vurgulamışlardır. Öğretmenler, “Ders planlarımı hızlı ve etkili bir şekilde hazırlayabileceğim” diyerek, yapay zekanın öğretmenlerin zaman yönetimini nasıl iyileştirebileceğini belirtmiştir. Bu, öğretmenlerin daha verimli çalışmasını sağlar ve öğrenciler için daha zengin ve çeşitli öğrenme materyalleri sunmalarına olanak tanır (Zhai, Zhang ve Li, 2020).

Katılımcı öğretmenler, yapay zeka araçlarının öğrenci projelerinde ve araştırmalarında önemli katkılar sağlayacağını belirtmişlerdir. Öğretmenler, “Projelerimde yardımcı olarak kullanacağım” diyerek, yapay zekanın akademik çalışmalar ve projeler için nasıl bir kaynak olarak kullanılabileceğini belirtmiştir. Bu, öğrencilerin araştırma yapma, veri toplama ve analiz etme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur ve onların akademik çalışmalarında daha başarılı olmalarını sağlar (Liang, Su ve Yao, 2022).

Öğretmenler, “Soru yazımında ve ders planlamasında yapay zekayı etkin şekilde kullanmayı düşünüyorum” diyerek, yapay zeka araçlarının öğretim materyalleri hazırlama sürecine nasıl katkı sağlayacağını vurgulamıştır. Bu tür araçlar, öğretmenlerin ders planlarını daha hızlı ve verimli bir şekilde hazırlamalarına olanak tanır (Holmes, Bialik ve Fadel, 2019). Ayrıca, yapay zeka destekli soru yazma araçları, öğretmenlerin değerlendirme süreçlerini optimize etmelerine ve daha iyi yapılandırılmış sınavlar hazırlamalarına yardımcı olabilir.

Öğretmenler, “Öğrencilere daha fazla seçenek arasından etkinlik hazırlayabilirim” ifadesiyle, yapay zeka araçlarının öğrencilere çeşitli öğrenme materyalleri sunarak onların ilgisini ve katılımını artırmada nasıl kullanılabileceğini belirtmiştir. Bu, öğrencilerin derslere olan ilgisini artırır ve onların öğrenme süreçlerine daha aktif katılım göstermelerini sağlar (Luckin vd., 2016).

Katılımcı öğretmenler, yapay zeka teknolojilerinin öğretmenlerin mesleki gelişimine de önemli katkılar sağlayacağını belirtmişlerdir. Öğretmenler, “Bu konuda daha fazla bilgi sahibi olmam pratiğe geçirmemde faydalı olur” diyerek, yapay zeka konusundaki bilgi birikimini artırmanın öğretmenlerin profesyonel becerilerini geliştirmede nasıl etkili olacağını vurgulamıştır. Bu, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine yatırım yapmaları gerektiğini ve yeni teknolojilere uyum sağlama konusunda sürekli öğrenme ihtiyacını yansıtmaktadır (Ran vd., 2019).

Katılımcı öğretmenler, yapay zeka ve araçlarının öğrenci geri bildirim süreçlerinde de etkili olacağını belirtmiştir. Öğretmenler, “Öğrencilerin geri bildirim almasını hızlandıracak ve geliştirecek” diyerek, yapay zekanın öğrencilerin performanslarını değerlendirme ve onlara anında geri bildirim sağlama kapasitesini artıracığını belirtmiştir. Bu, öğrencilerin hatalarını hızlıca düzeltmelerine ve öğrenme süreçlerini iyileştirmelerine yardımcı olabilir (Liang, Su ve Yao, 2022).

Sonuç olarak, katılımcı öğretmenler, seminer sonrası öğrendiklerini eğitim pratiğine entegre etmek için çeşitli planlar yapmışlardır. Yapay zeka araçlarının ders planlama, değerlendirme, öğrenci motivasyonu ve öğretim materyalleri hazırlama süreçlerinde önemli katkılar sağlayacağına inanan öğretmenler, bu teknolojileri etkili bir şekilde kullanarak eğitimde büyük değişiklikler yapmayı hedeflemektedirler. Bu tür teknolojik entegrasyonlar, öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha verimli ve etkili hale getirir, onların akademik başarılarını artırır ve gelecekteki başarıları için sağlam bir temel oluşturur.

4.2.10. Seminerle İlgili Genel Düşünceler/Öneriler ve Gelecekteki Seminerlerde Odaklanılması Beklenen Konular:

Seminer sonrası katılımcı öğretmenlerin genel düşünceleri ve gelecekteki seminerler için önerileri, yapay zeka teknolojilerinin eğitimdeki potansiyel kullanımını daha da genişletmeye yönelik değerli fikirler sunmaktadır.

Katılımcı öğretmenler, seminerin genel olarak faydalı ve bilgilendirici olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenler, “Seminer çok verimli ve güzeldi ama devamı mutlaka olmalı” ifadesiyle, bu tür eğitimlerin devam etmesi gerektiğini vurgulamıştır. Bu, sürekli mesleki gelişimin önemini ve öğretmenlerin yeni teknolojilere uyum sağlama gerekliliğini yansıtmaktadır (Creswell, 2014).

Katılımcı öğretmenler, seminerin daha kapsamlı ve daha fazla uygulamalı olmasını önermektedir. Öğretmenler, “Branş bazında neler yapılabilir diye uygulamalı bir eğitim olursa daha iyi olabilir” diyerek, daha fazla branş bazında özel eğitimlerin düzenlenmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu, öğretmenlerin kendi branşlarına özel yapay zeka uygulamalarını öğrenme isteğini göstermektedir (Field, 2018). Özellikle fen bilimleri, sosyal bilimler ve dil eğitiminde yapay zeka uygulamaları üzerine detaylı ve uygulamalı çalışmalar yapılması önerilmiştir.

Öğretmenler, “Daha çok ayrıntıya girilebilir” ifadesiyle, seminerin içeriğinin daha detaylı ve derinlemesine olmasını önermiştir. Bu tür geri bildirimler, öğretmenlerin teknolojiyi daha iyi anlamaları ve uygulamalarını optimize etmeleri için daha fazla bilgiye ihtiyaç duyduklarını göstermektedir. Öğretmenler, seminerlerin sadece teorik bilgi ile sınırlı kalmaması gerektiğini, pratik uygulamalar ve örnekler ile desteklenmesi gerektiğini belirtmişlerdir (Holmes, Bialik ve Fadel, 2019).

Katılımcı öğretmenler, seminerlerin daha interaktif ve katılımcı odaklı olması gerektiğini vurgulamışlardır. Öğretmenler, “Daha fazla pratik yapma imkanı olabilirdi” ifadesiyle, seminerlerin daha fazla uygulamalı etkinlikler içermesi gerektiğini belirtmiştir. Bu, öğretmenlerin öğrendiklerini anında uygulayarak pekiştirmelerine olanak tanır ve öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirir (Ran vd., 2019). Pratik uygulamalar, öğretmenlerin yeni teknolojileri sınıf ortamında nasıl kullanacaklarını deneyimlemelerine yardımcı olur.

Katılımcı öğretmenler, seminerin süre olarak daha uzun olmasını önermiştir. Öğretmenler, “Eğitim süresi daha uzun olsaydı her şey daha kolay olurdu” diyerek, seminerin süresinin artırılmasının katılımcıların konuları daha iyi anlamalarına ve uygulamalarına yardımcı olacağını belirtmiştir. Bu tür geri bildirimler, seminerlerin daha uzun ve detaylı olması gerektiğini göstermektedir (Liang, Su ve Yao, 2022).

Katılımcı öğretmenler seminerlerin daha fazla kaynak ve materyal sunmasını da önermişlerdir. Öğretmenler, “Daha fazla örnek ve kaynak sunulabilir” ifadesiyle, seminerlerde daha fazla eğitim materyali ve örneklerin sunulmasının öğretmenlerin öğrenme süreçlerini destekleyeceğini belirtmiştir. Bu, öğretmenlerin öğrendiklerini sınıf ortamında uygularken daha fazla referans materyale ihtiyaç duyduklarını göstermektedir (Zhai, Zhang ve Li, 2020).

Öğretmenler, “Seminerde uygulamalı çalışmalar ve grup etkinlikleri daha fazla yer almalı” ifadesiyle, öğretmenlerin birlikte çalışarak öğrenme sürecini zenginleştirmeleri gerektiğini belirtmiştir. Grup çalışmaları ve uygulamalı etkinlikler, öğretmenlerin öğrendiklerini pekiştirmelerine ve sınıf ortamında nasıl uygulayacaklarını anlamalarına yardımcı olur (Luckin vd., 2016). Bu tür etkinlikler, öğretmenlerin işbirliği yaparak sorunları çözmelerine ve yenilikçi yaklaşımlar geliştirmelerine olanak tanır.

Katılımcı öğretmenler, seminerlerin daha fazla teknolojik araç ve kaynak sunmasını da önermişlerdir. Öğretmenler, “Daha fazla dijital kaynak ve araç tanıtılmalı” ifadesiyle, seminerlerde

çeşitli dijital araçların ve kaynakların tanıtılmasının öğretmenlerin teknolojiyi daha etkin kullanmalarına yardımcı olacağını belirtmiştir. Bu, öğretmenlerin çeşitli dijital platformlar ve araçlar hakkında bilgi sahibi olmalarını ve bu araçları eğitim süreçlerinde nasıl kullanacaklarını öğrenmelerini sağlar (Liang, Su ve Yao, 2022).

Katılımcı öğretmenler, seminerlerin belirli konulara daha derinlemesine odaklanmasını önermişlerdir. Öğretmenler, “Belirli konulara daha fazla zaman ayrılmalı ve detaylı olarak incelenmeli” diyerek, bazı konuların daha detaylı ele alınmasının önemine vurgu yapmıştır. Bu tür geri bildirimler, öğretmenlerin belirli konular hakkında daha derinlemesine bilgi edinme ihtiyacını yansıtmaktadır (Field, 2018).

Katılımcı öğretmenler, seminerlerin daha fazla örnek ve vaka çalışması içermesini önermişlerdir. Öğretmenler, “Daha fazla örnek olay ve vaka çalışması yapılmalı” ifadesiyle, seminerlerde gerçek yaşamdan örneklerin ve vaka çalışmalarının incelenmesinin önemini belirtmiştir. Bu, öğretmenlerin teorik bilgileri pratik uygulamalarla birleştirmelerine ve gerçek hayatta karşılaşılabilecekleri durumlara hazırlıklı olmalarına yardımcı olur (Zhai, Zhang ve Li, 2020).

Sonuç olarak, katılımcı öğretmenler, seminerin genel olarak faydalı olduğunu ve eğitim pratiğine önemli katkılar sağladığını belirtmişlerdir. Gelecekteki seminerler için yapılan öneriler, eğitimlerin daha kapsamlı, daha fazla uygulamalı, interaktif ve uzun süreli olmasını içermektedir. Ayrıca, daha fazla kaynak ve materyal sunulması ve geri bildirim mekanizmalarının geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu tür öneriler, öğretmenlerin yapay zeka teknolojilerini daha etkili bir şekilde kullanmalarına yardımcı olacak ve eğitimde yenilikçi yaklaşımların benimsenmesini destekleyecektir.

5. Tartışma

5.1. Bulguların Yorumu: Elde Edilen Sonuçların Literatürdeki Diğer Çalışmalarla Karşılaştırılması

Seminer öncesi ve sonrası anket sonuçları, öğretmenlerin yapay zeka teknolojilerine yönelik farkındalıklarının ve bilgi düzeylerinin önemli ölçüde arttığını göstermektedir. Seminer öncesinde, katılımcıların büyük çoğunluğu yapay zeka teknolojileri konusunda sınırlı bilgiye sahipken, seminer sonrasında bu teknolojilerin eğitimde nasıl kullanılabilceğine dair daha derin bir anlayış geliştirmişlerdir. Bu bulgu, Holmes, Bialik ve Fadel (2019) tarafından yapılan çalışmalarla paralellik göstermektedir. Onların çalışması, yapay zeka seminerlerinin öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu konusunda daha bilinçli ve yetkin hale gelmelerine katkı sağladığını belirtmektedir.

Yine seminer sonrası anket sonuçları, öğretmenlerin yapay zeka araçlarını ders planlama, materyal oluşturma ve öğrenci değerlendirme süreçlerinde kullanılabilirliğine dair olumlu görüşler geliştirdiklerini göstermektedir. Bu durum, Luckin ve arkadaşlarının (2016) yapay zeka destekli eğitim teknolojilerinin öğretim süreçlerini nasıl dönüştürdüğüne dair bulgularıyla örtüşmektedir. Öğretmenler, yapay zeka araçlarının dersleri daha ilgi çekici ve etkileşimli hale getirdiğini, öğrenci motivasyonunu artırdığını ve öğretim materyallerinin kalitesini yükselttiğini ifade etmişlerdir.

Literatürdeki diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında, bu çalışmanın bulguları, yapay zeka destekli eğitim teknolojilerinin öğretmenler tarafından benimsenmesi ve uygulanmasının, eğitim kalitesini

artırma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir (Liang, Su ve Yao, 2022). Öğretmenler, yapay zeka araçlarının öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma, onların eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirme konusunda etkili olacağını belirtmişlerdir. Ran, Xie ve Liu'nun (2019) çalışmaları da bu bulguları desteklemekte ve yapay zeka araçlarının öğrencilerin akademik başarılarını artırmada önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

5.2. Öğretmen Görüşleri: Öğretmenlerin Seminerler Hakkında Geri Bildirimleri ve Önerileri

Seminer sonrası öğretmenlerden alınan geri bildirimler, seminerin genel olarak olumlu değerlendirildiğini ve öğretmenlerin büyük bir kısmının seminerin kendileri için faydalı olduğunu düşündüğünü göstermektedir. Öğretmenler, seminerin içeriğinin beklentilerini karşıladığını ve sunumların anlaşılabilir ve yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Bu geri bildirimler, seminerin amacına ulaştığını ve katılımcıların yapay zeka teknolojileri hakkında bilgi ve beceri kazandıklarını göstermektedir (Creswell, 2014).

Katılımcı öğretmenler, önerileri arasında, seminerlerin daha kapsamlı ve uygulamalı olması gerektiği, branş bazında özel eğitimlerin düzenlenmesi ve seminer süresinin artırılması gibi noktalar yer almaktadır. Öğretmenler, "Branş bazında neler yapılabilir diye uygulamalı bir eğitim olursa daha iyi olabilir" ifadesiyle, daha fazla branş bazında özel eğitimlerin düzenlenmesi gerektiğini belirtmiştir. Bu, öğretmenlerin kendi branşlarına özel yapay zeka uygulamalarını öğrenme isteğini göstermektedir (Field, 2018).

Katılımcı öğretmenler ayrıca, seminerlerin daha interaktif ve katılımcı odaklı olması gerektiğini vurgulamışlardır. Öğretmenler, "Seminerde daha fazla etkileşim olmalı, katılımcılar arasında daha fazla bilgi alışverişi yapılmalı" diyerek, seminerlerin daha interaktif bir ortamda gerçekleşmesinin önemini belirtmiştir. Bu tür geri bildirimler, öğretmenlerin seminerler sırasında aktif katılım gösterebilecekleri ve kendi deneyimlerini paylaşabilecekleri bir platform arzu ettiklerini göstermektedir (Holmes, Bialik ve Fadel, 2019).

5.3. Uygulama Önerileri: Eğitimde Yapay Zeka Kullanımının Artırılması İçin Öneriler ve Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler

Yapay zeka teknolojilerinin eğitimde daha yaygın ve etkili bir şekilde kullanılması için çeşitli öneriler sunulmuştur. İlk olarak, öğretmenlerin yapay zeka teknolojilerini kullanma konusunda daha fazla eğitim alması gerektiği vurgulanmıştır. Bu tür eğitimler, öğretmenlerin bu teknolojileri sınıf ortamında nasıl kullanacaklarını anlamalarına ve öğrencilere en iyi şekilde fayda sağlayacak şekilde uygulamalarına yardımcı olabilir (Liang, Su ve Yao, 2022).

İkinci olarak, yapay zeka destekli araçların eğitim müfredatına entegrasyonu önerilmektedir. Öğretmenler, yapay zeka araçları kullanarak ders planlama, materyal oluşturma ve öğrenci değerlendirme süreçlerinde kullanılmasının, eğitim kalitesini artıracığına inanmaktadır. Bu entegrasyon, öğrencilere daha kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunar ve onların akademik başarılarını artırır (Zhai, Zhang ve Li, 2020).

Üçüncü olarak, öğretmenler arasında işbirliğinin artırılması ve yapay zeka uygulamaları konusunda deneyim paylaşımının teşvik edilmesi önerilmektedir. Öğretmenler, seminerlerde öğrendiklerini meslektaşlarıyla paylaşarak, yapay zeka teknolojilerinin eğitimde daha geniş çapta

benimsenmesini sağlayabilirler (Luckin vd., 2016). Bu tür işbirlikleri, öğretmenlerin yapay zeka teknolojilerini daha etkili ve verimli bir şekilde kullanmalarına yardımcı olabilir.

Dördüncü olarak, öğretmenlerin yapay zeka teknolojilerini kullanarak ders materyalleri ve etkinlikler geliştirmeleri teşvik edilmelidir. Bu, öğretmenlerin yaratıcı ve yenilikçi yaklaşımlar geliştirmelerine ve öğrencilerin ilgisini çekecek ders materyalleri oluşturmalarına yardımcı olabilir (Holmes, Bialik ve Fadel, 2019).

Son olarak, gelecekteki araştırmaların, yapay zeka teknolojilerinin eğitimdeki etkilerini daha detaylı bir şekilde incelemesi gerekmektedir. Bu tür araştırmalar, bu teknolojilerin öğrencilerin öğrenme süreçleri ve akademik başarıları üzerindeki etkilerini daha iyi anlamamıza yardımcı olabilir (Ran, Xie ve Liu, 2019). Ayrıca, yapay zeka teknolojilerinin öğretmenlerin mesleki gelişimine olan katkılarını ve bu teknolojilerin eğitimdeki potansiyel kullanım alanlarını daha iyi belirlememize yardımcı olabilir.

6. Sonuç

6.1. Çalışmanın Özeti: Araştırmanın Genel Sonuçları ve Önemli Bulguları

Bu çalışmada, öğretmenlerin yapay zeka teknolojilerine yönelik farkındalıklarının ve bilgi düzeylerinin artırılmasına yönelik bir seminer serisi düzenlenmiştir. Seminer öncesi ve sonrası yapılan anketler aracılığıyla öğretmenlerin bu teknolojilere olan ilgileri, bilgi düzeyleri ve uygulama potansiyelleri değerlendirilmiştir. Seminer öncesi anket sonuçları, katılımcıların büyük bir kısmının yapay zeka teknolojileri konusunda sınırlı bilgiye sahip olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, seminer sonrası anket sonuçları, öğretmenlerin bu teknolojilere yönelik farkındalıklarının ve bilgi düzeylerinin önemli ölçüde arttığını ortaya koymuştur.

Öğretmenler, seminerin içeriğinin beklentilerini karşıladığını ve sunumların anlaşılabilir ve yeterli olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin büyük bir kısmı, seminerin yapay zeka araçlarının ders planlama, materyal oluşturma ve öğrenci değerlendirme süreçlerinde kullanılabilirliğine dair olumlu görüşler geliştirmiştir. Bu bulgular, Holmes, Bialik ve Fadel (2019) tarafından yapılan çalışmalarla paralellik göstermektedir. Onların çalışması, yapay zeka eğitimlerinin öğretmenlerin teknoloji entegrasyonu konusunda daha bilinçli ve yetkin hale gelmelerine katkı sağladığını belirtmektedir.

Öğretmenler, seminerin öğrenci motivasyonunu artırma, dersleri daha ilgi çekici ve etkileşimli hale getirme potansiyeline sahip olduğunu vurgulamışlardır. Ayrıca, yapay zeka araçlarının bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma, öğrencilerin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirme konusunda etkili olacağına inanmışlardır. Bu bulgular, Luckin ve arkadaşlarının (2016) yapay zeka destekli eğitim teknolojilerinin öğretim süreçlerini nasıl dönüştürdüğüne dair bulgularıyla örtüşmektedir.

6.2. Sonuçların Önemi: Eğitim Pratiği ve Politika Açısından Sonuçların Önemi

Bu çalışmanın sonuçları, yapay zeka teknolojilerinin eğitimde kullanımının öğretmenler ve öğrenciler için önemli faydalar sağlayabileceğini göstermektedir. Eğitim pratiği açısından, öğretmenlerin bu teknolojileri ders planlama, materyal oluşturma ve öğrenci değerlendirme süreçlerinde kullanarak daha etkili ve verimli bir eğitim ortamı yaratabileceği görülmektedir.

Öğretmenler, yapay zeka ve araçlarının öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma ve onların eleştirel düşünme, problem çözme ve araştırma yapma becerilerini geliştirme potansiyeline sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Bu bulgular, eğitim politikası açısından da önemli sonuçlar doğurmaktadır. Eğitim politikalarının, yapay zeka gibi yenilikçi teknolojilerin eğitimde entegrasyonunu teşvik etmesi ve desteklemesi gerekmektedir. Bu tür teknolojik entegrasyonlar, öğretmenlerin profesyonel gelişimlerine katkıda bulunur ve öğrencilerin akademik başarılarını artırır (Ran, Xie ve Liu, 2019). Ayrıca, eğitim politikalarının, öğretmenlerin bu teknolojileri etkili bir şekilde kullanmaları için gerekli eğitim ve kaynakları sağlaması önemlidir.

Yapay zeka teknolojilerinin eğitimde benimsenmesi, eğitimde yenilikçi yaklaşımların yaygınlaşmasını ve öğretim yöntemlerinin gelişmesini sağlar. Öğretmenler, bu teknolojileri kullanarak ders materyallerini zenginleştirebilir, öğrenci katılımını artırabilir ve değerlendirme süreçlerini optimize edebilirler. Bu durum, öğrenci motivasyonunu artırır ve onların öğrenme süreçlerine daha aktif katılım göstermelerini sağlar (Holmes, Bialik ve Fadel, 2019).

6.3. Gelecek Çalışmalar: Bu Alanda Yapılabilecek Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler

Bu çalışmanın sonuçları, yapay zeka teknolojilerinin eğitimde kullanımının önemli faydalar sağlayabileceğini göstermektedir. Ancak, bu alanda daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir. Gelecek çalışmaların, yapay zeka teknolojilerinin eğitimdeki etkilerini daha detaylı bir şekilde incelemesi önemlidir. Özellikle, bu teknolojilerin öğrencilerin öğrenme süreçleri ve akademik başarıları üzerindeki etkilerini belirlemek için daha geniş kapsamlı ve uzun vadeli çalışmalar yapılmalıdır (Zhai, Zhang ve Li, 2020).

Gelecek çalışmalar ayrıca, yapay zeka teknolojilerinin öğretmenlerin mesleki gelişimine olan katkılarını incelemelidir. Bu tür araştırmalar, öğretmenlerin bu teknolojileri nasıl benimsediğini ve eğitim süreçlerine nasıl entegre ettiklerini anlamamıza yardımcı olabilir. Ayrıca, bu teknolojilerin öğretmenlerin ders planlama, materyal oluşturma ve değerlendirme süreçlerindeki verimliliğini artırma potansiyelini değerlendirmek önemlidir (Liang, Su ve Yao, 2022).

Bir diğer önemli araştırma alanı, yapay zeka teknolojilerinin farklı branşlar ve dersler için nasıl uyarlanabileceğidir. Gelecek çalışmalar, bu teknolojilerin fen bilimleri, sosyal bilimler, dil eğitimi ve diğer branşlardaki kullanımını incelemelidir. Bu tür araştırmalar, öğretmenlerin kendi branşlarına özel yapay zeka uygulamalarını nasıl kullanabileceklerini ve bu uygulamaların öğrenci başarısını nasıl etkileyebileceğini göstermektedir (Luckin vd., 2016).

Son olarak, gelecek çalışmaların, yapay zeka teknolojilerinin eğitimde etik ve gizlilik konularını nasıl etkilediğini de incelemesi gerekmektedir. Bu teknolojilerin kullanımıyla ilgili etik ve gizlilik sorunları, eğitimde teknolojinin benimsenmesini etkileyebilecek önemli faktörlerdir. Bu nedenle, gelecek çalışmalar, bu konulara dair çözümler ve öneriler sunmalıdır (Ran, Xie ve Liu, 2019).

KAYNAKÇA

- Chen, X., Xie, H., Zou, D. ve Hwang, G. J. (2020). Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100002.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Ertmer, P. A. ve 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.
- Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). SAGE Publications.
- Holmes, W., Bialik, M. ve Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Kim, C., Kim, M. K., Lee, C., Spector, J. M. ve DeMeester, K. (2013). Teacher beliefs and technology integration. *Teaching and Teacher Education*, 29, 76-85.
- Liang, X., Su, X. ve Yao, Y. (2022). Exploring the effectiveness of Chat GPT in language learning. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 15(1), 12-23.
- Lu, X., Liu, J. ve Wang, Y. (2021). Chatbot-enhanced interactive learning in language education. *Interactive Learning Environments*, 29(4), 633-646.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. ve Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. Pearson.
- Ran, H., Xie, X. ve Liu, D. (2019). AI-assisted feedback in EFL writing. *Language Learning & Technology*, 23(3), 53-68.
- Teo, T. (2011). Factors influencing teachers' intention to use technology: Model development and test. *Computers & Education*, 57(4), 2432-2440.
- Zhai, X., Zhang, M. ve Li, M. (2020). The effect of chatbot on learning engagement in online education. *Educational Technology & Society*, 23(4), 77-88.
- Zhou, Y., Chen, L. ve Xu, Y. (2021). Impact of AI-based language learning tools on students' motivation and engagement. *Educational Technology Research and Development*, 69(5), 1201-1219.
- Zhu, Z. T., Wang, G. J. ve He, L. Y. (2021). The impact of teachers' AI literacy on AI education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100010.