

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI



MÜZİK EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKÂ ÜZERİNE ÖĞRETİM
ELEMANLARI, ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ
BOLU İLİ ÖRNEĞİ

MÜZİK EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS TEZİ

İBRAHİM YEGEN

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. A. Serkan ECE

BOLU, HAZİRAN 2025

KABUL VE ONAY SAYFASI

İbrahim YEGEN tarafından hazırlanan “**MÜZİK EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKÂ ÜZERİNE ÖĞRETİM ELEMANLARI, ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ**” adlı tez çalışması jürimiz tarafından Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı Müzik Eğitimi Bilim Dalı Programında Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir. Tarih: 20/06/2025

Jüri Üyeleri

İmza

Danışman

Unvanı Adı SOYADI

Bolu Abant Baysal Üniversitesi

Prof. Dr. A. Serkan ECE

Üye

Unvanı Adı SOYADI

Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar
Fakültesi

Prof. Dr. Serdar ÇEVİK

Üye

Unvanı Adı SOYADI

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Prof. Dr. Dolunay AKGÜL
BARIŞ

Üye

Unvanı Adı SOYADI

Gazi Üniversitesi

Prof. Dr. Öznur ÖZTOSUN
ÇAYDERE

Üye

Unvanı Adı SOYADI

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Caner
KALENDER

Lisansüstü Eğitim Enstitü Onayı

Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL

Lisansüstü Eğitim Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzu ve Şablonuna uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir
aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi

beyan ederim.

Teze ilişkin Turnitin adlı programında enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı %30'u geçmemektedir.

Bu çalışma için Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan Protokol No. 2024/436 sayılı ile etik izni alınmıştır.

.....

İBRAHİM YEGEN

ÖZET

MÜZİK EĞİTİMİNDE YAPAY ZEKÂ ÜZERİNE ÖĞRETİM ELEMANLARI, ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ BOLU İLİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İBRAHİM YEGEN
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
GÜZEL SANATLAR EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
MÜZİK EĞİTİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
(TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. AHMET SERKAN ECE)

BOLU, TEMMUZ - 2025
XV + 99 sayfa

Çalışma, Bolu ilinde müzik eğitiminde yapay zekâ kullanımına yönelik görüşleri ve değerlendirmeleri incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma grubunu; Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Müzik Eğitimi Anabilim Dalı'nda görev yapan öğretim üyeleri, aynı bölümde öğrenim gören lisans öğrencileri ve Bolu ilinde görev yapan müzik öğretmenleri oluşturmaktadır.

Araştırma, nitel araştırma yaklaşımlarından fenomenolojik desen ile yürütülmüştür. Katılımcılar, seçkisiz olmayan örnekleme türlerinden amaçlı örnekleme yöntemi kapsamında; bu yöntemin alt türü olan maksimum çeşitlilik örneklemesiyle belirlenmiştir. Her gruptan 10'ar kişi olmak üzere toplam 30 katılımcı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır.

Elde edilen veriler, öğretim elemanlarının yapay zekâyâ en olumlu yaklaşan grup olduğunu, müzik öğretmenlerinin daha temkinli davrandığını ve öğrencilerin teorik farkındalıklarının uygulamaya dönüştürme konusunda yetersiz kaldığını göstermektedir. Bulgular, yapay zekânın müzik eğitiminde kişiselleştirme, değerlendirme ve öğretim süreçlerini geliştirme potansiyeline sahip olduğunu; ancak bu potansiyelin etkili kullanımı için pedagojik ve teknik desteğe ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır.

ANAHTAR KELİMELER: Müzik Eğitimi, Yapay Zekâ, Fenomenolojik Çalışma, Nitel Araştırma.

ABSTRACT

PERSPECTIVES OF INSTRUCTORS, TEACHERS, AND STUDENTS ON ARTIFICAL INTELLIGENCE IN MUSIC EDUCATION: THE CASE OF BOLU PROVINCE

MASTER THESIS

İBRAHİM YEĞEN

BOLU ABANT İZZET BAYSAL UNIVERSITY

INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

DEPARTMENT OF FINE ARTS EDUCATION

MUSIC EDUCATION MASTER'S PROGRAM

(SUPERVISOR: PROF. DR. AHMET SERKAN ECE

BOLU, JULY 2025

XV + 99 pages

This study aims to examine perceptions and evaluations regarding the use of artificial intelligence in music education in the province of Bolu. The study group consists of faculty members working at the Department of Music Education at Bolu Abant İzzet Baysal University, undergraduate students studying in the same department, and music teachers working in Bolu.

The research was conducted using the phenomenological design, one of the qualitative research approaches. Participants were selected through purposive sampling, a type of non-random sampling method, specifically using the maximum variation sampling technique. Semi-structured interviews were conducted with a total of 30 participants, comprising 10 individuals from each group.

The data obtained indicate that faculty members are the most positive group toward artificial intelligence, while music teachers tend to approach it more cautiously, and students struggle to translate their theoretical awareness into practice. The findings reveal that artificial intelligence holds potential to enhance personalization, assessment, and instructional processes in music education; however, effective utilization of this potential requires both pedagogical and technical support.

KEYWORDS: Music Education, Artificial Intelligence, Phenomenological Study, Qualitative Research.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	ii
ETİK BEYAN	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLO LİSTESİ	ix
KISALTMA LİSTESİ	xiii
TEŞEKKÜR	xv
1.GİRİŞ	1
1.1 Problem Durumu ve Önem	5
1.2 Araştırmanın Amacı.....	9
1.3 Problem Cümlesi	9
1.4 Alt Problemler	9
1.5 Sınırlılıklar	9
1.6 Kısaltmalar	9
1.7 Kavramsal Çerçeve	10
1.7.1 Eğitim	10
1.7.2 Eğitimde Dijitalleşmenin Önemi ve Etkisi.....	10
1.7.3 Hibrit Eğitim ve Uzaktan Eğitim.....	11
1.7.4 Eğitimde Teknolojiye Uyum ve Öğretmenlerin Rolü.....	11
1.7.5 Yapay Zekâ'nın Eğitime Entegrasyonu	12
1.7.6 Eğitimde Yapay Zekâ ile Kişiselleştirilmiş Öğrenme.....	12
1.7.7 Öğretmenlerin Rolü ve Yapay Zekâ ile Desteklenen Eğitim	13
1.7.8 Yapay Zekâ Tabanlı Sistemlerin Eğitim Performansına Etkisi	13
1.7.9 Müzik Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımı	13
1.7.9.1 Mesleki Gelişim ve Müzik Öğretmenlerinin Yapay Zekâ	
Kullanımı.....	14
1.7.9.2 Teknoloji Kabul Modeli (TKM)	15

1.7.9.2.1 Algılanan Kullanım Kolaylığı	15
1.7.9.2.2 Algılanan Fayda.....	16
1.7.9.5 Yapay Zekâ Tabanlı Teknolojilerin TKM ile Bağlantısı....	17
1.7.9.6 Eğitim Politikalarındaki Yansımalar ve Yapay Zekâ	18
1.8 İlgili Literatür	18
1.8.1 Türkiye’de Yapılan Araştırmalar	18
1.8.2 Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	25
2. MATERYAL VE YÖNTEM	35
2.1 Araştırmanın Modeli	35
2.2 Araştırmanın Deseni	36
2.3 Çalışma Grubu.....	37
2.4 Veri Toplama Aracı.....	42
2.5. Verilerin Toplanması	43
2.6 Verilerin Analizi	44
2.7 Veri Toplama Aracının Geçerliği ve Güvenirliği.....	46
3. BULGULAR	49
3.1 Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular.....	48
3.2 Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulgular.....	57
3.3 Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular.....	66
3.4 Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulgular.....	74
3.5 Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Bulgular.....	76
4. TARTIŞMA.....	80
4.1 Tartışma	80
4.1.1 Müzik Eğitiminde Yapay Zekânın Kullanımı Üzerine Öğretim Elemanlarının Görüşleri	80
4.1.2 Müzik Eğitiminde Yapay Zekânın Kullanımı Üzerine Öğretmenlerin Görüşleri	81
4.1.3 Müzik Eğitiminde Yapay Zekânın Kullanımı Üzerine Öğrencilerin Görüşleri.....	82
4.1.4 Katılımcı Görüşleri Açısından Benzerlikler	83

4.1.5 Katılımcı Görüşleri Açısından Farklılıklar	84
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	87
5.1 Öneriler.....	88
5.1.1 Eğitim Programlarının Güncellenmesi	88
5.1.2 Uygulamalı ve DeneySEL Eğitim Fırsatlarının Artırılması....	88
5.1.3 Teknolojiye Erişimde Eşitliğin Sağlanması.....	88
5.1.4 Etik ve Veri Güvenliği Protokollerinin Oluşturulması	89
5.1.5 TKM Temelli Geliştirme Süreçlerinin Desteklenmesi	89
5.1.6 Okul Temelli Rehberlik Modellerinin Oluşturulması.....	89
5.1.7 Dijital Pedagojik Kültürün Geliştirilmesi.....	89
5.2 Gelecekteki Çalışmalar İçin Öneriler	89
5.2.1 Farklı Coğrafi Bölgelerde Karşılaştırmalı Araştırmalar	89
5.2.2 Müdahale Temelli Uygulamalar	89
5.2.3 Uzun Süreli İzleme Çalışmaları.....	90
5.2.4 Alan Bazlı Derinlemesine İncelemeler	90
5.2.5 Etik, Pedagojik ve Teknik Boyutları Bütüncül Ele Alan Modeller	90
5.2.6 Yapay Zekâya Dayalı Öğretim Senaryoları Üzerine Çalışmalar.....	90
5.2.7 Öğrenci Merkezli Teknoloji Entegrasyon Araştırmaları.....	90
KAYNAKLAR.....	91
EKLER.....	95

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 2.1. Öğretim Elemanlarına İlişkin Demografik Bilgiler.....	38
Tablo 2.2. MEB Müzik Öğretmenlerine İlişkin Demografik Bilgiler	39
Tablo 2.3. Lisans Öğrencilerine İlişkin Demografik Bilgiler	39
Tablo 2.4. Katılımcı Gruplarına Göre Yapay Zekâ Deneyimi ve Eğitimde YZ'ye Yönelik Genel Görüşler.....	40
Tablo 3.1. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamaları hakkında düşünceleriniz nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.	49
Tablo 3.2. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili güncel gelişmeler hakkında düşünceleriniz nelerdir? Örnek verebilir misiniz?” sorusuna ilişkin bulgular.....	50
Tablo 3.3. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının müzik eğitimi sürecine nasıl bir etki sağladığını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular...	51
Tablo 3.4. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının bir eğitimci olarak sizi geliştirdiğini düşünüyor musunuz? Örneklerle açıklayabilir misiniz?” sorusuna ilişkin bulgular.....	51
Tablo 3.5. “Ders içeriklerinize yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarını nasıl dahil ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.....	52
Tablo 3.6. “Yapay zekâyı hangi alanlarda veya konularda daha çok tercih ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.	52
Tablo 3.7. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının müzikal performansınız üzerindeki etkisi nasıldır? Size göre avantajları ve dezavantajları nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.	53
Tablo 3.8. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının öğretiminize olan etkisini nasıl analiz ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.	53
Tablo 3.9. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının eğitim sürecine dahil edilmesini faydalı buluyor musunuz? Neden?” sorusuna ilişkin bulgular.	54
Tablo 3.10. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının derse/derslere olan ilgiyi artırma konusunu nasıl değerlendirirsiniz?” sorusuna ilişkin bulgular.....	55

Tablo 3.11. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili geliştirdiğiniz veya düşündüğünüz etkinlikler/uygulamalar var mı? Bunlar nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular..... 55

Tablo 3.12. “Yapay zekâ destekli müzik etkinlikleri/uygulamalarını planlarken hangi özellikleri göz önünde bulunduruyorsunuz? Bu etkinlikler/uygulamalar müzik eğitiminize nasıl bir katkı sağladığını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular..... 56

Tablo 3.13. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamaları öğretim sürecinizde kullanılsa, öğrencilere ve size nasıl katkı sağlayabilir? Bu tür uygulamaların gelecekte ne tür faydalar sağlayabileceğini düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular..... 57

Tablo 3.14. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının kullanımı sırasında karşılaşılabilecek zorluklar neler olabilir? Bu uygulamaların daha kolay kullanılabilmesi için ne gibi özelliklere sahip olması gerekir?” sorusuna ilişkin bulgular..... 57

Tablo 3.15. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamaları hakkında düşünceleriniz nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular. 58

Tablo 3.16. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili güncel gelişmeler hakkında düşünceleriniz nelerdir? Örnek verebilir misiniz?” sorusuna ilişkin bulgular..... 59

Tablo 3.17 “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının derslerinize nasıl bir etki sağladığını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular..... 60

Tablo 3.18 “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının bir eğitimci olarak sizi geliştirdiğini düşünüyor musunuz? Örneklerle açıklayabilir misiniz?” sorusuna ilişkin bulgular..... 60

Tablo 3.19. “Sınıf içi uygulamalarınıza yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarını nasıl dahil ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular..... 61

Tablo 3.20. “Yapay zekâyı hangi ders konularında veya etkinliklerde daha çok tercih ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular. 61

Tablo 3.21. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının müzikal performansınız üzerindeki etkisi nasıldır? Size göre avantajları ve dezavantajları nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular. 62

Tablo 3.22. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının öğretiminize olan etkisini nasıl analiz ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.	62
Tablo 3.23. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının ders sürecine dahil edilmesini faydalı buluyor musunuz? Neden?” sorusuna ilişkin bulgular.	63
Tablo 3.24. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının derse/derslere olan ilgiyi artırma konusunu nasıl değerlendirirsiniz?” sorusuna ilişkin bulgular.....	63
Tablo 3.25. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili geliştirdiğiniz veya düşündüğünüz etkinlikler/uygulamalar var mı? Bunlar nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.....	64
Tablo 3.26. “Yapay zekâ destekli müzik etkinlikleri/uygulamalarını planlarken hangi özellikleri göz önünde bulunduruyorsunuz? Bu etkinlikler/uygulamalar müzik öğretiminize nasıl bir katkı sağladığını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.....	64
Tablo 3.27. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamaları, öğretim sürecinizde kullanılsa, öğrencilere ve müzik öğrenimine nasıl katkı sağlayabilir? Bu tür uygulamaların gelecekte ne tür faydalar sağlayabileceğini düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.	65
Tablo 3.28. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının kullanımı sırasında karşılaşılabilecek zorluklar neler olabilir? Bu uygulamaların daha kolay kullanılabilmesi için ne gibi özelliklere sahip olması gerekir açıklayınız?” sorusuna ilişkin bulgular.....	66
Tablo 3.29. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamaları hakkında düşünceleriniz nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.	67
Tablo 3.30. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili güncel gelişmeler hakkında düşünceleriniz nelerdir? Örnek verebilir misiniz?” sorusuna ilişkin bulgular.....	68
Tablo 3.31. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının müzik öğreniminize nasıl etki sağladığını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.	68
Tablo 3.32. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının sizi bir müzik öğrencisi olarak geliştirdiğini düşünüyor musunuz? Örneklerle açıklayınız?” sorusuna ilişkin bulgular.	69
Tablo 3.33. “Alana dönük derslere ait öğrenimlerinizde yapay zekâ uygulamalarını nasıl dahil ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.....	69

Tablo 3.34. “Yapay zekâyı hangi uygulamalarda / konularda daha çok tercih ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.	70
Tablo 3.35. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının müzikal performansınız üzerindeki etkisi nasıldır? Size göre avantajları ve dezavantajları nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.	70
Tablo 3.36. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının öğreniminize olan etkisini nasıl analiz ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.	71
Tablo 3.37. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının öğrenim sürecinize dahil edilmesini faydalı buluyor musunuz? Neden?” sorusuna ilişkin bulgular. ..	71
Tablo 3.38. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının derse/derslere olan ilgiyi artırma konusunu nasıl değerlendirirsiniz?” sorusuna ilişkin bulgular.....	72
Tablo 3.39. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili geliştirdiğiniz veya düşündüğünüz etkinlikler/uygulamalar var mı? Bunlar nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.....	72
Tablo 3.40. “Yapay zekâ destekli müzik etkinlikleri/uygulamalarını planlarken hangi özellikleri göz önünde bulunduruyorsunuz? Bu etkinlikler/uygulamalar müzik öğreniminize nasıl bir katkı sağladığını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.....	73
Tablo 3.41. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamaları, eğitim sürecinizde kullanılsa, müzik öğreniminize nasıl katkı sağlayabileceğini düşünüyorsunuz? Bu tür uygulamaların gelecekte olası ne tür faydalar sağlayacağını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.	73
Tablo 3.42. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının kullanımı sırasında karşılaşılabilecek zorluklar neler olabilir? Bu uygulamaların daha kolay kullanılabilmesi için ne gibi özelliklere sahip olması gerekir açıklayınız?” sorusuna ilişkin bulgular.....	74
Tablo 3.43. “Müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımı üzerine katılımcı görüşleri açısından benzerlikler nelerdir?”. Sorusuna ilişkin bulgular.	76
Tablo 3.44. “Müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımı üzerine katılımcı görüşleri açısından farklılıklar nelerdir?”. Sorusuna ilişkin bulgular.	78

KISALTMA LİSTESİ

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

YZ : Yapay Zekâ

TKM : Teknoloji Kabul Modeli



TEŞEKKÜR

Tezimin başlangıç sürecinden sonuna kadar, her adımda yanımda olan, bilgi ve tecrübesiyle yolumu aydınlatan, hoşgörüsünü ve desteğini benden hiçbir zaman esirgemeyen kıymetli hocam Sayın Prof. Dr. Ahmet Serkan ECE'ye en içten teşekkürlerimi sunuyorum. Akademik rehberliğiniz ve samimi yaklaşımınız bu çalışmanın en güçlü dayanaklarından biri olmuştur.

Ayrıca bu zorlu süreçte bana gösterdikleri sabır, anlayış ve sevgileriyle en büyük destekçilerim olan değerli eşim Hülya YEGEN'e, kıymetli çocuklarım Beste Gül ve Arya YEGEN'e yürekten teşekkür ederim. Varlıkları, motivasyonumun ve azmimin kaynağı olmuştur.

Hayatımın bu önemli döneminde yanımda olan tüm sevdiklerime ve emeği geçen herkese minnettarım.

1.GİRİŞ

Yapay zekâ, günümüzde birçok sektörde etkisini göstererek hızla gelişen bir teknoloji haline gelmiştir. Ancak, bu teknolojiyle ilgili düşünceler çok daha eski dönemlere dayanmaktadır. İlk yapay zekâ çalışmaları matematiksel makineleriyle başlamış, zamanla bilgisayarların insan benzeri düşünme ve problem çözme yeteneklerini geliştirmesi hedeflenmiştir.

Modern yapay zekâ araştırmaları, özellikle 20. yüzyılın ortalarında hız kazanmıştır. II. Dünya Savaşı sırasında Alan Turing, insan zekâsının matematiksel modellerini geliştirerek kod kırma makineleri üzerine önemli çalışmalar yapmıştır. Turing, “Makineler düşünebilir mi?” sorusunu tartıştığı ünlü makalesiyle, yapay zekânın düşünsel temellerini atmış ve makinelerin insan benzeri düşünce yeteneklerine sahip olabileceğini ileri sürmüştür (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021). Ancak günümüzdeki yapay zekâ çalışmalarının sistematik olarak ele alınmasının önemli bir dönüm noktası, 1956 yılında John McCarthy’nin öncülüğünde düzenlenen Dartmouth Konferansı’dır. McCarthy, burada “yapay zekâ” terimini ortaya atmış ve bu tarih, yapay zekâ araştırmalarının başlangıcı olarak kabul edilmiştir (Arıcı, 2023). McCarthy, yapay zekâyı "insan zekâsına benzer makineler veya programlar yapma bilimi ve mühendisliği" olarak tanımlamıştır. Bu tanım, makinelerin insanlar gibi öğrenebileceği, akıl yürütebileceği, sorun çözebileceği ve hatta kendini geliştirebileceği düşüncesine dayanmaktadır. McCarthy’nin tanımı, insan zihninin belirli işlevlerinin (düşünme, öğrenme, problem çözme) makineler tarafından gerçekleştirilebileceği fikrine vurgu yapmaktadır.

Yapay zekânın dünya genelindeki bu tarihsel gelişimi, Türkiye’de de farklı alanlarda karşılık bulmuş; özellikle müzik alanında son yıllarda dikkat çekici bir ivme kazanmıştır. Türk müziği bağlamında yapay zekâyâ yönelik ilk akademik yaklaşımlar, teknik analizlere dayalı olarak 2000’li yılların başlarında görünür olmaya başlamıştır. Zamanla bu alanda yapılan çalışmalar hem sayıca artmış hem de nitelik bakımından çeşitlenmiştir. Son dönemde, özellikle makam müziği gibi yapısal olarak karmaşık ve geleneksel öğeler barındıran alanlarda yapay zekânın analitik gücünden yararlanma eğilimi artmıştır. Müzik teknolojilerindeki bu ilerlemeler, sadece akademik üretimle sınırlı kalmamış; kültürel temsiller ve müzik performansları gibi uygulamalarda da kendine yer bulmuştur. Günümüzde yapay zekâ destekli sistemler, müzik prodüksiyonundan eğitime, terapiden telif

haklarına kadar pek çok başlıkta dönüşüm yaratabilecek potansiyele sahiptir. Türkiye’de bu gelişmelerin daha çok görünür hale gelmesi, yapay zekâ tekniklerinin kullanım kolaylığına ulaşması ve sanatla teknolojiyi buluşturan yeni üretim biçimlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte olmuştur (Yavuz vd., 2025).

Teknolojinin gelişmesi ile birlikte film ve kitaplara konu olan yapay zekâ günümüzde hızlı bir şekilde ilerlemeye başlamıştır. Günümüzde yapay zekâ, birçok sektörde hızla yayılan ve önemli bir etkiye sahip olan bir teknolojidir. Sağlık, finans, ulaşım gibi alanlarda olduğu gibi, eğitim sektöründe de yapay zekâ kullanımı giderek artmaktadır.

Finans Sektöründe Yapay Zekâ: İş Bankası

İş Bankası, yapay zekâ teknolojilerini kullanarak bankacılık işlemlerini daha hızlı ve kullanıcı dostu hale getirmektedir. İş bankası, maxi uygulaması sayesinde kullanıcılar, banka hesaplarıyla ilgili işlemleri gerçekleştirmek için yalnızca birkaç dokunuşla ihtiyaç duydukları bilgilere erişebilirler. Yapay zekâ, işlem önerileri sunarak ve kullanıcı davranışlarını analiz ederek, bireylerin ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş hizmetler sağlamaktadır. Bu, kullanıcıların zamanını tasarruf etmelerini ve işlemlerini daha verimli bir şekilde gerçekleştirmelerini sağlar.

Perakende Sektöründe Yapay Zekâ: Migros

Migros, sanal market uygulamasında yapay zekâyı kullanarak müşterilerine daha iyi bir alışveriş deneyimi sunmaktadır. Bu uygulama, kullanıcıların aradıkları malzemeleri kolayca bulmalarına yardımcı olmanın yanı sıra, çeşitli yemek tarifleri sunarak kullanıcıların yemek planlamalarına yardımcı olmaktadır. Yapay zekâ, kullanıcıların geçmiş alışveriş verilerini analiz ederek, onlara kişiselleştirilmiş tarif önerileri sunmakta ve bu tarifler için gerekli malzemeleri belirlemekte, böylece müşterilerin alışveriş deneyimlerini zenginleştirmektedir.

E-Ticaret Sektöründe Yapay Zekâ: Hepsiburada

Hepsiburada, yorumlarını yapay zekâ ile derleyerek, alışveriş deneyimini iyileştirmeye çalışmaktadır. Bu uygulama, tüm kullanıcı yorumlarını toplayarak ortak eğilimleri ve temaları belirler. Yapay zekâ, kullanıcıların ürünlerle ilgili en sık ifade ettikleri görüşleri analiz ederek, potansiyel müşterilere daha fazla bilgi sunmaktadır. Örneğin, bir ürün hakkında "dayanıklı", "kullanışlı" ya da "hızlı teslimat" gibi belirli ifadeler sıkça geçiyorsa, bu bilgiler alışveriş yapan diğer

kullanıcılara yardımcı olmak için bir araya getirilir. Bu sayede, kullanıcılar, karar verme süreçlerinde daha bilinçli hareket edebilirler.

Yapay zekâ, farklı sektörlerde yaygınlaşarak hızla ilerlemeye devam ederken, bu teknolojinin gelecekte daha da yaygınlaşacağı ve hayatın birçok alanında yeni olanaklar yaratacağı öngörülmektedir. Yapay zekânın özellikle sağlık, eğitim, perakende ve finans gibi sektörlerdeki etkisi, işletmelerin ve bireylerin yaşamlarını kolaylaştırmaya devam ederek kendine farklı ve özgün bir alan oluşturmaktadır.

Yapay zekânın gelişmesiyle birlikte, bu teknolojinin toplum üzerindeki etkileri üzerine çeşitli tartışmalar da gündeme gelmiştir. Özellikle sanat ve kültür alanlarında yapay zekânın potansiyeli ve sınırları hakkında derin tartışmalar yürütülmektedir. Örneğin, Ünlü bas-bariton Burak Bilgili'nin katıldığı bir televizyon programında yapay zekâ ile ilgili düşüncelerini ifade ederken, teknolojinin sesleri taklit etme yeteneği ile birlikte derin kültürel ve duygusal bağlamdaki sanat dallarını (opera) taklit edememe zorluğunu vurgulamıştır (Bilgili, 31 Mayıs 2023). Bilgili'nin vurguladığı gibi, sadece ses eğitimi değil, aynı zamanda kültür eğitimi gerektiren sanat dallarının yapay zekâ tarafından taklit edilmesi zorlu bir süreçtir. Bu bağlamda, yapay zekâ ile sanatın etkileşimini anlamak, teknolojinin sınırlamalarını ve potansiyelini değerlendirmek önemlidir. Sanat, duygusal ve kültürel ifadelerin bir bileşimi olarak, sadece mekanik ya da algoritmik yaklaşımlarla tam anlamıyla taklit edilemeyecek bir alan olarak kalmaya devam etmektedir. Bu noktada Bilgili'nin görüşleri, yapay zekânın sanatla etkileşiminde daha fazla derinleşme ve gereksinimine işaret etmektedir.

Eğitimde yapay zekâ, gelecekteki eğitim uygulamalarını ve öğrenci deneyimlerini büyük ölçüde değiştirecek potansiyele sahiptir. Yapay zekânın, geleneksel öğretim yöntemlerine göre daha iyi öğrenme sonuçları sağladığına dair kanıtlar bulunmaktadır (Li ve Wang, 2023). Yine farklı bir çalışmada, yapay zekâ müzik eğitimine başarılı bir şekilde entegre edilebilir ve öğrencilere çeşitli müzikal yetenek alanlarında gelişim fırsatları sunabilir (Guan ve Ren, 2021). Yapay zekâ destekli akıllı sınıflar, geleneksel öğretim modellerine alternatif bir yaklaşım sunar ve bu da öğrencilerin daha iyi öğrenme sonuçları elde etmelerine katkıda bulunabilir (Zhang, 2023). Ayrıca, yapay zekâ müzik eğitiminde kişiselleştirilmiş bir deneyim sunabilir ve bu da öğrencilerin öğrenme süreçlerini iyileştirebilir.

(Zheng ve Dai, 2022). Sonuç olarak, yapay zekâ öğretim kalitesini artırabilir ve öğrencilerin yeteneklerini geliştirmede önemli bir rol oynayabilir. Bu bağlamda yapay zekâ, öğrencilere kişiselleştirilmiş eğitim fırsatları sunma, öğretmenlere daha iyi kaynak ve veri analizi sağlama, eğitim materyallerini optimize etme ve daha fazla öğrenciye erişim sağlama yeteneğine sahiptir.

Eğitimin her alanında yapay zekâ kendine yer bulmaya devam ederken akademik olarak yapay zekâ kullanımı ile ilgili olumlu yanların yanında olumsuz yanlarının da olduğuna vurgu yapan Aytekin (2023)'e göre, yapay zekânın akademik kullanımına dair görüşlerinde, yapay zekânın donanımlı bir şekilde kullanılmasının bireylere akademik avantajlar sağlayabileceğini belirtmiştir. Ancak, kontrolsüz kullanımın başkalarının hızla ilerlemesine ve yüksek pozisyonlara ulaşmasına yol açabileceği uyarısında bulunmuştur. Aytekin, yapay zekâyı, bilimsel yayın ve araştırmalarda kullanarak bu alanda yükselmeye yarar sağlayacağı vurgusunu da yapmıştır.

Eğitimde yapay zekâ kullanımına dair süregelen tartışmaların ortasında, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından önemli bir adım atılarak ilk kez ortaokul 7. ve 8. sınıf öğrencileri için "Yapay Zekâ Uygulamaları" adlı yeni bir seçmeli dersin müfredatı oluşturuldu (MEB, 2023). Bu ders, her iki sınıf seviyesini içeren toplamda 72 saatlik bir öğretim programını kapsayacak ve öğrencilere yapay zekâ teknolojisini etkili bir biçimde kullanma becerilerini geliştirmeyi hedefleyecektir. Ders müfredatı, öğrencilere yapay zekâ sorunlarını çözmek için en az bir blok tabanlı program geliştirme ortamını öğrenme fırsatı sunmayı amaçlamaktadır (MEB, 2023). Bu önemli girişim, öğrencilere yapay zekâ konusundaki temel yetkinlikleri erken yaşlarda kazandırarak, eğitimde yapay zekâ uygulamalarına yönelik önemli bir ilerleme sağlamaktadır.

Eğitimde yapay zekâ uygulamalarının olumlu ve olumsuz yanlarına vurgu yapan yukarıda tartışmalar sürerken bu çalışmalara ek olarak, yapılan çalışmalar çeşitli sonuçlar ortaya koymuştur. Pekmez vd. (2024), yapay zekâ destekli öğrenme araçlarının öğrenme deneyimini geliştirme potansiyelini vurgulamıştır. Bu araçlar, kişiselleştirilmiş deneyimler sunarak öğrencilerin öğrenme süreçlerini iyileştirebilir. Ancak, Taşçı ve Çelebi (2020) ile Pekmez vd. (2024) tarafından dile getirilen endişe, bu kişiselleştirilmiş deneyimlerin öğrenciler arasında tembellik alışkanlıklarına yol açabileceği yönündedir. Özer vd. (2023) ise yapay zekânın

eğitimde eşitlik sağlama potansiyelini vurgulamıştır. Yapay zekâ destekli sistemler, her öğrencinin ihtiyaçlarına uygun destek sağlayarak eşitlik ilkesini güçlendirebilir. Ancak, bu sistemlerin teknolojiye erişimdeki eşitsizlikleri artırabileceği endişesi de bulunmaktadır (Özer vd. 2023). Ateş vd. (2023) çalışması ise yapay zekâ destekli sistemlerin sınıf içi yönetimi kolaylaştırma potansiyelini ele almıştır. Bu sistemler, öğretmenlere sınıf içinde daha etkili bir şekilde öğrencileri yönetme imkânı sağlayabileceğini vurgulamışlardır. Bu çalışmaların sonuçları, yapay zekâ uygulamalarının eğitimdeki potansiyelini ve zorluklarını göstermektedir. Dolayısıyla, yapay zekâ uygulamalarının eğitimde daha etkin hale gelmesi için dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi ve uygulanması gerekmektedir.

1.1 Problem Durumu ve Önem

Yukarıda ifade edilen yapay zekânın olası olumlu olumsuz etkilerine ait tartışmaların yanında, müzik eğitiminin de bu tartışmalardan bağımsız kalacağı düşünülmemektedir. Yapılan literatür çalışmasında, Türkiye'de gerçekleştirilen araştırmaların büyük çoğunluğunun yapay zekâ ve eğitim üzerine odaklandığı görülmektedir. Ancak, yapay zekânın müzik eğitime entegrasyonu üzerine yapılan çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Özgül ve Yusuf'un (2023) çalışmasında, Unity oyun motoru kullanılarak geliştirilen ücretsiz Müzikal Kulak Eğitimi - Teorisi yazılımının, güzel sanatlar öğrencileri üzerindeki etkileri incelenmiş ve yazılımın solfej, dikte ve kompozisyon alanlarında başarı artışına yol açtığı, öğrenci ve öğretmenler arasında olumlu bir geri dönüş aldığı ortaya konmuştur. Genel olarak, Türkiye'de yapay zekâ ve eğitim alanında yapılan çalışmalar, (Oruç, Yeşilyurt ve Kurt, 2024; Özgül ve Yusuf, 2023; Güney, Çakır, Athar ve Yurdaöz, 2023) yapay zekânın eğitime entegre edilmesinin öğrenme süreçlerini iyileştirebileceği, kişiselleştirilmiş eğitim fırsatları sunabileceği ve eğitimde kaliteyi artırabileceği yönünde ortak bir görüş sunmaktadır. Bununla birlikte, yapay zekâ uygulamalarının daha geniş kitlelere ulaşabilmesi ve daha kapsamlı araştırmalarla desteklenmesi gerektiği de sıklıkla ifade edilmektedir.

Yurt dışında yapılan birçok çalışma, yapay zekâ teknolojisinin müzik eğitimindeki potansiyelini ve etkilerini araştırmaktadır. Örneğin, Li ve Wang'ın (2023) çalışması, yapay zekâ destekli sohbet robotlarının entegrasyonu ile yapılan değerlendirme sonuçlarının geleneksel sınıflara göre daha iyi öğrenme sonuçları sağladığını göstermektedir. Ayrıca, yapay zekânın müzik eğitime başarıyla

entegre edilebileceğini ve öğrencilere farklı müzikal beceri alanlarında gelişim fırsatları sunabileceğini vurgulamaktadır. Diğer bir çalışma olan Shi ve Ning'in (2022) çalışması, yapay zekâ destekli müzik öğretimi için bulanık matematiksel teoriye dayalı bir endeks sistemi önermektedir. Bu yöntemin müzik eğitiminin kalitesini değerlendirmede etkili olabileceğini göstermektedir. Guan ve Ren'in (2021) çalışması ise akıllı teknolojilerin kullanımının ortaokul düzeyinde müzik öğretimi daha etkili hale getirdiğini ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Yu vd. (2023) çalışması, yapay zekâ kullanımının müzik eğitimindeki avantajlarını analiz etmekte ve öğrencilere daha bireyselleştirilmiş bir öğrenme deneyimi sunabileceğini öne sürmektedir. Bu bağlamda yapılan çalışmalar (Song 2022; Bai 2022; Ying 2022; Xie ve Wang 2023; Zhou 2023; Liu 2022; Zheng ve Dai 2022; Wu 2016; Wei, Karupiah ve Prathik 2022; Li 2022; Peng ve Wang 2022; Yang, vd. 2023; Chen 2022) müzik eğitiminde yapay zekâ teknolojisinin çeşitli yönlerini ve etkilerini incelemektedir. Bu çalışmaların görece büyük bir bölümünde, yapay zekâ destekli müzik eğitiminin geleneksel yöntemlere kıyasla daha etkili ve kişiye özel bir öğrenme ortamı sunabileceği birçok çalışmada öne çıkarılmaktadır. Araştırmalar, yapay zekâ destekli sohbet robotlarının öğrenci performansını artırdığını, yapay zekâ teknolojisinin müzik eğitiminde etkili bir araştırma yöntemi olarak kullanılabileceğini ve akıllı teknolojilerin müzik sınıflarını daha ilgi çekici hale getirebileceğini göstermektedir. Ayrıca, yapay zekâ sistemlerinin müzik öğrenimindeki uygulanabilirliği ve öğrenci performansına olumlu etkisi üzerine yapılan araştırmalar, müzik eğitiminde yapay zekâ teknolojisinin önemli bir rol oynayabileceğini vurgulamaktadır. Yurtdışında yapılan araştırmalar arasında, Sánchez-Jara vd. (2024) çalışması, yapay zekânın müzik eğitime entegrasyonunu inceleyen kapsamlı bir analiz sunmaktadır. 2018-2024 yılları arasında yapılmış olan 328 araştırmayı kapsayan sistematik derleme çalışması, Web of Science ve Scopus veritabanlarında gerçekleştirilmiş taramalarla elde edilen verileri içermektedir. Çalışma, deneysel çalışmalar, vaka incelemeleri, anketler ve literatür taramaları gibi farklı metodolojik yaklaşımların tercih edildiğini göstermektedir ve bu yöntem çeşitliliği sayesinde yapay zekânın müzik eğitimindeki etkilerine dair geniş bir perspektif sunmaktadır. Bu araştırma, yurtdışında yapılan çalışmaların genel olarak tercih ettiği yöntemler hakkında da bilgi sağlamaktadır. Sánchez-Jara vd. (2024),

yapay zekânın müzik eğitime olan katkılarını anlamak için deneysel ve vaka temelli yaklaşımların yanı sıra anket ve literatür taramalarının sıklıkla kullanıldığını ortaya koymaktadır. Bu çeşitli yöntemlerle yapılan analizler, özellikle yapay zekânın eğitimde kişiselleştirme, öğrenci performansını artırma ve etkileşimi güçlendirme gibi konulardaki etkilerini anlamak için önemli bir zemin sunmaktadır. Bu analiz kapsamında, yapay zekânın eğitimde uygulandığı dokuz ana alan belirlenmiştir: sanal ve artırılmış gerçeklik (VR, AR), öğrenme kişiselleştirmesi, akıllı ders verme sistemleri, kompozisyon yardımcıları, geliştirilmiş tarihsel ve bağlamsal öğrenme, değerlendirme sistemleri, etkileşimli kulak eğitimi ve müzik teorisi sistemleri, müzik iş birliği ve performansı için araçlar ve yardımcı teknolojiler. Sánchez-Jara vd. bu çalışması, yapay zekâ destekli müzik eğitiminin öğrencilere daha bireyselleştirilmiş ve etkili bir öğrenme deneyimi sunduğunu ve eğitim süreçlerini dönüştürdüğünü göstermektedir. Yukarıdaki yurt içinde yapılan çalışmaların genelde nitel çalışmalardan oluştuğu yurt dışında ise deneysel çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Örneğin, Oruç, Yeşilyurt ve Kurt (2024), 2020-2024 (Mart) yılları arasındaki çalışmaları inceleyen bu araştırmalarında, kapsamlı bir bakış sunmaktadır. Araştırmada Google Scholar, YÖKTEZ ve Science Direct veri tabanları kullanılarak, "yapay zekâ", "eğitimde yapay zekâ", "artificial intelligence" ve "artificial intelligence in education" anahtar kelimeleri ile tarama yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, Türkiye’de yapay zekâ ve eğitim konusundaki akademik ilginin ve bilgi birikiminin hızla arttığı, ancak özellikle tez çalışmaları ve kapsamlı araştırmalar açısından daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğu vurgulanmaktadır. Uluslararası alanda da benzer eğilimlerin gözlenmesi, bu alanda çok disiplinli araştırmaların gerekliliğini ortaya koymaktadır. Ancak bu çalışmalar, müzik eğitimi gibi spesifik bir alanda derinlemesine bir inceleme sağlamamaktadır. Ayrıca, Ateş, Bayburtlu, Bektaş ve Özdemir (2023), öğretmenlerin yapay zekâ konusundaki farklı tutumlarını ortaya koyarken, söz konusu araştırmanın başlığı ile ilişkili olarak müzik öğretmenleri, eğitimcileri ve öğrencilerin bu alandaki görüşlerinin henüz dikkate alınmamış olması da dikkat çekici bir durumu ortaya koymaktadır.

Yukarıdaki ulusal ve uluslararası literatüre bakıldığında yapılan çalışmalarda genelde eğitim alanında, özelde müzik eğitiminde önemli katkılar sağladığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte yapay zekânın nasıl

değerlendirildiği ve bunun özellikle müzik eğitiminde nasıl yorumlandığı, akademisyenler, eğitimciler ve öğrenciler tarafından nasıl kavrandığına dair görece yeterli çalışmaların bulunmaması dikkat çekicidir. Bunun nedeni, farklı araştırma modelleriyle sonuçlandırılan çalışmaların dışında eğitimcilerin ve öğrencilerin yapay zekânın eğitim alanında etkilerine ait bakış açılarının derinlemesine incelenmesinde nitel çalışmaların öneminin büyük olduğu söylenebilir.

Bu bağlamda yapılacak olan çalışma, Bolu ilinde müzik eğitiminde yapay zekâ kullanımının müzik eğitimi alanındaki öğretim elemanları, öğretmenler ve öğrenciler tarafından nasıl görüldüğü ve değerlendirildiğini incelemeyi hedeflemektedir. Mevcut literatürde, eğitim alanında yapay zekâ kullanımı üzerine çeşitli çalışmalar yapılmış, ancak müzik eğitimi özelinde bu konuda herhangi bir araştırma bulunmamaktadır. Bu bağlamda, bu çalışmanın katkıları, müzik eğitime yönelik pratik uygulamalar geliştirilmesine ve ilgili alanlardaki akademik tartışmalara yeni açılımlar sunmaya yöneliktir.

Araştırmanın, yukarıda ifade edilen katkılarının yanında, ayrıca araştırma paydaşlarına da aşağıda açıklanan şekilde fayda sağlanması beklenmektedir:

Müzik Öğretmenleri için Yapay zekâ teknolojilerini derslerinde daha etkili bir şekilde kullanmaları için yol gösterici olacaktır. Araştırma, öğretmenlerin bu teknolojiler sayesinde öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına uygun öğretim yöntemleri geliştirmelerine katkı sunabilir. Akademisyenler için çalışmanın bulguları, müzik eğitimi alanında yapılacak yeni araştırmalar için bir referans oluşturacak ve akademik tartışmalara katkı sağlayacaktır. Akademisyenler, bu araştırmadan elde edilen verileri kullanarak müzik eğitiminde yapay zekâ uygulamalarını daha derinlemesine inceleyebilirler. Öğrenciler için ise, yapay zekâ destekli eğitim uygulamaları, öğrencilerin bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri yaşamalarına olanak tanıyabilir. Literatürdeki mevcut araştırmalar, bu tür teknolojilerin öğrencilerin motivasyonunu ve derslere olan ilgisini artırabileceğini göstermektedir. Bu çalışma da öğrencilerin müzik eğitimindeki katılımlarını ve öğrenme süreçlerini nasıl etkilediğini anlamayı hedeflemektedir. Eğitim literatürü için bu çalışma, müzik eğitiminde yapay zekâ kullanımıyla ilgili literatürdeki eksiklikleri doldurarak araştırmacılar ve eğitimciler için yeni bakış açıları sunacaktır. Araştırma sonuçlarının, alandaki bilgi birikimini genişleterek müzik eğitimi politikalarına ve uygulamalarına katkı sağlaması beklenmektedir.

Bu bağlamda yukarıdaki açıklamalardan hareketle çalışmanın amacı aşağıdaki belirtilmiştir.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bolu ilinde müzik eğitiminde yapay zekâ kullanımının öğretim elemanları, öğretmenler ve öğrenciler tarafından nasıl görüldüğünü ve değerlendirildiğini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç çerçevesinde araştırmanın problem cümlesi ve soruları aşağıda yer almaktadır.

1.3 Problem Cümlesi

Bolu İli örneğinde müzik eğitiminde yapay zekâ kullanımı üzerine öğretim elemanları, öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?

1.4 Alt Problemler

1.4.1 Müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımı üzerine öğretim elemanı görüşleri nelerdir?

1.4.2 Müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımı üzerine öğretmen görüşleri nelerdir?

1.4.3 Müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımı üzerine öğrenci görüşleri nelerdir?

1.4.4 Müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımı üzerine katılımcı görüşleri açısından benzerlikleri nelerdir?

1.4.5 Müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımı üzerine katılımcı görüşleri açısından farklılıkları nelerdir?

1.5 Sınırlılıklar

Bu çalışma Bolu ilinde bulunan on müzik öğretmeni, on Müzik Eğitimi ABD Öğretim Elemanı, on Müzik Eğitimi ABD öğrencisi ile sınırlıdır. Çalışma 2024-2025 eğitim öğretim yılını kapsamaktadır.

1.6 Kısaltmalar

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

YZ : Yapay Zekâ

TKM : Teknoloji Kabul Modeli

1.7 Kavramsal Çerçeve

1.7.1 Eğitim

Eğitim, bireylerin bilgi, beceri ve değer kazanmasını sağlayarak onların sosyal, kültürel ve ekonomik yaşama katılımını güçlendiren bir süreçtir. Eğitim sadece bireyin gelişimine değil, aynı zamanda toplumun geleceğini şekillendirmeye de hizmet eder. Geleneksel eğitim yöntemleri, yüz yüze iletişim ve bire bir etkileşime dayalı iken, teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte eğitim süreçleri dönüşüm geçirmiştir (Song, 2022). Özellikle pandemi sürecinde, hibrit eğitim ve uzaktan eğitim modelleri yaygınlaşmış, bu durum hem öğretmenler hem de öğrenciler için farklı deneyimler sunmuştur (Taşçı ve Çelebi, 2020). Bu bağlamda yeni nesil teknolojiler, eğitimde köklü değişimlerin önünü açmıştır. Özellikle yapay zekâ (YZ), bireyselleştirilmiş eğitim imkânları sunarak her öğrencinin öğrenme sürecine uygun çözümler geliştirmeye olanak tanımaktadır. Teknolojinin etkisiyle eğitim, yalnızca bilgi aktarımına dayalı olmaktan çıkıp, öğrenci merkezli bir yapıya dönüşmektedir. Bu durum, öğrenci motivasyonunu artırarak, derslere daha etkin katılım sağlamayı mümkün kılar (Guan ve Ren, 2021). Ancak, teknoloji tabanlı eğitimin yaygınlaşması ile birlikte öğretmenlerin dijital pedagojik becerilerinin geliştirilmesi gerekliliği de ortaya çıkmaktadır (Özer vd., 2023).

1.7.2 Eğitimde Dijitalleşmenin Önemi ve Etkisi

Eğitim süreçlerindeki dijitalleşme, öğrencilere daha geniş öğrenme olanakları sunmakta ve bilgiye erişimi hızlandırmaktadır. Özellikle, bilgi teknolojileri ve YZ tabanlı sistemlerin entegrasyonu, ders içeriklerinin her an her yerden erişilebilir olmasını sağlamıştır (Li ve Wang, 2023). Dijitalleşme, sadece bilgi aktarımını değil, aynı zamanda eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin gelişimini de teşvik etmektedir. Geleneksel sınıf ortamlarının sınırlarının ortadan kalkmasıyla birlikte öğrenciler, farklı kaynaklardan öğrenme fırsatına sahip olmaktadır.

Bununla birlikte, dijitalleşmenin eğitim üzerindeki etkileri olumlu olduğu kadar zorluklar da barındırır. Eğitimde eşitlik konusu, dijital araçlara erişim zorlukları nedeniyle halâ önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Taşçı ve Çelebi (2020), sosyoekonomik koşulların farklılığı nedeniyle bazı öğrencilerin dijital eğitim olanaklarından yeterince faydalanamadığını vurgulamaktadır. Bu

nedenle, eğitim politikalarının dijitalleşmeyi desteklerken erişim eşitliğini sağlamaya yönelik adımlar atması büyük önem taşır.

1.7.3 Hibrit Eğitim ve Uzaktan Eğitim

Hibrit eğitim, yüz yüze ve çevrimiçi öğrenme modellerinin birleşimi olarak tanımlanabilir. Pandemi döneminde eğitimin bu modele geçiş yapması, eğitim sistemleri üzerinde hem olumlu hem de olumsuz etkiler yaratmıştır (Peng ve Wang, 2022). Hibrit eğitim, öğrencilere zaman ve mekan bağımsız olarak öğrenme imkânı sunarken, bazı öğrenciler için motivasyon eksikliğine ve öğrenme sürecinde kopukluklara da yol açabilmektedir (Li, 2022).

Uzaktan eğitim modelleri, öğrencilerin dijital araçlarla eğitim görmesini sağlarken, öğretmenlerin de dijital içerik hazırlama becerilerini geliştirmelerini zorunlu kılmıştır. Öğretmenlerin dijital pedagojik becerileri, bu süreçte eğitimin başarısını doğrudan etkilemiştir (Guan ve Ren, 2021). Dijitalleşmenin sağladığı avantajlara rağmen, öğretmen ve öğrenci arasındaki yüz yüze etkileşimin azalması, eğitim kalitesi üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Bu nedenle, hibrit ve uzaktan eğitim modellerinin etkin bir şekilde uygulanabilmesi için dijital araçların pedagojik olarak nasıl kullanılacağı üzerine yoğunlaşmak gereklidir (Song, 2022).

1.7.4 Eğitimde Teknolojiye Uyum ve Öğretmenlerin Rolü

Öğretmenler, eğitimin en önemli aktörleri olarak, teknolojik dönüşümün başarıya ulaşmasında kritik bir role sahiptirler. Dijital araçların etkin kullanımı, yalnızca teknolojik bilgiye değil, aynı zamanda pedagojik becerilere de bağlıdır. Öğretmenlerin teknolojiye uyum sağlaması ve bu araçları derslerinde verimli bir şekilde kullanabilmesi, mesleki gelişim programları ile desteklenmelidir (Özgül ve Yusuf, 2023).

Özellikle YZ destekli sistemlerin sınıf ortamına entegre edilmesi, öğretmenlerin bu teknolojilere dair yeterli bilgiye ve deneyime sahip olmasını gerektirir. Eğitim politikalarının bu süreçleri desteklemesi, hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin eğitimde teknolojiyi benimsemelerini hızlandıracaktır (Taşçı ve Çelebi, 2020).

Örneğin, müzik öğretmenlerinin dijital araçları etkili bir şekilde kullanabilmesi, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini iyileştirirken, öğretmenlerin de ders süreçlerini daha etkili yönetmelerini sağlar. Peng ve Wang (2022), dijital müzik

eğitiminde öğretmenlerin rehberliğinin, öğrencilerin motivasyonunu artırmada kritik bir rol oynadığını belirtmektedir.

1.7.5 Yapay Zekâ'nın Eğitime Entegrasyonu

Yapay zekâ, eğitimde hem içerik geliştirme hem de öğrenme süreçlerinin yönetiminde devrim yaratmaktadır. Öğrenci performansını izleme, kişiselleştirilmiş öğrenme yolları oluşturma ve anlık geri bildirim sağlama gibi olanaklar sunan YZ, her öğrenciye kendi hızında öğrenme imkânı tanır (Yu vd., 2023). Örneğin, öğrencinin bireysel zayıf yönlerini analiz eden bir YZ sistemi, bu eksiklikleri gidermek için otomatik olarak özel ders materyalleri sunabilir. Bu durum, öğrenme sürecini daha etkili hale getirirken öğrencinin motivasyonunu da artırır (Özgül ve Yusuf, 2023).

Öğretmenler açısından bakıldığında ise, YZ tabanlı araçlar öğretmenlerin iş yükünü hafifletmekte ve zamanlarını daha verimli kullanmalarına olanak sağlamaktadır. YZ, ders planlarının hazırlanmasından sınav sonuçlarının analizine kadar birçok süreçte öğretmenlere destek olmaktadır (Özer vd., 2023). Ancak, öğretmenlerin bu teknolojilere uyum sağlaması ve onları pedagojik olarak verimli kullanabilmesi için mesleki gelişim programları büyük önem taşır (Ateş vd., 2023).

1.7.6 Eğitimde Yapay Zekâ ile Kişiselleştirilmiş Öğrenme

Yapay zekâ, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak her öğrencinin bireysel ihtiyaçlarına yönelik çözümler geliştirmektedir (Li ve Wang, 2023). Geleneksel sınıf ortamında tüm öğrencilere aynı yöntemle bilgi aktarımı yapılırken, YZ tabanlı sistemler her öğrencinin öğrenme hızına ve ihtiyaçlarına uygun içerikler sunarak, öğrenme sürecini daha etkili hale getirir.

Örneğin, müzik eğitiminde YZ destekli bir uygulama, öğrencinin öğrenme hızını analiz ederek zayıf kaldığı alanları belirler ve bu alanlarda daha fazla pratik yapmasını sağlayacak içerikler sunar (Özgül ve Yusuf, 2023). Ayrıca, öğrencinin gelişimini anlık olarak izleyen bu sistemler, öğretmenlere de rehberlik ederek ders planlamasını daha verimli yapmalarına olanak tanır. Bireyselleştirilmiş öğrenme modelleri, özellikle kalabalık sınıflarda öğrencilerin potansiyellerinin ortaya çıkmasını sağlar (Guan ve Ren, 2021).

1.7.7 Öğretmenlerin Rolü ve Yapay Zekâ ile Desteklenen Eğitim

YZ tabanlı eğitim sistemlerinin başarısı, yalnızca teknolojinin varlığına değil, öğretmenlerin bu teknolojileri nasıl kullandıklarına bağlıdır. Öğretmenler, YZ sistemlerini pedagojik süreçlere entegre ederek öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun içerikler sunabilir. Ancak, bazı öğretmenler için teknolojiyi benimseme süreci zorlu olabilir (Ateş vd., 2023). Bu noktada, öğretmenlerin mesleki gelişim programlarına katılımı ve dijital becerilerinin artırılması gerekmektedir.

Taşçı ve Çelebi (2020), öğretmenlerin yapay zekâ sistemlerine yönelik olumlu ya da olumsuz tutumlarının, eğitimde bu sistemlerin etkinliğini doğrudan etkilediğini vurgulamaktadır. Öğretmenlerin teknolojiyi yenilikçi yöntemlerle kullanmaları, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirirken, öğretmen-öğrenci ilişkisini de güçlendirebilir.

Öğretmenlerin, özellikle dijital araçlara erişim konusunda karşılaştıkları zorluklar ve bazı okullarda yaşanan altyapı eksiklikleri, YZ'nin etkili kullanımını sınırlandırabilir (Özer vd., 2023). Bu nedenle, eğitim politikalarının teknolojiye erişimi kolaylaştırması ve öğretmenleri bu süreçte desteklemesi gerekmektedir.

1.7.8 Yapay Zekâ Tabanlı Sistemlerin Eğitim Performansına Etkisi

Eğitimde yapay zekâ, yalnızca öğrenme sürecini kişiselleştirmekle kalmaz, aynı zamanda eğitim performansını artırmada da önemli rol oynar. Veri odaklı analizlerle öğrencilerin başarı düzeyleri hakkında detaylı raporlar sunan YZ sistemleri, eğitimdeki başarıyı artırmak için önemli bir kaynak sağlar (Shi ve Ning, 2022). Öğrenciler, derslerde hangi alanlarda eksik kaldıklarını kolayca görebilirken, öğretmenler de bu verilere dayalı olarak ders içeriklerini uyarlayabilir.

Li ve Wang (2023) tarafından yapılan bir çalışmada, yapay zekâ destekli bir müzik eğitimi programının öğrencilerin performansını önemli ölçüde artırdığı tespit edilmiştir. Yapay zekâ destekli geri bildirim mekanizmaları, öğrencilere eksik kaldıkları noktaları göstererek, daha iyi bir performans sergilemelerini sağlar. Bu durum, eğitim performansının artmasına ve öğrencilerin öğrenme motivasyonunun güçlenmesine katkı sunar.

1.7.9 Müzik Eğitiminde Yapay Zekâ Kullanımı

YZ, müzik eğitiminin birçok alanında öğretmenlere ve öğrencilere faydalar sunmaktadır. Otomatik müzik kompozisyon sistemleri, yapay zekâ destekli

performans değerlendirme araçları ve müzikal teoriyi öğreten dijital platformlar, eğitimi hem daha etkili hem de daha eğlenceli hale getirir (Zhou, 2023).

Örneğin, YZ destekli piyano eğitimi programları, öğrencinin her performansını kaydederek hataları analiz edebilir ve kişişelleştirilmişi geri bildirimler sağlayabilir (Li ve Wang, 2023). Aynı zamanda, müzik simülasyon yazılımları sayesinde öğrenciler, farklı enstrümanlar üzerinde deneyim kazanabilirler (Peng ve Wang, 2022). Bu araçlar, öğrenme sürecini daha zenginleştirirken öğrencilerin yaratıcı yönlerini de ortaya çıkarır.

YZ'nin müzik eğitimine getirdiği bir diğer önemli yenilik, duygusal geri bildirim sunabilmesidir. Bir müzik parçasının doğru alınmasının yanı sıra, öğrencinin müziğe duygusal yaklaşımı da analiz edilmekte ve öğrencinin duygusal ifadesini güçlendirmek için öneriler sunulmaktadır (Zhou, 2023). YZ ayrıca, öğretmenlerin sınıfta zaman yönetimini iyileştirmelerine yardımcı olur ve öğrencilere anlık geri bildirim sağlayarak derslerin daha etkili olmasını sağlar (zer vd., 2023).

1.7.9.1 Mesleki Gelişim ve Müzik ğretmenlerinin Yapay Zekâ Kullanımı

YZ'nin eğitimde başarılı bir şekilde kullanılması, öğretmenlerin dijital becerilerini geliştirmeleriyle mümkündür. Bu nedenle, öğretmenlerin mesleki gelişim programlarına katılmaları ve YZ tabanlı araçları etkin bir şekilde kullanmayı öğrenmeleri önem taşır (zgl ve Yusuf, 2023). Mesleki gelişim programları, ğretmenlere YZ teknolojilerini nasıl derslerine entegre edecekleri konusunda rehberlik ederken, aynı zamanda pedagojik yöntemlerin geliştirilmesine de katkı sunar (Ateş vd., 2023).

Örneğin, dijital müzik yazılımlarını ve YZ tabanlı performans değerlendirme araçlarını etkin bir şekilde kullanmayı öğrenen öğretmenler, öğrencilerine daha verimli bir öğrenme ortamı sunabilir. Mesleki gelişim aynı zamanda, öğretmenlerin teknolojiye yönelik olumsuz tutumlarını değiştirerek, bu araçları benimsemelerini kolaylaştırır (Taşcı ve elebi, 2020).

Öğretmenlerin dijital araçlara hakimiyeti yalnızca öğrencilerin başarısını artırmakla kalmaz, aynı zamanda öğretmenin sınıf yönetimini de kolaylaştırır. Bu süreçte öğretmenlere sunulan teknik destek ve eğitim materyalleri, mesleki gelişimin kalitesini doğrudan etkiler (zer vd., 2023). Eğitim politikalarının bu

süreçleri desteklemesi ve öğretmenlere yönelik eğitim fırsatları sunması büyük önem taşımaktadır. Bu kapsamda, öğretmenlerin yapay zekâ tabanlı teknolojileri eğitim ortamlarına entegre etme süreçlerinin daha iyi anlaşılabilmesi için yalnızca pedagojik yeterlik ve dijital beceriler değil, aynı zamanda bu teknolojilere ilişkin bireysel görüşler de dikkate alınmalıdır. Literatürde teknolojiye yönelik bireysel kabulleri anlamlandırmak amacıyla yaygın olarak kullanılan Teknoloji Kabul Modeli (TKM), bu araştırmada kuramsal bir çerçeve olarak benimsenmiştir. Ancak bu modelin tüm boyutları değil, çalışmanın doğasına uygun olarak yalnızca iki temel bileşeni Algılanan Kullanım Kolaylığı ve Algılanan Fayda odak noktası hâline getirilmiştir. Söz konusu boyutlar, araştırma kapsamında oluşturulan 13. ve 14. görüşme sorularının yapılandırılmasında doğrudan etkili olmuş; katılımcıların görüşleri de bu çerçeve doğrultusunda analiz edilmiştir. Böylece model, teorik bir anlatımdan ziyade uygulamaya dayalı bir biçimde, veri toplama ve çözümleme süreçlerine entegre edilmiştir.

1.7.9.2 Teknoloji Kabul Modeli (TKM)

Teknoloji Kabul Modeli (TAM), Fred Davis (1989) tarafından geliştirilmiş ve bireylerin belirli bir teknolojiyi kabul etme ve kullanma niyetlerini açıklamak için kullanılan bir modeldir. TAM, kullanıcıların bir teknolojiyi benimsemelerini etkileyen iki ana değişken olan algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı üzerinden çalışır. Marikyan ve Papagiannidis (2023) çalışmasında, TAM'ın kuramsal yapısı detaylandırılmış ve teknolojiyi kabul süreçlerinde bu iki değişkenin kritik rol oynadığı vurgulanmıştır. Bu değişkenler, kullanıcıların teknolojiye yönelik davranışsal niyetlerini şekillendirir ve bu niyetin zamanla kullanım davranışına dönüşmesini sağlar. Eğitimde yapay zekâ (YZ) tabanlı teknolojilerin entegrasyonu da TAM'ın çerçevesinde değerlendirilebilir ve bu çerçeve, YZ'nin benimsenmesini teşvik etmek için güçlü bir temel sunar.

1.7.9.2.1 Algılanan Kullanım Kolaylığı

Algılanan kullanım kolaylığı, bireylerin bir teknolojiyi kullanmanın zahmetsiz ve kolay olduğuna dair algılarını ifade eder. Davis (1989), bir teknolojinin kullanımının ne kadar kolay algılanırsa, kullanıcıların o teknolojiyi benimseme ve kullanma isteklerinin o kadar yüksek olacağını belirtir. Marikyan ve Papagiannidis (2023) de TAM'da kullanım kolaylığı algısının, kullanıcıların teknolojiye yönelik olumlu niyet geliştirmelerinde kritik bir rol oynadığını açıklar.

Bu mantıktan hareketle, eğitimde yapay zekâ (YZ) tabanlı teknolojilerin başarılı şekilde entegre edilebilmesi için, kullanıcıların (öğretmenler, öğrenciler ve yöneticiler) bu araçları kolayca kullanabileceklerine dair bir inanç geliştirmeleri gereklidir. YZ araçlarının karmaşık yapısı, kullanıcılarda direnç oluşturabilir. Ancak, teknik altyapının güçlü olması, erişilebilirliğin artırılması ve teknik destek imkânlarının sağlanması, kullanım kolaylığına dair algıları güçlendirir.

Örneğin, bir öğretmen, sınıfta YZ tabanlı bir müzik uygulamasını kolayca kullanabileceğine inanırsa, bu teknolojiyi derslerine entegre etmeye daha yatkın olur. Benzer şekilde, öğrencilerin de bu tür uygulamaları hızlı ve zahmetsiz şekilde kullanabilmeleri, onların ders sürecine daha fazla katılmalarına yol açar. YZ'nin öğrenme süreçlerine entegrasyonu, yalnızca teknolojinin varlığıyla değil, bu teknolojinin kullanımının ne kadar kolay algılandığı ile de doğrudan ilişkilidir. Kolaylık algısı güçlendirildiğinde, öğretmen ve öğrenciler, teknolojiyi benimseme konusunda daha hevesli olurlar.

1.7.9.2.2 Algılanan Fayda

Algılanan fayda, bir teknolojinin kullanıcılara sağlayacağı avantajlara yönelik beklentileri ifade eder. Davis (1989), bireylerin bir teknolojiyi benimsemelerinde, o teknolojinin performans artırıcı etkisine dair inançlarının güçlü bir etken olduğunu belirtir. Marikyan ve Papagiannidis (2023) de algılanan faydanın, kullanıcıların teknolojiye yönelik davranışsal niyetlerini pekiştirdiğini vurgular.

Bu bağlamda, yapay zekâ (YZ) tabanlı teknolojilerin eğitimde benimsenmesi için, bu araçların performansı artıracağına dair bir inanç geliştirilmesi gerekir. YZ'nin kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma, anlık geri bildirim sağlama ve öğrencilerin gelişim süreçlerini iyileştirme gibi somut faydaları, bu teknolojilere yönelik olumlu tutum geliştirilmesini sağlar.

Örneğin: Öğretmenler, YZ tabanlı bir müzik uygulamasının öğrencilerin yeteneklerini geliştirdiğini fark ettiklerinde, bu aracı kullanma niyetleri artar.

Öğrenciler, YZ'nin performanslarını izleme ve zayıf oldukları alanlarda geri bildirim sağlama potansiyelini gördüklerinde, bu teknolojileri daha fazla kullanmaya istekli olurlar.

Ayrıca, YZ tabanlı araçların zaman tasarrufu sağlama ve öğretmenlerin öğrencilerle daha etkili bir şekilde ilgilenmesine olanak tanıma gibi avantajları,

teknolojiyi benimseme sürecini hızlandırır. Bu faydalar öğretmenlerin, öğrencilerin ve yöneticilerin teknolojiye yönelik tutumlarını olumlu yönde etkiler.

1.7.9.5 Yapay Zekâ Tabanlı Teknolojilerin TKM ile Bağlantısı

Marikyan ve Papagiannidis (2023), TKM'nin farklı disiplinlere ve teknolojilere uyarlanabilir olduğunu belirtir. Bu mantıktan hareketle, eğitimde yapay zekâ (YZ) tabanlı teknolojilerin benimsenmesi de TKM çerçevesinde açıklanabilir. YZ araçlarının eğitimde yaygınlaşması, kullanıcıların bu teknolojilerin faydalı olduğuna ve kolayca kullanılabileceğine dair inanç geliştirmelerine bağlıdır.

Örneğin, bir okulda öğretmenler, YZ tabanlı müzik uygulamalarını kolayca kullanabildiklerini ve bu uygulamaların öğrenci başarısını artırdığını düşündüklerinde, bu teknolojileri derslerinde daha sık kullanma eğiliminde olacaklardır. Öğrenciler de, bu uygulamaların öğrenme süreçlerine sağladığı katkıları fark ettikçe, onları benimseyip etkin bir şekilde kullanmaya daha istekli hale gelirler. Bu iki temel değişken, yani algılanan fayda ve kullanım kolaylığı, hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin teknolojiye yönelik olumlu niyet geliştirmelerine zemin hazırlar.

Bununla birlikte, TKM'nin önerdiği gibi, altyapı eksiklikleri veya teknik zorluklar giderilmediği takdirde, kullanıcıların kullanım kolaylığı algıları olumsuz etkilenebilir. Aynı şekilde, YZ'nin sağlayacağı faydalar net bir şekilde ortaya konmadığında, kullanıcıların bu teknolojiyi benimseme oranı da düşebilir. Bu nedenle, TKM'nin önerdiği doğrultuda, kullanım kolaylığı ve fayda algısını pekiştirecek stratejiler geliştirilmelidir. Sonuç olarak, eğitimde yapay zekâ tabanlı teknolojilerin kabulünün de TKM çerçevesinde ele alınabileceğini ortaya koyar. YZ tabanlı teknolojilerin eğitim ortamında başarılı bir şekilde benimsenmesi, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenlerinin güçlendirilmesine bağlıdır.

Eğitimde YZ'nin yaygınlaşmasını sağlamak için, kullanıcıların bu teknolojilerin faydalı olduğuna ve kullanımının kolay olduğuna dair inançlarının artırılması gereklidir. Öğretmenlerin ve öğrencilerin YZ araçlarına yönelik olumlu tutum geliştirmeleri, bu araçların eğitim performansını artıracığına dair beklentilerle desteklendiğinde, teknolojinin entegrasyonu daha hızlı ve etkin olacaktır. Bu bağlamda, TKM'nin sunduğu kuramsal çerçeve, eğitimde yapay zekânın başarılı bir şekilde uygulanması için güçlü bir rehber sunar.

1.7.9.6 Eğitim Politikalarındaki Yansımalar ve Yapay Zekâ

YZ tabanlı teknolojilerin eğitim sistemlerine entegrasyonu, yalnızca öğretmenlerin ve öğrencilerin becerileriyle sınırlı kalmamakta, aynı zamanda eğitim politikalarının destekleyici bir çerçeve sunmasını gerektirmektedir (Peng ve Wang, 2022). Eğitim politikaları, dijital araçlara erişimi artırmak ve öğretmenlerin mesleki gelişimlerini desteklemek için gerekli altyapıyı sunmalıdır (Taşçı ve Çelebi, 2020).

Eşit erişim politikaları, öğrenciler arasında dijital araçlara erişim açısından yaşanabilecek farklılıkları önlemek açısından önemlidir. Bazı bölgelerde yaşanan altyapı eksiklikleri, dijital eğitim sürecinde aksaklıklara neden olabileceğinden, eğitim politikalarının bu sorunlara çözüm sunması gereklidir (Özer vd., 2023). Özellikle sosyoekonomik olarak dezavantajlı bölgelerde YZ tabanlı araçların yaygınlaştırılması, eğitimde fırsat eşitliğini sağlamaya katkı sunar.

Eğitim politikalarının bir diğer odak noktası, öğretmenlerin dijital becerilerini geliştirmek için mesleki gelişim fırsatları sunmaktır. Bu fırsatlar, öğretmenlerin teknolojiyi pedagojik olarak etkili bir şekilde kullanmalarına olanak tanır. Aynı zamanda, eğitim sisteminde kullanılan YZ araçlarının etik kurallar çerçevesinde yönetilmesi gereklidir (Peng ve Wang, 2022). Öğrencilerin verilerinin korunması, dijital sistemlerin kullanımında karşılaşılabilecek etik sorunlara yönelik önlemler alınmasını zorunlu kılar.

1.8 İlgili Literatür

1.8.1 Türkiye’de Yapılan Araştırmalar

Aslan (2020)’ in çalışmasında, yapay zekâ kavramının ortaya atıldığı 1956 yılından günümüze evrimini ele alarak, bilgisayar mühendisliği alanındaki önemli gelişmeleri incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışma, yapay zekâ kavramının ne olduğunu, eğitime nasıl katkı sağladığını ve eğitimde kullanılan uygulamaları üç ana soru altında incelemektedir. Sonuç olarak, yapay zekânın eğitimde geniş bir potansiyele sahip olduğunu ve öğretmenlere öğrencilere rehberlik etmek için önemli bir kaynak olduğunu vurgulamaktadır.

Taşçı ve Çelebi (2020) çalışmalarında, yapay zekânın yükseköğretimde doğru kullanıldığında üniversiteleri güçlendirebileceği tezini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırmanın yöntemi nitel bir araştırma olup, fenomenolojik desen kullanılarak tasarlanmıştır. Katılımcılarla yüz yüze görüşmeler yapılarak

veriler toplanmış ve içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, Bazı katılımcılar yapay zekânın öğrenciler arasında tembellik alışkanlıklarına yol açabileceği veya sosyoekonomik eşitsizlikleri artırabileceği endişelerini dile getirmiştir. Ancak, sonuçlar yapay zekânın eğitimdeki avantajlarını ve zorluklarını gözler önüne sermiştir. Bu analizler ve katılımcı görüşleri ışığında, yapay zekânın yükseköğretimdeki uygulamaları değerlendirilmiş ve geleceğe dair olumlu olacağını ifade etmişlerdir.

Coşkun ve Güllapa (2021)'nın çalışmalarının amacı, yeni sayılabilecek bir alan olmasına karşın hızla gelişen ve neredeyse tüm disiplin alanlarını etkileyen yapay zekânın geçmişten günümüze gelişimini ele alarak yapay zekâ ve insan zekâsı arasındaki ilişkiden hareketle yapay zekânın geldiği noktayı, insanlık için bir tehdit mi yoksa üstünlük mü oluşturduğunu ve eğitime olası etkilerini tartışmaktır. Çalışmanın yöntemi, yapay zekâ alanındaki önemli çalışmaların literatür taramasıyla derlenmesini içermektedir. Sonuç olarak, yapay zekâ teknolojisinin hızla evrim geçirmesi ve yayılması kaçınılmazdır. Bu nedenle, yapay zekâ gelişimine karşı çıkmak yerine, kullanımını ve yönetimini geliştirmeye odaklanmalıyız. Devletlerin, her seviyedeki çalışanları ve toplumun tüm kesimlerini yapay zekâ sistemlerini anlamaları ve uyum sağlamaları için eğitimlere tabi tutmaları gerekmektedir. Ayrıca, yapay zekâ sistemlerinin kötüye kullanılmasını önlemek için kontrol ve denetim mekanizmalarının kurulması da kritik öneme sahiptir. Bu yaklaşım, yapay zekâ teknolojisinin sağladığı faydaları artırırken riskleri minimize etmemize yardımcı olabilir sonuçlarına ulaşılmıştır.

Coşkun ve Gülleroğlu (2021) çalışmalarında, yapay zekânın oldukça yeni bir alan olmasına rağmen hızla geliştiğini ve neredeyse tüm disiplinleri etkilediğini incelemiştir. Yapay zekânın geçmişten bugüne olan gelişimini ele alarak, yapay zekâ ile insan zekâsı arasındaki ilişkiye odaklanmış ve bu teknolojinin insanlık için bir tehdit mi yoksa bir fırsat mı oluşturduğunu, ayrıca eğitime olası etkilerini tartışmışlardır. Çalışma, bir derleme makalesi niteliğindedir. Sonuç olarak, Yapay zekâ sistemlerinin hızla geliştiği günümüzde, onlara karşı durmak yerine, bu sistemleri kullanma ve yönetme yeteneklerini geliştirmek önemlidir. Toplumun her kesiminin yapay zekâyı anlaması ve uyum sağlaması için eğitim alması gerekmektedir. Ayrıca, yapay zekânın kötüye kullanılmasını önlemek için denetim mekanizmaları kurulmalıdır. Özellikle eğitim alanında yapay zekânın kullanımı,

sistemi güçlendirecek ve insanlığı yapay zekânın getirdiği değişimlere hazırlayacaktır. Salgınlar ve felaketler gibi kriz dönemlerinde yapay zekâ temelli eğitim daha da önemli hale gelmiştir.

Akdeniz ve Özdiç (2021) çalışmalarında, Türkiye'deki yapay zekâ odaklı eğitim çalışmalarını sistematik bir şekilde incelemeyi amaçlamışlardır. Ulusal Tez Merkezi ve Türkiye'deki dergilerde belirlenen anahtar kelimelerle yapılan tarama sonucunda ulaşılan 37 araştırma, betimsel içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, yapılan araştırmaların çoğunluğunun tasarım ve geliştirme çalışmaları olduğu, nitel çalışmaların sayısının ise az olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, zeki öğretim sistemlerinin yapay zekâ uygulamalarının ön plana çıktığı, araştırmaların çoğunlukla üniversite öğrencileriyle yapıldığı ve ilkokul, ortaokul az çalışma bulunduğu ve okul öncesi düzeyinde çalışma olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Uzun, Tümtürk ve Öztürk (2021) çalışmalarının amacı, yapay zekânın eğitim alanındaki rollerinden bahsederek, bu konular üzerine geliştirilen bazı uygulamalara değinilmektedir. Araştırmanın sonucunda, Yapay zekânın sürekli gelişmesi ve yenilenmesinin eğitim alanında çeşitli fırsatlar ve zorluklar ortaya çıkardığını, yapay zekânın teknolojinin hızla ilerlemesiyle eğitimde yapay zekânın daha geniş bir rol üstlenebileceği ifade etmişlerdir.

Güney, Çakır, Athar ve Yurdaöz (2023) çalışmalarının amacı, eğitim bilimleri alanında yapay zekâ yöntemleri kullanılarak yazılan makalelerdeki eğilimleri incelemektir. Araştırma, 2019-2021 yılları arasında Web of Science veri tabanında "Education & Educational Research" kategorisinde yer alan "Artificial Intelligence in Education" konulu çalışmaları kapsamaktadır. Bu süreçte incelenen 168 çalışmadan 20'si kapsam dışı bırakılarak toplamda 148 makale derlemeye dahil edilmiştir. İçerik analizi yöntemi kullanılan araştırmada, makaleler özel olarak oluşturulan inceleme formu ile analiz edilmiştir. Yapılan incelemelerde makalelerin %58,1'inin 2021 yılında yayımlandığı, %53,4'ünün test veya uygulama çalışması niteliğinde olduğu, veri toplama araçlarının %27,0'sinin anket yöntemiyle sağlandığı ve %43,9'unun yarı deneysel bir yöntem kullandığı tespit edilmiştir. Ayrıca, makalelerin %14,9'unda 500 ve üzeri örneklem sayısına ulaşıldığı, %55,4'ünün ise eğitim bilimleri alanında odaklandığı görülmüştür. Çalışmanın sonucunda, eğitim alanındaki yapay zekâ uygulamalarının öne çıktığı, nicel

araştırma yöntemlerinin tercih edildiği görülmüştür. Çalışmada deneysel araştırmaların güçlü kanıtlar sağladığı ve yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde kaliteyi artırabileceği vurgulanmıştır.

Özgül ve Yusuf (2023)'un yaptıkları çalışmada, Unity oyun motoru kullanılarak Müzikal Kulak Eğitimi - Teorisi adlı ücretsiz bir müzik notasyon yazılımı (MNS) geliştirmeyi amaçlamışlardır. Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması modeli kullanılmıştır. Güzel sanatlar öğrencileri ile yapılan çalışma batı müziği teorisi dersi içerisinde telefon uygulaması (MNS) 4 hafta boyunca öğretmenlerin gözetiminde öğrencilerin kullanımına açılmıştır. 4 hafta sonra içerik analizi form uygulanmış öğrenci ve öğretmen uygulama hakkında genel olarak görüşlerinin olumlu olduğu ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin solfej, dikte ve kompozisyon gibi alanlarda alıştırmalarla başarıların arttığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Ateş, Bayburtlu, Bektaş ve Özdemir (2023)'in çalışmalarının amacı, eğitimde yapay zekâ uygulamaları ve geleceğe ilişkin öğretmen tutumlarını incelemektir. Araştırma nitel yöntemle ele alınmıştır. Veriler anket tekniği ile 64 öğretmenden toplanmıştır. Çalışmanın sonucunda, üç farklı öğretmen yaklaşımıyla karşılaşmıştır. Yapay zekâ konusunda bilgiye sahip olmayanlar, yapay zekâ konusunda belirli bir bilgiye deneyime sahip ve bu alandaki gelişmelerin öğrenciye ve öğretmene önemli katkı sağlayacağına inanmakta, son yaklaşımda yapay zekânın gelecekte öğretmenlerin yerini alacakları için endişe ettiklerini ve olumsuz etkisi olacakları sonuçları çıkmıştır.

Arıcı (2023)'nın çalışmasında, yapay zekâ kavramı, eğitimde kullanım alanları, yapay zekânın müzik eğitimine nasıl katkılar sağlayabileceği ve mevcut uygulama örnekleri konuları incelenmiştir.

Demir Dülger ve Gümüşeli (2023) çalışmalarında, ilkokul ve ortaokullarda görev yapan okul müdürleri ve öğretmenlerin eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin görüş ve düşüncelerinin ne yönde olduğunu belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, 8 okul müdürü ve 8 öğretmen olmak üzere toplamda 16 kişiyle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerle gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizi sürecinde kodlama ve temaların belirlenmesi adımları takip edilmiştir. Sonuç, okul müdürleri ve öğretmenlerin eğitimde yapay zekâyı bir fırsat olarak gördüklerini ve çeşitli

alanlarda fayda sağlayabileceğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, yapay zekânın eğitimdeki potansiyeline yönelik olumlu bir perspektifi yansıtmaktadır.

Özer, Yazıcı, Akgül ve Yıldırım (2023) çalışmalarının amacı, okullarda yapay zekâ kullanımına ilişkin öğretmen görüşlerini incelemektir. Araştırma nitel bir durum çalışması olarak kurgulanmıştır. Çalışma 22 öğretmen ile yapılmış yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri, etkili öğrenme ortamları ve kritik düşünme becerilerinin geliştirilmesi gibi alanlarda yapay zekânın olumlu etkileri vurgulanmıştır. Ayrıca, yapay zekâ kullanımının öğretmenlerin sınıf içi yönetimini kolaylaştırabileceği ve öğrenci değerlendirmelerini daha sistematik hale getirebileceği, objektif geri bildirimler sağlayabileceği belirtilmiştir. Ancak, yapay zekâ kullanımının bazı zorlukları da bulunmaktadır; bunlar arasında teknolojiye erişimdeki eşitsizlikler, yüksek maliyetler ve duygusal faktörlerin göz ardı edilmesi gibi konular yer almaktadır. Son olarak, yapay zekâ temelli öğrenme araçlarının etik ve güvenlik yönleri, öğretmenler için büyük önem taşımakta olup, bu konuda öğretmenlerin bilinçlendirilmesi ve kişisel verilerin korunması konusunda dikkatli olunması gerektiği vurgulanmıştır.

Pekmez, Coşkun Çoban, Kılıç ve Duman (2024) çalışmalarında, eğitimde yapay zekâ teknolojilerinin kullanımına ilişkin öğretmen görüşlerini sistemli bir şekilde incelemektedir. Nitel bir yöntem olan fenomenoloji deseni kullanılarak tasarlanan araştırmada, 21 öğretmen çalışma grubunu oluşturmuştur. Çalışma grubu, aykırı durum örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından hazırlanan açık uçlu sorulardan oluşan bir yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşmeler, katılımcılarla yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Çalışma verileri içerik analizi yapılarak çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda, yapay zekânın öğrenme deneyimini geliştirme, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme imkânı sunma ve eşitlik sağlama potansiyelini vurgulamışlardır. Ancak, bazı endişeler de belirtilmiştir, örneğin öğrencilerde tembellik alışkanlığına yol açma veya sosyoekonomik nedenlerle eşit erişimi zorlaştırabileceği ifade etmişlerdir.

Seyrek, M., Yıldız, S., Emeksiz, H., Şahin, A. ve Türkmen, M. T. (2024), Bu çalışma, öğretmenlerin eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik algılarını incelemeyi amaçlamaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji

deseninin kullanıldığı araştırmaya, 28 ilkokul öğretmeni katılmıştır. Veriler, öğretmenlerin deneyimlerine ve algılarına dayalı olarak toplanmış ve analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, genç öğretmenlerin yapay zekâ araçlarını derslerinde daha sık kullandıkları ve bu teknolojiyi eğitimde geleceğe dönük olumlu, etkileyici ve heyecan verici bir gelişme olarak gördükleri belirlenmiştir. Yapay zekâyı daha sık kullanan öğretmenlerin bu teknolojiden en çok içerik oluşturma, soru hazırlama, etkinlik geliştirme, başarı takibi ve veri analizi gibi alanlarda faydalandıkları görülmüştür. Bununla birlikte öğretmenler, yapay zekânın eğitimdeki kullanımına yönelik bazı endişelere de sahiptir. Bu endişeler arasında yaratıcılığın körelmesi, öğrencilerin tembelleşmesi, veri güvenliği ihlalleri ve teknolojik eşitsizlikler öne çıkmaktadır. Çalışma, yapay zekânın eğitimdeki rolünü hem potansiyel katkıları hem de oluşturabileceği riskler açısından öğretmen bakışıyla ortaya koymaktadır.

Ünal ve Yıldırım (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Türkiye'deki üniversite akademisyenlerinin yapay zekâ (YZ) teknolojilerine yönelik kullanım alışkanlıkları, eğilimleri ve bu teknolojilere dair hukuki, etik ve mahremiyet temelli kaygıları incelenmiştir. Nicel araştırma yöntemiyle, geniş bir akademik topluluğa uygulanan anket verileri analiz edilerek yürütülen çalışmanın bulgularına göre, akademisyenlerin büyük çoğunluğu YZ ürünlerine olumlu yaklaşmakta, ancak kullanım düzeylerinin düşük olduğu ve özellikle mevzuat eksikliği, veri güvenliği ve ekonomik engeller nedeniyle yaygın ve çok yönlü bir kullanım sağlanamadığı belirlenmiştir. Akademik çevrede intihal, telif ve mahremiyet gibi konularda yüksek farkındalık bulunmasına rağmen, YZ'nin bu alanlara etkisi konusunda ikili bir algı olduğu da gözlemlenmiştir.

Öksüz Gül (2024) tarafından yapılan derleme çalışmasında, YZ'nin eğitim teknolojileriyle bütünleştirilmesi sürecinde eğitim fakültesi akademisyenlerinin karşılaştığı potansiyel fırsatlar ve riskler analiz edilmiştir. Bu kapsamda literatür incelemesi yöntemi kullanılarak, öğretim ve araştırma süreçlerine yönelik olumlu katkılar (otomatik değerlendirme sistemleri, akademik üretkenlik, kişiselleştirilmiş öğrenme, akıllı asistanlar vb.) ile olası riskler (etik sorunlar, algoritmik yanlılıklar, akademik kültürde yozlaşma, başarı eşitsizlikleri) dengeli biçimde ele alınmıştır. Sonuç olarak, yapay zekânın öğretmen yetiştirme ve yükseköğretim alanında pedagojik süreçlerle tam uyumlu hâle gelebilmesi için eğitim fakültesi

akademisyenlerinin sorumlu, bilinçli ve rehberlik edici bir rol üstlenmeleri gerektiği vurgulanmıştır.

Güdek ve Açıksöz (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, yapay zekâ teknolojilerinin müzik eğitime entegrasyonu ele alınmıştır. Doküman analizi yöntemiyle yürütülen araştırmada, literatürdeki güncel veriler ışığında yapay zekâ destekli müzik eğitiminin işlevselliği, öğretmenlerin rehberlik rolleri, bireyselleştirilmiş öğrenme süreçleri ve öğrenci başarısı üzerindeki etkileri kapsamlı şekilde değerlendirilmiştir. Çalışma bulgularına göre, yapay zekâ temelli uygulamalar; öğrenme sürecini bireyselleştirmekte, başarı düzeylerini yükseltmekte ve öğretmen-öğrenci iş birliğine dayalı yeni modellerin geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Araştırma, müzik eğitiminde yapay zekânın daha etkin ve yenilikçi biçimlerde kullanılmasına dair önemli öneriler sunmaktadır.

Oruç, Yeşilyurt ve Kurt (2024) çalışmanın amacı, yapay zekânın eğitimde kullanımı ile ilgili 2020-2024 (Mart) yılları arasında Türkiye merkezli çalışmaları sistematik olarak incelemektir. Çalışmada betimsel içerik analizi uygulanmıştır. Google Scholar, YÖKTEZ ve Science Direct veri tabanlarından “yapay zekâ, eğitimde yapay zekâ, artificial intelligence, artificial intelligence in education” anahtar kelimeleriyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya belirlenen kriterleri karşılayan toplam 51 çalışma dâhil edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, belirlenen 51 çalışmanın 6’sı 2020 yılında, 13’ü 2021 yılında 6’sı 2022 yılında, 22’si 2023 yılında ve 4’ü 2024 yılında gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmaların 38’i makale, 12’si yüksek lisans ve 1’i doktora tezi türünde yayınlanmıştır. Çalışmanın sonucunda, Örneklem grubu olarak çoğunlukla öğretmenler ve üniversite öğrencileri tercih edilmiştir. Çalışmalarda veri toplama aracı olarak görüşme formu ve ölçek kullanılmış, analiz yöntemleri olarak betimsel analiz ve içerik analizi yapılmıştır. Geçerlik ve güvenirlik açısından ise çoğunlukla uzman görüşüne başvurulmuş ve veriler farklı kişilerce yorumlanmıştır. Son olarak, eğitimde yapay zekâ konusundaki akademik ilginin ve bilgi birikiminin arttığı, ancak tez çalışmaları ve kapsamlı araştırmaların sayısının artırılmasının önem taşıdığı vurgulanmaktadır. Uluslararası alanda da benzer eğilimlerin gözlemlenmesi, çok disiplinli araştırmaların gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Türkiye’de yapay zekâ ve eğitim alanında yapılan çalışmalar genel olarak yapay zekânın eğitimdeki kullanımına yönelik fırsatları, zorlukları ve etkilerini ele

almaktadır. Araştırmalar, yapay zekânın eğitime katkı sağlayabilecek önemli bir araç olduğunu, özellikle kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma, öğretmenlere rehberlik sağlama ve değerlendirme süreçlerini sistematik hale getirme gibi alanlarda potansiyel taşıdığını vurgulamaktadır. Bununla birlikte, teknolojik erişimdeki eşitsizlikler, yüksek maliyetler ve etik sorunlar gibi zorlukların da altı çizilmektedir. Çalışmalarda genellikle nitel yöntemler tercih edilmekte; betimsel analiz, içerik analizi ve fenomenolojik desen gibi yaklaşımlar öne çıkmaktadır. Nicel yöntemler ise daha sınırlı bir şekilde, anket ve yarı deneysel tasarımlarla kullanılmaktadır.

Örneklem grupları incelendiğinde, araştırmaların büyük bir kısmında öğretmenler, üniversite öğrencileri ve güzel sanatlar öğrencilerinin yer aldığı görülmektedir. Bununla birlikte, ilkökul ve ortaokul düzeyindeki katılımcılarla yapılan çalışmaların sayısı azdır ve okul öncesi düzeyde neredeyse hiç çalışma bulunmamaktadır. Müzik eğitimi özelinde, yapay zekâ uygulamalarının batı müziği teorisi gibi alanlarda kullanıldığı, bu tür uygulamaların müzik teorisi ve performans eğitimi için destekleyici olabileceği belirtilmiştir. Ancak bu konuda yapılan çalışmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir.

Genel olarak, Türkiye’de yapay zekâ ve eğitim alanındaki akademik ilginin arttığı görülmektedir. Bununla birlikte, çok disiplinli, kapsamlı ve teorik araştırmaların sayısının yetersiz olduğu ve bu alanda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu ifade edilmektedir. Eğitimde yapay zekâ uygulamalarının olumlu etkileri ön plana çıksa da, bazı çalışmalarda yapay zekânın öğrencilerde tembellik alışkanlıklarına yol açabileceği veya erişim sorunları nedeniyle eşitsizlikleri artırabileceği gibi olumsuz etkiler de tartışılmıştır. Bu bağlamda, yapay zekâ ile eğitim alanında yapılan çalışmaların hem fırsatları hem de zorlukları bütüncül bir şekilde ele alındığı söylenebilir.

1.8.2 Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Wu (2016) çalışmada, insan-bilgisayar etkileşimi ve yapay zekâyâ dayalı otomatik müzik oluşturma sistemi üzerine teorik bir araştırma yürütmeyi amaçlamıştır. Bilgisayar ve yapay zekâ, müzik çalışanlarına kolaylık, pratiklik ve kapsamlılık sağlar. Bilgi teknolojisinin ilerlemesiyle birlikte, bilgisayar ve yapay zekâ tabanlı müzik sistemlerinin gelecekte daha da yaygınlaşması ve desteklenmesi beklenmektedir sonuçlarına ulaşılmıştır.

Guan ve Ren (2021)'in yapmış oldukları çalışma, öğrencinin öğrenme yeteneğini geliştirmeyi ve akıllı teknolojiyi kullanarak akıllı, çok yönlü ve üç boyutlu yenilikçi bir sınıf inşa etmeyi amaçlamaktadır. Araştırma deneysel bir çalışmadır. Sonuç olarak, bu çalışma, ortaokul C'de müzik öğretimini daha etkili ve ilgi çekici hale getirmek için akıllı teknolojilerin kullanımını incelemiş ve bu yöntemin öğrencilerin öğrenme deneyimlerini olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. Akıllı sınıflar, geleneksel öğretim modeline alternatif bir yaklaşım sunmakta ve öğrencilerin daha iyi öğrenme sonuçları elde etmelerine katkıda bulunmaktadır sonuçlarına ulaşmıştır.

Hu (2021) çalışmasında, müzik eğitiminde yapay zekâ sisteminin uygulama değerini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın sonucunda, yapay zekâ teknolojisinin uygulanabilirliğini ve bu teknolojinin öğrenci performansına olumlu etkisini vurgulamaktadır. Müzik eğitiminde yapay zekâ sistemlerinin kullanımı, geleneksel öğretim yöntemlerine yeni bir boyut eklemekte ve geleceğin müzik eğitimine katkıda bulunmaktadır.

Song (2022) çalışmasında, kolej ve üniversitelerde müzik eğitiminin gelişimine odaklanarak, bilgisayar ve internetin müzik eğitimindeki potansiyelini ve etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmanın sonucunda, bilgisayar ve internetin müzik eğitiminde önemli bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bilgisayar ve internet destekli eğitim yöntemleri, öğrencilerin müzikal yeteneklerini geliştirmenin yanı sıra duygusal ve estetik anlayışlarını da artırmaktadır. Geleneksel müzik öğretim yöntemlerine kıyasla, bilgisayar ve internet destekli eğitim yöntemleri, öğrencilerin müzikal kalitesini daha hızlı ve kapsamlı bir şekilde artırmaktadır. Ancak, bu yeni yaklaşımın etkinliğini artırmak için, öğrencilerin temel müzik bilgisi ve becerilerinin geliştirilmesine de odaklanılmalıdır.

Liu (2022) çalışma, yapay zekâ ve müziğin entegrasyonunu araştırmakta ve zamanın perspektifinden müziğe yardımcı olarak gelişmekte olan teknolojilerin rolünü analiz etmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda yapay zekâ teknolojisinin üniversite müzik öğretimindeki değerlendirme rolünü keşfetmek ve müzik öğretiminin kalitesini ve verimliliğini artırmak için bir değerlendirme endeksi olarak duygu tanımayı kullanmaktadır. Deneysel sonuçlar, öğretmenin görüntü verilerine dayalı olumlu duygu oranının %57,8 ve öğrencinin olumlu duygu

oranının %44,5 olduğunu; öğretmenin ses verilerine dayalı olumlu duygu oranının %53,3 ve öğrencinin olumlu duygu oranının %51,1 olduğunu göstermektedir. Sınıf duygusu 7-13. dakikalarda olumsuzdur, 28-40. dakikalarda sınıf duygusu düşük olmaya devam eder ve öğretmen ve öğrenci duyguları 13-28. dakikalarda daha olumludur sonuçlarına ulaşılmıştır.

Shi ve Ning (2022) çalışmasında, yapay zekâ teknolojisine dayalı üniversite müzik öğretiminin yenilikçi bir araştırma yöntemi önermeyi amaçlamaktadır. Önerilen yöntem, bulanık matematiksel teoriye dayalı olarak iki seviyeli bir endeks sistemi kullanır. Veri işleme için destek vektör makineleri (SVM) algoritması kullanılır. Araştırma sonucunda, bu yöntemin müzik eğitiminin kalitesini değerlendirmede etkili olabileceğini göstermektedir.

Zheng ve Dai (2022) çalının, yapay zekâ teknolojisi ile kolej ve üniversitelerdeki müzik performansı arasındaki ilişkiye odaklanmakta ve yapay zekâ teknolojisinin müzik öğretiminde uygulanmasını araştırmayı amaçlamaktadır. Aynı zamanda, anketler ve görüşmeler yoluyla mevcut bilgisayar destekli dil öğrenme yazılımlarının ve sistemlerinin eksikliklerini araştırmakta ve teorilerin daha iyi anlaşılması, öğrencilerin güveninin artırılması ve öğrenmeye olan ilgilerinin teşvik edilmesi gibi çözümler önermektedir. Araştırmada, müzik öğretimi uygulamasında yapay zekâ gibi bilgi teknolojilerinin kök salması ve teknik avantajlarının ve en son özelliklerinin tam olarak kullanılması, yapay zekâ teknolojisinin daha iyi gelişmesini sağlarken öğretim kalitesini artırabilir ve yetenek eğitimi seviyesini yükseltebilir sonucuna ulaşılmıştır.

Wei, Karupiah ve Prathik (2022) çalışmada, Yapay Zekâya Dayalı Müzik Eğitimi ve Öğretimi (MET-AI) teknikleri, modern bilim ve teknoloji ile giderek daha kapsamlı hale gelmekte ve müzik eğitimini geliştirmektedir. Müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımı, müzik eğitiminin geleneksel paradigmasını, özellikle de özel kolejlerdeki elektronik müzik ve yenilikçi müzik yazılımlarını ihlal ederek, müzik öğretme standardını ve müzik eğitimi için öğretim modelini önemli ölçüde geliştirmiştir. Deneysel sonuçlar bize, ağ öğretim platformu Music Major'ın yapay zekâ teknolojilerine dayalı olarak sürekli iyileştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Yapay zekâ daha optimize edilmiş ortamlar ve profesyonel müzik sınıfları oluşturabilir, böylece öğretmenler ve öğrenciler bundan en iyi şekilde yararlanabilir ve ağı öğretim modelinde sorunsuz bir gelişme sağlayabilir. MET-AI, öğrencilerin

öğrenme sonucu oranını %95,2, verimlilik oranını %98,1, ortalama kare hata oranını %17,9, doğruluk oranını %95,3, öğretim performansı analiz oranını %90,7, yanlış pozitif oranını %18,6, doğru pozitif oranını %95,7 ve esneklik oranını %92,1 olarak puanlamaktadır.

Li (2022) çalışmasında, yapay zekânın müzik öğretimindeki rolünü iyileştirmeye odaklanmaktadır. Özellikle, Kalite-Öğrenme (Q-Learning) Algoritması'nın (QLA) kullanımını araştırarak, müzik notalarının doğruluğunu, frekansını ve geçişlerini iyileştirmeyi amaçlar. Bu çalışma, kablosuz ağlarla entegre edilmiş yapay zekâ yöntemlerinin akıllı piyano müziği öğretimindeki etkinliğini değerlendirmektedir. Çalışmanın sonuçları, QLA'nın kablosuz ağ modu aracılığıyla akıllı piyano müziği öğretiminde %99,23 doğruluk elde ettiğini göstermektedir. Bu sonuçlar, yapay zekâ teknolojisinin müzik öğretimindeki uygulanabilirliğini ve etkinliğini vurgulamaktadır. Kablosuz ağlarla entegre edilen yapay zekâ yöntemlerinin, müzik öğretiminde öğrencilerin doğruluğunu ve verimliliğini artırabileceği ve öğrenme sürecini geliştirebileceği sonucuna varılmıştır.

Peng ve Wang (2022) çalışmalarında, müzik öğrenimine ilgi duyan bireylerin çevrimiçi eğitim olanaklarından yararlanmalarını sağlamak için yapay zekâ ve kablosuz ağ teknolojilerinin entegrasyonunu araştırmaktadır. Bu bağlamda, "ters yüz edilmiş sınıf" adı verilen bir öğretim modeli üzerinde durulmuştur. Bu model, çevrimiçi ve çevrimdışı öğrenme modlarının birleştirilmesiyle ortaya çıkmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, yapay zekâ ve kablosuz ağ teknolojilerini içeren ters yüz edilmiş sınıf modeli, mevcut algorithmadan %5,01 daha yüksek olan %98,25 doğruluk oranı ile daha iyi performans göstermiştir. yapay zekâ ve kablosuz ağ teknolojilerinin müzik öğreniminde etkili bir şekilde kullanılabilmesinin mümkün olduğunu ve ters yüz edilmiş sınıf modelinin öğrenme deneyimini iyileştirebileceğini göstermektedir.

Bai (2022) çalışmasında, bilgisayar teknolojisinin müzik eğitimindeki geniş kullanım alanlarını ve potansiyel etkilerini değerlendirmektedir. Bu bağlamda, yapay zekâ, sinyal işleme ve konuşma tanıma gibi teknolojilerin müzik öğretimine nasıl entegre edilebileceği ve öğrenci başarısını nasıl artırabileceği üzerine odaklanılmıştır. Ayrıca, üniversite müzik eğitiminde bilgisayar teknolojisinin mevcut durumu ve gelecekteki kullanımı incelenmiştir. Sonuçlar, bilgisayar teknolojisinin müzik eğitiminde önemli bir rol oynayabileceğini ve akıllı

sistemlerin vokal müzik eğitim yönetimini geliştirmede potansiyeli olduğunu göstermektedir. Bu  alışma, bilgisayar teknolojisinin müzik eğitimi alanındaki önemini vurgulamakta ve gelecekteki araştırmalar için bir temel oluşturmaktadır.

Ying (2022)  alışmasında, yapay zekânın arka planına dayalı olarak ilk ve ortaokullarda müzik  ğretimi kalitesi iyileştirme stratejisini ve değerlendirmesini araştırmayı amaçlamaktadır. Araştırmada, müzik eğitimi almaya yeni başlayan öğrenciler artık monoton ve sıkıcı hissetmiyorlar ve hoşgörü  ğretim tarzı, öğrencilerin müzik öğrenirken müziğin getirdiği eğlence ve başarı duygusunun daha fazla tadını çıkarmasını sağlar, bu da daha fazla çocuğun müzik başlatma aşamasında konsantrasyon durumuna daha hızlı girmesini sağlayabilir sonuçlarına ulaşılmıştır.

Chen (2022)'in çalışmasının amacı, müzik  ğretiminde yapay zekâ teknolojisinin uygulama temelini analiz etmekte ve müzik özelliklerinin çıkarılmasını gerçekleştirmektedir. Buna ek olarak, müzik öğrenme şeklini belirleyen RBF algoritmasına dayalı akıllı bir müzik  ğretim modeli oluşturulmuş ve böylece akıllı bir müzik  ğretim sistemi tasarlanmıştır. Oluşturulan sistem, öğretmenler ve öğrenciler arasındaki etkili etkileşimi gerçekleştirebilir, öğrencilerin şarkı söyleme stilini maksimum ölçüde geliştirebilir ve öğrencilerin müzik bilgisi öğreniminde iyi bir yardımcı rol oynayabilir sonuçlarına ulaşılmıştır.

Xie ve Wang (2023) yaptıkları çalışma,  in'deki Tianshui Normal  niversitesi'nde gerçekleştirilmiştir. Yazarlar, IQ gibi önemli bilişsel işlevlerin yanı sıra uzun ve kısa süreli belleğin korunması bağlamında yapay zekâya dayalı etkileşimli bir öğrenme ortamının etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Bu araştırmaya 539 ikinci sınıf  ğrencisi katılmıştır. Deney grubu (N = 322), mobil uygulamalar, video oyunları, müzik simülatörleri gibi yapay zekâ teknolojilerini kullanarak bir yıldan uzun süredir müzik eğitimi alan Müzik Fakültesi öğrencilerinden oluşmuştur. Test sonuçları, kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilerin normal zekâ ortalamasının aynı olduğunu göstermiştir (97.61). Aynı zamanda, sözel kavrama, algısal düşünme, çalışma belleği ve bilgi işleme hızı olmak üzere dört ölçekte de gruplar arası anlamlı bir fark bulunmamıştır ($P \geq 0.05$). Her iki gruptaki öğrencilerin de uzun veya kısa süreli bellek açısından eşit derecede nadiren sorun bildirdikleri tespit edilmiştir ($P \geq 0.05$). Bulgular, yükseköğretimde

yapay zekânın tehditleri ve gelişim potansiyeli hakkındaki bilimsel tartışmayı yoğunlaştırmak için kullanılabilir.

Li ve Wang (2023) çalışmasında, yapay zekâ teknolojisinin müzik eğitimindeki rolünü anlamak ve değerlendirmeyi amaçlamıştır. Çalışmanın ana odak noktalarından biri, yapay zekâ destekli müzik eğitiminin etkinliğini değerlendirmektir. Yedi müzik okulundaki piyano derslerine yapay zekâ destekli sohbet robotlarının entegrasyonu üzerinden gerçekleştirilen bu değerlendirme, öğrenci performansı üzerindeki etkileri ortaya koymaktadır. Sonuçlar, bu uygulamanın geleneksel sınıflara göre daha iyi öğrenme sonuçlarına neden olduğunu göstermektedir. Ayrıca yapay zekânın müzik eğitime başarıyla entegre edilebileceğini ve öğrencilere farklı müzikal beceri alanlarında gelişim fırsatları sunabileceğini göstermektedir. Bu nedenle, gelecekteki müzik eğitimi programlarının yapay zekâ teknolojisini kullanarak öğrencilere daha etkili ve özelleştirilmiş bir öğrenme deneyimi sunma potansiyeli bulunmaktadır sonuçlarına ulaşılmıştır.

Zhou (2023) çalışmasında, üniversite pop müzik öğretimine bir robot bilişsel-duygusal etkileşim modeli uygulamaya ve duygusal etkileşimi pop müzik öğretimine entegre edebilmek ve öğrencilerin şarkı söyleme etkisinin doğru bir duygusal analizini yapabilmek için insan-bilgisayar etkileşiminin bilişsel-duygusal hesaplamasının yardımıyla pekiştirmeli öğrenmeye dayalı bir duygusal etkileşim modeli oluşturmayı amaçlamıştır. Geleneksel müzik öğretim yöntemlerinden farklı olarak, oluşturulan robot tabanlı bilişsel-duygusal etkileşim modeli, üniversite pop müzik öğretimi için yenilikçi bir öğretim modeli oluşturabilir ve öğretim etkisini optimize edebilir sonuçlarına ulaşılmıştır.

Yu , Ma , Zheng , Wang ve Wang (2023) çalışmalarında, müzik eğitiminde yapay zekânın avantajlarını analiz ederek, yapay zekânın müzik eğitiminde uygulanmasını sistematik olarak özetlemekte ve müzik eğitiminde yapay zekânın gelişim beklentilerini tartışmayı amaçlamaktadır. Çalışmanın sonucunda, Yapay zekâ yardımıyla, Akıllı teknoloji ve yerinde öğretimin birleşimi, geleneksel öğrenme modellerindeki bireyselleşme eksikliğini giderir ve öğrencilerin öğrenmeye olan ilgisini artırır sonucuna ulaşılmıştır.

Zhang (2023) çalışmasında, müzik eğitiminde bir devrim oluşturmayı hedefleyen veri odaklı bir yaklaşım olan yenilikçi EFDfO (Entropy Features Data

Fusion Optimized) öğrencilerin öğrenme tarzlarına ve ihtiyaçlarına göre ders planlarını kişiselleştirmeyi amaçlıyor. Bunun için farklı veriler kullanılıyor ve bu verileri işlemek için bazı teknolojiler kullanılıyor. Bu yaklaşımın test edilmesi sonucunda, öğrencilerin sınav performanslarının %18 ile %20 oranında artabileceği görülüyor. Ancak, bazı durumlarda öğrencilerin sınıflandırılması halâ tam olarak doğru yapılamıyor, bu yüzden daha fazla çalışma gerekiyor. Sonuç olarak, bu yaklaşım müzik eğitiminde kişiselleştirilmiş bir deneyim sunabilir ve öğrencilerin öğrenme süreçlerini iyileştirebilir sonuçlarına ulaşılmıştır.

Yang, Dolly, Alassafi, Slowik ve Alsaadi (2023) çalışmaların amacı, çok kaynaklı ve alanlar arası senaryoların çevrimiçi müzik eğitime getirdiği zorlukları çözmek için, çevrimiçi müzik öğrenenler için kişiselleştirilmiş öğrenme kursu kaynak önerileri sağlayabilen gelişmiş yapay zekâ teknolojisine dayalı bir çevrimiçi müzik eğitim sistemi tasarlamaktadır. Sistem, kullanıcı arayüzü katmanı, uygulama modülü katmanı, işlev modülü katmanı ve veri depolama katmanından oluşan dört katman içermektedir. Uygulama modülü düzeyinde, bu makale kişiselleştirilmiş çok modlu ağ modeline dayalı bir müzik öneri algoritması önermektedir. Bu bağlamda, bu yöntemin performansını değerlendirmek üzere bir veri kümesi oluşturmak için Çin'deki tanınmış bir müzik platformu veri tabanından bir milyondan fazla müzik puanı verisini taramaktadır. Mevcut üç çalışma ile yapılan karşılaştırma yapılmıştır. Sonuç, önerilen yöntemin iyi bir performansa sahip olduğunu ve kullanıcılara uygun müzik önerileri sağlayabileceğini göstermektedir. Önerilen yapay zekâ teknolojisi güdümlü çevrimiçi müzik eğitimi mekanizması iyi beklentilere sahiptir sonuçlarına ulaşılmıştır.

Sánchez-Jara, Gutiérrez, Rodríguez ve Syroyid (2024) tarafından yürütülen çalışma, yapay zekânın (YZ) müzik eğitime entegrasyonunda karşılaşılan zorluklar ve fırsatları ele almak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın temel amacı, müzik eğitiminde sanatsal yaratıcılığı teşvik etmek için üretken YZ araçlarının didaktik potansiyelini incelemektir. Bu kapsamda sistematik bir literatür incelemesi yapılmış ve YZ'nin eğitim süreçlerine entegrasyonunun yarattığı fırsatlar ve dönüşüm potansiyeli analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, YZ'nin müzik eğitime katkılarının, öğrenme deneyimini daha kişiselleştirilmiş, etkileşimli ve verimli hale getirdiği ortaya koyulmuştur. Ek olarak, çalışmada YZ'nin müzik eğitime uygulama alanları dokuz başlık altında sınıflandırılmıştır:

sanal ve artırılmış gerçeklik (VR; VA); öğrenme kişiselleştirmesi; akıllı ders verme sistemleri; kompozisyon yardımcıları; geliştirilmiş tarihsel ve bağlamsal öğrenme; değerlendirme sistemleri; etkileşimli kulak eğitimi ve müzik teorisi sistemleri; müzik işbirliği ve performansı için araçlar; ve yardımcı teknolojiler. Çalışma ayrıca müzik eğitiminde YZ ve dijital didaktiğin birleşim noktasının sunduğu zorlukları tartışarak, bu alandaki gelişim için önerilerde bulunmuştur.

Yurt dışında yapılan çalışmalar, yapay zekânın müzik eğitimine entegrasyonu, kullanım alanları ve potansiyel etkilerini çok boyutlu bir şekilde ele almaktadır. Araştırmalar, yapay zekânın müzik eğitimi süreçlerine katkı sağladığını, öğrenme deneyimini kişiselleştirdiğini ve öğrencilerin müzikal becerilerini geliştirme fırsatı sunduğunu göstermektedir. Özellikle yapay zekâ destekli araçlar, müzik öğretiminde yaratıcılığı teşvik eden bir yaklaşım sergilemekte ve eğitim süreçlerini daha etkileşimli ve verimli hale getirmektedir.

Çalışmalarda yapay zekâ, müzik eğitiminde sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, kompozisyon yardımcıları, akıllı öğretim sistemleri ve kişiselleştirilmiş ders planları gibi çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra, yapay zekâ teknolojilerinin kablosuz ağlar ve bilgisayar destekli sistemlerle entegrasyonu, öğrencilere özelleştirilmiş bir öğrenme deneyimi sunma konusunda önemli bir potansiyel taşımaktadır. Çeşitli algoritmaların (örneğin, Q-Learning, SVM, RBF) kullanıldığı çalışmalarda, müzik eğitiminin kalitesini artırmaya yönelik yenilikçi yaklaşımlar geliştirilmiştir.

Yöntem açısından bakıldığında, araştırmaların büyük bir kısmı deneysel yöntemlerle gerçekleştirilmiş, akıllı sınıf modelleri ve etkileşimli öğrenme ortamları gibi teknolojiler değerlendirilmiştir. Bazı çalışmalar ise literatür taramaları ve sistematik incelemeler yaparak yapay zekânın eğitimdeki uygulama alanlarını kapsamlı bir şekilde analiz etmiştir. Özellikle veri odaklı yaklaşımlar ve bulanık matematiksel teorilere dayalı yöntemler kullanılarak, müzik öğretiminde yapay zekâ tabanlı sistemlerin etkileri değerlendirilmiştir.

Katılımcı gruplar, genellikle üniversite öğrencileri ve müzik eğitimi alan bireylerden oluşmaktadır. Bu gruplar arasında özellikle piyano dersleri gibi özel müzik eğitimi alan öğrenciler ön plana çıkmaktadır. Bunun yanı sıra, ilkökul ve ortaokul düzeyindeki müzik öğretiminde yapay zekâ uygulamalarına dair çalışmalar da yapılmıştır.

Sonuçlar, yapay zekânın müzik eğitimi süreçlerinde öğrenme sonuçlarını iyileştirdiğini ve geleneksel yöntemlere kıyasla daha hızlı, kapsamlı ve etkili bir öğrenme süreci sunduğunu ortaya koymaktadır. Ancak, yapay zekâ destekli sistemlerin bazı teknik sınırlamaları olduğu ve öğrenci sınıflandırma süreçlerinde geliştirilmesi gerektiği belirtilmiştir. Öte yandan, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma ve öğrencilerin müzik eğitimine olan ilgisini artırma gibi önemli avantajlar da vurgulanmıştır.

Genel olarak, yurt dışındaki literatür, yapay zekânın müzik eğitimi için sunduğu fırsatların geniş bir yelpazeye yayıldığını, ancak bu teknolojilerin etkili bir şekilde uygulanması için daha fazla yenilikçi ve kapsamlı araştırmaya ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Bu çalışmalar, müzik eğitiminin geleceği için yapay zekânın önemli bir araç olabileceğini ortaya koymaktadır.

Türkiye'deki ve yurt dışındaki yapay zekâ ve müzik eğitimi alanındaki literatürün genel durumu değerlendirildiğinde, iki grup arasında önemli farklılıklar ve odak noktaları öne çıkmaktadır.

Türkiye'deki Literatür:

Çalışmalar genelde yapay zekânın eğitimde genel kullanımına odaklanmakta, müzik eğitimiyle ilgili çok az sayıda spesifik araştırma bulunmaktadır. Mevcut çalışmalar, sınırlı örneklerle yapay zekâ temelli müzik eğitimi uygulamalarını incelemekte ve çoğunlukla öğretmenlerin veya üniversite öğrencilerinin görüşlerine dayanmaktadır. Çalışmalarda daha çok nitel yöntemler (örneğin içerik analizi, betimsel analiz) kullanılmakta ve müzik eğitimi gibi dar alanlara yönelik uygulamalarda derinlemesine analiz eksikliği görülmektedir. Eğitimde yapay zekânın gelecekteki etkilerine dair genel bir çerçeve sunulsa da, özellikle müzik eğitimi bağlamında yenilikçi veya deneysel yöntemlerle yapılan araştırmaların sayısı oldukça sınırlıdır.

Yurt Dışındaki Literatür:

Yurt dışı literatürü, yapay zekânın müzik eğitimi bağlamında derinlemesine ve kapsamlı bir şekilde ele alındığı çok çeşitli çalışmalar içermektedir. Yapay zekâ destekli ders araçları, akıllı öğretim sistemleri, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri ve sanal gerçeklik gibi yenilikçi yaklaşımlar sıklıkla araştırılmaktadır. Çalışmalarda hem nitel hem de nicel yöntemler yoğun şekilde kullanılmakta, deneysel araştırmalarla yapay zekâ teknolojilerinin etkinliği somut verilere dayalı

olarak değerlendirilmektedir. Müzik eğitimi için yapay zekâ uygulamalarının teknik altyapısı, algoritmalar, veri odaklı yaklaşımlar ve teknolojik entegrasyon gibi konular detaylı bir şekilde ele alınmaktadır. Özellikle yapay zekânın yaratıcılığı teşvik etme, bireyselleşmiş öğrenme ve performans değerlendirmesi gibi alanlardaki katkıları vurgulanmaktadır.

Genel Değerlendirme:

Türkiye'deki çalışmalar daha genel düzeyde yapay zekânın eğitimdeki kullanımına odaklanırken, yurt dışındaki literatür hem kapsam hem de derinlik açısından daha ileri düzeydedir. Yurt dışında yapay zekâ teknolojilerinin müzik eğitime entegrasyonu üzerine daha fazla yenilikçi ve deneysel araştırma yapılmaktadır. Türkiye'de ise müzik eğitimi özelinde daha sınırlı bir literatür bulunmaktadır ve uygulamalı çalışmalar yerine teorik çerçeveye odaklanıldığı görülmektedir. Bu farklar, Türkiye'de müzik eğitimi bağlamında yapay zekâ uygulamaları üzerine daha geniş çaplı ve deneysel çalışmalar yapılması gerektiğini göstermektedir. Bu nedenle yapılacak olan çalışma yukarıda özetleri verilen ulusal ve uluslararası literatürdeki, görece öğretmen, öğrenci ve akademisyen görüşlerinin incelendiği araştırmaların az olması nedeni ile bu alan üzerine yoğunlaşmaktadır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1 Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, Bolu ilinde müzik eğitiminde yapay zekâ kullanımının öğretim elemanları, öğretmenler ve lisans öğrencileri tarafından nasıl görüldüğünü ve değerlendirildiğini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının müzik eğitimi sürecine nasıl entegre edildiği, bu sürece yönelik tutumlar, görüşler ve olası katkılar araştırmanın temel ilgi alanlarını oluşturmaktadır. Çalışmada, araştırma problemini desteklemek üzere belirlenen problem cümlesi ve alt problem soruları doğrultusunda veri toplanmıştır.

Çalışma, nitel araştırma olarak yapılandırılmıştır. Nitel araştırmalar, bireylerin deneyimlerini, görüşlerini, anlamlandırma süreçlerini ve bakış açılarını derinlemesine incelemeyi amaçlayan, yorumlayıcı bir paradigma içinde yürütülen çalışmalardır. Bu bağlamda, araştırma süreci nicel veri toplama tekniklerinden ziyade katılımcı görüşlerine dayalı olarak yapılandırılmış ve veriler betimsel analiz yoluyla değerlendirilmiştir. Creswell 2020'e göre, betimsel analizde araştırmacı, elde edilen verileri sistematik bir şekilde çözümler, önceden belirlenmiş temalara göre organize eder ve katılımcı ifadelerine sadık kalarak bulguları doğrudan alıntılarla destekler. Bu analiz türü, verilerin anlamlı bir bütünlük içerisinde sunulmasına ve yorumlanmasına imkân tanır.

Nitel araştırmalar katılımcıların yaşantılarına ilişkin anlamların keşfedilmesini, sosyal ve insani konuların derinlemesine incelenmesini, çoklu veri kaynaklarının kullanımını ve yorumlayıcı bir yaklaşımı içerir (Creswell, 2020). Nitel araştırmalarda, araştırmacı olayları doğal bağlamı içinde ele alır ve anlamları katılımcıların bakış açısıyla ortaya koymayı hedefler.

Bu yönüyle çalışma, nitel araştırma yaklaşımının temel ilkelerine dayalı olarak, Bolu ilindeki müzik eğitimi ortamında yapay zekâ uygulamalarına yönelik görüşlerin anlamaya ve yorumlamaya yönelik olarak analiz edildiği bir araştırma modeli sunmaktadır.

2.2 Araştırmanın Deseni

Bu araştırma, nitel araştırma desenlerinden biri olan fenomenolojik desen çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Bu tür araştırmalar, genellikle verileri katılımcıların doğal ortamlarında toplar, tümevarımsal bir analiz süreci izler ve araştırmacıya elde edilen verileri yorumlama ve derinlemesine anlam çıkarma imkânı sunar.

Fenomenolojik desen, felsefe ve psikoloji temelli bir yaklaşımla, bireylerin yaşantılarına dayalı olarak belirli bir olguyu nasıl deneyimlediğini ve algıladığını anlamaya odaklanır. Creswell'e (2017) göre fenomenolojik araştırmalar, birkaç bireyin ortak bir deneyim yaşadığı bir olgunun özünü ve anlamını tanımlamaya çalışır. Bu yaklaşımda araştırmacı, katılımcıların kişisel yaşantılarından yola çıkarak, deneyimlerin altında yatan evrensel yapıyı ortaya koymayı amaçlar. Fenomenolojik desen, bu yönüyle, bireylerin bir olguya ilişkin yaşantılarını betimleyerek, o olgunun temel doğasına dair derinlemesine bir kavrayış geliştirmeyi hedefler.

Bu çalışmada, müzik eğitiminde yapay zekâ kullanımına ilişkin bireylerin görüşlerini ve deneyimlerini anlamak hedeflenmiştir. Bu doğrultuda fenomenolojik desenin tercih edilmesinin başlıca nedenleri şu şekilde sıralanabilir:

Bireysel Deneyimlerin Ön Plana Çıkarılması: Öğretmenlerin, akademisyenlerin ve öğrencilerin yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili kişisel deneyimleri ve bu deneyimlere yükledikleri anlamlar araştırmanın merkezinde yer almaktadır.

Bağlamsal ve Deneyimsel Derinlik: Öğretmenlerin, akademisyenlerin ve öğrencilerin bulundukları eğitim bağlamlarında yapay zekâ uygulamalarını nasıl gördükleri ve anlamlandırdıkları keşfedilmeye çalışılmıştır.

Esnek Veri Toplama Olanakları: Fenomenolojik desenin sağladığı esneklik, öğretmenlerin, akademisyenlerin ve öğrencilerin yapay zekâ temelli teknolojilere yönelik görüşleri ve tutumlarını farklı yönleriyle incelemeye imkân tanımıştır.

Derinlemesine Anlam Kurma: Bu desen, öğretmenlerin, akademisyenlerin ve öğrencilerin yaşantılarını ve söz konusu olguyla ilişkili anlamlarını derinlemesine analiz ederek, yapay zekâ temelli müzik uygulamalarına dair temel anlayışı ortaya koymak için uygun bir çerçeve sunmuştur.

Bu nedenlerle, araştırmada fenomenolojik desen benimsenmiş ve bireylerin müzik eēitiminde yapay zekâ uygulamalarına ilişkin düşünce ve görüşlerinin, bu uygulamaların eēitim süreçlerine etkileriyle birlikte derinlemesine anlaşılması amaçlanmıştır.

2.3 Çalışma Grubu

Bu araştırmada çalışma grubu, seçkisiz olmayan örnekleme türlerinden amaçlı örnekleme yöntemi kapsamında; bu yöntemin alt türü olan maksimum çeşitlilik rneklemesiyle belirlenmiştir. Nitel araştırmalarda yaygın olarak tercih edilen amaçlı örnekleme, bilgi açasından zengin durumların derinlemesine incelenmesini mümkün kılar (Yıldırım ve şimşek, 2021). Bu rnekleme türünde bireylerin örnekleme seçilme olasılıkları bilinmez; seçim, araştırma amacına en uygun bilgiye sahip olabilecek bireylerin bilinçli olarak belirlenmesiyle yapılır (Patton, 2014).

Amaçlı rnekleme türlerinden bu araştırmada özellikle “maksimum çeşitlilik örnekleme” yöntemi tercih edilmiştir. Bu yaklaşım, araştırma konusu açasından anlamlı olabilecek ve olguyu farklı boyutlarıyla yansıtacak nitelikte çeşitlilik gösteren bireylerin seçilmesini amaçlar (Yıldırım ve şimşek, 2021). Bu sayede, çalışılan olgunun farklı bireylerce nasıl grldēine dair zengin ve kapsamlı veriler elde edilebilmektedir.

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan bireyler, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Müzik Eēitimi Anabilim Dalı’nda ērenim gören lisans ērencileri, bu alanda görev yapan akademisyenler ve Bolu ilindeki aktif müzik ēretmenlerinden seçilmiştir. Bu gruplar, müzik eēitimi sürecinin farklı boyutlarında yer almaları bakımından araştırma baēlamında çeřitliliēi temsil etmektedir. Katılımcıların belirlenmesinde esas alınan temel ölçüt, müzik eēitimi alanında ērenim görmeleri, ēretim faaliyetinde bulunmaları veya bu alanda profesyonel olarak görev yapmaları olmuştur. Buna karşılık, yapay zekâ temelli uygulamalara yönelik doērudan deneyim sahibi olma koşulu aranmamıştır; çünkü amaç, katılımcıların mevcut görüş, tutum ve potansiyel deēerlendirmelerini ortaya koymaktır.

Bu doērultuda, her bir gruptan onar kişi olmak üzere toplam 30 katılımcı ile veri toplanmıştır. Maksimum çeşitlilik örnekleme sayesinde; hem farklı mesleki rollerin (ērenci, ēretmen, akademisyen), hem de farklı yaş, deneyim düzeyi ve

teknolojiye yaklaşım biçimlerinin temsili sağlanmıştır. Bu yaklaşım, fenomenolojik desene uygun biçimde çalışmada ele alınan olgunun (yapay zekâ destekli müzik eğitimi) çeşitli bağlamlarda nasıl deneyimlendiğine dair kapsamlı ve çok boyutlu veriler elde edilmesini mümkün kılmıştır.

Tablo 2.1.Öğretim Elemanlarına İlişkin Demografik Bilgiler

Katılımcı No	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Seviyesi	Mesleki Deneyim (Yıl)
ÖE1	Kadın	50	Yüksek Lisans	28
ÖE2	Kadın	35	Yüksek Lisans	13
ÖE3	Erkek	35	Doktora	12
ÖE4	Erkek	52	Doktora	31
ÖE5	Erkek	55	Yüksek Lisans	32
ÖE6	Kadın	49	Yüksek Lisans	23
ÖE7	Kadın	54	Yüksek Lisans	32
ÖE8	Kadın	54	Doktora	34
ÖE9	Kadın	37	Doktora	10
ÖE10	Kadın	41	Yüksek Lisans	14

Tablo 2.1.'e göre;

Katılımcılar arasında 3 erkek ve 7 kadın bulunmaktadır. Yaş aralığı 35 ile 55 arasında değişmektedir. Katılımcıların eğitim seviyeleri incelendiğinde, 6'sının yüksek lisans, 4'ünün ise doktora derecesine sahip olduğu görülmektedir. Mesleki deneyim süreleri 10 yıl ile 34 yıl arasında değişmektedir. Tüm katılımcıların çalışma alanı "Öğretim Elemanı" olarak belirtilmiştir. Bu tablo, araştırmada yer alan öğretim elemanlarının akademik ve mesleki profillerine dair kapsamlı bir çerçeve sunmaktadır.

Tablo 2.2. MEB Müzik Öğretmenlerine İlişkin Demografik Bilgiler

Katılımcı No	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Seviyesi	Mesleki Deneyim (Yıl)
MÖ1	Erkek	41	Lisans	18
MÖ2	Kadın	37	Lisans	13
MÖ3	Erkek	45	Lisans	16
MÖ4	Kadın	44	Lisans	23
MÖ5	Kadın	41	Yüksek Lisans	14
MÖ6	Kadın	40	Lisans	16
MÖ7	Kadın	38	Lisans	15
MÖ8	Kadın	39	Lisans	16
MÖ9	Kadın	44	Lisans	24
MÖ10	Kadın	41	Lisans	15

Tablo 2.2.'ye göre;

Katılımcıların cinsiyet dağılımı 2 erkek ve 8 kadın olarak gözlemlenmiştir. Yaşları 37 ile 45 arasında değişen katılımcıların büyük çoğunluğunun eğitim seviyesi lisans düzeyindedir; yalnızca bir katılımcının yüksek lisans mezunu olduğu görülmektedir. Mesleki deneyim süresi ise 13 yıldan 24 yıla kadar farklılık göstermektedir. Tüm katılımcıların çalışma alanı “MEB Müzik Öğretmeni” olarak belirtilmiştir. Bu veriler, araştırmanın katılımcı profilini ortaya koyarak çalışmanın bağlamsal temellerini güçlendirmektedir.

Tablo 2.3. Lisans Öğrencilerine İlişkin Demografik Bilgiler

Katılımcı No	Cinsiyet	Yaş
L1	Erkek	22
L2	Erkek	21
L3	Kadın	22
L4	Erkek	22
L5	Kadın	22

Tablo 2.3. (devam) Lisans Öğrencilerine İlişkin Demografik Bilgiler

Katılımcı No	Cinsiyet	Yaş
L6	Kadın	23
L7	Erkek	22
L8	Kadın	23
L9	Erkek	22
L10	Erkek	38

Tablo 2.3.'e göre;

Katılımcıların tamamı lisans 4. sınıf düzeyinde öğrenim görmektedir. Cinsiyet dağılımı 6 erkek ve 4 kadın olarak şekilde dağılmıştır. Katılımcıların yaşları genel olarak 21 ile 23 arasında değişmekte olup, bir katılımcının yaşı 38'dir ve bu durum örneklemdeki çeşitliliği artırmaktadır. Bu tablo, öğrenci grubunun demografik yapısını ortaya koyarak araştırmanın hedef kitlesine dair önemli bilgiler sağlamaktadır.

Tablo 2.4. Katılımcı Gruplarına Göre Yapay Zekâ Deneyimi ve Eğitimde YZ'ye Yönelik Genel Görüşler

Katılımcı Grubu	Katılımcı Kodu	YZ Deneyimi	Genel Görüş
Öğretim Elemanı	ÖE1	Hiç	Olumlu
Öğretim Elemanı	ÖE2	Orta	Olumlu
Öğretim Elemanı	ÖE3	Hiç	Olumlu
Öğretim Elemanı	ÖE4	Orta	Olumsuz
Öğretim Elemanı	ÖE5	Hiç	Olumlu
Öğretim Elemanı	ÖE6	Orta	Olumlu
Öğretim Elemanı	ÖE7	Hiç	Olumlu
Öğretim Elemanı	ÖE8	Az	Olumlu
Öğretim Elemanı	ÖE9	Orta	Nötr
Öğretim Elemanı	ÖE10	Hiç	Olumlu
Müzik Öğretmeni	MÖ1	Hiç	Olumlu
Müzik Öğretmeni	MÖ2	Hiç	Olumlu

Tablo 2.4. (devam) Katılımcı Gruplarına Göre Yapay Zekâ Deneyimi ve Eğitimde YZ'ye Yönelik Genel Görüşler

Katılımcı Grubu	Katılımcı Kodu	YZ Deneyimi	Genel Görüş
Müzik Öğretmeni	MÖ3	Hiç	Olumlu
Müzik Öğretmeni	MÖ4	Hiç	Nötr
Müzik Öğretmeni	MÖ5	Hiç	Olumlu
Müzik Öğretmeni	MÖ6	Hiç	Olumlu
Müzik Öğretmeni	MÖ7	Az	Olumlu
Müzik Öğretmeni	MÖ8	Hiç	Olumsuz
Müzik Öğretmeni	MÖ9	Hiç	Olumlu
Müzik Öğretmeni	MÖ10	Hiç	Olumlu
Lisans Öğrencisi	L1	Az	Nötr
Lisans Öğrencisi	L2	Hiç	Nötr
Lisans Öğrencisi	L3	Hiç	Nötr
Lisans Öğrencisi	L4	Orta	Nötr
Lisans Öğrencisi	L5	Hiç	Nötr
Lisans Öğrencisi	L6	Hiç	Nötr
Lisans Öğrencisi	L7	Orta	Olumlu
Lisans Öğrencisi	L8	Az	Olumlu
Lisans Öğrencisi	L9	Orta	Olumlu
Lisans Öğrencisi	L10	Az	Olumlu

Tablo 2.4.'e göre;

Öğretim elemanları, müzik öğretmenleri ve lisans öğrencilerinin yapay zekâ kullanımına ilişkin deneyim düzeyleri ile bu teknolojilere yönelik genel görüşleri karşılaştırmalı biçimde sunulmuştur. Tabloya göre, öğretim elemanlarının çoğu (özellikle ÖE1, ÖE3, ÖE5, ÖE7, ÖE10) yapay zekâya dair doğrudan bir deneyime sahip olmamalarına rağmen olumlu tutumlar sergilemektedir. Ancak ÖE4 gibi bazı katılımcılar orta düzeyde deneyime sahip olmalarına rağmen olumsuz tutum geliştirmiştir. Bu durum, deneyim düzeyi ile tutum arasında birebir bir korelasyon

olmadığını göstermektedir. Müzik öğretmenlerinin tamamına yakını (MÖ1–MÖ10), yapay zekâ deneyimi olmamasına karşın olumlu görüş belirtmiştir. Bu durum, öğretmenlerin teknolojiye açık olduklarını ve potansiyel faydaları sezgisel olarak değerlendirebildiklerini göstermektedir. Ancak MÖ8'in "olumsuz" görüşü, bireysel farklılıkların da belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır. Lisans öğrencilerinde ise genel olarak “nötr” tutumun hâkim olduğu gözlemlenmektedir. Özellikle hiç deneyimi olmayan öğrencilerin büyük kısmı nötr kalırken, az veya orta düzeyde deneyimi olanlar daha olumlu tutumlar göstermektedir.

2.4 Veri Toplama Aracı

Araştırmada, veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme soruları, araştırmanın amacı doğrultusunda katılımcıların yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarına ilişkin bilgi düzeylerini, anlayışlarını, uygulama deneyimlerini, analiz becerilerini, değerlendirmelerini ve yaratıcılıklarını ortaya koyacak şekilde yapılandırılmıştır. Soruların oluşturulmasında, Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisi (Krathwohl & Anderson, 2001) ve Teknoloji Kabul Modeli (TKM) (Davis, 1989) kuramsal çerçeve olarak kullanılmıştır. Teknoloji Kabul Modeli (TAM) Fred Davis (1989) tarafından geliştirilen Teknoloji Kabul Modeli, bireylerin bir teknolojiyi kabul etme ve kullanma süreçlerini açıklayan temel kuramsal modellerden biridir. Model, bir teknolojinin kullanıcılar tarafından benimsenmesinde iki temel unsurun belirleyici olduğunu savunur:

Algılanan Fayda (Perceived Usefulness): Bireyin, teknolojinin kendi performansını artıracağına olan inancına olan algısı.

Algılanan Kullanım Kolaylığı (Perceived Ease of Use): Bireyin, teknolojiyi kullanmanın çaba gerektirmeyeceğine dair algısı.

Bu çalışma kapsamında hazırlanan görüşme soruları, TAM'in bu iki boyutu temel alınarak yapılandırılmıştır:

2.4.1 Algılanan Fayda

Katılımcıların, yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının öğrenme süreçlerine katkısı, zaman yönetimi, performans artışı ve öğretim süreçlerinde sağladığı kolaylık gibi konularda görüş bildirmeleri istenmiştir. Davis'e (1989) göre algılanan fayda, bir teknolojinin kullanıcı tarafından kabul edilip edilmeyeceğini belirleyen güçlü göstergelerden biridir.

2.4.2 Algılanan Kullanım Kolaylığı

Katılımcılardan, yapay zekâ uygulamalarını kullanırken karşılaştıkları kolaylıklar veya zorluklar hakkında bilgi vermeleri beklenmiştir. Bu kapsamda, uygulamaların kullanıcı dostu olup olmadığı, erişilebilirlik durumu ve teknik destek ihtiyacı gibi unsurlar değerlendirilmiştir. Davis (1989), kullanım kolaylığı algısının yüksek olmasının, teknolojinin daha hızlı ve istekli benimsenmesini sağladığını vurgulamaktadır.

2.4.3 Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisi (Krathwohl & Anderson, 2001)

Görüşme sorularının bir diğer yapılandırma aracı ise Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisi olmuştur. Bu kuramsal çerçeve doğrultusunda, katılımcıların bilişsel süreç düzeyleri (hatırlama, anlama, uygulama, analiz, değerlendirme ve yaratma) dikkate alınarak, her düzeye hitap eden sorular geliştirilmiştir. Bu sayede katılımcıların yalnızca bilgi düzeyleri değil, aynı zamanda eleştirel düşünme ve yaratıcı çözüm üretme becerileri de analiz edilebilmiştir.

2.5. Verilerin Toplanması

Araştırmada veriler toplanmadan önce, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan (24.12.2024 tarihli ve 2024/13 toplantısında; Protokol No. 2024/436) gerekli izinler alınmıştır. Çalışmanın yürütüleceği (Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi tarafından 18.02.2025 tarihli ve E-44243253-605-2500028326 sayılı araştırma izni yazıları) kurum ve kuruluşlardan da resmi izinler temin edilmiştir.

Bu kapsamda, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Müzik Eğitimi Anabilim Dalı'nda görev yapan öğretim elemanları ve öğrenim gören lisans öğrencileri ile yapılacak görüşmeler için ilgili akademik birimden onay alınmıştır. Ayrıca, Bolu il merkezinde Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı kurumlarda görev yapan müzik öğretmenleriyle yapılacak görüşmeler için de Bolu İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler sağlanmıştır.

Veri toplama süreci, üç farklı katılımcı grubuna ulaşılmasıyla başlamıştır. Katılımcılarla ilk iletişim, telefon aracılığıyla sağlanmış; uygun zaman dilimleri belirlenerek görüşmeler planlanmıştır. Görüşmeler, katılımcıların tercihlerine göre yüz yüze veya çevrim içi ortamlarda gerçekleştirilmiştir. Her bir görüşme ortalama 15 ila 20 dakika sürmüştür.

İlk olarak öğretim elemanlarıyla planlanan görüşmeler gerçekleştirilmiş ve bu grup ile veri toplama süreci tamamlanmıştır. Ardından, lisans öğrencileri ile birebir görüşmeler yapılarak bu katılımcı grubuna ait veriler toplanmıştır. Son olarak, müzik öğretmenleri ile yapılan görüşmelerle birlikte araştırmanın tüm katılımcı gruplarına ilişkin veri toplama süreci tamamlanmıştır.

Araştırmada yer alan her bir katılımcı ile bireysel olarak görüşülmüş, görüşme formundaki sorular yöneltilmiş ve verilen yanıtlar ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Tüm görüşmeler öncesinde katılımcılara araştırmanın amacı, gönüllülük esasına dayalı katılım ilkesi, kişisel verilerin korunması, gizlilik ve anonimlik ilkeleri hakkında ayrıntılı bilgilendirme yapılmıştır. Katılımcıların onayı alınmadan hiçbir kayıt işlemi gerçekleştirilmemiştir. (EK 1: ONAM FORMU)

Görüşmeler sırasında katılımcıların özgürce görüş bildirebileceği bir ortam oluşturulmuş, herhangi bir yönlendirme veya baskıdan kaçınılmış, karşılıklı güven ortamı tesis edilmiştir. Katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulmuş, analiz sürecinde yalnızca kodlarla yer verilmiş ve veriler yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılmıştır.

Bu yönüyle veri toplama süreci, hem etik kurallara uygun biçimde hem de katılımcıların haklarına saygı gösterilerek özenli bir şekilde yürütülmüştür.

2.6 Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri, nitel araştırma yöntemine uygun olarak tematik analiz yaklaşımı ile değerlendirilmiştir. Görüşmelerden elde edilen ses kayıtları toplamda yaklaşık 450 dakika (7,5 saat) sürmüştür; bu kayıtlar araştırmacı tarafından tek tek dinlenerek yazılı hale getirilmiş ve Microsoft Word programına aktarılmıştır. Bu süreç sonucunda yaklaşık 100 sayfalık bir metin dokümanı oluşturulmuştur.

Verilerin analizinde, Creswell'in (2017) tematik analiz yaklaşımı temel alınmıştır. Creswell'e göre tematik analiz, araştırmacının verileri sistemli bir biçimde inceleyerek önce anlamlı ifadeleri belirlemesi, ardından bu ifadeleri kodlayarak temalar oluşturması ve bu temalar üzerinden olguyu yorumlaması sürecidir. Bu yöntem, katılımcı deneyimlerini anlamlandırma ve olgunun yapısını ortaya çıkarma açısından etkili bir analiz biçimidir.

Bu çalışmada tematik analiz süreci Creswell'in (2017) açıkladığı dört temel aşamaya uygun biçimde yürütülmüştür:

2.6.1 Verilerin Taranması ve Kodlanması

İlk aşamada, görüşmelerden elde edilen yazılı dökümanlar birden fazla kez okunarak dikkatlice analiz edilmiştir. Katılımcıların ifadeleri satır satır incelenmiş; belirli kavramlar, tekrar eden düşünceler ve dikkat çeken vurgular doğrultusunda ilk düzey kodlar oluşturulmuştur. Bu süreçte, Creswell'in (2017) belirttiği gibi, araştırmacı verilerle doğrudan etkileşim kurarak veriye sadık kalma ilkesine özen göstermiştir. Kodlama, hem betimleyici hem de yorumlayıcı biçimde gerçekleştirilmiştir.

2.6.2 Temaların Belirlenmesi

Kodlama sonrasında benzer kodlar bir araya getirilerek ön temalar oluşturulmuştur. Creswell (2017), bu aşamanın, araştırmacının veriler içinde tekrar eden örüntüleri fark ederek, anlamlı bütünler halinde gruplandırma yapmasını içerdiğini vurgular. Bu bağlamda, bu çalışmada yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarına yönelik görüşler, deneyimler, kullanım amaçları, katkılar ve zorluklar gibi başlıklar altında temalar oluşturulmuştur.

2.6.3 Temaların Gözden Geçirilmesi ve Adlandırılması

Creswell'e (2017) göre, temalar oluşturulduktan sonra araştırmacının bu temaları yeniden gözden geçirmesi, temaların veri bütünlüğü ile uyumlu olup olmadığını test etmesi gerekir. Bu aşamada, oluşturulan temalar veri seti ile karşılaştırılarak tutarlılığı değerlendirilmiş, gerektiğinde bazı temalar birleştirilmiş, bazıları ise yeniden adlandırılmıştır. Her tema, içeriğini en iyi şekilde yansıtacak biçimde açık ve anlamlı bir şekilde adlandırılmıştır.

2.6.4 Temaların Yorumlanması ve Sunulması

Son aşamada, araştırma sorularına uygun biçimde her tema detaylı olarak yorumlanmış ve verilerle ilişkilendirilerek açıklanmıştır. Creswell (2017), tematik analizde yorumlama sürecinin araştırmacının verilerle ilgili sezgilerini, kuramsal çerçevesini ve araştırma problemini bir araya getirerek derinlemesine analiz yapması süreci olduğunu belirtir. Bu çalışmada, temalar hem Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisi hem de Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde değerlendirilmiş, her temanın altında katılımcılardan doğrudan alıntılar yapılarak analizler güçlendirilmiştir.

2.7 Veri Toplama Aracının Geçerliği ve Güvenirliği

Bu bölümde, müzik eğitiminde yapay zekâ kullanımıyla ilgili olarak hazırlanan görüşme sorularının geçerliği ve güvenirliğini sağlamak amacıyla izlenen adımlar ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Görüşme soruları, araştırmanın temel amacına hizmet edecek şekilde literatür taraması, teorik çerçeveye dayandırma, uzman görüşleri, revizyonlar ve pilot uygulama gibi aşamalardan geçirilerek yapılandırılmıştır.

Creswell (2014), nitel araştırmalarda güvenilirlik ve geçerliliğin artırılması için çoklu kontrol stratejilerinin bir arada kullanılması gerektiğini vurgular. Bu çalışmada da geçerlik ve güvenirliği sağlamak adına teorik dayanak oluşturma, uzman değerlendirmesi, soruların revize edilmesi ve pilot uygulama süreci dikkatle yürütülmüştür.

2.7.1 Literatür Taraması ve Teorik Çerçeve

Araştırmanın ilk aşamasında, görüşme sorularının oluşturulabilmesi için kapsamlı bir literatür taraması yapılmıştır. Bu süreçte, müzik eğitimi, yapay zekâ uygulamaları ve teknoloji entegrasyonu konularında yapılmış güncel çalışmalar incelenmiş; daha önceki araştırmalarda kullanılan görüşme soruları ve soru yapıları gözden geçirilmiştir.

Görüşme soruları, Yenilenmiş Bloom Taksonomisi (Krathwohl & Anderson, 2001) ve Teknoloji Kabul Modeli (Davis, 1989) temel alınarak hazırlanmıştır. Bloom Taksonomisi, soruların bilgi, anlama, uygulama, analiz, değerlendirme ve yaratma gibi bilişsel düzeyleri kapsamasını sağlamış; Teknoloji Kabul Modeli ise katılımcıların algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı boyutlarını değerlendirecek biçimde teknolojik bir perspektif kazandırmıştır.

2.7.2 Ölçme ve Değerlendirme Uzmanıyla Görüşme

Literatür taraması ve teorik çerçeve oluşturulduktan sonra, tasarlanan ilk soru formu bir ölçme ve değerlendirme uzmanıyla paylaşılmıştır. Uzman, soruların açıklık, tutarlılık ve ölçülebilirlik özellikleri açısından değerlendirmesini yapmış ve çeşitli önerilerde bulunmuştur. Bu aşamada özellikle şu başlıklara dikkat edilmiştir:

Soruların Netliği: Belirsiz veya soyut ifadeler tespit edilerek daha somut ve anlaşılır hale getirilmiştir.

Dil ve Anlatım: Katılımcı seviyesine uygun açık ve sade bir dil tercih edilmiştir.

Amaca Uygunluk: Soruların araştırmanın amaç ve alt problemleriyle doğrudan ilişkili olması sağlanmıştır.

2.7.3 Uzman Görüşleri

Revize edilen görüşme formu, alanında doktora derecesine sahip müzik eğitimi (3), eğitim bilimleri (2), ölçme değerlendirme (1) alanından olmak üzere toplam altı farklı uzmana sunulmuştur. Uzmanlardan, her soruyu “uygun”, “uygun değil” veya “düzenlenmeli” şeklinde değerlendirmeleri ve her soruya yönelik ayrıntılı açıklamalar yapmaları istenmiştir. Yapılan görüşmeler sonrasında;

Bilgi düzeyinde “Bilgi sahibi misiniz?” gibi genel sorular, daha somut deneyim sorgulamalarına dönüştürülmüştür. Analiz basamağında bazı soruların yalnızca anlama düzeyinde kaldığı belirlenmiş; analiz düzeyine çıkarılması için ölçme boyutu eklenmiştir. Anlatım bozukluklarında karışık yapıdaki ifadeler sadeleştirilmiş, tekrarlayan sorularda benzer anlam taşıyan sorular birleştirilerek gereksiz tekrarlar önlenmiştir.

2.7.4 Revizyon ve Nihai Soruların Oluşturulması

Uzman değerlendirmeleri doğrultusunda, görüşme soruları yeniden gözden geçirilmiş ve gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Özellikle bilgi ve analiz düzeyindeki sorular arasında anlam tekrarına neden olan maddeler birleştirilmiş; soyut ifadeler somutlaştırılmış, böylece soruların hem içerik geçerliği hem de yapı geçerliği güçlendirilmiştir.

2.7.5 Pilot Uygulama ve Son Düzenlemeler

Revize edilen görüşme formu, benzer niteliklere sahip küçük bir katılımcı grubuna uygulanarak pilot test gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte katılımcılardan, soruların anlaşılabilirliği, ifadenin açıklığı ve cevaplama sürecinde yaşanan güçlükler hakkında geribildirim alınmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda son düzenlemeler yapılarak sorular nihai hâline getirilmiştir.

Sonuç olarak, araştırmada kullanılan görüşme formunun güvenilirliği ve geçerliliği; literatür taraması, teorik model temelli yapılandırma, uzman görüşleri, revizyonlar ve pilot uygulama aşamalarından oluşan çok yönlü bir süreçle sağlanmıştır. Bu süreç, Creswell’in (2014) nitel araştırmalarda önerdiği çoklu

kontrol stratejileriyle uyumlu olarak yürütölmüş, görüşme sorularının bilimsel dayanaklara ve uygulama geçerliliğine sahip olması sağlanmıştır.



3. BULGULAR

Bu bölümde, Bolu ili örneğinde müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımına ilişkin elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Veriler, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Müzik Eğitimi Anabilim Dalı'nda görev yapan öğretim elemanları, aynı bölümde öğrenim gören lisans öğrencileri ve Bolu İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı okullarda görev yapan müzik öğretmenleri ile yapılan yüz yüze görüşmeler aracılığıyla toplanmıştır. Her bir katılımcı ile yaklaşık 15 dakikalık görüşmeler yapılmış, bu görüşmeler ses kaydı ile kayıt altına alınmış ve ardından yazılı metinlere dönüştürülmüştür.

Veri analizi sürecinde, Bloom'un yenilenmiş taksonomisi temel alınarak oluşturulan ilk 12 görüşme sorusu taksonominin bilişsel düzeylerine göre analiz edilmiş; 13. ve 14. sorular ise Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde değerlendirilmiştir. Katılımcı yanıtları doğrultusunda oluşturulan temalar tablo halinde sunulmuş ve alınan görüşler, tırnak içerisinde ve italik olarak doğrudan alıntılarla gösterilmiştir.

3.1 Araştırmanın Birinci Alt Problemine İlişkin Bulgular;

Araştırmanın birinci alt problemi “Müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımı üzerine öğretim elemanı görüşleri nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir. Bu sorunun cevaplanabilmesi için yapılan yüz yüze görüşmelerden elde edilen veriler aşağıda tablolastırılarak verilmiştir.

Tablo 3.1. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamaları hakkında düşünceleriniz nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Olumlu Bakış	Gelişim ve fırsat odaklılık	5 – %50	<i>“Müzik eğitimi daha erişilebilir ve etkili hale getirdiğini düşünüyorum” (ÖE2).</i>
Eleştirel Yaklaşım	Hazırcılığa teşvik eleştirisi	2 – %20	<i>“Geleneksel eğitimi bozan hazır konan bir sistem” (ÖE4).</i>

Tablo 3.1. (devam) “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamaları hakkında düşünceleriniz nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Bilgi Eksikliği	Yetersiz deneyim ve bilgi	3 – %30	“Bu tür uygulamalar olduğunu duydum ama hiç incelemedim” (ÖE1).

Tablo 3.1.’e göre;

Katılımcıların % 50’si yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarına olumlu bir bakış sergilemektedir. Bu kişiler yapay zekânın müzik eğitimi destekleyici, geliştirici ve yenilikçi bir araç olduğunu ifade etmişlerdir. Diğer taraftan katılımcıların %20’si, bu uygulamaların öğrencilerde hazırcılık alışkanlığı geliştirebileceğini belirterek eleştirel bir yaklaşım sunmuşlardır. %30’luk grup ise yapay zekâyâ dair yeterli bilgiye sahip olmadığını belirtmiş ve bu nedenle yorum yapmaktan kaçınmıştır.

Tablo 3.2. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili güncel gelişmeler hakkında düşünceleriniz nelerdir? Örnek verebilir misiniz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Güncel Takip ve Bilgi	Uygulamaları tanıma ve örnekleme	4 – %40	“AIVA beste üretimi sağlıyor; Google Magenta yaratıcı süreçlere destek veriyor” (ÖE2).
Yüzeysel Farkındalık	Sosyal medya ve çevresel duyular	3 – %30	“Genelde sosyal medyadan ve ekran üzerinden bu çalışmaları yüzeysel olarak takip ediyorum” (ÖE5).
Bilgi Eksikliği	Takip etmeme ve deneyim eksikliği	3 – %30	“Güncel gelişmeleri takip etmiyorum, örnek veremem” (ÖE10).

Tablo 3.2.’ye göre;

Katılımcıların %40’ı yapay zekâyâ dair güncel müzik uygulamalarını bildiğini ve özellikle besteleme, analiz gibi alanlarda örnekler verebildiklerini

belirtmiştir. %30'luk grup ise yapay zekâ gelişmelerini yalnızca sosyal medya veya çevresinden yüzeysel şekilde takip ettiğini belirtmiştir. Diğer %30'luk kesim ise güncel gelişmelere dair herhangi bir bilgi sahibi olmadığını açıkça ifade etmiştir.

Tablo 3.3. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının müzik eğitimi sürecine nasıl bir etki sağladığını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Olumlu Etki	Bireyselleştirilmiş ve etkileşimli öğrenme	4 – %40	“Yapay zekâ öğrenme sürecini daha interaktif hale getiriyor” (ÖE2).
Şartlı Beklenti	Gelişim ihtimali – fakat deneyimsizlik	3 – %30	“Henüz kullanmadım ama yakın zamanda sağlayacağını düşünüyorum” (ÖE5).
Cevapsızlık/Bilgi Eksikliği	Deneyim yetersizliği	3 – %30	“Yapay zekâyı kullanmadığım için bir şey düşünmüyorum” (ÖE1).

Tablo 3.3.'e göre;

Katılımcıların %40'ı yapay zekânın müzik eğitimi sürecinde olumlu etkiler sağlayabileceğini belirtmiştir. Özellikle bireyselleştirilmiş geri bildirim ve teknik becerilerin gelişimine vurgu yapılmıştır. Katılımcıların %30'u ise henüz deneyimlemedikleri için faydaları hakkında beklenti belirtmiş, %30'u ise yorum yapmamıştır.

Tablo 3.4. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının bir eğitimci olarak sizi geliştirdiğini düşünüyor musunuz? Örneklerle açıklayabilir misiniz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Geliştirme Sağlıyor	Geri bildirim, fikir üretme	4 – %40	“SmarTune gibi yazılımlar ses doğruluğunu artırıyor; öğretim sürecimi geliştiriyor” (ÖE2).
Potansiyel Gelişim	Henüz kullanmasa da gelişime açık olma	3 – %30	“Kesinlikle geliştireceğini düşünüyorum fakat herhangi bir başlangıç yapmadım” (ÖE5).
Kullanmadığı İçin Cevapsız	Kullanım eksikliği	3 – %30	“Benim zamanımda yoktu, bu konuda bir şey söyleyemem” (ÖE3).

Tablo 3.4.'e göre;

Katılımcıların %40'ı yapay zekânın öğretim sürecinde gelişim sağladığını ifade etmiştir. Özellikle analiz, geri bildirim ve materyal geliştirme yönleri vurgulanmıştır. %30'u ise henüz kullanmamış olmalarına rağmen ileride fayda sağlayacağını düşünmektedir. Diğer %30'u ise değerlendirme yapamayacaklarını belirtmiştir.

Tablo 3.5. “Ders içeriklerinize yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarını nasıl dahil ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Dahil Etmeyenler	Hiç kullanmayanlar	6 – %60	“Dahil etmedim, kullanmadım” (ÖE1).
Kısmi Katılım Sağlayanlar	Öğrencilere öneren veya altyapı sunan	2 – %20	“Kullanmasam da önerilerim oluyor” (ÖE2).
Potansiyel Kullanım Düşünenler	Dahil etmeyi planlayanlar	2 – %20	“Dahil etmek gerektiğini düşünüyorum” (ÖE3).

Tablo 3.5.'e göre;

Katılımcıların %60'ı ders içeriklerine yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarını henüz dahil etmediklerini belirtmiştir. %20 katılımcı ise sınırlı düzeyde önerilerde bulunduğunu ya da altyapı sunduğunu ifade ederken, %20'si ise potansiyel olarak ileride bu uygulamaları dahil etmeyi planlamaktadır.

Tablo 3.6. “Yapay zekâyı hangi alanlarda veya konularda daha çok tercih ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Çalgı Eğitimi ve Teknik Gelişim	Entonasyon, ses analizi	3 – %30	“Genel olarak çalgı tekniği diyebilirim” (ÖE3).
Eğitimsel – Kuramsal Alan	Ders planı, araştırma, teori	3 – %30	“Eğitimle ilgili, müzik teorisi dersleri için kullanıyorum”(ÖE6).
Hiç Tercih Etmeyenler	Kullanım yapmayanlar	4 – %40	“Kullanmadığım için tercih etmiyorum” (ÖE1).

Tablo 3.6.'ya göre;

Katılımcıların %30'u yapay zekâyı çalgı eğitimi gibi teknik gelişim alanlarında tercih ederken, diğer %30'u daha çok kuramsal ve teorik konularda kullanmaktadır. %40'lık bir kesim ise herhangi bir kullanım gerçekleştirmediğini belirtmiştir.

Tablo 3.7. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının müzikal performansınız üzerindeki etkisi nasıldır? Size göre avantajları ve dezavantajları nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Potansiyel Avantajlar	Teknik destek ve görsel geri bildirim	3 – %30	“Performansın teknik yönlerini analiz ederek gelişim önerileri sunabilir” (ÖE2).
Kararsızlık / Deneyimsizlik	Deneyim eksikliği ve beklenti	4 – %40	“Henüz kullanmadım ama katkı sağlayacak gibi görünüyor” (ÖE5).
Eleştirel Yaklaşım	Duygusal yorum yetersizliği, bağımlılık riski	3 – %30	“Duygusal yorumu tam anlamıyla analiz edememesi ve bağımlılık yaratma riski var” (ÖE2).

Tablo 3.7.'ye göre;

Katılımcıların %30'u yapay zekânın teknik analiz ve hata tespiti yönüyle performansa olumlu katkılar sağlayabileceğini belirtmiştir. %40'ı ise bu alanda herhangi bir deneyimi olmamakla birlikte faydalı olabileceğini düşünmektedir. Katılımcıların %30'u ise duygusal yönün eksikliği ve aşırı teknolojik bağımlılık riski gibi dezavantajlara dikkat çekmiştir.

Tablo 3.8. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının öğretiminize olan etkisini nasıl analiz ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Olumlu Etki Gözlemi	Geri bildirim, planlama ve öğretim kolaylığı	4 – %40	“Yapay zekânın önerdiği geri bildirimlerle öğretim yöntemlerimi geliştiriyorum” (ÖE2).
Potansiyel Gelişim Varsayımı	Henüz kullanmasa da etkili olacağı inancı	3 – %30	“Çocuklara katkı sağlayacağını düşünüyorum” (ÖE5).

Tablo 3.8. (devam) “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının öğretiminize olan etkisini nasıl analiz ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) -Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Kullanılmadığı İçin Cevapsızlık	Analiz yapılmaması	3-%30	“Kullanmadığım için Analiz Edemiyorum” (ÖE1).

Tablo 3.8.’e göre;

Katılımcıların %40’ı yapay zekânın öğretim süreçlerine geri bildirim ve öğretim planlaması açısından olumlu etkiler sağladığını belirtmiştir. %30’u henüz kullanmadıkları için analiz yapamamış ancak gelecekte olumlu katkı sağlayabileceğini düşündüklerini ifade etmiştir. Katılımcıların %30’u ise hiç analiz yapmamış ve bu konuda yorumda bulunmamıştır.

Tablo 3.9. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının eğitim sürecine dahil edilmesini faydalı buluyor musunuz? Neden?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Faydalı Bulanlar	Bireysel öğrenme, erişilebilirlik, ilgi	6 – %60	“Bireyselleştirilmiş öğrenme imkânı sunuyor, analiz süreçlerini hızlandırıyor” (ÖE2).
Şartlı Kabul Edenler	Bilinçli kullanım vurgusu	2 – %20	“Bilincinde olunarak kullanılırsa faydalı olur” (ÖE6).
Faydasız / Karşı Görüş	Geleneksel öğretim yanlısı, eleştirel bakış	2 – %20	“Geleneksel eğitimin gereklerini bozan bir sistem, faydalı bulmuyorum” (ÖE4).

Tablo 3.9.’a göre;

Katılımcıların %60’ı yapay zekânın eğitim sürecine dahil edilmesini faydalı bulmaktadır. Bireysel öğrenme olanakları, erişilebilirlik ve geri bildirim mekanizmaları en çok vurgulanan katkılar arasındadır. Katılımcıların %20’si bilinçli ve sınırlı kullanım şartıyla olumlu yaklaşırken, %20’si ise bu sistemin geleneksel eğitimi zayıflatabileceğini savunarak karşı durmaktadır.

Tablo 3.10. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının derse/derslere olan ilgiyi artırma konusunu nasıl değerlendirirsiniz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
İlgi Artışı Sağlar	Teknoloji uyumu ve motivasyon artırıcı yönler	6 – %60	“Yapay zekâ destekli uygulamalar ilgiyi artırabilir. Anlık geri bildirim motive eder” (ÖE2).
Koşullu İlgi Artışı	Doğru kullanım, bilinçli entegrasyon	2 – %20	“Doğru kullanılırsa öğrencilerin ilgisini çeker” (ÖE6).
Kararsızlık / Cevapsızlık	Bilgi eksikliği veya deneyim azlığı	2 – %20	“Yapay zekâyı kullanmadığım için bilmiyorum” (ÖE1).

Tablo 3.10.’a göre;

Katılımcıların %60’ı yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının derse olan ilgiyi artırabileceğini belirtmiştir. Teknolojiyle iç içe olan genç kuşağın bu uygulamalara daha istekli olduğu ve bu durumun derse olan ilgiyi artırdığı ifade edilmiştir. Katılımcıların %20’si ise bu ilginin doğru ve bilinçli kullanımla mümkün olduğunu vurgulamıştır. Deneyimi olmayan %20 katılımcı ise yorum yapmaktan kaçınmıştır.

Tablo 3.11. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili geliştirdiğiniz veya düşündüğünüz etkinlikler/uygulamalar var mı? Bunlar nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Etkinlik Düşünenler	Ses eğitimi, entonasyon, nefes uygulamaları	3 – %30	“Ses frekanslarını analiz eden uygulamalarla doğru entonasyon çalışmaları yapılabilir” (ÖE2).
Geliştirme İsteği Taşıyanlar	Fikir sahibi, tasarım isteklisi	3 – %30	“Uygulamalara dahil olamamakla birlikte bu alanda çok güzel çalışmalar yapmak istiyorum” (ÖE5).
Etkinlik Geliştirmeyenler	Henüz düşünmemiş veya kullanmamış	4 – %40	“Hayır, yok” (ÖE1).

Tablo 3.11.'e göre;

Katılımcıların %30'u ses eğitimi, entonasyon ve nefes kontrolü gibi konularda yapay zekâ destekli uygulamalar geliştirmeyi düşündüğünü belirtmiştir. Katılımcıların %30'u bu konularda çalışma yapamasa da gelecekte uygulama geliştirme isteğini ifade etmiştir. %40'ı ise herhangi bir etkinlik düşünmediğini açıkça belirtmiştir.

Tablo 3.12. “Yapay zekâ destekli müzik etkinlikleri/uygulamalarını planlarken hangi özellikleri göz önünde bulunduruyorsunuz? Bu etkinlikler/uygulamalar müzik eğitiminize nasıl bir katkı sağladığını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Planlama Kriterleri Olanlar	Kullanıcı dostu, geri bildirimli, yaratıcı	3 – %30	“Gerçek zamanlı geri bildirim ve yaratıcılığı teşvik eden özelliklere dikkat ediyorum” (ÖE2).
Katkı Sağladığını Düşünenler	Teknik-teorik gelişim ve aktif katılım	3 – %30	“Teknik ve teorik bilgiyi pekiştiriyor, öğrencilerin katılımını artırıyor” (ÖE2).
Etkinlik Planlamayanlar	Uygulama yapmayan, deneyim eksikliği	4 – %40	“Henüz bir uygulama veya etkinlik planlaması yapmadım” (ÖE5).

Tablo 3.12.'ye göre;

Katılımcıların %30'u yapay zekâ destekli müzik uygulamalarında özellikle kullanıcı dostu arayüz, geri bildirim özellikleri ve yaratıcı yönleri dikkat etmektedir. %30'u bu uygulamaların öğrenci katılımını ve bilgisel gelişimi artırdığını düşünmektedir. %40' ise henüz planlama sürecine geçemediklerini belirtmiştir.

Tablo 3.13. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamaları öğretim sürecinizde kullanılsa, öğrencilere ve size nasıl katkı sağlayabilir? Bu tür uygulamaların gelecekte ne tür faydalar sağlayabileceğini düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Yüksek Fayda Beklentisi	Bireyselleştirme, yaratıcı destek, zaman kazancı	5 – %50	“Öğrencilere bireysel geri bildirim sağlayarak süreci hızlandırabilir” (ÖE2).
Sınırlı ve Şartlı Fayda	Yalnızca fikir verme, alan sınırlılığı	3 – %30	“Fikir vermesi açısından katkı sağlayabilir. Aksi durumda pek faydalı değil” (ÖE4).
Kararsız / Kullanmayan	Deneyim eksikliği nedeniyle net yanıt yok	2 – %20	“Kullanmadığım için fayda sağlayıp sağlamayacağını bilmiyorum” (ÖE1).

Tablo 3.13.’e göre;

Katılımcıların %50’si yapay zekâ uygulamalarının öğretim sürecinde yüksek fayda sağlayacağını düşünmektedir. Özellikle bireyselleştirilmiş öğrenme, yaratıcı süreçlerde destek ve zaman kazandırma gibi yönler öne çıkmaktadır. %30’u ise yalnızca sınırlı alanlarda ve fikir verme amaçlı kullanımın faydalı olabileceğini savunurken, %20’si deneyimi olmayan katılımcı görüş bildirmemiştir.

Tablo 3.14. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının kullanımı sırasında karşılaşılabilecek zorluklar neler olabilir? Bu uygulamaların daha kolay kullanılabilmesi için ne gibi özelliklere sahip olması gerekir?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Teknik ve Altyapı Sorunları	Donanım eksikliği, internet erişimi, dil desteği	4 – %40	“Elektrik, internet ve donanım eksikliği kullanım kolaylığını sınırlıyor” (ÖE4).
Bilgi ve Eğitim İhtiyacı	Kullanıcı eğitimi, bilgi eksikliği	4 – %40	“Öğrenci ve öğretim elemanlarının bu konuda bilgi sahibi olması gerekir” (ÖE1).
Uygulama Geliştirme Önerileri	Esnek arayüz, kişiselleştirme, pratiklik	2 – %20	“Farklı öğrenme seviyelerine uygun modüller sunulmalı. Arayüz sezgisel olmalı” (ÖE2).

Tablo 3.14.'e göre;

Katılımcıların %40'ı yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarında en sık karşılaşılan zorlukları teknik donanım yetersizliği, internet erişim problemleri ve dil bariyeri olarak tanımlamıştır. Bunun yanı sıra %40'ı, öğretmen ve öğrencilerin yeterli bilgi ve eğitime sahip olmamaları da önemli bir engel olarak görülmüştür. %20'si daha kolay kullanım için önerilen çözüm önerileri arasında esnek arayüz, kişisel uyarlanabilirlik ve kullanıcı eğitimi öne çıkmaktadır.

Araştırmada öğretim elemanlarının müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımına ilişkin görüşlerinin genel olarak olumlu olduğu görülmüştür. Katılımcıların önemli bir kısmı yapay zekâyı öğretim sürecini destekleyen, bireyselleştirilmiş öğrenme imkânı sunan ve teknik gelişime katkı sağlayan bir araç olarak değerlendirmiştir. Ancak deneyim eksikliği, bilgi yetersizliği ve geleneksel eğitimin zarar görebileceği yönündeki eleştiriler de dikkat çekmiştir. Uygulamaların ders içeriklerine entegrasyonu sınırlı düzeyde gerçekleşmiş, çoğu katılımcı henüz aktif bir kullanım sağlamamıştır. Ayrıca, yapay zekânın performans ve öğretim üzerindeki etkileri konusunda potansiyel faydalara işaret edilse de uygulamalı deneyimin eksik olduğu anlaşılmaktadır. Teknik altyapı eksiklikleri, bilgi düzeyindeki yetersizlikler ve arayüz kullanım zorlukları ise karşılaşılan başlıca sorunlar arasında yer almaktadır.

3.2 Araştırmanın İkinci Alt Problemine İlişkin Bulguları;

Araştırmanın ikinci alt problemi “ Müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımı üzerine öğretmen görüşleri nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir. Bu sorunun cevaplanabilmesi için yapılan yüz yüze görüşmelerden elde edilen veriler aşağıda tablolastırılarak verilmiştir.

Tablo 3.15. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamaları hakkında düşünceleriniz nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Olumlu Bakış	Teknolojiye ilgi ve potansiyel	4 – %40	“Teknoloji çağına uygun, müzikle birleşirse faydalı olur” (MÖ5).
Gelişime Açıklık	Gelecekte kullanım isteği	3 – %30	“İleride kullanmak isterim, kolaylık sağlayabilir” (MÖ6).

Tablo 3.15. (devam) “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamaları hakkında düşünceleriniz nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Bilgi Eksikliği	Deneyim eksikliği	2 – %20	“Çok bir bilgim yok açıkçası” (MÖ10).
Eleştirel Yaklaşım	Yaratıcılık kaygısı	1 – %10	“Yaratıcılığı öldürebilir” (MÖ9).

Tablo 3.15.’e göre;

Katılımcıların %40’ı yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarına olumlu yaklaşmakta, %30 katılımcı ise bu teknolojilerin eğitime katkı sağlayabileceğini düşünmektedir. Katılımcıların %20’si ise henüz yeterince bilgi sahibi olmadığını veya hiç kullanmadığını belirtmiştir. %10 katılımcı da bu uygulamaların yaratıcı süreci olumsuz etkileyebileceğini ifade etmiştir.

Tablo 3.16. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili güncel gelişmeler hakkında düşünceleriniz nelerdir? Örnek verebilir misiniz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Sınırlı Farkındalık	Güncel gelişmeleri takip etmemiş	5 – %50	“Güncel gelişmeleri hiç takip etmedim” (MÖ5).
Bilgi Sahibi Olma	Kısıtlı örneklerle farkındalık	3 – %30	“Bazı altyapı hazırlama uygulamalarını duydum, araştıracağım” (MÖ2).
Deneyim Paylaşımı	ChatGPT vb. genel deneyimlerden bahsetme	2 – %20	“ChatGPT’yi kullandım, müzikle ilgili kısmı pek denemedim” (MÖ3).

Tablo 3.16.’ya göre;

Katılımcıların %50’si yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının güncel gelişmelerinden habersiz olduklarını ifade etmiştir. %30 katılımcı bazı

uygulamalarla ilgili sınırlı bilgiye sahiptir. %20 katılımcı ise genel yapay zekâ deneyimlerini paylaşmakla birlikte müzik özelinde bir farkındalık sunamamıştır.

Tablo 3.17 “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının derslerinize nasıl bir etki sağladığını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Kullanılmadığı İçin Bilinmiyor	Uygulama deneyimi yokluğu	5 – %50	“Henüz kullanmadığım için etkisi konusunda yorum yapamıyorum” (MÖ5).
Katkı Sağlayabilir	Gelecekte çeşitlilik ve ilgi	3 – %30	“Katkı sağlayacağını düşünüyorum, kullanmayı düşünüyorum” (MÖ6).
Performansa Destek	Eşlik ve ritim çalışmaları	2 – %20	“Eşlik için kullandım, öğrencilerle çalışmada faydalı oluyor” (MÖ7).

Tablo 3.17.’ye göre;

Katılımcıların %50’si yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarını derslerinde kullanmadığı için etkisini deneyimleme fırsatı bulamamıştır. Bununla birlikte %30 katılımcı gelecekte katkı sağlayabileceğini düşünmekte, %20 katılımcı ise eşlik ve dinleme etkinlikleri açısından olumlu etkilerinden söz etmektedir.

Tablo 3.18 “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının bir eğitimci olarak sizi geliştirdiğini düşünüyor musunuz? Örneklerle açıklayabilir misiniz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Belirsizlik / Bilgi Eksikliği	Kullanmama nedeniyle yorum yok	4 – %40	“Kullanmıyorum, örnek veremem” (MÖ4).
Geliştirmez veya Sınırlı Gelişim	Performansa katkısı sınırlı	3 – %30	“Bizi geliştirmez çünkü bu alan performans gerektiriyor” (MÖ5).
Gelişim Potansiyeli	Gelecekte gelişime katkı sağlayabilir	3 – %30	“Teknoloji insanı geliştirir, bu uygulamalar da geliştirir” (MÖ3).

Tablo 3.18.'e göre;

Katılımcıların %40'ı uygulamaları kullanmadıkları için kendilerini geliştirip geliştirmediği konusunda yorum yapamamaktadır. Katılımcıların %30'u ise performans temelli bir alan olan müzikte bu tür uygulamaların gelişime katkısının sınırlı olduğunu ifade etmiştir. %30 katılımcı ise yapay zekânın teknolojik gelişim açısından potansiyel taşıdığını belirtmiştir.

Tablo 3.19. “Sınıf içi uygulamalarınıza yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarını nasıl dahil ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Dahil Edilmiyor	Kullanım bilgisi/deneyimi yokluğu	7 – %70	“Sınıf içi uygulamalarımda kullanmadım, bilgim yok” (MÖ1).
Kısmi Kullanım	Eşlik ve karaoke uygulamaları	2 – %20	“Karaoke kullanıyorum, eşlik amacıyla işe yarıyor” (MÖ2).
Aktif Entegrasyon	Alt yapı eşlikleriyle sınıf etkinliği	1 – %10	“Alt yapı kullanıyorum, çocukların ritim kulaklarını geliştiriyor” (MÖ7).

Tablo 3.19.'a göre;

Katılımcıların %70'i sınıf içi uygulamalarına yapay zekâ tabanlı uygulamaları dahil etmediklerini belirtmiştir. %20'si karaoke gibi eşlik uygulamalarıyla sınırlı düzeyde kullanım bildirmiştir. %10 katılımcı bu uygulamaları sınıf içi etkinliklerde bilinçli ve aktif bir şekilde entegre ettiğini ifade etmiştir.

Tablo 3.20. “Yapay zekâyı hangi ders konularında veya etkinliklerde daha çok tercih ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Tercih Edilmiyor	Kullanım deneyimi yokluğu	7 – %70	“Ders konularımda ya da etkinliklerimde hiç kullanmadım” (MÖ5).
Eşlik Amaçlı Tercih	Karaoke ve altyapı kullanımı	2 – %20	“Şarkı öğretirken karaoke kullanıyorum, eşlik için” (MÖ2).
Tören/Merasim Odaklı	Belirli günlerde marş kullanımı	1 – %10	“Milli bayramlarda marşların söylenmesinde kullanıyoruz” (MÖ7).

Tablo 3.20.'ye göre;

Katılımcıların %70'i yapay zekâyı herhangi bir ders ya da etkinlikte kullanmadığını belirtmiştir. %20'si eşlik amacıyla karaoke kullandığını, %10'u ise törenlerde marş söyleme gibi özel durumlarda tercih ettiğini belirtmiştir.

Tablo 3.21. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının müzikal performansınız üzerindeki etkisi nasıldır? Size göre avantajları ve dezavantajları nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans(n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Kısıtlı Etki/Deneyimsizlik	Kullanmadığı için değerlendirme yapamama	4 – %40	“Kullanmadığım için performansım üzerine etkisini değerlendiremiyorum” (MÖ5).
Potansiyel Avantajlar	Ton ayarı, alt yapı desteği, pratiklik	3 – %30	“Tonumu ayarlayıp eşlik yapabiliyorum, bu anlamda avantaj sağlıyor” (MÖ7).
Eleştirel Yaklaşım	Yaratıcılığı engelleme, hazırcılık eleştirisi	3 – %30	“Yapay zekâ performans engel olur, hazır bilgiye ulaşmak dezavantajlı” (MÖ4).

Tablo 3.21'e göre;

Katılımcıların %40'ı yapay zekâ uygulamalarının performanslarına etkisini deneyimsizlik nedeniyle değerlendiremediklerini belirtmiştir. %30'u ton ayarı ve altyapı desteği gibi işlevlerin müzikal performansı kolaylaştırdığını ifade ederken; %30'u ise bu tür uygulamaların yaratıcılığı körelttiğini ve öğrencileri hazırcılığa yönelttiğini savunmuştur.

Tablo 3.22. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının öğretiminize olan etkisini nasıl analiz ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Kullanılmadığı için analiz edilemiyor	Deneyim eksikliği nedeniyle analiz yapamama	7 – %70	“Şu anda analiz yapamam çünkü hiç kullanmadım” (MÖ1).
Katkı Sağlayabileceği Kanaati	Etkileşim, katılım, pozitif katkı	3 – %30	“Öğrencileri daha fazla sürece dahil eder, pozitif yönde etkiler” (MÖ2).

Tablo 3.22.'ye göre;

Katılımcıların %70'i yapay zekâ uygulamalarını hiç kullanmadıkları için öğretim süreçlerine olan etkisini analiz edemediklerini belirtmiştir. %30'u ise öğrencilerin derse katılımını artırabileceğini ve olumlu etki yaratabileceğini ifade etmiştir.

Tablo 3.23. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının ders sürecine dahil edilmesini faydalı buluyor musunuz? Neden?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Potansiyel Yarar ve Yenilik	Sürece katkı, güncellik, motivasyon	6 – %60	“Yeniliklere açık olmalıyız, avantajları fazla olduğu için sürece dahil edilmeli” (MÖ2).
Kararsızlık veya Koşullu Kabul	Deneyim yokluğu, belirli sınırlar	2 – %20	“Faydalı olabilir ama ancak uzman kişilerce kullanılırsa etkili olur” (MÖ10).
Bilgisizlik ve Yetersizlik	Kullanmadığı için değerlendirme zorluğu	2 – %20	“Ders sürecime hiç dahil etmedim, bu yüzden faydasını bilemiyorum” (MÖ5).

Tablo 3.23'e göre;

Katılımcıların %60'ı yapay zekânın ders sürecine dâhil edilmesini faydalı bulmaktadır. %20'si ise bu tür uygulamaların ancak uzman kişiler tarafından verimli şekilde kullanılabileceğini ifade etmiş; %20'si ise deneyimsizlik nedeniyle fayda konusunda yorum yapamamıştır.

Tablo 3.24. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının derse/derslere olan ilgiyi artırma konusunu nasıl değerlendirirsiniz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans(n)- Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
İlgiyi Artırıcı Etki	Teknolojiyle uyum, öğrenci katılımı	7 – %70	“Kendileri dahil olduklarında ders dışı çalışmalarda da destek alabiliyorlar” (MÖ7).
Şartlı Artış Görüşü	İlgi alanına göre değişir, tüm öğrencilere hitap etmeyebilir	2 – %20	“İlgiyi artırabilir ama herkese hitap etmesi garanti değil” (MÖ10).
Bilgisizlik/Deneyim Yokluğu	Kullanılmadığı için yorum yapılamıyor	1 – %10	“Henüz kullanmadığım için etkisi hakkında yorum yapamam” (MÖ5).

Tablo 3.24.'e göre;

Katılımcıların %70'i yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının derslere olan ilgiyi artırabileceği görüşündedir. Özellikle teknolojiye yatkın öğrenci kitlesiyle bu tür uygulamaların dikkat çekici ve motive edici olabileceği düşünülmektedir. %20'si ise ilgi artışının öğrencilerin kişisel ilgilerine göre değişebileceğini belirtmiş; %10 katılımcı ise deneyim eksikliği nedeniyle görüş bildirememiştir.

Tablo 3.25. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili geliştirdiğiniz veya düşündüğünüz etkinlikler/uygulamalar var mı? Bunlar nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Etkinlik Planlamamış	Düşünülmüş ya da geliştirilmiş etkinlik yokluğu	9 – %90	“Geliştirdiğim veya düşündüğüm yok” (MÖ2).
Etkinlik Fikri Sunan	Uygulama önerisi, yaratıcılık temelli kullanım	1 – %10	“Akort sistemleri gibi çalgı üretiminde yapay zekâdan yararlanılabilir” (MÖ3).

Tablo 3.25.'e göre;

Katılımcıların %90'ı yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili herhangi bir etkinlik geliştirmediklerini ya da düşünmediklerini belirtmiştir. %10 katılımcı ise akort sistemleri gibi teknik alanlarda yapay zekâ destekli uygulama önerisinde bulunmuştur.

Tablo 3.26. “Yapay zekâ destekli müzik etkinlikleri/uygulamalarını planlarken hangi özellikleri göz önünde bulunduruyorsunuz? Bu etkinlikler/uygulamalar müzik öğretiminize nasıl bir katkı sağladığını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde(%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Deneyimsizlik ve Belirsizlik	Kullanmadığı için katkı analiz edilemiyor	7 – %70	“Kullanmadığım için katkısı konusunda yorum yapamam” (MÖ5).

Tablo 3.26. (devam) “Yapay zekâ destekli müzik etkinlikleri/uygulamalarını planlarken hangi özellikleri göz önünde bulunduruyorsunuz? Bu etkinlikler/uygulamalar müzik öğretiminize nasıl bir katkı sağladığını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Katkı Potansiyeline Açıklık	Araştırma eğilimi, keşfetme isteği	2 – %20	“Şu an keşfetme aşamasındayım” (MÖ2).
Katkı Öngörüsü	Erişim, ses işleme, dinleme alışkanlıkları açısından katkı	1 – %10	“Ton, ses alma, çocuklara müziği söyletme açısından faydalı olabilir” (MÖ6).

Tablo 3.26.’ya göre;

Katılımcıların %70’i yapay zekâ destekli müzik etkinliklerini henüz kullanmadığı için bu tür uygulamaların öğretime katkısı hakkında doğrudan değerlendirme yapamamıştır. %20’si ise bu alanda bilgi edinme, keşfetme ve araştırma sürecinde olduklarını ifade etmiş; %10’u ise potansiyel katkıyı ses, ton ve erişim yönünden değerlendirmiştir.

Tablo 3.27. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamaları, öğretim sürecinizde kullanılsa, öğrencilere ve müzik öğrenimine nasıl katkı sağlayabilir? Bu tür uygulamaların gelecekte ne tür faydalar sağlayabileceğini düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde(%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Katkı Sağlayıcı Potansiyel	İlgi çekme, sürece dahil olma, bireysel öğrenmeyi destekleme	7 – %70	“Standart anlatımları kırarak öğrencileri sürece daha istekli dahil edebilir” (MÖ1).
Uygulamalı Çeşitlilik	Beste yapma, eşlik, çoklu öğrenme yolları, bireysel öğrenme desteği	2 – %20	“Kendi başlarına bir orkestra kurabilir, farklı eşliklerle daha çok keyif alabilirler” (MÖ7).
Sınırlı Etki	Öğretmenin yerini tutamayacağına dair düşünce	1 – %10	“Fikir verir ama öğretmenin yerini tutamaz, dokunmak, göz teması gibi şeyler çok önemli” (MÖ5).

Tablo 3.27.'ye göre;

Katılımcıların %70'i yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının öğretim sürecine dahil edilmesinin öğrencilerin ilgisini artırarak derse aktif katılımlarını sağlayabileceğini ve bireysel öğrenme yollarını destekleyebileceğini ifade etmiştir. %20'si ise bu uygulamaların öğrenci merkezli çeşitlilik sunduğunu vurgularken, %10 katılımcı ise öğretmenin yerini alamayacağına dikkat çekmiştir.

Tablo 3.28. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının kullanımı sırasında karşılaşılabilecek zorluklar neler olabilir? Bu uygulamaların daha kolay kullanılabilmesi için ne gibi özelliklere sahip olması gerekir açıklayınız?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) - Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Teknik Erişim Sorunları	Dil desteği eksikliği, maliyet, donanım yetersizliği	6 – %60	“Türkçe desteği olmalı, pahalı olmamalı, okullarda kolayca erişilebilmeli” (MÖ10).
Eğitim ve Bilgi Eksikliği	Hizmet içi eğitim ihtiyacı, kullanıcı eğitimi ihtiyacı	3 – %30	“Seminerlerle öğretmenler bilgilendirilirse zorluklar aşılar” (MÖ6).
Hazırcılık ve Motivasyon	Öğrenci ve öğretmende hazır bilgiye alışma, yaratıcılığı azaltma	1 – %10	“Hazıra alıştırırsa yaratıcı düşünmeyi azaltabilir” (MÖ8).

Tablo 3.28.'e göre;

Katılımcıların %60'ı yapay zekâ uygulamalarının kullanılabilirliğini etkileyen teknik sorunlara dikkat çekmiştir. Türkçe dil desteği, maliyetin düşüklüğü ve donanım yeterliliği gibi unsurların kullanım kolaylığı için gerekli olduğu vurgulanmıştır. %30'u bu konuda eğitilmesi gerektiği sıklıkla dile getirilmiş; %10 katılımcı ise bu tür uygulamaların öğrencilerde hazırcılığı teşvik edebileceğine dair eleştirel bir yorum getirmiştir.

Araştırmaya katılan müzik öğretmenlerinin yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarına yönelik görüşlerinin genel olarak sınırlı bilgi, deneyimsizlik ve potansiyel fayda beklentisi çerçevesinde şekillendiği görülmüştür. Katılımcıların büyük çoğunluğu bu uygulamaları derslerinde aktif olarak kullanmadıklarını belirtmiş; ancak gelecekte katkı sağlayabileceği yönünde beklenti içinde olduklarını ifade etmiştir. Yapay zekânın derse olan ilgiyi artırabileceği, bireysel

öğrenmeye katkı sağlayabileceği ve öğretim sürecini çeşitlendirebileceği yönünde görüşler öne çıkarken, bazı katılımcılar yaratıcılığı sınırlayabileceği ve öğretmenin yerini tutamayacağı yönünde eleştirilerde bulunmuştur. En yaygın karşılaşılan sorunlar arasında teknik altyapı yetersizliği, Türkçe dil desteği eksikliği, maliyet ve bilgi/deneyim eksikliği yer almaktadır. Öğretmenlerin büyük kısmı henüz uygulama veya etkinlik geliştirmemiş olsa da bu alanda araştırma yapma ve ileride entegrasyon sağlama niyeti taşıyan ifadeler dikkat çekmiştir.

3.3 Araştırmanın Üçüncü Alt Problemine İlişkin Bulguları;

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Abant İzzet Baysal Üniversitesi Müzik Eğitimi Anabilim Dalı’nda öğrenim gören lisans öğrencilerinin görüşleri nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir. Bu sorunun cevaplanabilmesi için yapılan yüz yüze görüşmelerden elde edilen veriler aşağıda tablolastırılarak verilmiştir.

Tablo 3.29. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamaları hakkında düşünceleriniz nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) – Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Olumlu Bakış	Kolaylık, verimlilik ve destek	4 – %40	“Müzik eğitimi açısından birçok faydası olabilir” (L8).
Eleştirel Yaklaşım	Duyguyu yok etme, hazırcılığa yönelme	3 – %30	“Yapay zekâlı uygulamalar müzikteki duyguyu yok ediyor” (L1).
Bilgi Eksikliği	Deneyim ve farkındalık eksikliği	3 – %30	“Kullanmadığım için herhangi bir düşüncem yok” (L5).

Tablo 3.29.’a göre;

Katılımcıların %40’ı yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarına olumlu yaklaşmakta; bu kişiler yapay zekânın müzik eğitimi açısından kolaylık ve fırsat sunduğunu ifade etmektedir. %30’luk bir grup ise bu tür uygulamaların müzikteki duygu ve emeği zedelediğini, hazırcılığı teşvik ettiğini belirtmiştir. Diğer %30’luk katılımcı grubu ise bu konudaki bilgi eksikliği nedeniyle görüş belirtmekte zorlanmıştır.

Tablo 3.30. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili güncel gelişmeler hakkında düşünceleriniz nelerdir? Örnek verebilir misiniz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) – Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Yüzeysel Bilgi	Gelişmeleri sınırlı düzeyde izleme	4 – %40	“Gelişmeleri güncel olarak pek takip edemedim” (L8).
Örnek Farkındalığı	Uygulamalardan haberdar olma	3 – %30	“Google MusicFX ve Suno AI uygulamasını duydum” (L5).
Yetersiz Bilgi	Uygulama veya gelişmeleri bilmemek	3 – %30	“Takip etmiyorum, örnek veremem” (L3).

Tablo 3.30.’a göre;

Katılımcıların %40’ı yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarına dair gelişmeleri kısmen izlediğini ifade etmiş, ancak derinlemesine bir takibi olmadığını belirtmiştir. %30’luk bir grup belli başlı örneklerden haberdar olduğunu belirtmiş; bu bağlamda bazı güncel yapay zekâ müzik uygulamaları adlandırılmıştır. Geriye kalan %30’luk grup ise bu konuda bilgi sahibi olmadığını açıkça ifade etmiştir.

Tablo 3.31. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının müzik öğreniminize nasıl etki sağladığını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) – Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Sınırlı Etki	Uygulama kullanımı az ya da hiç yok	4 – %40	“Henüz büyük bir etkisi bulunmamakta” (L7).
Potansiyel Katkı	Bireyselleştirme, pratik destek	3 – %30	“Kişileştirilmiş öğrenme, anlık geri bildirim sağlayabilir” (L6).
Gerçek Fayda	Doğrudan katkı sağladığını belirtenler	3 – %30	“Orkestrasyon çalışmalarında etkili olabilir” (L2).

Tablo 3.31.’e göre;

Katılımcıların %40’ı yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının kendi öğrenim süreçlerinde henüz belirgin bir etkisi olmadığını ifade etmiştir. %30’luk bir grup potansiyel katkılar üzerinden düşüncelerini ifade ederken, %30’luk diğer katılımcılar ise doğrudan katkı sağladığını ve bazı alanlarda bu katkıyı deneyimlediklerini belirtmiştir.

Tablo 3.32. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının sizi bir müzik öğrencisi olarak geliştirdiğini düşünüyor musunuz? Örneklerle açıklayabilir misiniz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) – Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Gelişim Potansiyeli	Bilinçli kullanım durumunda katkı sağlayabilir	4 – %40	“Bilinçli kullanılırsa bizi çok fazla geliştirebilir” (L2).
Olumsuz Gelişim	Tembelleşme ve yaratıcı süreci zayıflatma	3 – %30	“Tembelleştirdiğini düşünüyorum” (L4).
Deneyimsizlik	Kullanılmadığı için değerlendirme yapılamaması	3 – %30	“Hiç kullanmadım, fikrim yok” (L6).

Tablo 3.32.’ye göre;

Katılımcıların %40’ı yapay zekâ uygulamalarının bilinçli ve doğru kullanımı durumunda öğrenciler için geliştirici olabileceğini ifade etmiştir. %30’luk bir grup ise bu uygulamaların yaratıcılığı zayıflatıldığını ve tembelliği teşvik ettiğini belirtmiştir. Diğer %30’luk kesim ise uygulamaları hiç kullanmadığı için değerlendirme yapamamıştır.

Tablo 3.33. “Alana dönük derslere ait öğrenimlerinizde yapay zekâ uygulamalarını nasıl dahil ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) – Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Dahil Etmeme	Uygulama kullanılmaması veya bilinmemesi	5 – %50	“Alana dönük daha şu an öyle bir ekleme yapmadım” (L1).
Sınırlı Katılım	Araştırma amaçlı ya da az sayıda ders için dahil etme	3 – %30	“Genellikle araştırma için kullanıyorum” (L7).
Etkin Kullanım	Staj ve derslerde aktif planlama	2 – %20	“Staj uygulamasında özgün etkinlikler planlarken dahil ediyorum” (L8).

Tablo 3.33.’e göre;

Katılımcıların %50 alana dönük derslerde yapay zekâ uygulamalarını hiç kullanmadıklarını belirtmiştir. %30’u araştırma veya teorik destek amacıyla sınırlı düzeyde kullandığını ifade etmiştir. %20’lik kesim ise staj gibi uygulamalı alanlarda aktif olarak yapay zekâyı entegre ettiğini belirtmiştir.

Tablo 3.34. “Yapay zekâyı hangi uygulamalarda / konularda daha çok tercih ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) – Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Tercih Etmeme	Hiç kullanmama ya da tercih etmeme durumu	5 – %50	“Genellikle tercih etmiyorum” (L5).
Araştırma Amaçlı Kullanım	Bilgi edinme ve metin üretimi	3 – %30	“Daha çok bir asistan gibi kullanıyorum” (L7).
Uygulamalı Kullanım	Beste, söz yazımı, altyapı oluşturma vb.	2 – %20	“Beste yapımında Suno’yu, müzik teorisi için ChatGPT’yi kullanıyorum” (L4).

Tablo 3.34.’e göre;

Katılımcıların %50’si yapay zekâ uygulamalarını hiç tercih etmediğini belirtmiştir. %30’luk kesim araştırma ve yazılı içerik üretme gibi teorik amaçlarla kullandığını ifade etmiştir. %20’lik bir kesim ise yapay zekâyı beste yapımı gibi doğrudan müziksel uygulamalar için tercih ettiğini dile getirmiştir.

Tablo 3.35. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının müzikal performansınız üzerindeki etkisi nasıldır? Size göre avantajları ve dezavantajları nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) – Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Olumlu Etki	Hızlı çözüm, pratik fayda, destekleyici yönler	4 – %40	“Müzikal performansıma etkisi oldukça faydalı” (L9).
Olumsuz Etki	Yaratıcılığı zayıflatma, tembelleştirme	3 – %30	“Tembelleştirdiğini düşünüyorum” (L4).
Etkisizlik/ Kullanılmama	Etki görülmemesi ya da kullanılmaması	3 – %30	“Henüz büyük bir etkisi yok” (L7).

Tablo 3.35.’e göre;

Katılımcıların %40’ı yapay zekânın müzikal performanslarını olumlu etkilediğini ifade etmiştir. %30’luk bir grup bu uygulamaların yaratıcılığı azalttığını ve tembelleştirdiğini dile getirmiştir. Diğer %30 ise uygulamaların performansları üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığını ya da hiç kullanmadıklarını belirtmiştir.

Tablo 3.36.“Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının öğreniminize olan etkisini nasıl analiz ediyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) – Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Olumlu Etki ve Potansiyel	Öğrenimi destekleme, kolaylaştırıcı yönler	3 – %30	“Oldukça kolaylaştırıcı ve faydalı buluyorum” (L9).
Kullanım Yetersizliği	Kullanmadığı için analiz edememe	4 – %40	“Yapay zekâ uygulaması kullanmadım. O yüzden analiz edemiyorum” (L1).
Eleştirel Yaklaşım	Geniş bakışlılık avantajı / Korkutucu yönler	3 – %30	“Avantaj sağlayabilir, ama gidişatı belirsiz olduğu için korkutucu” (L2).

Tablo 3.36.’ya göre;

Katılımcıların %40’ı yapay zekâyı yeterince kullanmadığını ve bu yüzden analiz yapamadığını belirtmiştir. %30’luk bir grup uygulamaların öğrenimlerine olumlu katkı sağladığını ifade ederken, %30’luk diğer grup ise yapay zekânın geniş bakış açısı sunduğunu ancak bazı endişeler doğurduğunu dile getirmiştir.

Tablo 3.37. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının öğrenim sürecinize dahil edilmesini faydalı buluyor musunuz? Neden?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) – Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Faydalı Bulma	Kolaylık, doğru bilgiye erişim, destek	5 – %50	“Faydalı buluyorum çünkü bilgiye doğrudan ulaşabiliyorum” (L9).
Şartlı Kabul	Bilinçli kullanımda fayda görme	3 – %30	“Eğer bilinçli bir şekilde kullanılırsa faydalı olabilir” (L2).
Fayda Görmeme / Belirsizlik	Kullanmadığı için değerlendiremememe	2 – %20	“Kullanmadığım için bilmiyorum” (L5).

Tablo 3.37’ye göre;

Katılımcıların %50’si yapay zekânın öğrenim sürecine dahil edilmesini doğrudan faydalı bulurken, %30’u bu faydanın ancak bilinçli kullanımda mümkün olacağını ifade etmiştir. %20’lik kesim ise uygulamaları kullanmadığı için net bir değerlendirme yapamamıştır.

Tablo 3.38. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının derse/derslere olan ilgiyi artırma konusunu nasıl değerlendirirsiniz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) – Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
İlgii Artırıcı Etki	Teknolojiyle uyumlu yapı, kolay erişim	5 – %50	“Yeni nesil dijital çağda yapay zekâ ilgiyi artırabilir” (L7).
Şartlı Artış	Öğrenciye göre değişkenlik gösterme	3 – %30	“Öğrencilerin ilgisini çekebilir, teknolojiyi seviyorlar” (L8).
İlgii Azaltabileceği Görüşü	Yaratıcılığı bastırma, atmosferin bozulması	2 – %20	“Atmosferini bozacağını düşünüyorum” (L5).

Tablo 3.38.’e göre;

Katılımcıların %50’si yapay zekânın teknoloji çağındaki öğrenciler için ilgi çekici olduğunu ve derslere ilgiyi artırabileceğini ifade etmiştir. %30’luk kesim ise bu artışın öğrencinin profiline göre değişebileceğini belirtirken, %20’lik bir grup ise yapay zekânın sınıf atmosferini bozabileceğini ve ilgiyi azaltabileceğini düşünmektedir.

Tablo 3.39. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili geliştirdiğiniz veya düşündüğünüz etkinlikler/uygulamalar var mı? Bunlar nelerdir?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) – Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Uygulama Yok	Düşünülmemiş / geliştirilmemiş	7 – %70	“Henüz bir uygulama ya da etkinlik yapmadım” (L9).
Deneysel Etkinlikler	Beste yapma, söz yazımı, ChatGPT kullanımı	2 – %20	“ChatGPT ile söz yazdım, Suno ile beste yaptım” (L7).
Planlama Aşamasında	Aktif öğrenmeden sonra uygulama düşüncesi	1 – %10	“Henüz yok ama kullanmayı öğrendiğimde olabilir” (L8).

Tablo 3.39.'a göre;

Katılımcıların %70 henüz herhangi bir yapay zekâ tabanlı etkinlik ya da uygulama geliştirmemiştir. %20'lik bir kesim deneysel düzeyde bazı girişimlerde bulunmuştur. %10'luk katılımcı ise öğrenme sonrası bir uygulama planı yapabileceğini belirtmiştir.

Tablo 3.40. “Yapay zekâ destekli müzik etkinlikleri/uygulamalarını planlarken hangi özellikleri göz önünde bulunduruyorsunuz? Bu etkinlikler/uygulamalar müzik öğreniminize nasıl bir katkı sağladığını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) – Katılımcı Görüşleri Yüzde (%)	(Kodlu)
Uygulama Deneyimi Yok	Hiç planlama yapmamış, kullanmamış	6 – %60	“Henüz böyle bir uygulama yapmadım” (L3).
Öğreticilik ve Katkı Odağı	Kazanım temelli yaklaşım, öğretici içerikler	2 – %20	“Öğretici olmasına ve kazanım sunmasına dikkat ederim” (L8).
Varsayım Temelli Katkı Görüşü	Kuramsal katkı değerlendirmesi, potansiyel katkı	2 – %20	“Yapılmış değil ama şanla ilgili ses egzersizleri içerebilir” (L3).

Tablo 3.40'a göre;

Katılımcıların %60'ı bu tür etkinlikleri henüz planlamadığını veya kullanmadığını belirtmiştir. %20'lik bir grup, katkı sağlayabilecek özellikleri düşündüğünü ifade ederken, %20'si ise katkı potansiyeli üzerinden varsayıma dayalı değerlendirmelerde bulunmuştur.

Tablo 3.41. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamaları, eğitim sürecinizde kullanılsa, müzik öğreniminize nasıl katkı sağlayabileceğini düşünüyorsunuz? Bu tür uygulamaların gelecekte olası ne tür faydalar sağlayacağını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans(n) – Katılımcı Görüşleri Yüzde (%)	(Kodlu)
Olumlu Katkı Beklentisi	Performans geliştirme, öğretmen desteği, hızlı bilgiye ulaşım	6 – %60	“Derslerde gam gibi teknik konuları doğrudan öğretmesi fayda sağlar” (L1).

Tablo 3.41. (devam) “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamaları, eğitim sürecinizde kullanılsa, müzik öğreniminize nasıl katkı sağlayabileceğini düşünüyorsunuz? Bu tür uygulamaların gelecekte olası ne tür faydalar sağlayacağını düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Şartlı/Yönlendirmeli Katkı	Öğrenciye göre özelleştirme, kişiselleştirme, geri bildirim	3 – %30	“Beni check eder, kontrol eder; nota hatalarını gösterir” (L2).
Eleştirel Görüş	Öğretmenin rolünü sınırlandırma	1 – %10	“Öğretmenin rolünü kısıtlayacağını düşünüyorum” (L5).

Tablo 3.41.’e göre;

Katılımcıların %60’ı yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının eğitim sürecinde olumlu katkılar sunabileceğini ifade etmiştir. %30’luk kesim, bu katkının kişiselleştirilmiş kullanım ve geri bildirim gibi özelliklerle daha etkili olacağını savunmuştur. Sadece %10’luk bir grup ise öğretmenin rolünü tehdit eden yönlerle dikkat çekmiştir.

Tablo 3.42. “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının kullanımı sırasında karşılaşılabilecek zorluklar neler olabilir? Bu uygulamaların daha kolay kullanılabilmesi için ne gibi özelliklere sahip olması gerekir açıklayınız?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans(n) – Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Kullanım Güçlüğü ve Dil Sorunu	Teknolojik okuryazarlık eksikliği, Türkçe dil desteği eksikliği	4 – %40	“Dil desteği çok önemli, herkes yabancı dil bilmiyor” (L2).
Arayüz ve Kullanıcı Deneyimi	Sade arayüz eksikliği, yönlendirme/kılavuz ihtiyacı	3 – %30	“Kullanıcı dostu olmalı, yönlendiren açıklamalar/kılavuzlar olmalı” (L8).

Tablo 3.42. (devam) “Yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarının kullanımı sırasında karşılaşılabilecek zorluklar neler olabilir? Bu uygulamaların daha kolay kullanılabilmesi için ne gibi özelliklere sahip olması gerekir açıklayınız?” sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Kategori	Frekans (n) Yüzde (%)	Katılımcı Görüşleri (Kodlu)
Etik ve Veri Güvenliği	Veri gizliliği, etik kullanım, teknoloji bağımlılığı	2 – %20	“Veri gizliliği ile ilgili sıkıntılar yaşanabilir; çözüm olarak gizlilik artırılmalı” (L6).
Erişilebilirlik ve Ekonomik Yük	Ücretsiz olmaması, ulaşım kısıtlılığı	1 – %10	“Uygulamalar herkes için ücretsiz olursa daha yaygın ve kolay kullanılır” (L8).

Tablo 3.42.’ye göre;

Katılımcılar yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarında en fazla karşılaşılan zorluğu teknolojik bilgi eksikliği ve dil problemi (%40) olarak ifade etmiştir. %30’luk kesim uygulamaların daha kullanıcı dostu ve yönlendirici olması gerektiğini vurgularken, %20’si etik ve veri gizliliği konularına dikkat çekmiştir. %10’luk bir kesim ise ekonomik erişilebilirlik üzerinde durmuştur.

Araştırmada müzik eğitimi anabilim dalında öğrenim gören lisans öğrencilerinin yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarına yönelik görüşlerinin büyük oranda olumlu beklenti, sınırlı deneyim ve eleştirel görüşler arasında dağıldığı görülmektedir. Katılımcıların önemli bir kısmı bu uygulamaların öğrenme sürecine katkı sağlayabileceğini, bireyselleştirilmiş öğrenmeyi destekleyebileceğini ve teknolojik kolaylık sunduğunu belirtmiştir. Ancak, yaratıcı süreci zayıflatma ve tembelliğe yönlendirme gibi olumsuz etkiler de dile getirilmiştir. Uygulamaların doğrudan kullanımı sınırlı düzeyde kalmakta, etkinlik planlama ve uygulama geliştirme konusunda çoğunluk henüz aktif bir adım atmamıştır. Öğrenciler özellikle dil desteği, kullanıcı dostu arayüz, veri güvenliği ve erişilebilirlik gibi alanlarda yapay zekânın daha etkili hale gelmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Genel olarak öğrenciler, yapay zekânın bilinçli ve rehberli kullanımıyla müzik eğitiminde faydalı olabileceği görüşündedir.

3.4 Araştırmanın Dördüncü Alt Problemine İlişkin Bulguları;

Araştırmanın dördüncü alt problemi “Müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımı üzerine katılımcı görüşleri açısından benzerlikler nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir. Bu sorunun cevaplanabilmesi için yapılan yüz yüze görüşmelerden elde edilen veriler aşağıda tablolastırılarak verilmiştir.

Tablo 3.43. “Müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımı üzerine katılımcı görüşleri açısından benzerlikler nelerdir?”. Sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Ortak Temalar	Katılımcı Grupları
Olumlu Görüş ve Teknolojiye Açıklık	Olumlu bakış, gelişime açıklık, teknolojik katkı beklentisi	Öğretim Elemanları, Müzik Öğretmenleri, Lisans Öğrencileri
Bilgi ve Deneyim Eksikliği	Bilgi eksikliği, kullanım yetersizliği, deneyimsizlik	Öğretim Elemanları, Müzik Öğretmenleri, Lisans Öğrencileri
İlgi Artışı ve Motivasyon	Derse ilgi artışı, öğrenci motivasyonu, teknolojik uyum	Öğretim Elemanları, Müzik Öğretmenleri, Lisans Öğrencileri
Sınırlı Kullanım ve Yüzeysel Katılım	Uygulamaların derse tam entegre edilememesi, sınırlı veya öneri düzeyinde kullanımı	Öğretim Elemanları, Müzik Öğretmenleri, Lisans Öğrencileri
Teknik Sorunlar ve Altyapı Eksikliği	Donanım yetersizliği, internet ve dil desteği sorunları, kullanıcı eğitimi ihtiyacı	Öğretim Elemanları, Müzik Öğretmenleri, Lisans Öğrencileri
Performans ve Öğretime Katkı Potansiyeli	Bireyselleştirme, geri bildirim, ses analizi, öğretim sürecine teknik destek sağlama beklentisi	Öğretim Elemanları, Müzik Öğretmenleri, Lisans Öğrencileri

Tablo 3.43.’e göre;

Tüm katılımcı gruplarında olumlu düşünen bireyler bulunmaktadır. Bu kişiler yapay zekânın müzik eğitimine katkı sağlayabileceğini, öğrenme sürecini destekleyebileceğini ifade etmişlerdir. “Olumlu bakış” teması her üç grupta da yer almıştır. Aynı şekilde, her üç katılımcı grubunda bilgi eksikliği yaşayan bireyler de bulunmaktadır. Bu kişiler yapay zekâyı dair bir deneyim yaşamadıklarını ve bu nedenle yorum yapamadıklarını belirtmişlerdir. Yapay zekânın derslere olan ilgiyi artırabileceği ve öğrenci motivasyonunu yükseltebileceği görüşü de tüm gruplarda dile getirilmiştir. Ancak bu olumlu görüşe rağmen, uygulamaların aktif kullanımı sınırlıdır. Genellikle öneri düzeyinde, bazı bireysel deneyimlerle sınırlı kalmıştır.

görülmektedir. Teknik engeller ve altyapı sorunları, her üç grubun da ortaklaştığı temel sorunlardandır. Bu durum, uygulamaların daha yaygın kullanılmasının önünde engel olarak tanımlanmıştır. Tüm gruplar, yapay zekânın performans geliştirme, geri bildirim sağlama ve öğretime teknik katkı sunma potansiyelinden söz etmiştir. Ancak bu katkılar henüz tam anlamıyla deneyimlenmemiştir.

Araştırmaya katılan öğretim elemanları, müzik öğretmenleri ve lisans öğrencileri, yapay zekâ tabanlı müzik uygulamalarına ilişkin değerlendirmelerinde bazı ortak temalar etrafında birleşmişlerdir. Ortaya çıkan ortak temalar "Olumlu Görüş ve Teknolojiye Açıklık", "Bilgi ve Deneyim Eksikliği", "İlgi Artışı ve Motivasyon", "Sınırlı Kullanım ve Yüzeysel Katılım", "Teknik Sorunlar ve Altyapı Eksikliği" ve "Performans ve Öğretime Katkı Potansiyeli" şeklinde gruplanmıştır. Katılımcı gruplarının tamamında, yapay zekâ uygulamalarının eğitimde yenilik ve kolaylık sağladığına ilişkin olumlu bir görüş bulunduğu görülmektedir. Bu olumlu yaklaşıma karşın, aynı gruplarda bilgi ve deneyim eksikliği teması da güçlü biçimde öne çıkmaktadır. Katılımcılar, uygulamaların eğitime katkı sağlayabileceğini düşünmekle birlikte bu katkının pratikte yeterince deneyimlenemediğini ifade etmişlerdir. Bununla birlikte, her üç grubun da yapay zekânın öğrencilerin ilgisini artırabileceği ve teknolojiyle uyumlu nesillerin motivasyonunu yükseltebileceği yönünde görüş birliği içinde olduğu gözlemlenmiştir. Ancak uygulamaların derse aktif şekilde entegre edilmesi konusunda ciddi bir eksiklik olduğu, kullanımın daha çok öneri düzeyinde kaldığı belirtilmiştir. Katılımcıların tümü teknik donanım, internet erişimi, dil desteği ve kullanıcı eğitimi gibi yapısal zorlukları ortak engeller olarak vurgulamıştır. Bununla birlikte, özellikle geri bildirim sağlama, bireyselleştirilmiş öğrenme süreçlerine katkı sunma ve öğretim tekniklerini destekleme gibi alanlarda yapay zekânın potansiyel faydaları konusunda yüksek bir farkındalık söz konusudur. Bu bağlamda, üç grubun ortaklaştığı tematik yapı; yapay zekânın eğitimde kullanımı konusundaki potansiyelin farkında olduğunu, ancak bu potansiyelin uygulamaya yeterince yansıtılamadığını ortaya koymaktadır.

3.5 Araştırmanın Beşinci Alt Problemine İlişkin Bulguları;

Araştırmanın beşinci alt problemi “Müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımı üzerine katılımcı görüşleri açısından farklılıkları nelerdir?” şeklinde

belirlenmiştir. Bu sorunun cevaplanabilmesi için yapılan yüz yüze görüşmelerden elde edilen veriler aşağıda tablolaştırılarak verilmiştir.

Tablo 3.44. “Müzik eğitiminde yapay zekânın kullanımı üzerine katılımcı görüşleri açısından farklılıklar nelerdir?”. Sorusuna ilişkin bulgular.

Tema	Ayrışan Temalar	Katılımcı Grupları
Uygulama Örnekleme ve Güncel Bilgi Düzeyi	Öğretim elemanları güncel uygulamalara dair net örnekler verirken; öğretmen ve öğrencilerde bilgi düzeyi sınırlıdır.	Öğretim Elemanları
Etkinlik Tasarımı ve Uygulama Geliştirme	Lisans öğrencileri bireysel girişimlerle deney yaparken; öğretmenlerin büyük bölümü hiç etkinlik düşünmemiştir.	Lisans Öğrencileri
Öğretim Sürecine Katkı Görüşü	Öğretim elemanları planlama, analiz ve geri bildirim gibi öğretim boyutlarını detaylı açıklarken; diğer gruplarda bu alan yüzeyseldir.	Öğretim Elemanları
Yaratıcılık ve Geleneksel Eğitim Vurgusu	Müzik öğretmenleri yaratıcı sürecin zarar görebileceğini ve geleneksel yapının bozulduğunu ifade etmektedir.	Müzik Öğretmenleri
Etik, Güvenlik ve Teknolojik Sorgulama	Lisans öğrencileri etik kaygılar, veri güvenliği ve bağımlılık riski gibi ileri düzey teknolojik farkındalık sergilemiştir.	Lisans Öğrencileri

Tablo 3.44.’e göre;

Öğretim elemanları, yapay zekâyâ dair güncel gelişmelere ve öğretimsel entegrasyona daha hakimdir. Somut uygulamalar üzerinden değerlendirme yapmaktadırlar. Lisans öğrencileri hem teknolojiye daha açık hem de etkinlik planlamaya daha isteklidir. Ayrıca etik ve güvenlik gibi alanlarda daha farkındalık sahibidir. Müzik öğretmenleri, yapay zekânın yaratıcı yönü bastırabileceğini ve geleneksel öğretim yapısına zarar verebileceğini öne sürmektedir.

Katılımcı gruplar arasında bazı tematik farklılıklar da belirgin biçimde ortaya çıkmıştır. Bu farklılıklar beş ana başlık altında toplanmıştır: "Uygulama Örnekleme ve Güncel Bilgi Düzeyi", "Etkinlik Tasarımı ve Uygulama Geliştirme", "Öğretim Sürecine Katkı Görüşü", "Yaratıcılık ve Geleneksel Eğitim Vurgusu" ve

"Etik, Güvenlik ve Teknolojik Sorgulama". Öğretim elemanları, yapay zekâya ilişkin uygulamaları daha yakından takip etmekte, spesifik örneklerle (örneğin AIVA, Google Magenta, Smartune) bilgi sunmakta ve bu teknolojilerin öğretim sürecine olan katkılarını daha sistemli şekilde analiz edebilmektedir. Buna karşılık, müzik öğretmenleri ve öğrencilerin bu konudaki bilgi düzeyi daha sınırlı kalmaktadır. Etkinlik tasarımı ve uygulama geliştirme bakımından en girişimci grup lisans öğrencileri olarak öne çıkmaktadır. Bazı öğrenciler yapay zekâ destekli beste, söz yazımı ve ses analizi gibi deneysel girişimlerde bulunduklarını belirtmişlerdir. Buna karşın müzik öğretmenlerinin büyük çoğunluğu herhangi bir etkinlik geliştirmemiş ya da bu konuda düşünce üretmemiştir. Öğretim sürecine katkı görüşü açısından en kapsamlı değerlendirme yine öğretim elemanlarına aittir. Bu grup, yapay zekânın öğretim planlaması, öğrenciye yönelik geri bildirim süreçleri ve pedagojik uygulamalara entegrasyonu hakkında detaylı yorumlar sunmuştur. Öğrenciler ve öğretmenlerde ise bu boyut daha yüzeysel bir düzeyde kalmıştır. Müzik öğretmenlerinin bazıları, yapay zekâ uygulamalarının müzikteki yaratıcı süreci zayıflatabileceğini ve geleneksel öğretim ilkeleriyle çelişebileceğini ifade etmiştir. Bu görüş, diğer gruplarda daha düşük bir frekansta dile getirilmiştir. Son olarak, lisans öğrencileri diğer iki gruba kıyasla yapay zekâ uygulamalarının etik boyutlarına, veri güvenliğine ve olası teknoloji bağımlılığı risklerine daha çok dikkat çekmiştir. Bu durum, öğrencilerin dijital farkındalığının daha yüksek olabileceğine işaret etmektedir.

4. TARTIŞMA

4.1 Tartışma

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitim alanına entegrasyonu, farklı disiplinlerde giderek daha fazla ilgi görmekte ve öğretim süreçlerinde etkili araçlara dönüşmektedir. Bu araştırma, Bolu ilinde görev yapan öğretim elemanları, müzik öğretmenleri ve müzik eğitimi lisans öğrencilerinin yapay zekâyâ ilişkin görüşlerini analiz etmiş; katılımcıların bu teknolojilere yönelik tutum, deneyim ve beklentilerini çok boyutlu bir bakış açısıyla değerlendirmiştir. Tartışma bölümünde, elde edilen bulgular Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisi, Teknoloji Kabul Modeli (TKM) ve güncel literatür, özellikle de sistematik derlemeler ve alan karşılaştırmaları çerçevesinde yorumlanmıştır.

4.1.1 Müzik Eğitiminde Yapay Zekânın Kullanımı Üzerine Öğretim Elemanlarının Görüşleri

Öğretim elemanları, yapay zekâ teknolojilerini eğitim sürecine katkı sağlayabilecek güçlü bir araç olarak değerlendirmektedir. Özellikle bireyselleştirilmiş öğrenme imkânı, öğrenci performansının analizi, anlık geri bildirim sağlama ve değerlendirme süreçlerini destekleme gibi yönler, bu grubun dikkat çektiği başlıca faydalar arasında yer almaktadır. Yapay zekâ sayesinde öğrencinin güçlü ve zayıf yönleri daha hızlı tespit edilebilmekte, böylece öğretim stratejileri daha etkili biçimde şekillendirilebilmektedir. TKM bağlamında değerlendirildiğinde, öğretim elemanlarının “algılanan fayda” düzeylerinin yüksek olduğu ve bu faydanın doğrudan “kullanım niyeti” üzerinde olumlu etkiler yarattığı görülmektedir. Öğretim elemanları yapay zekâyı yalnızca bir araç değil, aynı zamanda pedagojik sürecin entegre bir bileşeni olarak görmektedir. Bu bakış açısı, Ünal ve Yıldırım (2024) tarafından yapılan çalışmayla örtüşmektedir. Söz konusu araştırmada akademisyenlerin yapay zekâ araçlarını sınırlı düzeyde kullandıkları, fakat bu araçlara yönelik olumlu bir bakış açısına sahip oldukları saptanmıştır. Özellikle genç akademisyenlerin teknolojiye daha hızlı adapte oldukları; ancak veri güvenliği, etik, mevzuat gibi konuların halâ kaygı unsuru oluşturduğu vurgulanmıştır. Bu durum, araştırma bulgularında da görüldüğü üzere öğretim

elemanlarının pedagojik uygulamalara yönelik ilgisini artırsa da kurumsal destek ihtiyacının sürdüğünü göstermektedir.

Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisi bağlamında, öğretim elemanlarının yalnızca temel bilgi düzeyinde kalmadığı; aksine “analiz”, “değerlendirme” ve “yaratma” basamaklarında da aktif oldukları gözlemlenmiştir. Yapay zekâyı eleştirel bir bakış açısıyla analiz eden bu grup, aynı zamanda yeni öğretim senaryoları tasarlayabilme becerisi göstermektedir. Bu durum, öğretim elemanlarını teknolojiyi yalnızca kullanan değil, onu anlamlandıran ve dönüştüren aktörler haline getirmektedir.

Bu pedagojik derinlik, Öksüz Gül (2024) tarafından yapılan derleme çalışmasında da vurgulanmıştır. Akademik üretkenlik, kişiselleştirme, otomatik değerlendirme ve yapay zekâ destekli rehberlik gibi alanlarda teknolojilerin sunduğu fırsatlar kadar etik sorunlar ve algoritmik yanlılık gibi riskler de dikkatle değerlendirilmiştir. Bu bağlamda, eğitim fakültelerinde görev yapan akademisyenlerin yalnızca kullanıcı değil; aynı zamanda bilinçli yönlendiriciler olarak konumlandırılması gerektiği vurgulanmıştır. Dolayısıyla araştırmada yer alan öğretim elemanlarının hem yapıcı hem de sorgulayıcı tutumları, bu yaklaşımı destekler niteliktedir.

Sánchez-Jara vd. (2024) tarafından yapılan sistematik derleme de, yapay zekânın müzik eğitimindeki etkilerini vurgulamaktadır. Özellikle kişiselleştirme, etkileşim, kulak eğitimi, müzik teorisi öğretimi ve yaratıcı üretim gibi alanlarda yapay zekânın verimli sonuçlar doğurduğu rapor edilmiştir. Araştırmadaki bulgular da bu küresel eğilimle tutarlıdır; öğretim elemanlarının teknolojiye yönelik bilinçli, sorgulayıcı ve üretken yaklaşımları, literatürde tanımlanan iyi uygulama örnekleriyle uyum içindedir.

4.1.2 Müzik Eğitiminde Yapay Zekânın Kullanımı Üzerine Öğretmenlerin Görüşleri

Müzik öğretmenleri, yapay zekâ teknolojilerinin eğitimdeki potansiyelini fark etmiş ve bu araçların özellikle bireyselleştirilmiş yönlendirme, anlık performans değerlendirme ve hızlı geri bildirim sağlama gibi konularda katkı sunabileceğini ifade etmiştir. Ancak sınıf içi uygulamalarda bu teknolojilerin etkin biçimde kullanılabilmesi için ciddi yapısal ve pedagojik desteklere ihtiyaç

duyulduğu belirtilmiştir. Öğretmenlerin sıkça dile getirdiği sorunlar arasında teknolojik altyapı eksikliği, mesleki gelişim olanaklarının sınırlılığı, okul içi rehberliğin yetersizliği ve dijital donanım eşitsizlikleri yer almaktadır.

TKM çerçevesinde değerlendirildiğinde, öğretmenlerin “algılanan fayda” boyutunda olumlu bir tutum sergiledikleri; buna karşın “algılanan kullanım kolaylığı” boyutunda çekinceler taşıdıkları görülmektedir. Bu da teknolojiyi potansiyel olarak değerli bulan; ancak kullanımda zorluklar yaşayan bir profilin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu durum, Seyrek vd. (2024) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir. Söz konusu çalışmada özellikle sınıf öğretmenlerinin yapay zekâ tabanlı araçları daha sık kullandıkları ve bu araçları içerik üretimi, öğrenci izleme ve etkinlik planlama süreçlerinde etkili şekilde entegre ettikleri raporlanmıştır. Ancak uygulamaya yönelik destek mekanizmalarının eksikliği, bu katkının sürekliliğini sınırlamaktadır.

Özgül ve Yusuf (2023) tarafından geliştirilen yapay zekâ tabanlı bir müzik teorisi uygulamasının öğretmenler tarafından olumlu karşılandığı görülmüş; özellikle solfej ve dikte gibi alanlarda öğrenci başarısının arttığı raporlanmıştır. Fakat bu uygulamanın yalnızca belirli öğrenci gruplarıyla sınırlı kaldığı ve geniş kitlelere ulaştırılamadığı belirtilmiştir. Ayrıca Oruç, Yeşilyurt ve Kurt (2024) tarafından gerçekleştirilen sistematik derlemede, öğretmenlerin teorik düzeyde yapay zekânın faydalarını fark ettikleri; ancak uygulamada teknik destek ve dijital okuryazarlık farklılıkları nedeniyle zorlandıkları saptanmıştır. Bu bulgular doğrultusunda, öğretmenlerin teknolojiye yönelik olumlu yaklaşımlarının sahada karşılık bulabilmesi için, pedagojik, teknik ve etik desteklerin sistematik biçimde yapılandırılması gerekmektedir.

4.1.3 Müzik Eğitiminde Yapay Zekânın Kullanımı Üzerine Öğrencilerin Görüşleri

Müzik eğitimi lisans öğrencileri, yapay zekâ teknolojilerine karşı genel olarak olumlu bir tutum sergilemekte; ancak bu teknolojileri nasıl kullanacakları konusunda yeterli bilgiye ve deneyime sahip olmadıklarını ifade etmektedir. Öğrenciler, yapay zekânın çağın bir gerekliliği olduğunu kabul etmekte; fakat bu araçların eğitim sürecine etkili biçimde nasıl entegre edileceği, hangi işlevleri üstlenebileceği ve bireysel öğrenmeye nasıl katkı sunabileceği konularında sınırlı

farkındalığa sahiptir. Bu bağlamda, Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisi çerçevesinde öğrencilerin çoğunluğunun “bilgi” ve “kavrama” düzeylerinde kaldıkları; “uygulama”, “analiz” ve “yaratma” gibi üst düzey bilişsel basamaklara yeterince ulaşamadıkları görülmektedir. Bunun temel nedenlerinden biri, öğrencilere yönelik sınıf içi uygulama ortamlarının sınırlı olması ve pedagojik rehberliğin yetersizliğidir.

TKM kapsamında ise öğrencilerin “algılanan fayda” düzeyinin olumlu olduğu, ancak “algılanan kullanım kolaylığı” ve “kullanım niyeti” düzeylerinde yetersizlik yaşandığı söylenebilir. Bu durum, öğrencilerin teknolojiyi daha çok dışsal bir dijital araç olarak değerlendirdiklerini; ancak eğitimsel bağlamda anlamlı etkileşim kurmakta zorlandıklarını ortaya koymaktadır. Bu bulgular, Sánchez-Jara vd. (2024) tarafından yapılan sistematik derleme çalışmasında da vurgulanmıştır. Çalışmada, öğrencilerin yapay zekâya yönelik olumlu tutumlarının bulunduğu; ancak pedagojik etkileşim kurabilmeleri için dijital okuryazarlık, rehberlik ve uygulama odaklı eğitim ortamlarına ihtiyaç duydukları belirtilmiştir. Song (2022) ve Bai (2022) gibi araştırmalar da üniversite düzeyinde yapay zekâ entegrasyonunun genellikle yüzeysel kaldığını ve sistematik planlama eksikliğinden etkilendiğini ortaya koymuştur.

4.1.4 Katılımcı Görüşleri Açısından Benzerlikler

Araştırmaya katılan üç farklı grubun – öğretim elemanları, müzik öğretmenleri ve lisans öğrencileri – yapay zekâ teknolojilerinin eğitim süreçlerine katkı sağlama potansiyeli konusunda ortak görüşlere sahip oldukları gözlemlenmiştir. Tüm gruplar, yapay zekânın özellikle bireyselleştirilmiş öğrenme ortamları oluşturma, öğrencilerin anlık olarak izlenebilmesi, değerlendirme süreçlerinin kolaylaştırılması ve geri bildirim sağlama gibi işlevleri açısından öğretim sürecini desteklediğini belirtmiştir. Bu bağlamda, farklı gruplar arasında teknolojinin eğitime entegrasyonu konusunda temel düzeyde olumlu bir görüşün ortaklaştığı ve bu teknolojilere yönelik kabulün genel olarak yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Seyrek vd. (2024) tarafından yürütülen araştırma da benzer sonuçlar sunmakta; öğretmenlerin yapay zekâ araçlarını içerik üretimi, etkinlik tasarımı ve öğrenci başarısının izlenmesinde kullanabildiklerini göstermektedir.

Araştırmamızdaki bulgularla örtüşen bu sonuç, öğretmenlerin ve öğretim elemanlarının teknolojiye dair pedagojik katkılarına yönelik temel anlayışlarının benzerlik gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Bu benzerlikler uluslararası düzeyde de karşılık bulmaktadır. Örneğin, Li ve Wang (2023) ile Zhang (2023) tarafından yapılan araştırmalarda, yapay zekâ destekli öğretim ortamlarının geleneksel sınıflara göre daha etkili öğrenme çıktıları sağladığı ve öğretim kalitesini artırdığı rapor edilmiştir. Zheng ve Dai (2022) tarafından yürütülen bir diğer çalışmada ise yapay zekâ araçlarının öğrenci motivasyonunu ve bireysel öğrenme verimliliğini artırdığı ortaya konmuştur. Bu bulgular, araştırmamızdaki tüm katılımcı gruplarının yapay zekâyâ yönelik ortak olumlu yaklaşımlarını küresel düzeyde destekleyen niteliktedir. Ancak bu ortak olumlu eğilime rağmen, Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisi bağlamında bakıldığında, katılımcıların çoğunluğunun bilişsel olarak “bilgi” ve “kavrama” düzeylerinde yoğunlaştığı; “analiz”, “değerlendirme” ve “yaratma” gibi üst düzey düşünme süreçlerine yeterince erişemedikleri gözlemlenmiştir. Katılımcılar, yapay zekâ teknolojilerinin genel olarak ne işe yaradığına dair fikir sahibidir; ancak bu araçların yaratıcı biçimde nasıl kullanılabileceğine ilişkin örnekler sınırlı kalmıştır. Bu durum, teknolojik farkındalığın pedagojik yaratıcılıkla desteklenmesi gerektiğine işaret etmektedir. Sonuç olarak, öğretim elemanları, öğretmenler ve öğrenciler arasında oluşan bu temel ortaklık, teknolojinin eğitimdeki rolüne dair genel bir kabulü yansıtmaktadır. Ancak bu kabulün öğretim tasarımlarına yaratıcı biçimde yansımaları için daha derinlemesine bilişsel yönlendirmelere ve uygulamalı öğrenme senaryolarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yönüyle, katılımcıların ortak görüş birliği, gelecekteki pedagojik inovasyonların önünü açabilecek değerli bir başlangıç noktası olarak değerlendirilebilir.

4.1.5 Katılımcı Görüşleri Açısından Farklılıklar

Katılımcı grupları arasında yapay zekâyâ yönelik görüş ve kullanım biçimleri bakımından dikkat çekici farklılıklar olduğu gözlemlenmiştir. Özellikle öğretim elemanları, yapay zekâyı yalnızca teknik bir araç olarak değil, aynı zamanda pedagojik planlamaların ayrılmaz bir parçası olarak görmektedir. Bu grup, teknolojiyi sistemli bir şekilde değerlendirme, içerik üretme, bireyselleştirme ve değerlendirme süreçlerine entegre etme becerisine sahiptir. Bloom'un Yenilenmiş

Taksonomisi açısından bakıldığında, öğretim elemanları “analiz”, “değerlendirme” ve “yaratma” gibi üst düzey bilişsel süreçlerde daha aktif görünmektedir.

Müzik öğretmenleri ise teorik olarak yapay zekâ teknolojilerinin eğitimdeki potansiyelini kabul etmekte; ancak uygulama düzeyinde bu teknolojilere daha temkinli yaklaşmaktadır. Bu durum, sınıf içi donanım eksiklikleri, hizmet içi eğitimlerin yetersizliği, zaman baskısı ve uygulama rehberliğinin eksikliği gibi pratik engellerden kaynaklanmaktadır. Öğretmenler, “uygulama” düzeyinde sınırlı deneyime sahip olup, “analiz” düzeyine geçişte zorlanmaktadır. Bu gruptaki katılımcılar, pedagojik potansiyeli görebilmekte; fakat bu potansiyelin sınıf içi uygulamalara dönüştürülmesi sürecinde destek ihtiyacı duymaktadır. Lisans öğrencileri ise yapay zekâ teknolojilerine yönelik olumlu bir bakış açısına sahip olsalar da bilgi düzeyindeki farkındalıklarının uygulamaya dönüşmesi konusunda ciddi sınırlılıklar yaşamaktadır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu “bilgi” ve “kavrama” düzeyinde kalmakta, üst düzey düşünme becerilerini harekete geçirecek deneyim alanlarına erişememektedir. Özellikle sınıf içi yapay zekâ uygulamalarına yönelik fırsatların kısıtlı olması, bu durumun en önemli nedenlerinden biridir. Bu grup, teknolojiyi daha çok dışsal bir kaynak olarak değerlendirmekte; öğrenme süreçlerine entegre etme konusunda yönlendirmeye ihtiyaç duymaktadır.

Bu farklılıklar, uluslararası araştırmalarla da paralellik göstermektedir. Guan ve Ren (2021) ile Xie ve Wang (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmalar, farklı kullanıcı grupları arasında dijital okuryazarlık düzeyi, pedagojik farkındalık, uygulama deneyimi ve teknik destek gibi değişkenlerin yapay zekâ entegrasyonunu doğrudan etkilediğini ortaya koymuştur. Üniversite öğrencilerinin motivasyonlarının yüksek olmasına rağmen, rehberlik ve sistematik destek olmadan bu motivasyonun etkili kullanıma dönüşmediği; öğretmenlerin ise potansiyelin farkında olmalarına rağmen uygulamada yeterince desteklenemedikleri vurgulanmıştır.

Dolayısıyla, araştırma bulgularına göre öğretim elemanları, müzik öğretmenleri ve lisans öğrencileri arasında yapay zekâyâ yönelik tutum, kullanım düzeyi ve pedagojik entegrasyon bağlamında bariz farklar bulunmaktadır. Bu farklar yalnızca bireysel değil, aynı zamanda kurumsal destek sistemlerinin farklı düzeyde işlemesinden de kaynaklanmaktadır. Her grubun kendi ihtiyaçlarına uygun

Çözümle desteklenmesi, yapay zekâ teknolojilerinin eēitimde daha etkili ve sürdürülebilir biçimde kullanılmasını sağlayacaktır.



5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma, Bolu ilinde görev yapan öğretim elemanları, müzik öğretmenleri ve müzik eğitimi lisans öğrencilerinin yapay zekâya yönelik görüşlerini ve bu teknolojilerin müzik eğitime entegrasyonu hakkındaki değerlendirmelerini incelemiştir. Nitel veri analizleri sonucunda, yapay zekânın eğitim süreçlerine farklı boyutlarda katkı sağlayabileceği; ancak bu katkıların her katılımcı grubunda farklı şekillerde görüldüğü ve uygulamaya yansıtıldığı görülmüştür.

Öğretim elemanları, yapay zekâya en olumlu yaklaşımı sergileyen grup olarak öne çıkmıştır. Bu grup, teknolojiyi pedagojik süreçlerin bir parçası olarak değerlendirmekte ve değerlendirme, içerik üretimi, bireyselleştirme gibi alanlarda etkin biçimde kullanabilmektedir. Yapay zekâ destekli sistemlerin, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini analiz etme ve öğretim süreçlerini daha verimli hâle getirme konusunda etkili olduğu düşünülmektedir.

Müzik öğretmenleri de yapay zekânın faydalarını fark etmekte; özellikle bireyselleştirme ve anlık geri bildirim sağlama açısından bu teknolojilerin katkı sağlayabileceğini ifade etmektedir. Ancak sınıf içi uygulamalara ilişkin altyapı eksiklikleri, mesleki gelişim ihtiyacı ve teknolojik eşitsizlikler nedeniyle bu grubun teknolojiye yaklaşımı daha temkinli kalmaktadır. Uygulama düzeyinde daha fazla desteklenmeleri gerektiği açıkça ortaya çıkmıştır.

Lisans öğrencileri ise yapay zekâyı çağın bir gerekliliği olarak değerlendirse de, uygulama ve analiz süreçlerinde yeterince deneyim sahibi değildir. Öğrencilerin yapay zekâya ilişkin görüşleri büyük ölçüde teorik düzeyde kalmakta; uygulamalı öğrenme ortamlarının eksikliği nedeniyle bu farkındalık pratik deneyime dönüşmemektedir. Bu durum, öğrencilerin teknolojiyle etkileşim kurmalarını sağlayacak sınıf içi öğrenme senaryolarının artırılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Tüm katılımcı gruplar düzeyinde ortaklaşan önemli bir bulgu, yapay zekânın kişiselleştirilmiş öğrenme, değerlendirme süreçlerinin geliştirilmesi, anlık öğrenci takibi ve öğretim sürecinin verimliliğini artırma konularında ciddi bir potansiyele sahip olduğudur. Ancak bu potansiyelin etkili biçimde kullanılabilmesi

için pedagojik, teknik ve etik desteklerin birlikte ele alındığı bütüncül yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu araştırma, Türkiye bağlamında müzik eğitimi alanında üç farklı paydaş grubunu aynı anda incelemesi ve bu gruplar arasındaki benzerlik ve farklılıkları sistematik biçimde ortaya koyması açısından alana özgü önemli bir katkı sunmaktadır. Elde edilen bulgular, öğretmen eğitimi politikalarının yeniden yapılandırılmasına, dijital pedagojik yeterliklerin geliştirilmesine ve teknolojik altyapının güçlendirilmesine yönelik stratejik planlamalar için yol gösterici niteliktedir.

5.1 Öneriler

5.1.1 Eğitim Programlarının Güncellenmesi

Müzik eğitimi alanında görev yapan öğretmenlerin ve öğrenim gören öğrencilerin yapay zekâ teknolojilerini etkili ve bilinçli bir şekilde kullanabilmeleri için lisans, yüksek lisans ve hizmet içi eğitim programlarının içeriği gözden geçirilmelidir. Bu kapsamda, “yapay zekâ okuryazarlığı”, “dijital pedagojik yeterlik” ve “teknoloji etiği” gibi modüller eğitim programlarına entegre edilmelidir.

5.1.2 Uygulamalı ve DeneySEL Eğitim Fırsatlarının Artırılması

Araştırma sonuçlarına göre öğrenciler ve öğretmenler yapay zekâyâ ilişkin temel bilgiye sahip olsa da uygulama deneyimi açısından eksiklik yaşamaktadır. Bu nedenle, üniversite düzeyinde öğretmen adaylarına yönelik uygulamalı yapay zekâ eğitimleri artırılmalı, okul ortamlarında da deneyim temelli öğrenme alanları oluşturulmalıdır.

5.1.3 Teknolojiye Erişimde Eşitliğin Sağlanması

Öğretmenlerin teknolojiye erişimde karşılaştığı altyapı sorunları ve dijital eşitsizlikler, bu teknolojilerin sınıf içi uygulamalarına engel oluşturmaktadır. Bu bağlamda, özellikle devlet okullarında görev yapan öğretmenlere yönelik donanım destekleri sağlanmalı; bölgeler arası fırsat eşitsizliklerini azaltacak bütüncül politikalar geliştirilmelidir.

5.1.4 Etik ve Veri Güvenliği Protokollerinin Oluşturulması

Yapay zekâ araçlarının eğitim ortamlarında yaygınlaşması, beraberinde etik tartışmaları ve veri güvenliği risklerini gündeme getirmektedir. Öğrencilerin kişisel bilgilerinin korunması, öğretmenlerin içerik üzerindeki kontrolünün sürdürülmesi ve yapay zekâyâ bağımlı öğretim süreçlerinden kaçınılması için kapsamlı etik ilkeler belirlenmeli, bu konularda öğretmen ve öğrenciler bilinçlendirilmelidir.

5.1.5 TKM Temelli Geliştirme Süreçlerinin Desteklenmesi

Eğitimde kullanılacak yapay zekâ tabanlı uygulama ve platformların geliştirilmesinde, Teknoloji Kabul Modeli'nin temel bileşenleri olan “algılanan fayda” ve “kullanım kolaylığı” faktörleri mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Bu sayede hem öğretmen hem de öğrenci kullanıcıların sisteme yönelik olumlu tutum geliştirmeleri desteklenebilir.

5.1.6 Okul Temelli Rehberlik Modellerinin Oluşturulması

Özellikle müzik öğretmenlerinin ihtiyaç duyduğu rehberlik desteği için, okul temelli yapay zekâ koordinatörlüğü sistemleri geliştirilebilir. Bu koordinatörler, öğretmenlerin sınıf içi uygulamalarda karşılaştığı sorunlara çözüm sunabilir, mesleki gelişimlerini destekleyici faaliyetleri organize edebilir.

5.1.7 Dijital Pedagojik Kültürün Geliştirilmesi

Katılımcıların büyük kısmının yapay zekâ teknolojilerini pedagojik bütünlük içinde ele almakta zorlandığı dikkate alındığında, okullarda ve fakültelerde dijital pedagojik kültürün geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılmalı; bu alanda örnek uygulamalar teşvik edilmelidir.

5.2 Gelecekteki Çalışmalar İçin Öneriler

5.2.1 Farklı Coğrafi Bölgelerde Karşılaştırmalı Araştırmalar

Araştırma, Bolu ilinde yürütülmüş olup belirli bir bağlama dayanmaktadır. Gelecekte yapılacak araştırmalarda farklı coğrafi bölgelerde görev yapan öğretmen, akademisyen ve öğrencilerin katılımıyla yürütülecek çalışmalar, elde edilen bulguların genellenebilirliğini artıracaktır.

5.2.2 Müdahale Temelli Uygulamalar

Lisans öğrencilerinin yapay zekâyı etkili biçimde kullanmalarına katkı sağlamak amacıyla müdahale temelli uygulamalara yer verilmelidir. Bu tür

alışmalar, ğrencilerin sadece bilgi düzeyinde değil; aynı zamanda uygulama, analiz ve yaratma düzeyinde de gelişim göstermelerine katkı sunacaktır.

5.2.3 Uzun Süreli İzleme Çalışmaları

Öğretim elemanları ve müzik öğretmenlerinin teknolojiye ilişkin tutumlarının zaman içerisindeki değişimini ortaya koymak için boylamsal nitelikte çalışmalar yapılmalıdır. Böylece, teknolojik kabul ve entegrasyon süreçlerinin hangi etkenlerden nasıl etkilendiği daha net biçimde anlaşılabilir.

5.2.4 Alan Bazlı Derinlemesine İncelemeler

Yapay zekâ teknolojilerinin müzik eğitiminin alt alanlarına (örneğin; solfej, teori, ritim, çalgı eğitimi, ses analizi, kompozisyon) etkilerini analiz eden özel araştırmalara ihtiyaç vardır. Böylece teknolojik araçların her alt disiplindeki etkileri ayrı ayrı değerlendirilebilir.

5.2.5 Etik, Pedagojik ve Teknik Boyutları Bütüncül Ele Alan Modeller

Gelecekteki araştırmalar yalnızca teknik işlevselliğe odaklanmakla sınırlı kalmamalı; etik sorumluluklar, pedagojik katkılar ve sosyal etkiler gibi yönleri de dikkate alan bütüncül araştırma modelleri geliştirilmelidir. Bu modeller, özellikle eğitim politikalarının oluşturulmasında ve yeni sistemlerin uygulanmasında etkili olabilir.

5.2.6 Yapay Zekâya Dayalı Öğretim Senaryoları Üzerine Çalışmalar

Özellikle öğretmenler ve akademisyenler için yapay zekâ destekli ders planları, senaryo temelli uygulamalar ve yaratıcı öğrenme ortamlarının tasarımına yönelik çalışmalar, bu teknolojilerin sahada somut şekilde nasıl kullanılabileceğini göstermesi açısından önem taşımaktadır.

5.2.7 Öğrenci Merkezli Teknoloji Entegrasyon Araştırmaları

Öğrencilerin teknolojiyi öğrenme sürecinin merkezinde konumlandırmalarını destekleyen, aktif öğrenme ve iş birlikli öğrenme bağlamında yapay zekânın rolünü inceleyen araştırmalara ağırlık verilmelidir.

KAYNAKLAR

- Akdeniz, M., ve Özdiç, F. (2021). Eğitimde yapay zekâ konusunda Türkiye adresli çalışmaların incelenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal of Education Faculty)*, 18(1), 912–932. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.938734>
- Arslan, K. (2020). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 71–88.
- Arıcı, İ. (2023). Yapay zeka ve müzik eğitimi. *Bilimler*, 13(3), 579–584.
- Aytekin, M. (2024, Nisan 23). Yapay zekânın önemi ve kullanımı [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=u9DZM1jGrKg>
- Bai, J. (2022). Design of the artificial intelligence vocal system for music education by using speech recognition simulation. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022. ID 5066004. <https://doi.org/10.1155/2022/5066004>
- Bai, Y., Zhang, X., Zhang, L., Wang, Z., ve Li, M. (2022). Strategies for improving the quality of music teaching in primary and secondary schools in the context of artificial intelligence and evaluation. *Security and Communication Networks*, 2022, <https://doi.org/10.1155/2022/4680905>
- Bilgin, B. (2024, Mart 15). Yapay zeka ile geleceğin meslekleri [Video]. YouTube. <https://youtu.be/3vQPzk6CWso>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2022). Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri (35. baskı). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Chen, W. (2022). Design of music teaching system based on artificial intelligence. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/2627395>
- Coşkun, F., ve Gülleroğlu, H. D. (2021). Yapay zekânın tarih içindeki gelişimi ve eğitimde kullanılması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 54(3), 947–966. <https://doi.org/10.30964/auebfd.916220>
- Creswell, J. W. (2017). Araştırma deseni: Nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları (S. B. Demir, Ed.). Eğitim Kitabı. (Orijinal eser 2014 yılında yayımlanmıştır).
- Çetin, M., ve Aktaş, A. (2021). Yapay zeka ve eğitimde gelecek senaryoları. *OPUS International Journal of Society Researches*, 18 (Eğitim Bilimleri Özel Sayısı), 4225–4268.
- Demir Dülger, E., ve Gümüşeli, A. İ. (2023). Okul müdürleri ve öğretmenlerin eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin görüşleri. *ISPEC International Journal of Social Sciences & Humanities*, 133. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7766578>
- Guan, Y., ve Ren, F. (2021). Application of artificial intelligence and wireless networks to music teaching. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/6664086>
- Güdek, B., ve Açıksoz, F. (2024). Yapay zekâ destekli müzik eğitimi: Yeni bir öğrenme deneyimi / Artificial intelligence supported music education: A new learning experience. *International Journal of Social Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 11(112), 1909–1922. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14020368>
- Güzey, C., Çakır, O., Athar, M. H., ve Yurdaöz, E. (2023). Eğitimde yapay zekâ üzerine gerçekleştirilmiş araştırmalardaki eğilimlerin incelenmesi. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 5(1), 67–78. <https://doi.org/10.53694/bited.1060730>

- Hu, Y. (2021, September). Application value of artificial intelligence system in music education. In 2021 4th International Conference on Information Systems and Computer Aided Education (s. 1459–1462). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ISCAE53681.2021.00176>
- Köğçe, D., Aydın, M., ve Yıldız, C. (2009). Bloom taksonomisinin revizyonu: Genel bir bakış. *İlköğretim Online*, 8(3), 1–7.
- Li, J. L. (2022). Study on integration and application of artificial intelligence and wireless network in piano music teaching. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/8745833>
- Li, P. P., ve Wang, B. (2023). Artificial intelligence in music education. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 39(8), 734–743. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2102562>
- Liu, J. (2022). The auxiliary role of college music in teaching in view of artificial intelligence. *Computational Intelligence and Neuroscience*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/2693199>
- Marikyan, D., ve Papagiannidis, S. (2023). Technology Acceptance Model: A review. In S. Papagiannidis (Ed.), *TheoryHub Book*. Newcastle University. <https://open.ncl.ac.uk/theories/1/technology-acceptance-model/>
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2024, Nisan 23). Ortaokullarda yapay zekâ uygulamaları dersinin müfredatı hazırlandı. <https://www.meb.gov.tr/ortaokullarda-yapay-zek-uygulamalari-dersinin-mufredati-hazirlandi/haber/31761/tr>
- Oruç, T., Yeşilyurt, M., ve Kurt, M. (2024). Eğitimde yapay zekâ konulu çalışmaların betimsel analizi. *Temel Eğitim*, 6(24), 44–60.
- Öksüz Gül, F. (2024). Eğitimde yapay zekâ: Eğitim fakültesi akademisyenleri için fırsatlar ve riskler. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 71–97.
- Özer, S., Yazıcı, A. S., Akgül, S., ve Yıldırım, A. (2023). Okullarda yapay zekâ kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 3(10), 1776. DOI: 10.5281/zenodo.10085758
- Özgül, Y. (2023). Music Notation Software for Smartphones: A Mobile Application Developed for Educational Purposes / Akıllı Telefonlar için Müzik Notasyon Yazılımı: Eğitsel Amaçlar Doğrultusunda Geliştirilmiş Bir Mobil Uygulama . *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(5), 607-627. DOI: 10.19160/e-ijer.1348703
- Pekmez, S., Coşkun Çoban, T., Kılıç, M., ve Duman, Y. M. (2024). Eğitimde yapay zekâ teknolojilerinin kullanımına yönelik öğretmen görüşleri. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 4(2), 601. ISSN: 2791-7037.
- Peng, Y., ve Wang, X. (2022). Online education of a music flipped classroom based on artificial intelligence and wireless network, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/9809296>
- Seyrek, M., Yıldız, S., Emeksiz, H., Şahin, A., ve Türkmen, M. T. (2024). Öğretmenlerin eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik algıları. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11113077>
- Shi, J., ve Ning, Q. (2022). Research on the innovation of music teaching in universities based on artificial intelligence technology. *Security and Communication Networks*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/9203420>
- Song, R. (2021, Şubat). Research on the application of computer multimedia music system in college music teaching. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1744 (3), (032214).

- Sánchez-Jara, J. F. M., Gutiérrez, S. G., Rodríguez, J. C., ve Syroyid, B. S. (2024). Artificial intelligence-assisted music education: A critical synthesis of challenges and opportunities. *Education Sciences*, 14(11), 1171. <https://doi.org/10.3390/educsci14111171>
- Şahin, A. E. (2001). Eğitim araştırmalarında delphi tekniği ve kullanımı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(20)
- Taşçı, G., ve Çelebi, M. (2020). Eğitimde yeni bir paradigma: Yükseköğretimde yapay zekâ. *OPUS: Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(29). <https://doi.org/10.26466/opus.747634>
- Türk Dil Kurumu. (2024). Müzik. Türk Dil Kurumu Sözlük. <https://sozluk.gov.tr>
- Uzun, Y., Tümtürk, A. Y., ve Öztürk, H. (2021). Günümüzde ve gelecekte eğitim alanında kullanılan yapay zekâ. ResearchGate. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.16714.0096>
- Ünal, C., ve Yıldırım, H. (2024). Türkiye'deki akademisyenlerin Yapay Zekâ (YZ) uygulama ve araçlarını kullanımları hakkında bir araştırma. *Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 9(1), 128–144. <https://doi.org/10.33484/sinopfbid.1434171>
- Yang, Y. Y., Dolly, R. J., Alassafi, M. O., Slowik, A., ve Alsaadi, F. E. (2023). Multi-source and heterogeneous online music education mechanism: An artificial intelligence-driven approach. *Journal of Information and Communication*, 31(6). <https://doi.org/10.1142/S0218348X23401540>
- Yavuz, M. S., Karaosmanoğlu, M. K., Yeprem, M. S., Karşıcı, G., ve Sezikli, U. (2025). Türkiye'de müzik ve yapay zeka üzerine bir değerlendirme. *Öneri Dergisi*, 20(MX Yaratıcı Endüstriler Çalıştayı 2024: Yapay Zeka Çağında Yaratıcı Endüstriler Özel Sayısı), 50–70.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (12. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, H. (2024, Ekim 5). Bloom taksonomisi / Soru nasıl oluşturulur? [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=p58dtb53s9Y>
- Wei, J., Karuppiyah, M., ve Prathik, A. (2022). College music education and teaching based on AI techniques. *Computers and Electrical Engineering*, 100, 107851.
- Yin, R. K. (2017). Vaka çalışması araştırması ve uygulamaları: Tasarım ve yöntemler (6. baskı). SAGE Yayınları.
- Yu, X., Ma, N., Zheng, L., Wang, L., ve Wang, K. (2023). Developments and applications of artificial intelligence in music education. *Technologies*, 11(2), 42.
- Yuan, S. (2020, April). Application and study of musical artificial intelligence in music education field. *In Journal of Physics: Conference Series* 1533, (3), 032033.
- Zhang, L. Z. L. (2023). Fusion artificial intelligence technology in music education teaching. *Journal of Electrical Systems*, 19(4), 178–195.
- Zheng, H., ve Dai, D. (2022). Construction and optimization of artificial intelligence-assisted interactive college music performance teaching system. 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/3199860>
- Zhou, H. (2023). Innovation of college pop music teaching in traditional music culture based on robot cognitive-emotional interaction model. *3C TIC: Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 12(1), 200–220.
- Wei, J., Karuppiyah, M., ve Prathik, A. (2022). College music education and teaching based on AI techniques. *Computers and Electrical Engineering*, 100, 107851.

- Wu, S. (2016). Research on the automatic music creation system based on the human-computer interaction and artificial intelligence. In Proceedings of the 2016 2nd International Conference on Social Science and Technology Education (ICSSTE 2016).
- Xie, X., ve Wang, T. (2023). Artificial intelligence: A help or threat to contemporary education. Should students be forced to think and do their tasks independently? *Education and Information Technologies*, 1–15.



EKLER

EK 1 Katılımcı Bilgilendirme Formu

KATILIMCI GÖNÜLLÜ BİLGİLENDİRME FORMU

Bu araştırma, İbrahim YEGEN tarafından yürütülen bir çalışmadır. Bu form size araştırma koşulları hakkında bilgilendirmek için hazırlanmıştır.

Bu araştırmanın amacı, Bolu ilinde müzik eğitiminde yapay zeka kullanımının öğretim elemanları, öğretmenler ve öğrenciler tarafından nasıl algılandığını ve değerlendirildiğini incelemektir.

Katılımcının görüşmeyi kabul etmesi durumunda randevu talep edilerek hazırlanan soruların görüşülen kişiye yüz yüze veya online olarak soru cevap şeklinde sorularak konuşmalar kayıt altına alınacaktır. Yapılacak olan görüşmenin tahmini süresi 30 dakikadır. Bütün katılımcılardan ses kayıtları alındıktan sonra Word belgesine bütün konuşmalar yazıya dökülecektir. Yapılan bütün görüşmeler araştırmacı tarafından sadece bilimsel amaçlar için kullanılacaktır.

Araştırmada tüm bilgiler ve kişisel detaylar gizli kalacak, yalnızca araştırmacı tarafından bilinecek, analiz edilen ses kayıtları isimsiz ve kod numaraları kullanılarak tez olarak yayımlanacaktır.

Araştırmacıların adları, kurumları ve iletişim numaraları:

İbrahim YEGEN, ...

Yukarıdaki bilgileri okudum ve bu çalışmaya tamamen gönüllü olarak katılıyorum.

(Formu doldurup imzaladıktan sonra uygulayıcıya geri veriniz)

İsim Soyad:

İmza

EK 2 Kişisel Bilgi Formu Soruları

Merhaba,

Ben İbrahim YEGEN, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nde yüksek lisans öğrencisiyim. Çalışmam, müzik eğitiminde yapay zeka kullanımına dair öğretim elemanları, öğretmenler ve öğrencilerin algılarını incelemeyi amaçlamaktadır.

Bu görüşme, sizin değerli görüş ve deneyimlerinizi anlamak ve bu alanda yapılan araştırmalara katkı sağlamaktır. Görüşme sırasında verdiğiniz yanıtlar tamamen gizli tutulacaktır ve kimliğiniz hiçbir şekilde çalışmada açıklanmayacaktır. Görüşmeler, yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacak ve anonim olarak raporlanacaktır.

Süreç yaklaşık 20-30 dakika sürecektir ve istediğiniz zaman görüşmeyi sonlandırma hakkınız bulunmaktadır. Görüşme sırasında herhangi bir soruyu yanıtlamayı istemezseniz, bunu belirtmeniz yeterlidir.

Görüşmeye katıldığınız ve çalışmama destek olduğunuz için şimdiden teşekkür ederim. Size sorularımı yöneltmeden önce sormak istediğiniz bir şey varsa, lütfen belirtmekten çekinmeyin. Hazır olduğunuzda başlayabiliriz.

Kişisel Bilgi Formu Soruları (Lütfen aşağıdaki sorulara size en uygun cevapları veriniz.)
1. Lütfen cinsiyetinizi belirtiniz? Kadın. Erkek. Belirtmek İstemiyorum.
2. Lütfen yaşıınızı belirtiniz? Eğitim Seviyesi: Lisans () Yüksek Lisans () Doktora () Diğer (Belirtiniz): _____
3. Mesleki Deneyim (Yıl olarak): (Lütfen yıl olarak belirtiniz): ()
4. Çalışma Alanı: Üniversite Öğretim Elemanı. () Müzik Öğretmeni () Müzik Lisans Öğrencisi ()
5. Yapay Zeka Tabanlı Müzik Uygulamalarını Kullanma Deneyimi: Hiç () Az () Orta () İleri ()
6. Eğitimde Yapay Zeka Kullanımına İlişkin Genel Görüş: Olumlu () Nötr () Olumsuz ()

EK 3 Müzik Eğitimi ABD Öğretim Görevlileri İçin Görüşme Soruları

Müzik Eğitimi ABD Öğretim Görevlileri İçin Görüşme Soruları

Bilgi Basamağı

1. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamaları hakkında düşünceleriniz nelerdir?
2. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili güncel gelişmeler hakkında düşünceleriniz nelerdir? Örnek verebilir misiniz?

Anlama Basamağı

3. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının müzik eğitimi sürecine nasıl bir etki sağladığını düşünüyorsunuz?
4. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının bir eğitimci olarak sizi geliştirdiğini düşünüyor musunuz? Örneklerle açıklayınız?

Uygulama Basamağı

5. Ders içeriklerinize yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarını nasıl dahil ediyorsunuz?
6. Yapay zekayı hangi alanlarda veya konularda daha çok tercih ediyorsunuz?

Analiz Basamağı

7. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının müzikal performansınız üzerindeki etkisi nasıldır? Size göre avantajları ve dezavantajları nelerdir?
8. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının öğretimimize olan etkisini nasıl analiz ediyorsunuz?

Değerlendirme Basamağı

9. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının eğitim sürecine dahil edilmesini faydalı buluyor musunuz? Neden?
10. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının derse/derslere olan ilgiyi artırma konusunu nasıl değerlendirirsiniz?

Yaratma Basamağı

11. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili geliştirdiğiniz veya düşündüğünüz etkinlikler/uygulamalar var mı? Bunlar nelerdir?
12. Yapay zeka destekli müzik etkinlikleri/uygulamalarını planlarken hangi özellikleri göz önünde bulunduruyorsunuz? Bu etkinlikler/uygulamalar müzik eğitiminize nasıl bir katkı sağladığını düşünüyorsunuz?

Teknoloji Kabul Modeli Soruları

Algılanan Fayda

13. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamaları, öğretim sürecinizde kullanılsa, öğrencilere ve size nasıl katkı sağlayabilir? Bu tür uygulamaların gelecekte ne tür faydalar sağlayabileceğini düşünüyorsunuz?

Algılanan Kullanım Kolaylığı

14. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının kullanımı sırasında karşılaşılabilecek zorluklar neler olabilir? Bu uygulamaların daha kolay kullanılabilmesi için ne gibi özelliklere sahip olması gerekir açıklayınız?

EK 4 Müzik Öğretmenleri İçin Görüşme Soruları

Müzik Öğretmenleri İçin Görüşme Soruları

Bilgi Basamağı

1. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamaları hakkında düşünceleriniz nelerdir?
2. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili güncel gelişmeler hakkında düşünceleriniz nelerdir? Örnek verebilir misiniz?

Anlama Basamağı

3. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının derslerinize nasıl bir etki sağladığını düşünüyorsunuz?
4. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının bir eğitimci olarak sizi geliştirdiğini düşünüyor musunuz? Örneklerle açıklayabilir misiniz?

Uygulama Basamağı

5. Sınıf içi uygulamalarınıza yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarını nasıl dahil ediyorsunuz?
6. Yapay zekayı hangi ders konularında veya etkinliklerde daha çok tercih ediyorsunuz?

Analiz Basamağı

7. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının müzikal performansınız üzerindeki etkisi nasıldır? Size göre avantajları ve dezavantajları nelerdir?
8. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının öğretiminize olan etkisini nasıl analiz ediyorsunuz?

Değerlendirme Basamağı

9. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının ders sürecine dahil edilmesini faydalı buluyor musunuz? Neden?
10. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının derse/derslere olan ilgiyi artırma konusunu nasıl değerlendirirsiniz?

Yaratma Basamağı

11. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili geliştirdiğiniz veya düşündüğünüz etkinlikler/uygulamalar var mı? Bunlar nelerdir?
12. Yapay zeka destekli müzik etkinlikleri/uygulamalarını planlarken hangi özellikleri göz önünde bulunduruyorsunuz? Bu etkinlikler/uygulamalar müzik öğretiminize nasıl bir katkı sağladığını düşünüyorsunuz?

Teknoloji Kabul Modeli Soruları

Algılanan Fayda

13. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamaları, öğretim sürecinizde kullanılsa, öğrencilere ve müzik öğrenimine nasıl katkı sağlayabilir? Bu tür uygulamaların gelecekte ne tür faydalar sağlayabileceğini düşünüyorsunuz?

Algılanan Kullanım Kolaylığı

14. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının kullanımı sırasında karşılaşılabilecek zorluklar neler olabilir? Bu uygulamaların daha kolay kullanılabilmesi için ne gibi özelliklere sahip olması gerekir açıklayınız?

EK 5 Lisans Öğrencileri İçin Görüşme Soruları

Lisans Öğrencileri için Görüşme Soruları

Bilgi Basamağı

1. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamaları hakkında düşünceleriniz nelerdir?
2. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili güncel gelişmeler hakkında düşünceleriniz nelerdir? Örnek verebilir misiniz?

Anlama Basamağı

3. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının müzik öğreniminize nasıl etki sağladığını düşünüyorsunuz?
4. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının sizi bir müzik öğrencisi olarak geliştirdiğini düşünüyor musunuz? Örneklerle açıklayınız?

Uygulama Basamağı

5. Alana dönük derslere ait öğrenimlerinize yapay zeka uygulamalarını nasıl dahil ediyorsunuz?
6. Yapay zekayı hangi uygulamalarda / konularda daha çok tercih ediyorsunuz?

Analiz Basamağı

7. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının müzikal performansınız üzerindeki etkisi nasıldır? Size göre avantajları ve dezavantajları nelerdir?
8. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının öğreniminize olan etkisini nasıl analiz ediyorsunuz?

Değerlendirme Basamağı

9. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının öğrenim sürecinize dahil edilmesini faydalı buluyor musunuz? Neden?
10. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının derse/derslere olan ilgiyi artırma konusunu nasıl değerlendirirsiniz?

Yaratma Basamağı

11. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarıyla ilgili geliştirdiğiniz veya düşündüğünüz etkinlikler/uygulamalar var mı? Bunlar nelerdir?
12. Yapay zeka destekli müzik etkinlikleri/uygulamalarını planlarken hangi özellikleri göz önünde bulunduruyorsunuz? Bu etkinlikler/uygulamalar müzik öğreniminize nasıl bir katkı sağladığını düşünüyorsunuz?

Teknoloji Kabul Modeli Soruları

Algılanan Fayda

13. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamaları, eğitim sürecinizde kullanılsa, müzik öğreniminize nasıl katkı sağlayabileceğini düşünüyorsunuz? Bu tür uygulamaların gelecekte olası ne tür faydalar sağlayacağını düşünüyorsunuz?

Algılanan Kullanım Kolaylığı

14. Yapay zeka tabanlı müzik uygulamalarının kullanımı sırasında karşılaşılabilecek zorluklar neler olabilir? Bu uygulamaların daha kolay kullanılabilmesi için ne gibi özelliklere sahip olması gerekir açıklayınız?