



T.C.

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI

**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ YAPAY ZEKA
OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNE
YÖNELİK BİR EYLEM ARAŞTIRMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CANSU AKSU

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. MUSTAFA YUNUS ERYAMAN

ÇANAKKALE – 2025



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI

**SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ YAPAY ZEKA OKURYAZARLIK
DÜZEYLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK BİR EYLEM
ARAŞTIRMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CANSU AKSU

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. MUSTAFA YUNUS ERYAMAN

Bu çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP)

Koordinasyon birimince desteklenmiştir.

Proje No: SYL-2024-4584

ÇANAKKALE – 2025



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



Cansu AKSU tarafından Prof. Dr. Mustafa Yunus ERYAMAN yönetiminde hazırlanan ve **25/08/2025** tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan “**Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yapay Zeka Okuryazarlık Düzeylerinin Geliştirilmesine Yönelik Bir Eylem Araştırması**” başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **Temel Eğitim Anabilim Dalı**’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmza

Prof. Dr. M. Yunus ERYAMAN
(Danışman)

.....

Prof. Dr. Hakan DEDEOĞLU

.....

Doç. Dr. Levent ÇETİNKAYA

.....

.

Tez No : 10608246

Tez Savunma Tarihi : 25/08/2025

.....

Prof. Dr. Melis ULU DOĞRU

Enstitü Müdürü

.././20..

ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında; 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 çalışmasında 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 taahhüt ve beyan ederim.

(İmza)

Cansu AKSU

25/08/2025

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca çalışmalarına olumlu katkı sağlayan ve tez yazım sürecinde akademik olarak beni her zaman olumlu destekleyen,engin bilgisi ve çalışma ilkeleriyle akademik kimliğime katkıda bulunan tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Mustafa Yunus ERYAMAN' a sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Verdikleri dönütler ile tezime katkı sağlayan sayın Prof. Dr. Hakan DEDEOĞLU'na ve Doç. Dr. Levent ÇETİNKAYA'ya katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Tüm eğitim hayatım boyunca sevgisini; bana olan destek ve inancını hiçbir zaman yitirmemiş olan sevgili ailem; kıymetli annem Aynur Aksu'ya, canım babam Aytaç Aksu'ya ve biricik ışıklarım;en yakın arkadaşlarım olan kardeşlerim Sertaş, Aysu ve Hazal'a bu süreçte benimle oldukları ve ilham verdikleri için teşekkürlerimi sunuyorum, sizi çok seviyorum.

Ayrıca sürecin en başından beri gerek akademik gerek manevi anlamda beni destekleyen kıymetli dostlarıma ve yol arkadaşım sevgili Abdullah SARI'ya sonsuz sevgi, minnet ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Son olarak bu tezi yakın zamanda kaybettiğimiz canım dedem rahmetli Cemal AKSU'ya ithaf ediyorum.

Cansu AKSU
Çanakkale, Ağustos 2025

ÖZET

SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ YAPAY ZEKÂ OKURYAZARLIK DÜZEYLERİNİN GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK BİR EYLEM ARAŞTIRMASI

Cansu AKSU

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Temel Eğitim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. M. Yunus ERYAMAN

25/08/2025, 138

Bu araştırmada, sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi ve bu düzeyleri geliştirmeye yönelik kuramsal temellerin ortaya konmasını amaçlamıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden Eylem araştırması desenine dayalı olarak gerçekleştirilen çalışmada, Marmara bölgesindeki bir devlet üniversitesinde öğrenim gören 14 sınıf öğretmeni adayı ile toplam 12 saatlik eğitim, 6 oturum şeklinde her biri 2 saat süren uygulamalarla gerçekleştirilmiş olup. öğretmen adaylarıyla yapılan ön görüşme, son görüşme, üretilen içerikler ve eylem günlükleri bu araştırmanın verilerini oluşturmuştur. Verilerin analizi MAXQDA 24 programında; içerik analizi ile yapılmış olup, ulaşılan bulgulara öğretmen adaylarının yapay zekâ teknolojilerine yönelik tutumlarının genel olarak olumlu olduğunu; ancak bilgi, beceri ve etik farkındalık düzeylerinde önemli eksiklikler bulunduğunu göstermiştir. Özellikle sınıf öğretmenliği bağlamında bu eksikliklerin, pedagojik entegrasyon süreçlerini olumsuz etkilediği anlaşılmıştır. Ayrıca yapay zekânın etik kullanımı, algoritmik önyargı ve veri güvenliği gibi konularda öğretmen adaylarının bilgi eksiklikleri olduğu görülmüştür. Araştırma sonucunda, öğretmen eğitimi programlarında yapay zekâ okuryazarlığına yönelik yapılandırılmış, uygulamalı ve etik temelli içeriklere ihtiyaç duyulduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda geliştirilecek eğitim modüllerinin, öğretmen adaylarının teknolojiyi pedagojik amaçlarla bütüncül bir şekilde kullanmalarına katkı sağlayacağı ve dijital çağa daha hazırlıklı bireyler olarak yetişmelerine olanak tanıyacağı, 21.yy öğretici becerilerine sahip olmaları noktasında daha donanımlı bireyler olmalarını sağlayacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ Okuryazarlığı, TPACK, Sınıf Öğretmenliği, 21.yy Öğretmen becerileri.



ABSTRACT

AN ACTION RESEARCH STUDY AIMED AT IMPROVING THE ARTIFICIAL INTELLIGENCE LITERACY LEVELS OF PRIMARY SCHOOL TEACHER CANDIDATES

Cansu AKSU

Çanakkale Onsekiz Mart University

School of Graduate Studies

Master of Science Thesis in Educational Science

Supervisor: Prof. Dr. M. Yunus ERYAMAN

25/08/2025, 138

This qualitative action research aimed to investigate the artificial intelligence (AI) literacy levels of prospective primary school teachers and identify theoretical foundations for their development. The study employed an action research design and implemented a 12-hour (six-session) action program involving 14 teacher candidates from a state university in the Marmara region. Data was collected through pre-interviews, post-interviews, generated content, and action diaries.

Content analysis was performed using the MAXQDA 24 program. Findings revealed that while pre-service teachers held generally positive attitudes toward AI technologies, they exhibited significant deficiencies in their knowledge, skills, and ethical awareness levels. These shortcomings were found to negatively impact pedagogical integration processes, particularly within the context of classroom teaching. Furthermore, participants demonstrated a lack of knowledge regarding the ethical use of AI, algorithmic bias, and data security.

The research concludes that teacher education programs require structured, applied, and ethics-based content for artificial intelligence literacy. It is anticipated that developing such training modules will contribute to pre-service teachers' ability to integrate technology holistically for pedagogical purposes, fostering their development as well-equipped

professionals possessing 21st-century teaching qualities and preparing them for the digital age.

Keywords: Artificial Intelligence Literacy, TPACK, Classroom Teaching, 21st Century Teacher Skills.



İÇİNDEKİLER

Sayfa No

JÜRİ ONAY SAYFASI.....	i
ETİK BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiv
FOTOĞRAFLAR DİZİNİ.....	xvi

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu.....	3
1.2. Araştırmanın Amaçları.....	4
1.2.1. Araştırmanın Özel Amaçları.....	4
1.3. Araştırmanın Önemi.....	4
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	5
1.5. Araştırmanın Varsayımları.....	6
1.6. Tanımlar.....	6

İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. 21. Yüzyıl Becerileri ve Okuryazarlık.....	8
2.1.1. 21. yy. Öğretmen Yeterlilikleri.....	9
2.1.2. Dijital ve Teknolojik Okuryazarlık.....	10

2.2. TPACK (Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi).....	11
2.2.1. TPACK Modeli ve Öğretmen Eğitimi.....	13
2.2.2. Sınıf Öğretmenliği Bağlamında TPACK.....	14
2.3. Yapay Zeka ve Yapay Zekanın Öğrenme Süreci.....	15
2.3.1. Yapay Zeka Nedir.....	16
2.3.2. Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenmeye Kısa Bir Bakış.....	18
2.4. Eğitimde Yapay Zeka Kullanımı.....	19
2.4.1. Yapay Zekanın Sınıf Öğretmenliği Eğitiminde Kullanım Potansiyeli.....	21
2.4.2. Sınıf Öğretmenliği Eğitiminde Kullanım Potansiyeli.....	22
2.5. Alanyazında Önceki Çalışmalar.....	23
2.5.1. Yurtiçi Alanyazından Benzer Çalışma Örnekleri.....	23
2.5.2. Yurtdışı Alanyazından Benzer Çalışma Örnekleri.....	24

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

26

3.1. Araştırma Modeli.....	26
3.2. Araştırma Konusunun ve Yönteminin Belirlenmesi.....	26
3.3. Katılımcı Grubunun Belirlenmesi.....	27
3.3.1. Katılımcı Profili.....	28
3.4. Eylem Planının Hazırlanması – Uygulanması.....	29
3.5. Verilerin Toplanması-Analiz Edilmesi.....	30
3.5.1. Verilerin Toplanması.....	30
3.5.2. Verilerin Analiz Edilmesi.....	31

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM ARAŞTIRMA BULGULARI

32

4.1. Ön Görüşmelere Yönelik Bulgular.....	35
4.1.1. “Yapay Zeka Kavramına Yönelik Bilgi Düzeyi” Temasına Yönelik Bulgular.....	35
4.1.2. “Yapay Zekanın Eğitimdeki Rolüne Yönelik Düşünceler” Temasına Yönelik Bulgular.....	41

4.1.3. “Yapay Zeka Eğitime Yönelik Algılar” Temasına Yönelik Bulgular.....	56
4.2. Son Görüşmelere Yönelik Bulgular.....	66
4.2.1. “Yapay Zeka Kavramına Yönelik Bilgi Düzeyi” Temasına Yönelik Bulgular.....	66
4.2.2. “Yapay Zekanın Eğitimdeki Rolüne Yönelik Düşünceler” Temasına Yönelik Bulgular.....	72
4.2.3. “Yapay Zeka Eğitime Yönelik Deneyimler” Temasına Yönelik Bulgular.....	93
4.3. Katılımcı Günlüklerine Yönelik Bulgular.....	106
4.3.1. “Yapay Zeka Okuryazarlığına Yönelik Öğrenilen Bilgiler” Temasına Yönelik Bulgular.....	107
4.3.2. “Eğitimin Katılımcıya Katkıları” Temasına Yönelik Bulgular.....	110
4.3.3. “Eğitime Yönelik Geri Bildirimler” Temasına Yönelik Bulgular.....	112
4.3.4. “Üretilen Prompt Örnekleri” Temasına Yönelik Bulgular.....	116
4.4. Ön ve Son Görüşmelere Dair Karşılaştırmalı Bulgular.....	118
BEŞİNCİ BÖLÜM	127
SONUÇ ve ÖNERİLER	
5.1. Sonuç ve Tartışma	127
5.2. Öneriler.....	132
KAYNAKÇA	134
EKLER	I
EK 1 ETİK KURUL İZNİ.....	I
EK 2 EYLEM ATÖLYESİ PLANLARI.....	II
EK 3 GÖRÜŞME FORMU.....	IX

SİMGELER VE KISALTMALAR

21. Yy	21. Yüzyıl
AB	Avrupa Birliği
GENAI	generative AI(Üretken Yapay Zeka)
TPACK	Tekno-Pedagojik Alan Bilgisi
YZ	Yapay Zeka



TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo No	Tablo Adı	Tablo No
Tablo 1	Katılımcı profili tablosu	28
Tablo 2	“Yapay zeka kavramına yönelik bilgi düzeyi” temasına yönelik frekans dağılım tablosu	36
Tablo 3	“Yapay zeka kavramına yönelik bilgi düzeyi” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu	38
Tablo 4	“Yapay zekanın eğitimdeki rolüne yönelik düşünceler” temasına yönelik frekans dağılım tablosu	42
Tablo 5	“Yapay zekanın eğitimdeki rolüne yönelik düşünceler” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu	49
Tablo 6	“Yapay zeka eğitime yönelik algılar” temasına yönelik frekans dağılım tablosu	57
Tablo 7	“Yapay zeka eğitime yönelik algılar” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu	62
Tablo 8	“Yapay zeka kavramına yönelik bilgi düzeyi” temasına yönelik frekans dağılım tablosu	67
Tablo 9	“Yapay zeka kavramına yönelik bilgi düzeyi” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu	69
Tablo 10	“Yapay zekanın eğitimdeki rolüne yönelik düşünceler” temasına yönelik frekans dağılım tablosu	74
Tablo 11	“Yapay zekanın eğitimdeki rolüne yönelik düşünceler” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu	81
Tablo 12	“Yapay zeka eğitime yönelik deneyimler” temasına yönelik frekans dağılım tablosu	94
Tablo 13	“Verilen eğitime yönelik deneyimler” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu	98
Tablo 14	“Yapay zeka okuryazarlığına yönelik öğrenilen bilgiler” temasına yönelik frekans dağılım tablosu	107

Tablo 15	“Yapay zeka okuryazarlığına yönelik öğrenilen bilgiler” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu	108
Tablo 16	“Eğitimin katılımcıya katkıları” temasına yönelik frekans dağılım tablosu	110
Tablo 17	“Eğitimin katılımcıya katkıları” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu	111
Tablo 18	“Eğitime yönelik geri bildirimler” temasına yönelik frekans dağılım tablosu	113
Tablo 19	“Eğitime yönelik geri bildirimler” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu	114
Tablo 20	“Üretilen prompt örnekleri” temasına yönelik frekans dağılım tablosu	116
Tablo 21	“Üretilen prompt örnekleri” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu	117
Tablo 22	“Yapay zeka kavramına yönelik bilgi düzeyi” temasına yönelik karşılaştırmalar	118
Tablo 23	“Yapay zekanın eğitimdeki rolüne yönelik düşünceler” temasına yönelik karşılaştırmalar	119
Tablo 24	“Yapay zeka eğitime yönelik algılar” ve “verilen eğitime yönelik deneyimler” temalarına yönelik karşılaştırmalar	124
Tablo 25	Katılımcıların yaz okuryazarlığı gelişim yörüngesi (karşılaştırmalı analiz)	130

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Şekil 1	21. yy. öğretici yeterlilikleri modeli	9
Şekil 2	TPACK modeli	12
Şekil 3	Yapay zekanın alt dalları	19
Şekil 4	Veri setleri kapsamında temalar	35
Şekil 5	“Yapay zeka tanımları” kategorisine yönelik diyagram	37
Şekil 6	“Yapay zekanın taşıdığı riskler ve etik sorunlar” kategorisine yönelik diyagram	37
Şekil 7	“Eğitimde kullanıldığı bilinen yapay zeka araçları” kategorisine yönelik diyagram	45
Şekil 8	“Yapay zekanın eğitim sürecinde katkıları” kategorisine yönelik diyagram	46
Şekil 9	“Yapay zekanın bireysel öğretim tarzına katkıları” kategorisine yönelik diyagram	46
Şekil 10	“Eğitimde kullanılacak yapay zeka araçlarının kriterleri” kategorisine yönelik diyagram	47
Şekil 11	“Yapay zekanın öğrencilerin öğrenme sürecine katkıları” kategorisine yönelik diyagram	47
Şekil 12	“Yapay zekanın gelecekte eğitimdeki yerine yönelik düşünceler” kategorisine yönelik diyagram	48
Şekil 13	“Yapay zekanın derste kullanılmasına yönelik planlar” kategorisine yönelik diyagram	48
Şekil 14	“Yapay zeka hakkında bilinmek istenilen konular” kategorisine yönelik diyagram	59
Şekil 15	“Yapay zekaya yönelik bilgi ediniminde kullanılacak kaynaklar” kategorisine yönelik diyagram	60
Şekil 16	“Yapay zeka okuryazarı olmaya yönelik bireysel algılar” kategorisine yönelik diyagram	60
Şekil 17	“Eğitimde yapay zekaya yönelik bilgi edinimi kaynakları” kategorisine yönelik diyagram	61
Şekil 18	“Gelecek eğitimlere yönelik beklentiler” kategorisine yönelik diyagram	61

Şekil 19	“Yapay zeka tanımları” kategorisine yönelik diyagram	68
Şekil 20	“Yapay zekanın taşıdığı riskler ve etik sorunlar” kategorisine yönelik diyagram	68
Şekil 21	“Eğitimde kullanıldığı bilinen yapay zeka araçları” kategorisine yönelik diyagram	78
Şekil 22	“Yapay zekanın eğitim sürecinde katkıları” kategorisine yönelik diyagram	78
Şekil 23	“Yapay zekanın bireysel öğretim tarzına katkıları” kategorisine yönelik diyagram	79
Şekil 24	“Eğitimde kullanılacak yapay zeka araçlarının kriterleri” kategorisine yönelik diyagram	79
Şekil 25	“Yapay zekanın öğrencilerin öğrenme sürecine katkıları” kategorisine yönelik diyagram	80
Şekil 26	“Yapay zekanın gelecekte eğitimdeki yerine yönelik düşünceler” kategorisine yönelik diyagram	80
Şekil 27	“Yapay zekanın derste kullanılmasına yönelik planlar” kategorisine yönelik diyagram	81
Şekil 28	“Yapay zeka hakkında merak edilen konular” kategorisine yönelik diyagram	96
Şekil 29	“Yapay zekaya yönelik bilgi ediniminde kullanılacak kaynaklar” kategorisine yönelik diyagram	96
Şekil 30	“Yapay zeka okuryazarı olmaya yönelik bireysel algılar” kategorisine yönelik diyagram	97
Şekil 31	“Eğitimde yapay zekaya yönelik bilgi edinimi kaynakları” kategorisine yönelik diyagram	97
Şekil 32	“Gelecek eğitimlere yönelik beklentiler” kategorisine yönelik diyagram	97
Şekil 33	“Yapay zeka okuryazarlığına yönelik öğrenilen bilgiler” temasına yönelik diyagram	108
Şekil 34	“Eğitimin katılımcıya katkıları” temasına yönelik diyagram	111
Şekil 35	“Eğitime yönelik geri bildirimler” temasına yönelik diyagram	113
Şekil 36	“Üretilen prompt örnekleri” temasına yönelik diyagram	116

FOTOĞRAFLAR DİZİNİ

Fotoğraf No	Fotoğraf Adı	Sayfa No
Fotoğraf 1	Eylem araştırmasından bir görüntü	30



BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1940'lı yıllarda Alan Turing, şu soruyu sordu “**Can machines think?**” (Turing, 1950) Turing'in amacı, yalnızca bir soru sormak değil, aslında düşünme yetisine sahip makinelerin nasıl çalışabileceğini sorgulamaktı. O dönemde belki sadece bir ihtimal gibi görünen bu fikir, yıllar içinde insanlığın hayal bile edemeyeceği bir dünyanın kapılarını araladı (Copeland, 2020). Yapay zekânın isminin resmi olarak konulduğu önemli adımlardan biri olan, 1956 yılında düzenlenen Dartmouth Konferansından bugüne (McCarthy vd., 2006) yapay zekâ hayatımızın neredeyse her alanına dokunur hale geldi. Eğitimden sağlığa, uzay araştırmalarından ekonomiye, güvenlikten çevreye kadar birçok alanda adını sıkça duyar olduk (Russell ve Norvig, 2021). Hal böyleyken, biz eğitimcilerin yapay zekâyı sadece uzaktan izleyen, ondan çekinen ya da yok sayan kişiler olmamamız gerekmektedir. Tam aksine, bu gerçeği anlamamız, tanımamız ve öğrencilerimize doğru bir şekilde aktarmamız gerekmektedir. Çünkü gelecek, bu teknolojiyi tanıyan ve doğru kullanan nesillerin ellerinde Şekillenecektir (Luckin, 2018). Fakat yalnızca Yapay Zeka (YZ) değil; 21. yüzyılın başından itibaren bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, eğitim sistemlerini köklü biçimde etkilemiş ve eğitimde dijitalleşme, yeni okuryazarlık biçimlerinin önemini artırmıştır (Açıkbeyin, 2023). Eğitim süreçlerinde teknoloji kullanımı yalnızca donanımsal yeterlilikle sınırlı kalmamakta, aynı zamanda bireylerin teknolojiyi anlamlandırma, sorgulama ve etik çerçevede kullanabilme becerilerini de kapsamaktadır. Bu bağlamda ortaya çıkan kavramlardan biri olan yapay zekâ (YZ) okuryazarlığı, bireylerin yalnızca teknolojiyi kullanabilme değil, aynı zamanda yapay zekâ sistemlerinin nasıl çalıştığını kavrayabilme, bunlara eleştirel yaklaşabilme ve etik kullanım bilinci geliştirme becerilerini içermektedir (Çelebi vd., 2023).

Yapay zekâ, eğitim alanında öğrenci başarısını analiz etmek, öğrenme süreçlerini kişiselleştirmek ve öğretim materyallerini çeşitlendirmek gibi birçok alanda kullanılmaktadır (Alasadi ve Baiz, 2023). Ancak bu teknolojilerin etkin bir biçimde kullanılabilmesi için öğretmenlerin bu sistemlere yönelik temel bilgiye ve eleştirel farkındalığa sahip olmaları gerekmektedir. Öğretmenlerin bu sistemlerin sadece kullanıcıları değil, aynı zamanda pedagojik amaçlarla yorumlayıcıları ve yönlendiricileri olmaları beklenmektedir (Chatterjee ve Bhattacharjee, 2020).

Bu noktada, öğretmen adaylarının teknolojik gelişmelere entegre olabilmeleri ve YZ ile ilişkili pedagojik bilgiye sahip bireyler olarak yetiştirilmeleri son derece önemlidir. Türkiye'de yapılan çalışmalar, öğretmen adaylarının YZ teknolojilerine yönelik farkındalıklarının ve okuryazarlık düzeylerinin yetersiz olduğunu göstermektedir (Çam vd., 2021; Banaz ve Demirel, 2024). Özellikle sınıf öğretmeni adayları gibi erken yaş grubuna eğitim veren bireylerin, bu teknolojilere yönelik donanımlarının geliştirilmesi gerekmektedir. Çünkü yarının öğretmenlerinden eğitim alacak çocuklar, doğrudan YZ ile donatılmış bir dünyada yaşamlarını sürdüreceklidir.

Yapay zekâ okuryazarlığı, öğretmen adaylarının sadece bir teknoloji bilgisi edinmesi değil, aynı zamanda eleştirel düşünme, karar verme, etik farkındalık ve sistemleri değerlendirme gibi üst düzey beceriler kazanmasını da içerir (Ning vd., 2025). Bu bağlamda YZ okuryazarlığı, bireylerin dijital çağda aktif yurttaşlar olarak var olabilmeleri açısından da kritik bir beceri haline gelmektedir (Çelebi vd., 2023).

Öğretmen adayları arasında yapılan güncel araştırmalar, YZ'ye ilişkin tutumların genel olarak olumlu olmakla birlikte, yeterli eğitim ve uygulama deneyiminin eksik olduğunu ortaya koymaktadır (Erdoğan ve Çakır, 2024; Peker Ünal ve Kılıç, 2024). Bu da YZ'nin yalnızca teknik bir konu olarak değil, aynı zamanda pedagojik bir mesele olarak da ele alınması gerektiğini göstermektedir. Diğer yandan, yapay zekânın öğrenme süreçlerine etkisi konusunda öğretmen adaylarının daha fazla deneyim kazanmalarının, bu teknolojileri sınıf içinde etkili biçimde kullanabilmeleri açısından belirleyici olduğu belirtilmektedir (Ravi vd., 2023).

Özellikle “yeni öğretmen profili” bağlamında düşünüldüğünde, öğretmen adaylarının yalnızca akademik bilgiye değil, aynı zamanda dijital çağa uygun çok yönlü becerilere sahip olmaları gereklidir (IIENSTITU, 2021). Bu kapsamda yürütülecek olan eylem araştırmaları, öğretmen adaylarının YZ'ye yönelik bilgi, farkındalık ve uygulama becerilerini geliştirerek, alandaki eksikliği gidermeyi amaçlamaktadır.

1.1. Problem Durumu

Bilgi çağında bireylerden beklenen temel yeterlikler değişmiş, klasik anlamda okuma-yazma becerilerinin ötesine geçilerek çoklu okuryazarlık biçimleri ön plana çıkmıştır. Bu bağlamda, yapay zekâ okuryazarlığı günümüzde bireylerin sahip olması gereken önemli bir beceri olarak kabul edilmektedir (AçıkBeyin, 2023). Ancak bu okuryazarlığın öğretmen adayları arasında ne düzeyde geliştiği ve nasıl geliştirilebileceği konusu halen geliştirilmekte olan bir teknoloji de düşünüldüğünde, araştırılması gereken bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yapay zekâ teknolojileri eğitim başta olmak üzere sağlık, ekonomi ve sosyal yaşamın pek çok alanında etkisini giderek artırmaktadır (Alasadi ve Baiz, 2023). Buna rağmen, öğretmen adaylarının bu teknolojilere dair bilgi düzeylerinin yetersiz kaldığı, bu eksikliğin de sınıf içi uygulamalarda yapay zekânın etkili kullanımını zorlaştırdığı görülmektedir (Çam vd., 2021; Banaz ve Demirel, 2024). Öğretmen adayları çoğu zaman teknolojiyi yalnızca araçsal düzeyde kullanmakta, yapay zekâyâ yönelik etik, eleştirel ya da sistematik bir bakış geliştirememektedirler (Erdoğan ve Çakır, 2024).

Bu noktada, özellikle sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin geliştirilmesi, hem öğretmenlerin mesleki donanımlarını artırmak hem de öğrencilerin geleceğin dijital dünyasına hazırlanmasına katkı sunmak açısından kritik bir gerekliliktir (Ravi vd., 2023). Nitekim öğretmen adaylarının bu konudaki bilgi ve farkındalık düzeylerinin artırılması, yapay zekâ teknolojilerinin eğitim süreçlerine etkin biçimde entegre edilmesini sağlayacaktır (Chatterjee ve Bhattacharjee, 2020).

Alanyazın incelendiğinde, öğretmen adaylarına yönelik yapay zekâ okuryazarlığını geliştirmeye odaklanan uygulamalı çalışmaların sınırlı sayıda olduğu, bu alanda daha fazla uygulamalı ve eylem temelli araştırmalara ihtiyaç duyulduğu görülmektedir (Meylani, 2024; Nyaaba vd., 2024). Ayrıca, bu tür çalışmaların sadece teknik bilgiyle sınırlı kalmaması, aynı zamanda öğretmen adaylarının pedagojik yaklaşımlarını, etik duyarlılıklarını ve eleştirel bakış açılarını geliştirecek biçimde kurgulanması gerekmektedir (Çelebi vd., 2023).

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın genel amacı, Eğitim Fakültesinde sınıf öğretmenliği eğitimi gören adayların yapay zekâ (YZ) okuryazarlık düzeylerini saptamak, bu düzeyleri bir eylem araştırması süreci kapsamında sistematik olarak geliştirmek ve eylem araştırması sürecinin son adımı olarak öğretmen adaylarının bilgi birikim ve YZ okuryazarlık düzeyleri ile birlikte, mesleklerine entegre edebildikleri ürünler üretmelerini sağlamaktır.

Araştırmanın cevabına ulaşmak istediği özel amaçları ise şunlardır:

1.2.1. Araştırmanın özel amaçları

Bu çalışmaya sonucunda aşağıdaki sorulara yanıt bulunmaya çalışılacaktır:

- Öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik okuryazarlık düzeyleri nedir?
- Öğretmen adaylarının eylem araştırması sürecinde aldıkları eğitimin onların yapay zekâya yönelik okuryazarlık deneyimlerini nasıl dönüştürmüştür?
- Öğretmen adaylarının eylem araştırması sonrasında almış oldukları eğitime yönelik düşünceleri ve süreç içerisinde üretmiş oldukları ürünler nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Günümüzde yapay zekâ (YZ) teknolojileri, eğitimdeki rollerini her geçen gün arttırmakta; öğrenci performans takibi, kişiselleştirilmiş öğrenme yolları ve otomatik değerlendirme gibi uygulamalarla pedagojik süreçleri dönüştürmektedir (Alasadi ve Baiz, 2023; Akram, vd., 2022). Ancak bu teknolojilerin eğitimde etkin kullanımı, yalnızca donanım veya yazılım bilgisiyle değil; öğretmenlerin YZ'nin çalışma prensiplerini anlayabilme, eleştirel bakış geliştirebilme ve etik boyutlarını kavrayabilme becerilerine de bağlıdır (Bostrom ve Yudkowsky, 2014; Çelebi, Yılmaz, Demir ve Karakuş, 2023). Dolayısıyla, sınıf öğretmeni adaylarının YZ okuryazarlık düzeylerinin güçlendirilmesi,

teknolojinin pedagojik kullanımını zenginleştirecek ve öğrenme deneyimlerini daha etkili hale getirecektir.

Türkiye bağlamında yapılan çalışmalarda, öğretmen adaylarının YZ'ye ilişkin farkındalık ve okuryazarlık düzeylerinin halen düşük olduğu, bu alandaki eğitim programlarının yetersiz kaldığı görülmektedir (Çam vd., 2021; Erdoğan ve Çakır, 2024). Özellikle sınıf öğretmeni adayları, hem disiplinlerarası YZ uygulamalarından hem de öğrenci etkileşimlerinden habersiz kalarak sınıf içi süreçlerde yapay zekâ araçlarını yalnızca yüzeysel kullanmakla yetinmektedirler (Banaz ve Demirel, 2024). Bu durum, eğitim sistemimizin dijital dönüşüm hedefleriyle çelişmekte ve öğretim kalitesinin yükseltilmesine engel teşkil etmektedir.

Mevcut literatürde YZ okuryazarlığının ölçümü ve geliştirilmesine yönelik nicel çalışmalar çoğunlukla ölçek uyarlamalarıyla sınırlı kalırken (Karaoğlu Yılmaz ve Yılmaz, 2023; Ning vd., 2025), eylem araştırması temelli uygulamalar neredeyse yok denecek kadar azdır (Meylani, 2024). Bu nedenle, öğretmen adaylarının gerçek sınıf deneyimlerine dayalı, döngüsel eylem araştırması yöntemiyle yürütülecek bir çalışmanın, alanyazına önemli bir katkı sağlaması beklenmektedir. Böyle bir araştırma, hem teorik kavramların hem de uygulamalı becerilerin entegrasyonuna imkân tanıyacak; elde edilen somut veriler, eğitsel program tasarımına ışık tutacaktır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma,

- 2023-2024 öğretim yılı bahar döneminde Marmara Bölgesinde bulunan bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi Temel Eğitim Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören 14 öğretmen adayı ile sınırlıdır. Katılımcı sayısının 14 kişiyle sınırlı kalmasının nedeni, eylem araştırmalarının doğası gereği derinlemesine veri toplamaya imkân tanıyan küçük gruplarla yürütülmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2016; Mills, 2003). Ayrıca, araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştiği için katılımcı sayısı araştırmacı tarafından belirlenmemiştir (Patton, 2014).

- Katılımcı eylem araştırması 2 oturum (12 saat) ile,
- Veri toplama araçları ile toplanan veriler ve bulgular ile sınırlıdır.

1.5. Araştırmanın Varsayımları

- Araştırma sürecinin tamamında katılan öğretmen adaylarının, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının, veri toplama araçlarına verdikleri cevapların samimi ve gerçeği yansıttığı varsayılmıştır. Ayrıca tüm katılımcıların, çalışma öncesinde verdikleri bilgilerin (bilgisayarlarının/akıllı telefonlarının olduğu, 24 saat internete ulaşabildikleri vs.) doğru olduğu varsayılmıştır.
- Katılımcıların tamamının araştırma süresince gerekli dijital araçlara (bilgisayar, internet bağlantısı vb.) düzenli erişimleri olduğu varsayılmıştır.
- Araştırma kapsamında yürütülen eylem araştırmasının, katılımcıların yapay zeka okuryazarlık düzeylerini geliştirmeye yönelik uygun donanım, içerik ve düzeyde olduğu varsayılmıştır.
- Eylem araştırması süresinin (12 saat) ve eylem planlarının içeriğinin sınıf öğretmeni adaylarının YZ okuryazarlık düzeylerini geliştirmek için yeterli olacağı varsayılmıştır.

1.6. Tanımlar

Bu çalışmada yer alan kavramlar aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

Yapay Zekâ (YZ): Bilgisayar sistemlerinin, geleneksel programlama yaklaşımlarının ötesinde, öğrenme, akıl yürütme, temsilî bilgi kullanımı ve problem çözme gibi insan zekâsına özgü işlevleri gerçekleştirebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Akkaya ve Çıvğın, 2021).

Yapay Zekâ Okuryazarlığı: Bireylerin yapay zekâ sistemlerinin nasıl çalıştığını anlama, bu sistemleri eleştirel ve etik bir perspektifle değerlendirebilme; eğitim ve diğer uygulama alanlarında etkili biçimde kullanabilme becerisi olarak tanımlanmıştır (Çelebi vd., 2023).

Eylem Araştırması: Araştırmacının kendi eğitim uygulamalarını sistematik biçimde inceleyerek geliştirmeyi amaçladığı, döngüsel yapıya sahip katılımcı bir araştırma yöntemidir. Planlama, uygulama, gözlem ve yansıtma aşamalarından oluşur. Bu yöntem, hem uygulamayı geliştirmeyi hem de teoriye katkı sağlamayı hedefler (Kemmis ve McTaggart, 1988).

Tutum: Bireylerin belirli bir nesne, konu veya duruma yönelik olumlu ya da olumsuz değerlendirmelerini, duygularını ve bu değerlere bağlı davranış niyetlerini kapsayan psikolojik eğilim (Peker Ünal ve Kılıç, 2024).

Ölçek: Bir kavramı nicel olarak ölçmek için geliştirilen soru seti. Bu araştırmada, yapay zekâ okuryazarlık düzeyini ölçmek amacıyla kullanılan ölçek, bilgi, beceri ve tutum boyutlarını içeren çok boyutlu bir yapıdadır (Ning vd., 2025).

İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1. 21. Yüzyıl Becerileri ve Okuryazarlık

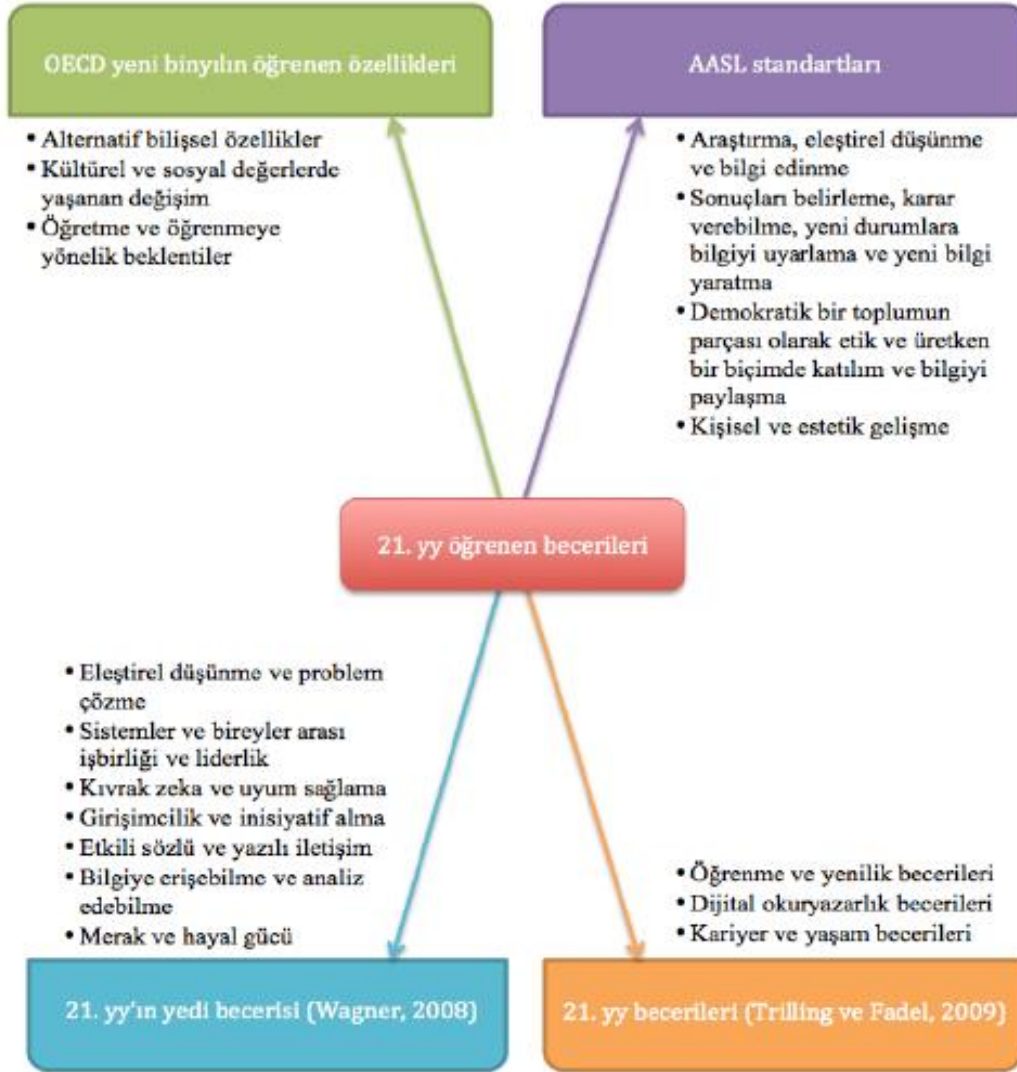
21.yüzyıl, dijitalleşmenin, küreselleşmenin ve teknolojik dönüşümün etkisiyle birlikte bireylerden beklenen yeterliklerin köklü biçimde değiştiği bir çağ olmuştur. Bu çağda bireylerin yalnızca bilgiye ulaşma değil, aynı zamanda bilgiyi analiz etme, yaratıcı biçimde kullanma, teknolojiyi anlamlandırma ve etik bir bilinçle hareket etme yetkinlikleri ön plana çıkmıştır (Nalbantoğlu, 2021). Geleneksel okuryazarlık anlayışı, bu bağlamda yerini çoklu okuryazarlık yaklaşımlarına bırakmıştır. Artık bireylerden sadece metin okuma-yazma değil; sayısal okuryazarlık, dijital okuryazarlık, medya okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı ve yapay zekâ okuryazarlığı gibi alanlarda da yeterlik göstermeleri beklenmektedir (AçıkBeyin, 2023).

Bu yeni okuryazarlık biçimleri, bireylerin çağın ihtiyaçlarına yanıt verebilmesini, dijital toplum içinde aktif yurttaşlar olabilmesini ve yaşam boyu öğrenme süreçlerine katılım sağlayabilmesini kolaylaştırmaktadır. Özellikle eğitim ortamlarında bu becerilerin kazandırılması, öğrencilerin geleceğe hazırlanmasında belirleyici rol oynamaktadır. Bu bağlamda öğretmenlerin, yalnızca bilgi aktaran değil; öğrenmeyi yönlendiren, eleştirel düşünebilen ve teknolojiye anlamlı şekilde entegre olabilen bireyler olmaları gerekliliği doğmuştur (Akram vd., 2022).

21.yüzyıl becerileri arasında öne çıkan temel yeterlikler arasında yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim, iş birliği, dijital yeterlik, esneklik, öz-yönetim, girişimcilik, kültürel farkındalık ve etik farkındalık yer almaktadır (Nalbantoğlu, 2021). Bu becerilerin kazandırılması, yalnızca bireysel gelişimi değil; aynı zamanda toplumsal dönüşümü ve eğitim sistemlerinin sürdürülebilirliğini de etkilemektedir. Bu nedenle öğretmen yetiştirme programları, artık yalnızca alan bilgisi odaklı değil, bu becerileri bütünleştirici bir yaklaşımla kurgulanmak zorundadır.

2.1.1. 21. Yüzyıl Öğretmen Yeterlilikleri

Geleneksel öğretmen rolleri, bilgi veren, sınav yapan ve öğrencileri akademik başarıya hazırlayan bir yaklaşıma dayanırken; 21. yüzyıl öğretmeni, öğrenme süreçlerinin yöneticisi, öğrencinin gelişimini bütüncül izleyen rehber ve dijital çağın eğitsel lideri olarak yeniden tanımlanmıştır (IENSTITU, 2021). Bu yeni öğretmen profili, yalnızca pedagojik bilgiye değil; teknolojik yeterlik, esnek düşünme, sürekli öğrenme, sosyal-duygusal farkındalık, etkileşim yönetimi ve veri temelli karar alma gibi bir dizi beceriyi gerektirmektedir (Akram vd., 2022).



Şekil 1. 21. yy. öğretici yeterlilikleri modeli

Kaynak: Göksün, 2016

Eğitim teknolojilerinin hızlı evrimi, öğretmenlerin teknolojiyle barışık olmalarını değil; aynı zamanda teknolojiyi pedagojik bir araç olarak anlamlı biçimde kullanmalarını zorunlu kılmıştır. Bu durum, öğretmenlerin hem dijital araçlara hâkim olmasını, hem de bu araçları öğrenci merkezli öğrenme ortamlarına entegre edebilme becerisine sahip olmalarını gerekli kılmaktadır. Ayrıca, günümüz öğretmeni, sadece teknolojiyi kullanan değil; aynı zamanda öğrencilerini dijital dünyaya hazırlayan bir rehber ve modeldir (Chatterjee ve Bhattacharjee, 2020).

Türkiye’de yapılan araştırmalar, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine yönelik farkındalıklarının genellikle yüksek olduğunu, ancak bu becerileri uygulama konusunda yeterince deneyim sahibi olmadıklarını ortaya koymaktadır (Banaz ve Demirel, 2024). Bu da gösteriyor ki öğretmen yetiştirme programlarının, kuramsal bilgilerin yanı sıra uygulamaya dayalı, proje temelli, eylem odaklı öğrenme yaklaşımlarına yönelmesi gerekmektedir. Böylece öğretmen adayları, meslek hayatlarında karşılaşacakları dijital ve sosyo-kültürel değişimlere daha hazırlıklı olacaklardır.

2.1.2. Dijital ve Teknolojik Okuryazarlık

Dijitalleşme çağında bireylerin yalnızca kullanıcı değil; eleştirel, etik ve yaratıcı dijital vatandaşlar olması gerekliliği, dijital ve teknolojik okuryazarlık kavramlarını ön plana çıkarmıştır. Dijital okuryazarlık; bilgiye dijital ortamlardan ulaşma, bilgiyi değerlendirme, üretme, paylaşma ve bu süreçte etik kurallara uygun hareket etme becerilerini kapsamaktadır (Yeşiltaş vd., 2024). Teknolojik okuryazarlık ise daha çok dijital teknolojilerin nasıl işlediğini anlama, bu teknolojileri sosyal ve pedagojik bağlamda kullanabilme yetkinliğiyle ilgilidir (Yiğit, 2011).

Eğitimde dijital ve teknolojik okuryazarlık, öğretmenlerin sınıf içinde etkin teknoloji entegrasyonu sağlayabilmelerinin temel ön koşullarındandır. Ancak bu entegrasyonun yüzeysel ya da araçsal düzeyde kalmaması, pedagojik amaçlarla derinlemesine düşünülmesi gerekmektedir (Çelebi vd., 2023). Araştırmalar, öğretmen adaylarının teknolojiyi daha çok “yardımcı araç” olarak değerlendirdiklerini; öğretim stratejilerine derinlemesine entegre etmekte zorluk çektiklerini göstermektedir (Çam vd., 2021).

Bunun yanı sıra, dijital okuryazarlık yalnızca teknik becerilerle sınırlı değildir. Veri güvenliği, çevrim içi etik, sahte bilgiye karşı duyarlılık, algoritmik farkındalık ve eleştirel medya okuryazarlığı gibi unsurlar da bu kapsamda değerlendirilmelidir (Bostrom ve Yudkowsky, 2014). Bu noktada öğretmen adaylarının sadece bilgiye ulaşmaları değil, aynı zamanda dijital içerikleri sorgulamaları ve öğrencilerini bu yönde eğitmeleri gereklidir.

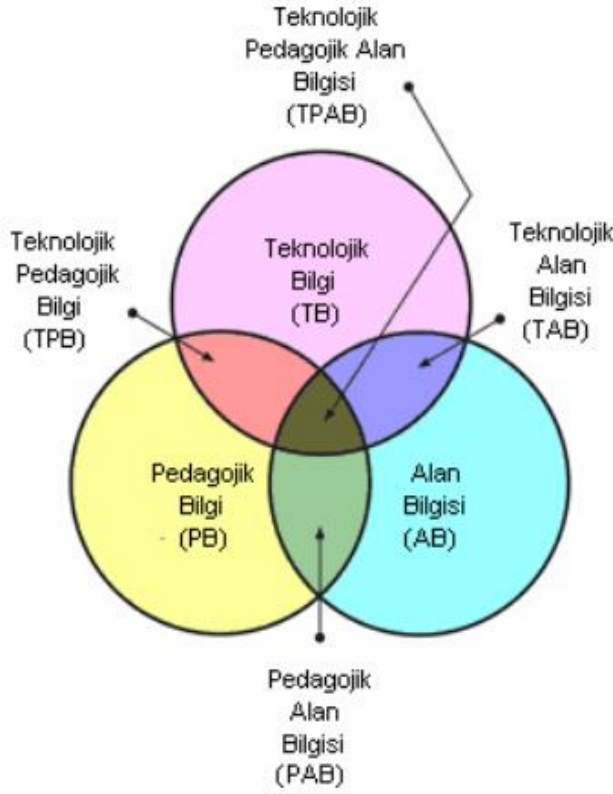
Türkiye bağlamında yapılan çalışmalar, öğretmen adaylarının dijital araçlara aşina olduklarını; ancak pedagojik entegrasyon, etik kullanımı ve içerik üretimi gibi alanlarda desteklenmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır (Erdoğan ve Çakır, 2024). Bu nedenle öğretmen eğitiminde, dijital okuryazarlık yalnızca ders içeriği olarak değil; tüm öğretim sürecine entegre edilmesi gereken bütüncül bir yeterlik olarak ele alınmalıdır.

Sonuç olarak, dijital ve teknolojik okuryazarlık, yalnızca bireysel yeterlik değil; aynı zamanda toplumsal dönüşüm için kritik bir araçtır. Öğretmenlerin bu yetkinlikleri geliştirmesi, öğrencilerin dijital dünyada bilinçli bireyler olarak yetişmesini sağlamakla kalmayacak; aynı zamanda eğitim sistemlerinin dijital dönüşümünü de destekleyecektir.

2.2. TPACK (Teknopedagojik Alan Bilgisi)

21. yüzyıl öğretmenliğinin değişen ihtiyaçlarına yanıt verebilmek için yalnızca pedagojik bilgi ve alan bilgisi yeterli olmamakta; aynı zamanda teknolojik bilgilerin de bu üçlü yapı içerisine entegre edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda geliştirilen TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge – Teknopedagojik Alan Bilgisi) modeli, öğretmenlik mesleğinde teknoloji entegrasyonunun çok yönlü bir şekilde ele alınmasını sağlamaktadır. TPACK modeli, öğretmenin sahip olması gereken üç temel bilgi alanının – teknolojik bilgi (TK), pedagojik bilgi (PK) ve alan bilgisi (CK)– birbirini besleyen biçimde bütünleşmesini esas alır (Koehler ve Mishra, 2008).

Bu bütünleşme, öğretmenin hem teknolojik araçların nasıl çalıştığını bilmesini, hem bu araçları etkili bir öğretim için nasıl kullanacağını anlamasını, hem de bu kullanımı öğretim içeriğiyle uyumlu hâle getirilmesini sağlar. Başka bir ifadeyle TPACK, öğretmenin bir konuyu öğretirken en uygun pedagojik yaklaşımı seçmesini ve bu sürece en uygun dijital araçları entegre etmesini mümkün kılar (Chatterjee ve Bhattacharjee, 2020).



Şekil 2. TPACK modeli

Kaynak: Kohler ve Misha, 2009

TPACK modeli, öğretmen yetiştirme programlarında teknoloji entegrasyonuna yönelik stratejik bir çerçeve sunar. Ancak bu modelin başarılı bir biçimde uygulanabilmesi, öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik olumlu tutum geliştirmelerine, deneyim kazanmalarına ve uygulamalı öğrenme süreçlerine aktif katılım göstermelerine bağlıdır. Yalnızca kuramsal bilgiye dayalı bir öğretmen eğitimi, teknolojik yenilikleri sınıf ortamına taşımakta yetersiz kalmaktadır (Kula, 2015). Bu nedenle TPACK, öğretmen yetiştirme sürecinin tüm aşamalarında uygulamalı, yansıtıcı ve disiplinlerarası bir yaklaşım gerektirir.

Günümüzde yapay zekâ, artırılmış gerçeklik, öğrenme analitikleri gibi ileri teknolojiler eğitim alanında hızla yaygınlaşırken, TPACK modeli bu yeniliklerin öğretim tasarımına etkili ve anlamlı biçimde dâhil edilmesini sağlayacak güçlü bir teorik zemin sunmaktadır. Öğretmenlerin yalnızca teknolojiyi kullanmaları değil, bu teknolojiyi pedagojik ve içeriksel olarak yorumlayabilmeleri de çağdaş eğitimin vazgeçilmez bir bileşeni hâline gelmiştir (Altun vd., 2025). Dolayısıyla, TPACK modeli öğretmenlerin çağın

öğrenme ihtiyaçlarına bütüncül yanıt verebilmeleri açısından stratejik bir öğretim bileşeni olarak değerlendirilmektedir.

2.2.1. TPACK Modeli ve Öğretmen Eğitimi

TPACK modeli, öğretmen eğitiminde teknoloji kullanımının yüzeysel kalmaması için geliştirilmiş ve öğretim tasarımına teorik derinlik kazandırmayı hedeflemiştir. Model, teknoloji bilgisinin pedagojik ve içerik bilgisiyle bütünleştirilmesi ile öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirecek dijital uygulamaları daha bilinçli şekilde tasarlamalarına yardımcı olur (Koehler ve Mishra, 2008). Bu yaklaşım, öğretmen eğitimi programlarının teknoloji entegrasyonuna yönelik yapılandırılmasında güçlü bir teorik dayanak sunar.

Geleneksel öğretmen yetiştirme programlarında, teknolojik bilgi çoğunlukla ayrı bir kurs ya da içerik olarak sunulmakta; bu bilgi pedagojik ya da alan bilgisiyle bütünleştirilmeden aktarılmaktadır. Bu durum, öğretmen adaylarının teknolojiyi sadece bağımsız bir beceri olarak görmelerine neden olmaktadır (Çelebi vd., 2023). Oysa TPACK modeli, öğretmen adaylarının teknolojiyi pedagojik karar alma süreçlerine entegre etmelerini teşvik ederek, daha anlamlı bir öğrenme deneyimi sunmalarına olanak tanır.

Etkin bir TPACK eğitimi için, öğretmen adaylarının teknolojiyle doğrudan etkileşim kurabileceği, disiplinler arası uygulamalara yer verilen, proje tabanlı ve yansıtıcı öğrenme ortamlarının oluşturulması gerekmektedir (Akram vd., 2022). Örneğin bir öğretmen adayı, matematik öğretiminde öğrenciye özelleştirilmiş öğrenme rotaları sunan bir YZ uygulamasını nasıl kullanabileceğini bilmelidir. Ancak bu bilginin pedagojik gerekçeleriyle desteklenmesi, öğretimin içeriğine uygun hâle getirilmesi gereklidir. İşte TPACK modeli, bu çok katmanlı karar verme sürecinin temelini oluşturur.

Türkiye’de yapılan araştırmalar, TPACK bileşenlerinin öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik tutumlarını ve öz-yeterliliklerini doğrudan etkilediğini göstermektedir (Banaz ve Demirel, 2024; Peker Ünal ve Kılıç, 2024). Özellikle teknolojik pedagojik içerik bilgisi boyutunda yaşanan yetersizlikler, öğretmen adaylarının teknoloji entegrasyonunu sınırlı düzeyde gerçekleştirmelerine yol açmaktadır. Bu nedenle öğretmen yetiştirme

süreçlerinde, TPACK modeline dayalı yapılandırılmış eğitim modülleri oluşturulması gereklidir.

Sonuç olarak TPACK modeli, öğretmen eğitiminin yalnızca teknolojik yeterlikler kazandırmakla kalmayıp; bu yeterliklerin pedagojik anlayış ve içerik bilgisiyle harmanlanmasını sağlayan bir bütünleşik öğrenme çerçevesi sunmaktadır. Bu modelin etkili uygulanması, öğretmenlerin öğrenme ortamlarını yenilikçi ve öğrenci merkezli biçimde düzenlemelerine olanak tanıyacaktır.

2.2.2. Sınıf Öğretmenliği Bağlamında TPACK

Sınıf öğretmenliği, çok yönlü içerik bilgisi ve pedagojik esneklik gerektiren özel bir alan olduğundan, TPACK modelinin bu alana uygulanması daha da önemli hâle gelmektedir. Sınıf öğretmenleri genellikle temel eğitimin birçok farklı alanında bilgi vermekle yükümlüdürler: matematik, fen bilimleri, sosyal bilgiler, hayat bilgisi, sanat ve Türkçe gibi. Bu çok disiplinli yapı, öğretmenin pedagojik stratejilerinde teknoloji entegrasyonunun anlamlı, etkili ve içerikle uyumlu olmasını gerekli kılar (Kula, 2015).

Sınıf öğretmenlerinin TPACK modeline dayalı olarak eğitim almaları, yalnızca teknolojiyi kullanabilmelerini değil; aynı zamanda bu teknolojiyi küçük yaş grubundaki öğrencilerin gelişimsel özelliklerine uygun biçimde bütünleştirebilmelerini sağlar. Özellikle görsel-işitsel materyallerin, etkileşimli sunumların, oyun tabanlı uygulamaların ve yapay zekâ destekli öğretim araçlarının sınıf içinde pedagojik amaçlarla kullanımı bu bağlamda değerlidir (Meylani, 2024).

Bununla birlikte araştırmalar, sınıf öğretmeni adaylarının teknoloji kullanımı konusunda genellikle daha düşük öz-yeterliğe sahip olduklarını ve bu teknolojilerin eğitimle nasıl bütünleştirileceği konusunda yeterince rehberlik almadıklarını göstermektedir (Çam vd., 2021). Bu durum, sınıf öğretmeni adaylarının TPACK modelini yalnızca kuramsal bir bilgi olarak değil; uygulamalı öğrenme süreçlerinde deneyimlemeleri gerektiğini ortaya koymaktadır.

Türkiye'deki öğretmen yetiştirme kurumlarında yürütülen projeler, sınıf öğretmeni adaylarının TPACK yeterliklerini artırmak için MOOC (Massive Open Online Course), atölye çalışmaları ve eylem araştırmaları gibi yapılandırılmış öğrenme yollarının etkili olduğunu göstermektedir (Altun vd., 2025). Ayrıca bu uygulamaların öğrencilerin teknolojiye yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği ve teknolojiye olan önyargıların azalmasına katkı sunduğu saptanmıştır.

TPACK modelinin sınıf öğretmenliği bağlamında uygulanması, sadece bireysel öğretmen yeterliğini değil, aynı zamanda sınıf içi öğrenme kültürünü de dönüştürmektedir. Teknolojiyi, pedagojik içgörüyle birleştiren öğretmenler, öğrenciler için daha esnek, katılımcı ve kapsayıcı öğrenme ortamları yaratabilmektedir. Bu da uzun vadede, eğitim sisteminin dijital dönüşümüne katkı sağlayan bir öğretmen profili oluşturulmasına olanak tanımaktadır (Erdoğan ve Çakır, 2024).

2.3. Yapay Zekâ ve Öğrenme Süreci

Yapay zekâ (YZ), eğitim sistemlerinde giderek artan bir etki alanı kazanmakta ve öğretim süreçlerinin yapısını temelden dönüştürmektedir. Bu dönüşüm yalnızca teknolojik yeniliklerden ibaret olmayıp, aynı zamanda öğrenme biçimlerinin, öğretmen rolleri ile öğrenci etkileşimlerinin de yeniden tanımlanmasına yol açmaktadır. Eğitimde yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı, öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına göre içerik sunabilen adaptif sistemlerden, otomatik geri bildirim ve değerlendirme araçlarına kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır (Bostrom ve Yudkowsky, 2014).

YZ'nin eğitimle bütünleştirilmesinde en kritik hususlardan biri, öğretmenlerin bu sistemleri pedagojik amaçlarla nasıl kullanacaklarını bilmeleridir. Çünkü teknoloji, kendi başına bir değer taşımaktan ziyade, eğitsel hedeflerle nasıl örtüştürüldüğüyle anlam kazanır. Öğretmenlerin YZ'ye yönelik okuryazarlık düzeyleri, sistemlerin sınıf içi uygulamalara entegre edilip edilemeyeceği konusunda belirleyici bir faktördür (Yeşiltaş vd., 2024). Bu bağlamda, öğretmen adaylarının yapay zekânın olanaklarını kavramaları ve bu teknolojilere ilişkin etik, sosyal ve pedagojik farkındalık geliştirmeleri gereklidir.

YZ, özellikle büyük veri analizi ve modelleme yetenekleri sayesinde, öğrenme süreçlerine dair daha önce mümkün olmayan türde bilgi üretimini mümkün kılmaktadır. Örneğin öğrencilerin çözüm stratejilerini analiz ederek güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koyan sistemler, öğretim sürecine bireyselleştirme ve yönlendirme imkânı sağlamaktadır. Bu yönüyle YZ, sadece öğrenmenin sonucunu değil; sürecini de görünür kılan bir araç haline gelmiştir (Meylani, 2024).

Ancak bu teknolojilerin eğitimde kullanılabilmesi için birtakım yapısal ve pedagojik koşulların sağlanması gerekir. Bunların başında öğretmenlerin sistemlerle olan etkileşim düzeyinin artırılması, sistemlerin açık ve şeffaf biçimde yapılandırılması ve kullanıcı deneyiminin pedagojik ilkeler doğrultusunda şekillendirilmesi yer alır. Ayrıca YZ'nin eğitimdeki kullanımı, yalnızca akademik başarıyla sınırlı olmamalı; öğrenci katılımı, motivasyonu, sosyal-duygusal gelişim gibi çok boyutlu çıktılarla birlikte ele alınmalıdır (Yiğit, 2011).

Türkiye bağlamında, öğretmen adaylarının teknoloji kullanımında yeterli düzeye ulaşıp da YZ gibi ileri düzey teknolojilere yönelik farkındalıklarının ve pedagojik bütünleştirme becerilerinin oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle öğretmen yetiştirme süreçlerinde YZ odaklı içeriklerin hem kuramsal hem de uygulamalı boyutlarda geliştirilmesi önem arz etmektedir. Ayrıca, bu süreçlerde etik ilkelerin ve algoritmik tarafsızlığın da temel eğitim bileşenleri arasında yer alması gerekmektedir (Bostrom ve Yudkowsky, 2014).

Sonuç olarak, YZ'nin öğrenme süreçlerine entegre edilmesi, öğretmenin teknolojiyi anlaması, yorumlaması ve sınıf içi süreçlere dahil etmesiyle mümkündür. Bu da öğretmen adaylarının sadece kullanıcı olmaktan çıkıp, teknoloji ile pedagojik amaçları buluşturabilen donanımlı bireyler olmalarını gerektirmektedir. Bu gereklilik, YZ okuryazarlığını çağdaş eğitim anlayışının ayrılmaz bir parçası haline getirmektedir.

2.3.1. Yapay Zekâ Nedir?

Yapay zekâ (YZ), insan zekâsına özgü işlevlerin –örneğin öğrenme, akıl yürütme, problem çözme, karar verme– bilgisayar sistemleri tarafından gerçekleştirilmesine imkân

tanıyan bir bilim ve mühendislik alanıdır. Alan Turing'in 1950'li yıllarda ortaya attığı "makinelere düşünebilir mi?" sorusu, YZ'nin temel motivasyon kaynağını oluşturmuş ve bu alanda onlarca yıllık disiplinlerarası çalışmaların yolunu açmıştır (Bostrom ve Yudkowsky, 2014). Günümüzde YZ, dar (narrow AI) ve genel (general AI) olarak iki ana başlık altında sınıflandırılmakta; eğitimde ise daha çok dar YZ uygulamaları kullanılmaktadır.

Eğitim bağlamında kullanılan YZ sistemleri; öğrencilerin öğrenme geçmişine dayalı olarak öneriler sunabilen akıllı öğretim sistemleri, öğrenci performansını analiz eden algoritmalar ve öğretmenlerin değerlendirme süreçlerini destekleyen otomatik geri bildirim araçlarını kapsamaktadır. Bu sistemler, öğrencilerin bireysel öğrenme hızına uygun içerikler sunarak öğrenmenin niteliğini artırmayı hedeflemektedir (Evrin Ağacı, 2020).

YZ'nin eğitimdeki rolünü anlayabilmek için, öncelikle bu sistemlerin nasıl çalıştığını temel düzeyde anlamak gerekmektedir. YZ sistemleri genellikle büyük veri setlerinden öğrenir, örüntüleri tanımlar ve bu örüntülere dayanarak kararlar alır. Bu süreçte kullanılan algoritmalar, kimi zaman karmaşık matematiksel modelleri; kimi zaman ise insan benzeri mantıksal yapılandırmaları içerebilir. Ancak sistemlerin öğrenme kapasitesi, büyük ölçüde girdilerin kalitesi, çeşitliliği ve doğruluğuyla ilişkilidir (Meylani, 2024).

Eğitim ortamlarında YZ teknolojilerinin kullanımı, öğretmenlerin rolünü yeniden şekillendirmektedir. Öğretmen artık sadece bilgi aktaran değil; YZ tarafından sağlanan verileri yorumlayan, pedagojik kararlarını bu verilerle şekillendiren bir rehber konumuna geçmektedir. Bu bağlamda öğretmenin, teknolojiyi sadece teknik bir araç olarak değil; öğrenme sürecine katkı sağlayan bir ortak olarak görmesi gerekmektedir (Yeşiltaş vd., 2024).

Bununla birlikte, YZ teknolojilerinin eğitimdeki rolü sadece fayda üzerinden değerlendirilmemelidir. Bu sistemlerin veri gizliliği, öğrenci mahremiyeti, algoritmik önyargı gibi etik sorunları da beraberinde getirdiği unutulmamalıdır. Özellikle karar destek sistemlerinde kullanılan YZ modelleri, belirli öğrenci gruplarını sistematik olarak dışlayabilir veya yanlış yönlendirebilir. Bu nedenle eğitimcilerin YZ teknolojilerine eleştirel bir gözle yaklaşmaları ve bu sistemleri etik ilkelere uygun biçimde kullanmaları büyük önem taşımaktadır (Bostrom ve Yudkowsky, 2014).

2.3.2. Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenmeye Kısa Bakış

Makine öğrenmesi (ML), bilgisayarların açıkça programlanmaksızın veri yoluyla öğrenmesini sağlayan bir YZ alt alanıdır. ML algoritmaları, sistemlerin geçmiş verilere dayalı olarak örüntüler tanımasına ve bu örüntüler aracılığıyla tahminlerde bulunmasına olanak tanır. Eğitim alanında ML, öğrencilerin performansını tahmin etme, öğrenme güçlüklerini saptama ve kişiselleştirilmiş öğretim yolları geliştirme gibi birçok uygulamada kullanılmaktadır (Evrin Ağacı, 2020).

Derin öğrenme (DL), makine öğrenmesinin daha gelişmiş bir alt alanı olup, çok katmanlı yapay sinir ağları yoluyla karmaşık örüntüleri analiz etme kapasitesine sahiptir. DL modelleri, özellikle doğal dil işleme, görüntü tanıma ve sesli komut sistemlerinde yüksek doğruluk oranlarıyla öne çıkmaktadır. Eğitim teknolojilerinde DL kullanımı; otomatik sınav değerlendirme, metin analizleri ve öğrenci geri bildirimlerinin işlenmesi gibi alanlarda yaygınlaşmaktadır (Meylani, 2024).

Makine öğrenmesi ve derin öğrenme, eğitimde "veriye dayalı karar alma" kültürünü desteklemekte; öğretmenlerin öğrenciye dair içgörüler edinmesini kolaylaştırmaktadır. Örneğin bir ML algoritması, öğrenci cevaplarını analiz ederek hangi kazanımda zorlandığını saptayabilir ve öğretmene buna dair öneriler sunabilir. Aynı şekilde bir DL modeli, öğrencinin yazdığı kompozisyonu anlamlandırarak anında değerlendirme yapabilir. Ancak bu tür sistemlerin etkili olabilmesi için öğretmenlerin bu teknolojilerin işleyişini temel düzeyde kavraması, sonuçları pedagojik süzgeçten geçirebilmesi gereklidir (Yiğit, 2011).



Şekil 3. Yapay zekanın alt dalları

Her ne kadar bu teknolojiler önemli avantajlar sunsa da bazı sınırlılıklar da mevcuttur. Makine öğrenmesi modelleri genellikle geçmiş verilere dayandığından, eğitimdeki yaratıcı, eleştirel ya da özgün düşünme biçimlerini tam olarak yansıtamayabilir. Ayrıca, bu sistemlerin algoritmik kararları çoğu zaman "neden-sonuç" ilişkisini açıklamaktan uzaktır, yani bir "kara kutu" mantığıyla çalışabilirler. Bu durum, özellikle eğitim gibi değer odaklı bir alanda sorgulamayı ve eleştirel değerlendirmeyi zorunlu kılmaktadır (Yeşiltaş vd., 2024).

Eğitimde ML ve DL teknolojilerinin sürdürülebilir şekilde entegrasyonu için öğretmen adaylarının bu sistemlere yönelik algoritmik farkındalık, veri okuryazarlığı ve teknoloji etiği gibi becerilerle donatılması gereklidir. Bu sadece teknik bilgi değil; aynı zamanda pedagojik duyarlılık, eşitlik ve öğrencinin bireyselliğine saygı gibi değerleri de kapsamaktadır.

2.4. Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı

Eğitim sistemleri, teknolojik gelişmelerin etkisiyle yalnızca öğretim materyallerini değil, öğretim yöntemlerini, değerlendirme biçimlerini ve öğretmen-öğrenci rollerini de yeniden yapılandırmaktadır. Bu dönüşümün merkezinde yer alan yapay zekâ (YZ)

teknolojileri, eğitimde kişiselleştirme, öğrenme analitiği, otomatik geribildirim ve öğrenme süreci desteği gibi birçok yenilikçi uygulamayı beraberinde getirmiştir. YZ'nin eğitimdeki kullanımı yalnızca bir araçsal değişim değil, aynı zamanda pedagojik paradigma değişimidir (Ravi vd., 2023).

Özellikle üretken yapay zekâ sistemleri (generative AI), öğrencilerin içerik üretme, araştırma yapma, görsel ve metin tabanlı materyal geliştirme gibi alanlarda aktif olmalarını sağlamaktadır. Bu sistemler öğretmenler açısından da içerik planlama, değerlendirme ve bireysel öğrenme yolları oluşturma gibi görevlerde destek sağlamaktadır. Eğitimcilerin bu sistemleri etkili şekilde kullanabilmeleri, onların YZ okuryazarlığı düzeyleriyle doğrudan ilişkilidir (Nyaaba vd., 2024).

Ancak eğitimde YZ teknolojilerinin kullanımı, yalnızca teknik bilgiyle sınırlı kalmamalıdır. YZ, öğrencinin öğrenme sürecini daha etkin hale getirmenin ötesinde, eleştirel düşünme, yaratıcılık, etik farkındalık ve bilişsel çeşitlilik gibi değerlerin de eğitim süreçlerine entegre edilmesini desteklemelidir. Bu açıdan, öğretmen adaylarının hem teknolojik yeterlik hem de pedagojik ve etik farkındalık temelinde bu sistemlere hâkim olmaları gereklidir.

Günümüzde geliştirilen YZ sistemlerinin büyük bir kısmı, öğrencinin öğrenme verilerini analiz ederek öğretmene ve öğrenciye özelleştirilmiş öneriler sunmaktadır. Ancak bu süreçte dikkat edilmesi gereken en önemli hususlardan biri, sistemlerin şeffaflığı ve öğretmen kontrolüdür. Yani öğretmen, sadece sistemin sunduğu verileri alan değil, bu verileri yorumlayan, dönüştüren ve sınıf içi uygulamaya rehberlik eden aktif bir özne olmalıdır (Ravi vd., 2023).

Bu bağlamda, öğretmen eğitimi programlarının YZ entegrasyonuna yönelik içerikleri güncellemesi, üretken yapay zekânın potansiyelini eğitim süreçlerine nasıl entegre edileceği konusunda öğretmen adaylarına uygulamalı deneyim alanları sunması önem arz etmektedir. Özellikle sınıf öğretmenliği gibi erken yaş grubuna eğitim verilen alanlarda, bu teknolojilerin pedagojik sorumluluk bilinciyle bütünleştirilmesi daha da kritik hale gelmektedir (Altun vd., 2025).

2.4.1. Üretken Yapay Zekânın Eğitsel Uygulamaları

Üretken yapay zekâ (Generative AI), mevcut verilerden anlamlı, yeni içerikler üretebilen sistemleri ifade eder. Bu sistemler; metin, görsel, ses ve video üretiminde kullanılmakta ve başta eğitim olmak üzere birçok alanda devrim niteliğinde değişimler yaratmaktadır. Eğitimde üretken YZ, öğretmenlerin ders materyali geliştirme süreçlerinden, öğrencilerin yaratıcı ifade biçimlerine kadar çok çeşitli alanlarda değer yaratmaktadır (Nyaaba vd., 2024).

Örneğin, metin tabanlı üretken YZ sistemleri (ör. ChatGPT), öğrencilerin yazılı anlatım becerilerini destekleyici bir öğrenme ortağı olarak kullanılabilmekte; yazım önerileri, açıklama geliştirme, özet çıkarma veya dil bilgisi kontrolü gibi işlevleriyle öğrencilerin özgüvenlerini artırabilmektedir. Aynı zamanda bu sistemler, öğretmenler için rubrik hazırlama, soru üretme, örnek metin oluşturma gibi görevlerde de zaman tasarrufu sağlayıcı rol oynamaktadır (Ravi vd., 2023).

Görsel üretken sistemler (ör. DALL·E, Midjourney), öğretmenlerin kavram haritası, şema ve görsel materyal tasarımı gibi süreçlerinde yardımcı olabilirken; öğrencilerin sanatsal üretim ve yaratıcı düşünme becerilerini desteklemektedir. Bu bağlamda üretken YZ, öğrenmeyi hem görsel hem de dilsel yönden zenginleştiren çoklu temsil araçları sunmaktadır.

Bununla birlikte, üretken YZ sistemlerinin eğitim ortamlarında kullanımı çeşitli etik sorunları da beraberinde getirebilir. Bu sorunlar arasında akademik dürüstlük, bilginin doğruluğu, kaynak gösterimi, veri gizliliği ve öğrenci bağımlılığı gibi başlıklar yer almaktadır. Öğrencilerin üretken YZ'yi bir hazır cevap aracı yerine yaratıcı düşünciyi geliştirme yönünde kullanmaları gerekmektedir. Bu noktada öğretmenin yönlendirici ve eleştirel rehberliği kritik bir rol oynar (Bostrom ve Yudkowsky, 2014).

Eğitimde üretken YZ'nin anlamlı biçimde kullanılması için şu üç temel prensibin dikkate alınması gerekir: (1) Pedagojik amaca uygunluk, (2) Etik ve eleştirel farkındalık, (3) Yaratıcılığı teşvik edici yapılandırma. Bu üç prensip ışığında tasarlanan dersler ve öğretimin

süreçleri, öğrencilerin yalnızca bilgi tüketicisi değil; aynı zamanda bilgi üreticisi bireyler olarak yetişmelerini sağlayacaktır.

Bu doğrultuda öğretmen eğitimi programlarının üretken yapay zekâ araçlarına yönelik atölye çalışmaları, vaka analizleri ve uygulamalı öğrenme etkinlikleri ile desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. Öğretmen adayları bu araçlarla erken dönemde tanışmalı, bu araçların potansiyelini pedagojik amaçlarla keşfetme fırsatı bulmalıdır (Altun vd., 2025).

2.4.2. Sınıf Öğretmenliği Eğitiminde Kullanım Potansiyeli

Sınıf öğretmenliği, öğrencilerin temel akademik becerileri, sosyal-duygusal gelişimleri ve öğrenmeye yönelik tutumlarını şekillendiren kritik bir öğretmenlik alanıdır. Özellikle erken çocukluk ve ilkökul düzeylerinde öğretim yapan sınıf öğretmenleri, öğrencilerin öğrenme sürecindeki ilk teknolojik deneyimlerini de yönlendirmektedir. Bu nedenle sınıf öğretmenliği eğitiminin, teknoloji okuryazarlığı ve YZ entegrasyonu açısından güçlü temellere sahip olması beklenir (Nyaaba vd., 2024).

Yapay zekâ teknolojileri, sınıf öğretmenliği bağlamında öğrenciye yönelik bireyselleştirilmiş öğrenme yolları, dijital değerlendirme araçları, sınıf yönetimi sistemleri ve adaptif öğretim içerikleri gibi birçok farklı kullanım alanı sunmaktadır. Örneğin, öğrenci performansını analiz ederek öğretmenin dikkatini belirli öğrenme güçlüklerine çeken sistemler, erken müdahale şansı sunmakta ve öğrenme kayıplarının önüne geçebilmektedir (Ravi vd., 2023).

Ayrıca, sınıf öğretmeni adayları için geliştirilen simülasyon temelli YZ destekli öğretim uygulamaları, onların gerçek sınıf deneyimi yaşamadan önce sanal ortamda öğretim stratejilerini denemelerine imkân tanımaktadır. Bu uygulamalar, öğretmen adaylarının sınıf içi karar alma, öğrenci geri bildirimi sağlama ve farklı öğrenme profillerine uygun materyal üretme becerilerini geliştirmelerine katkı sağlar (Altun vd., 2025).

Sınıf öğretmenliği eğitimi sürecinde YZ'nin etkin kullanımı, yalnızca teknik yeterlik kazandırmakla kalmaz; aynı zamanda öğretmen adaylarının etkileşim, empati, iletişim ve eleştirel düşünme gibi pedagojik boyutlarda da gelişimini destekler. Bu durum, öğretmenin yalnızca içerik aktaran değil; öğrenci gelişimini çok yönlü destekleyen bir rehber olmasını sağlar.

Ancak bu potansiyelin gerçekleştirilebilmesi için sınıf öğretmenliği programlarının içeriklerinin yeniden yapılandırılması, öğretim elemanlarının bu konuda desteklenmesi ve üniversite-okul iş birliklerinin güçlendirilmesi gereklidir. Ayrıca YZ teknolojilerinin eğitim fakültelerinde etik, pedagojik ve teknik açıdan çok boyutlu olarak ele alınması gerekmektedir (Yeşiltaş vd., 2024).

Sonuç olarak, YZ'nin sınıf öğretmenliği eğitiminde etkili biçimde kullanımı, gelecekte daha bilinçli, dijital okuryazar ve etik duyarlılığa sahip öğretmenlerin yetişmesini sağlayacaktır. Bu da doğrudan, öğrencilerin öğrenme ortamlarında daha adil, erişilebilir ve kişiselleştirilmiş bir eğitim deneyimi yaşamalarını mümkün kılacaktır.

2.5. Önceki Çalışmalar

Bu bölümde, araştırma konusu ile ilişkili olarak yurt içinde ve yurt dışında yürütülen çalışmalar ele alınmıştır. İncelenen araştırmalar, öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeyleri, bu düzeylerin farklı değişkenlerle ilişkisi ve pedagojik bağlama yansıyan etkileri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Literatürdeki örnekler, tez çalışmasının hem dayandığı teorik zemini güçlendirmekte hem de ulaşılan bulguların karşılaştırılabileceği bir çerçeve sunmaktadır.

2.5.1. Yurt İçi Önceki Çalışmalar

Türkiye'de gerçekleştirilen araştırmalar, öğretmen adaylarının yapay zekâyâ yönelik olumlu tutumlar taşıdıklarını ancak sistematik bilgi, uygulama ve etik farkındalık düzeylerinin sınırlı kaldığını göstermektedir. Çelebi ve arkadaşları (2023), yapay zekâ okuryazarlığını ölçmek amacıyla Türkçeye uyarlanmış bir ölçek geliştirmiş ve adayların genel olarak olumlu tutumlarına rağmen özellikle etik farkındalık ve algoritmik önyargı

konularında düşük bilinç düzeyine sahip olduklarını ortaya koymuştur. Benzer biçimde, Çam ve arkadaşları (2021) öğretmen adaylarının teknolojiyi çoğunlukla yüzeysel bir araç olarak değerlendirdiklerini, bu nedenle sınıf içi uygulamalara derinlemesine entegre edemediklerini belirtmiştir. Diğer çalışmalar da benzer eksikliklere işaret etmektedir. Banaz ve Demirel (2024), Türkçe öğretmen adaylarının dijital araçlara aşinalıklarının yüksek olduğunu, ancak eğitsel entegrasyon becerilerinin yetersiz kaldığını saptamıştır. Erdoğan ve Çakır (2024) ise adayların yapay zekâyı faydalı görmelerine rağmen teknik ve pedagojik açıdan yeterli donanıma sahip olmadıklarını, etik eğitim boyutunun kritik olduğunu vurgulamıştır. Altun ve arkadaşlarının (2025) TÜBİTAK destekli projesi, uygulamalı öğrenme ortamlarının öz-yeterlik ve farkındalığı artırmada önemli rol oynadığını, teknolojiye karşı dirençlerin azalmasına katkı sağladığını ortaya koymuştur. Ayrıca, Kula'nın (2015) sınıf öğretmeni adaylarının TPACK yeterliliklerini incelediği çalışmada, özellikle teknolojik pedagojik içerik bilgisi boyutunda eksiklikler belirlenmiştir. Peker Ünal ve Kılıç (2024) ise olumlu tutumların varlığına rağmen bunların pedagojik pratiğe dönüşemediğini ifade etmiştir.

Genel olarak, yurt içi literatür öğretmen adaylarının yapay zekâyı karşı olumlu yaklaşımlar sergilediğini; ancak bilgi, uygulama ve etik boyutlarda gelişime ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Bu durum, öğretmen yetiştirme programlarında uygulamalı teknoloji entegrasyonuna daha fazla yer verilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

2.5.2. Yurtdışında İlgili Alanyazından Çalışmalar

Uluslararası araştırmalar da benzer bir örüntüyü desteklemektedir. Ning vd., (2025) tarafından geliştirilen Artificial Intelligence Literacy Scale for Teachers (AILST), öğretmenlerin yalnızca teorik bilgi değil, aynı zamanda etik duyarlılık ve eleştirel düşünme becerilerine de sahip olmaları gerektiğini vurgulamaktadır. Benzer biçimde, Chatterjee ve Bhattacharjee (2020), yükseköğretimde yapay zekâ entegrasyonunu analiz ederek teknolojiyi pedagojik bir araç olarak kullanabilen öğretmenlerin öğrenci başarısını artırma potansiyeline dikkat çekmiştir. Bununla birlikte, uygulama fırsatlarının sınırlı olması kalıcı öğrenme çıktılarının elde edilmesini zorlaştırmaktadır.

Akram vd., (2022) tarafından yapılan sistematik derleme, öğretmen adaylarının dijital araçlara yönelik olumlu bakış açısına sahip olduklarını; ancak bu araçları ders tasarımına aktarmakta güçlük çektiklerini göstermektedir. Meylani (2024), nitel sentez çalışmasında öğretmen adaylarının YZ tabanlı öğretim uygulamalarına temkinli yaklaştığını, fakat üretken yapay zekâ araçlarının yapılandırılmasında etik boyutların önem taşıdığını belirtmiştir. Ravi ve arkadaşları (2023), ortaokullarda yürüttükleri müfredat uygulamasında öğretmenlerin YZ araçlarını kullanmaya çalıştıklarını; ancak zaman yönetimi ve teknik destek ihtiyaçlarının öne çıktığını tespit etmiştir. Nyaaba ve arkadaşları (2024) ise öğretmen adaylarının üretken yapay zekâ araçlarını genellikle “yardımcı” bir unsur olarak konumlandıklarını, pedagojik çerçeve eksikliği nedeniyle kullanımın teknik düzeyde kaldığını ortaya koymuştur. Genel olarak uluslararası literatür, öğretmen adaylarının yapay zekâyı benimsemekle birlikte pedagojik entegrasyon ve etik duyarlılık alanlarında eksiklikler yaşadıklarını göstermektedir. Bu bulgular, Türkiye’deki çalışmalarla paralellik göstermekte ve küresel ölçekte öğretmen eğitimi programlarının yeniden yapılandırılması gerektiğine işaret etmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Araştırma raporunun bu bölümünde çalışmanın yöntemine değinilecektir. Eylem araştırmasının doğasına uygun olarak, araştırma konusunun, yönteminin ve katılımcıların belirlenme süreci, ayrıntılı olarak aktarıldıktan sonra, eylem süreci de hafta hafta anlatılacaktır. Son olarak ise verilerin nasıl toplandığı ve analiz edildiğine değinilecektir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma, sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ okuryazarlık düzeylerinin geliştirilmesine yönelik mevcut kuramsal ve uygulamalı yaklaşımların sistematik olarak ele alındığı bir nitel araştırmadır. Nitel araştırma desenlerinden doküman analizi ve literatür taraması temel alınmıştır. Doküman analizi, belirli bir konuya ilişkin yazılı materyallerin sistematik biçimde incelenmesini ve bu materyaller üzerinden yorumlamalar yapılmasını kapsayan bir nitel veri toplama ve analiz yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Bu bağlamda, yapay zekâ okuryazarlığı, öğretmen eğitimi, üretken yapay zekâ araçları, teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPACK) modeli ve 21. yüzyıl öğretmen becerileri konularında yapılmış ulusal ve uluslararası akademik çalışmalar, raporlar ve politika belgeleri incelenmiştir. Literatür taraması, alan yazında var olan bilgi birikimini sistematik biçimde toparlayarak araştırmanın kuramsal temellerini oluşturmak ve araştırma problemini bağlama oturtmak amacıyla yapılmıştır.

3.2. Araştırma Konusunun ve Yönteminin Belirlenmesi

Bu araştırmanın ortaya çıkışında hem bireysel gözlemlerim hem de alanyazında fark ettiğim boşluklar etkili olmuştur. Araştırmacının tez önerisini hazırladığı dönemde, OpenAI şirketi tarafından geliştirilen ChatGPT adlı yapay zekâ tabanlı dil modelinin kamuya açık hâle gelmesiyle birlikte, ülkemizde bu teknolojiye yönelik yaygın bir ilgi olduğu gözlemlenmiştir. Ancak bu ilginin beraberinde bazı etik sorunları da getirdiğini fark edilmiştir. Özellikle kaynak göstermeden içerik üretimi, akademik bağlamda yapay zekâ araçlarının bilinçsiz kullanımı gibi örnekler, yapay zekâ okuryazarlığının önemini daha net

bir biçimde ortaya koymuştur. Bu durum, bireylerin bu alandaki bilgi eksikliklerinin yalnızca teknolojiyi kullanma becerilerini değil, aynı zamanda onu doğru, bilinçli ve etik biçimde kullanma yeterliklerini de etkilediğini düşündürmüştür.

Tüm bu gözlemlere ek olarak, temel eğitim alanında öğrenim gören öğretmen adaylarının bu konudaki farkındalık düzeylerini araştırmak, benim için ayrıca önem taşımaktadır. Çünkü günümüz öğrencileri doğrudan yapay zekâ çağına doğan bireylerdir ve bu bireylerle doğrudan temas edecek olan sınıf öğretmenlerinin de bu değişimi anlayabilmesi ve yönlendirebilmeleri gerekmektedir. Mevcut lisans programında yapay zekâyâ ilişkin doğrudan bir ders veya içerik bulunmaması, bu konunun öğretmen adayları için görünür kılınmasını zorlaştırmaktadır. Tüm bu nedenlerle, öğretmen adaylarının yapay zekâyâ yönelik okuryazarlık düzeylerini artırmaya yönelik bir eylem araştırması yürütmenin hem akademik hem de mesleki açıdan anlamlı olacağına kanaat getirilmiştir.

3.3. Katılımcı Grubunun Belirlenmesi

Araştırmanın katılımcı grubunu, Marmara Bölgesi'nde yer alan bir devlet üniversitesinin Temel Eğitim Bölümü Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı'nda öğrenim gören 3. ve 4. sınıf düzeyindeki öğretmen adayları oluşturmaktadır. Bu düzeydeki öğrencilerin seçilmesinin temel nedeni, pedagojik alan bilgisi açısından daha donanımlı olmalarının ve yapay zekâ okuryazarlığı gibi kavramsal düzeyi yüksek bir içeriği daha etkin değerlendirebilecek yeterlilikte olmalarının beklenmesidir.

Araştırma kapsamında, eylem araştırmasının temelini oluşturan bilgi verici bir broşür hazırlandıktan sonra öğretmen adaylarına çeşitli duyurular yapılmıştır. Duyurular sonucunda gönüllülük esasına göre araştırmaya katılmak isteyen 21 öğrenci belirlenmiş; ancak eylem atölyesi oturumlarına düzenli olarak katılım sağlayan öğrenci sayısı 14 olarak saptanmıştır. Katılımcılarla iletişim süreci araştırmacının oluşturduğu bir WhatsApp grubu üzerinden ve ayrıca e-posta yoluyla yürütülmüştür.

3.3.1. Katılımcı Profili

Araştırma sınıf öğretmeni adayı öğrenciler ile yürütülmüştür. Katılımcılardan yaş, cinsiyet, okudukları sınıf ve daha önce bir yapay zeka eğitiminde bulunup bulunmamalarına yönelik demografik bilgiler alınmıştır.

Katılımcı profiline yönelik tablo aşağıda verilmiştir.

Tablo 1

Katılımcı profili tablosu

Katılımcı	Cinsiyet	Yaş	Sınıf	Daha Önce Yapay Zeka Eğitimine Katılma Durumu
Fatma	Kadın	20	3. Sınıf	Katıldı
Mehmet	Erkek	22	3. Sınıf	Katılmadı
Mustafa	Erkek	25	4. Sınıf	Katıldı
Ayşe	Kadın	22	4. Sınıf	Katılmadı
Ahmet	Erkek	21	3. Sınıf	Katılmadı
Ali	Erkek	21	3. Sınıf	Katıldı
Hüseyin	Erkek	24	4. Sınıf	Katılmadı
Emine	Kadın	22	4. Sınıf	Katılmadı
Hatice	Kadın	21	3. Sınıf	Katıldı
Zehra	Kadın	22	4. Sınıf	Katılmadı
İbrahim	Erkek	23	4. Sınıf	Katıldı
Meryem	Kadın	23	4. Sınıf	Katıldı
Zeynep	Kadın	24	4. Sınıf	Katılmadı
Deniz	Erkek	23	3. sınıf	Katıldı

Tablo 1 incelendiğinde katılımcıların 7'si (%50,0) kadın, 7'si (%50) erkektir. Minimum yaş değeri 20 iken maksimum yaş değerinin 25 olduğu gözlemlenmektedir. Ortalama yaş değeri ise 22,31 olarak hesaplanmıştır. 8 katılımcı (%57,1) 4. sınıf öğrencisi iken 6 katılımcı (%35,7) 3. sınıf öğrencisidir. Katılımcıların 7'si (%50,0)daha önce bir yapay zeka eğitimine katılmadığını belirtirken, 7'si (%50) ise bir eğitime katıldığını belirtmiştir.

3.4. Eylem Planının Hazırlanması – Uygulanması

Bu araştırmada uygulanan eylem süreci, toplamda altı oturumdan oluşan ve her biri yaklaşık 40 dakika süren bir eğitim programı olarak planlanmıştır. Uygulamalar yaklaşık 12 saatlik bir zaman diliminde gerçekleştirilmiştir. Süreç, öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlığı düzeylerini hem kuramsal hem de uygulamalı olarak geliştirmeye odaklanmış ve yapılandırılmıştır. Uygulamalar sırasında her oturum belirli bir tema çerçevesinde yürütülmüş, böylece öğretmen adaylarının bu alanla ilgili bilgi ve deneyimlerini aşamalı olarak derinleştirmeleri sağlanmıştır.

Eylem süreci üç temel döngüye ayrılmıştır:

Birinci döngü, **yapay zekânın temel kavramsal çerçevesine** odaklanmıştır. Bu bölümde yapay zekâ, makine öğrenmesi, derin öğrenme, sinir ağları, veri madenciliği gibi temel kavramlar katılımcılara tanıtılmış; teorik bilgiler interaktif anlatımlarla desteklenmiştir. Yapay zekânın günlük yaşamda ve farklı sektörlerdeki uygulamaları tartışılmış, ayrıca gelecekteki etkileri ve mesleki yansımaları üzerine katılımcılarla fikir alışverişi yapılmıştır.

İkinci döngü, **yapay zekânın eğitim alanındaki kullanımına** yönelmiştir. Türkiye ve dünyadan çeşitli örnekler sunulmuş, eğitimde kullanılan yaklaşık 30 farklı yapay zekâ aracı tanıtılmıştır. Özellikle öğretmen adaylarının doğrudan sınıf içi kullanımına uygun olan 10 kadar Generatif Yapay Zekâ (GenAI) aracı, uygulamalı olarak gösterilmiştir. Bu süreçte, katılımcıların araçları deneyimlemeleri teşvik edilmiş ve pedagojik bağlamda nasıl kullanılabileceği tartışılmıştır.

Üçüncü döngü ise **üretim ve değerlendirme** odaklı yapılandırılmıştır. Bu aşamada katılımcılardan, Teknopedagojik Alan Bilgisi (TPACK) çerçevesinde çeşitli içerikler üretmeleri beklenmiştir. Yapay zekâ destekli içerik oluşturma, etkili prompt yazımı, öğretim materyali geliştirme gibi etkinlikler gerçekleştirilmiş; bu sayede öğretmen adaylarının kuramsal bilgi birikimini uygulamaya aktarmaları hedeflenmiştir.

Eylem planları hazırlanırken hem güncel alanyazından hem de uluslararası uygulamalardan yararlanılmış; özellikle yapay zekâ okuryazarlığına ilişkin öğretmen yeterlilikleri temel alınmıştır. Aynı zamanda, uygulama sürecinde konunun uzmanlarından görüş alınmış, bazı içerikler doğrudan yapay zekâ destekli araçlarla oluşturulmuştur. Atölyelerin içeriği oluşturulurken yapay zekâ araçlarının öneri ve yönlendirmelerinden de aktif olarak faydalanılmıştır.

Uygulanan tüm eylem planları detaylı biçimde *EK I*'de sunulmuştur.

Aşağıda yer alan fotoğraf 1, araştırmacının eylem araştırması sürecinden bir görüntüdür.



Fotoğraf 1. Eylem araştırmasından bir görüntü.

3.5. Verilerin Toplanması-Analiz Edilmesi

3.5.1.Verilerin Toplanması

Nitel bir eylem araştırması olarak tasarlanan çalışmanın verilerinin toplanması da eylem araştırmasına uygun şekilde, sürecin tamamına yayılmıştır. Geçerlik ve güvenirliği artırmak için veri toplama araçları çeşitlendirilmiş, konu seçiminden, uygulamanın nasıl gerçekleştirildiğine kadar, tüm süreç ayrıntılı olarak anlatılmaya çalışılmıştır. Araştırmadaki ana veri kaynakları, öğretmen adayları ve araştırmacının kendisidir. Veri toplama araçları

ise katılımcı günlüğü, araştırmacı gözlemi, öğrenci günlükleri ve ön- son görüşme sorularından oluşmaktadır.

3.5.2. Verilerin Analiz Edilmesi

Araştırmanın analiz sürecinde, nitel veri analiz tekniklerinden biri olan tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Tematik analiz, katılımcıların deneyim, algı ve düşüncelerini sistematik bir şekilde incelemeye imkân tanımaktadır (Braun ve Clarke, 2006). Bu çalışmada öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulama sürecinde yapay zekâ destekli geri bildirimlere ilişkin deneyimlerini anlamak amacıyla kullanılan veri seti katılımcıların uygulama sürecinde tuttıkları günlüklerden, uygulama öncesi gerçekleştirilen ön görüşmelerden ve uygulama sonrasında yapılan son görüşmelerden elde edilmiştir. Bu veri çeşitliliği, katılımcıların deneyimlerine farklı boyutlardan yaklaşmayı mümkün kılmakta ve veri setinin zenginliğini artırmaktadır (Patton, 2014).

Elde edilen nitel veriler MaxQDA Analytics PRO 2024 yazılımına aktarılmış ve analiz süreci bu yazılım aracılığıyla yürütülmüştür. MaxQDA, araştırmacıya kodlama, kategorileştirme, frekans analizi, tematik haritalama ve grafiksel sunum gibi pek çok işlevsel araç sağlayarak verilerin sistematik biçimde çözümlenmesine olanak tanımaktadır (Kuckartz ve Rädiker, 2019). Yazılımın sağladığı analiz olanakları sayesinde, veriler üzerinden frekans tabloları, grafikler ve kod ağı diyagramları oluşturulmuş, bu bulgular betimsel biçimde görselleştirilmiştir.

Veri analiz süreci, yarı yapılandırılmış görüşme soruları ve katılımcı günlüklerinin içeriklerine dayalı olarak keşifsel (indüktif) bir yaklaşımla yürütülmüştür. Bu kapsamda, katılımcı ifadeleri anlamlı içerik birimlerine ayrılmış, ardından bu birimler veriye dayalı şekilde kodlara dönüştürülmüştür. Kodlama süreci tamamlandıktan sonra, içeriksel benzerlik gösteren kodlar bir araya getirilerek daha üst düzey kategorilere ve temalara gruplanmıştır. Temalar oluşturulurken hem içerik bütünlüğü hem de bağlamsal uygunluk gözetilmiştir (Nowell, Norris, White ve Moules, 2017). Böylece öğretmen adaylarının yapay zekâ destekli geri bildirim uygulamalarına yönelik algı, deneyim ve değerlendirmelerini bütüncül biçimde yansıtan tematik bir yapı ortaya konulmuştur.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırmanın bu bölümünde, katılımcı eylem araştırması sonucunda elde edilen verilerin analizi sonucunda ortaya çıkan bulgulara yer verilmiştir. Bulgular sırasıyla her araştırma sorusuna cevap verecek şekilde kronolojik olarak sunulacak, gerekli tablo, şekil ve görseller ile desteklenmiştir. Alıntılanan bazı ifadelerde yer alan anlatım bozuklukları, öğrenci günlüklerindeki ve görüşmelerdeki ifadelerin aynen korunarak alınmasından kaynaklanmaktadır. Araştırma analiz sürecinde bulgular 3 farklı veri seti çerçevesinde derlenmiştir. 2 veri seti için ortak tema ve kategori yapıları kullanılmıştır.

Ön görüşmeler kapsamında bulgular incelendiğinde “Yapay Zeka Kavramına Yönelik Bilgi Düzeyi” teması “Yapay Zeka Tanımları” kategorisinde katılımcıların yapay zekanın insanlara yardımcı olması ve makinelerin insan gibi düşünmesi gibi tanımlar öne çıkmaktadır. Son görüşmelerde ise ifadeler makinelerin insan gibi düşünmesi çerçevesinde şekillenmektedir. Yapay zekanın insanlara yardımcı rolü yine de vurgulanmıştır. “Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar” kategorisinde ise ön görüşmelerde katılımcılar kişisel verilerin ve kötü amaçlı kullanımın risklerine yönelik ifadelerde bulunmuşlardır. Son görüşmelerde de benzer şekilde kişisel verilerin ve kötü amaçlı kullanımın risklerine yönelik ifadeler çokça tekrar etmiştir ve buna ek olarak katılımcıların intihal konusuna yönelik endişeleri yükselmiştir. Tembelleşmeye yönelik endişeler ise son görüşmelerde açığa çıkmıştır.

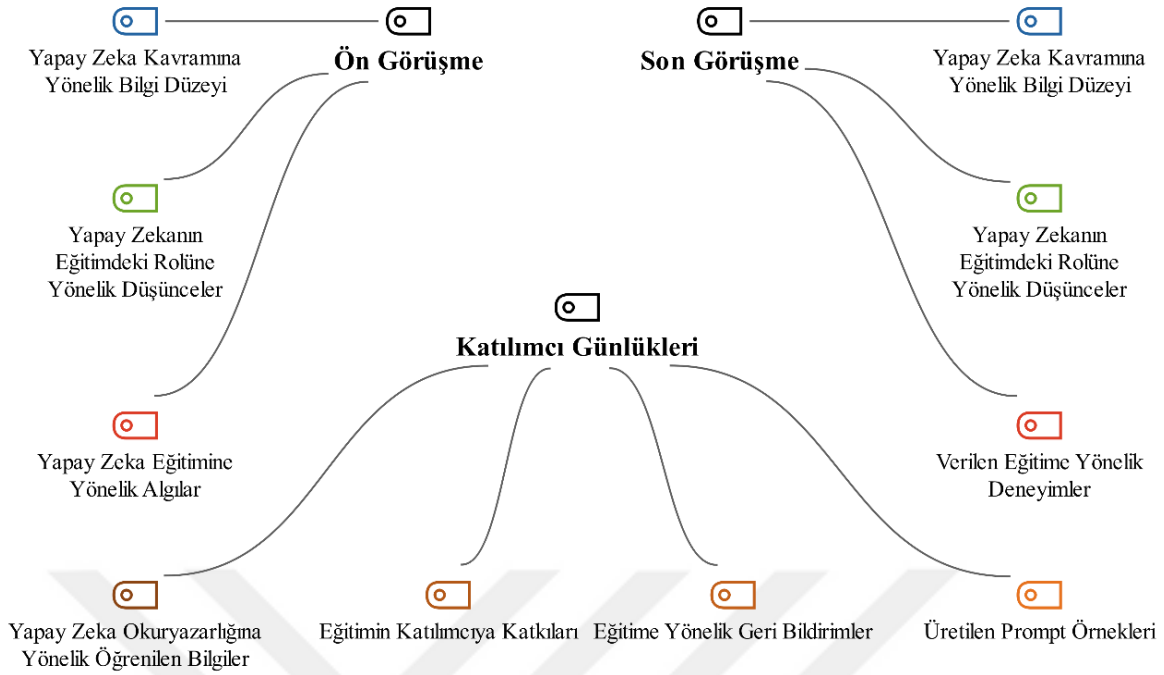
“Yapay Zekanın Eğitimdeki Rolüne Yönelik Düşünceler” temasında katılımcılar ön görüşmelerde ChatGPT, Gemini ve Bing gibi araçlardan bahsetmişlerdir. Eğitim sonrasında katılımcıların hem frekans hem de kod sayısı olarak çok daha sık farklı araç ve uygulamalardan bahsettikleri gözlemlenmektedir. “Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları” kategorisine yönelik ön görüşme bulguları incelendiğinde katılımcıların ders programının zenginleştirilmesi, araştırma, bilgiye hızlı erişim, konu anlatımı ve ödevler noktasında düşük frekans değerlerinde ifadeler gözlemlenmektedir. Son görüşmelerde kod sayısı ve frekansları artmıştır. En sık ifade edilen katkının ders programının zenginleştirilmesine yönelik katkılar ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Ön görüşmelerden farklı olarak katılımcıların kişiselleştirilmiş eğitim, zaman yönetimi, değerlendirme ve planlama

gibi konulara dikkat çekmişlerdir. “Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları” kategorisinde ön görüşme bulgularında anlatım çeşitliliği, bilginin aktarılma yöntemi ve etkileşimli öğretmeye yönelik ifadeler öne çıkmaktadır. Son görüşmelerde de benzer şekilde etkileşimli öğretim ve anlatımda çeşitlilik ifadelerine sıkça rastlanmaktadır. Materyal hazırlama ve öğrencilerin ilgisinin çekilmesine yönelik faydalar eğitimden sonra daha sık ifade edilmiştir. “Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri” kategorisinde ön ve son görüşmelerde benzer şekilde yapay zekanın gelişim dönemlerine uygunluğu, teyit edilebilir bilgiler sunması, kullanışlı olmasına yönelik ifadeler en sık kodlanmış ifadelerdir. Son görüşmelerde katılımcıların belki de bilgi düzeylerinin artması ve farklı araçları görmeleri sebebi ile daha çeşitli kriterler sunduğu gözlemlenmektedir. “Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları” kategorisinde kodların genel anlamda değişim yaşadığı gözlemlenmektedir. Öğretmen algılarının eğitim sonrasında değişim yaşadığı söylenebilir. Buna rağmen zor konuların kolaylaştırılarak anlatılması ve derslere yönelik ilgi ile merakın artmasına yönelik ifadeler benzerlik gösterirken son görüşmelerde “Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları” kategorisinde olduğu gibi kişiselleştirilmiş eğitime dair ifadelerin öne çıktığı gözlemlenmektedir. “Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yeri Yönelik Düşünceler” kategorisinde katılımcıların ön görüşmelerde yapay zekanın büyük bir yere sahip olması, öğretmen iş yükünü hafifletmesi, öğretmenlere yönelik ihtiyacın yok olması ile ilişkili kodlar ön plana çıkmaktadır. Son görüşmelerde ise katılımcıların yapay zekanın gelecekte olumlu yönde etki sağlayacağına yönelik kodun frekansının arttığı gözlemlenmektedir. Son görüşmelerde öğretmenlere yönelik ihtiyacın azalmasına dair kodun frekans değeri düşerken eğitim sonrasında öğretmenlerin gelecekte rehber rolü edinmesine yönelik ifadeler öne çıkmaktadır. “Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar” kategorisinde katılımcılar ön görüşmelerde konu anlatımı, materyal oluşturma ve etkinliklerde kullanmaya yönelik ifadeleri öne çıkarken son görüşmelerde materyal oluşturma ve etkinliklere yönelik görüşler daha sık ifade edilirken kişiselleştirilmiş eğitim yeni bir kod olarak sık tekrar edilmesi ile öne çıkmaktadır.

“Yapay Zeka Eğitimine Yönelik Algılar” ve “Verilen Eğitime Yönelik Deneyimler” temalarına yönelik bulgular ortak çerçevede incelenmiştir. Ön görüşmelerde elde edilen bulguların derlendiği “Yapay Zeka Hakkında Bilinmek İstenilen Konular” kategorisinde katılımcılar eğitim alanındaki konular ve yapay zeka araçlarına yönelik konularda bilgi edinmek istediklerini daha sık belirtirken son görüşmelerde elde edilen bulguların derlendiği

“Yapay Zeka Hakkında Merak Edilen Konular” kategorisinde eğitim ve yapay zeka araçlarına ek olarak yapay zekanın nasıl çalıştığına dair merak başta olmak üzere etik ile ilgili konulara dair merak da sıkça ifade edilmiştir. “Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar” kategorisinde katılımcıların alınan eğitim sonrasında frekans değeri ve kod sayısı bağlamında daha sık ve çeşitli kaynaklara yönelik ifadeleri gözlemlenmektedir. Alınan eğitimde katılımcıların yapay zeka araçlarına yönelik bilgilerinin artışına benzer şekilde bilgi edinme materyallerine yönelik bilgi düzeylerinin de arttığı gözlemlenmektedir. “Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar” kategorisinde eğitimden önce katılımcıların neredeyse hepsi yapay zeka okuryazarı olmadığını belirtmişlerdir. Son görüşmelerde ise katılımcıların yarısından biraz fazlası kendilerini artık yapay zeka okuryazarı olarak gördüğünü belirtmiştir. “Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları” kategorisinde kaynakların son görüşmelerde daha özel ve spesifik kaynaklar olarak ifade edildiği gözlemlenmektedir. Ortaklık gösteren kodların ise frekans değerlerinin çoğunlukla arttığı saptanmıştır. “Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler” kategorisinde benzer şekilde toplam frekans değeri artış göstermiştir. Katılımcıların bir konu belirtmeden eğitim almak istediklerine yönelik ifadelerinde artış gözlemlenmektedir. Belirtilen konularda ise çeşitliliğin arttığı ve tüm konular gibi ucu açık ifadelerin son görüşmelerde bulunmadığı saptanmıştır. Bu başlık altında veriler 3 farklı veri seti çerçevesinde ve alt başlıklarda temalar kapsamında incelenecektir.

Analiz sürecinde elde edilen bulguların veri setleri ve temalar kapsamında oluşturulan diyagramı aşağıda verilmiştir.



Şekil 4. Veri setleri kapsamında temalar

4.1. Ön Görüşmelere Yönelik Bulgular

Katılımcılar ile gerçekleştirilen ön görüşmelere yönelik bulgular bu başlıkta incelenecektir.

4.1.1. “Yapay Zeka Kavramına Yönelik Bilgi Düzeyi” Temasına Yönelik Bulgular

Bu başlıkta araştırmanın ön görüşmelere yönelik olarak; birinci alt amacı olan “Yapay Zeka Kavramına Yönelik Bilgi Düzeyi nedir?” sorusuna cevap aranmıştır. Araştırmaya katılan katılımcıların cevapları analiz edilerek, “Yapay Zeka Kavramına Yönelik Bilgi Düzeyi” temasında 2 adet kategori bulunmaktadır. Bu kategoriler “Yapay Zeka Tanımları” ve “Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar” kategorileridir.

“Yapay Zeka Tanımları” kategorisi kapsamında 8 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “İnsanlara Yardımcı Bir Araç”, “Makinenin İnsan Gibi Düşünmesi”, “Teknolojik Bir Gelişme”, “Çağımızın En İyi Gelişmesi”, “Geleceğin Teknolojisine Uyum Sağlama”,

“Makinelerin Bilgi Üretmesi”, “Ne Olduğu Bilinmeyen Bir Yazılım Algoritması” ve “Tehlikeleri de Bulunan Kolaylaştırıcı Bir Araç” kodlarıdır.

“Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar” kategorisinde 9 adet kod bulunmaktadır. Bu kodlar “Kötü Amaçlarla Kullanılmasına Yönelik Endişeler”, “Kişisel Verilerin Korunmasına Yönelik Endişeler”, “İnsani Değerlerin Yitirilmesi”, “İntihal Endişeleri”, “İşsizlik Yaratacağına Karşı Kaygı”, “Etik Bir Çerçevesi Yok”, “Her Bilgiyi Bilmesi Sebepi Endişeler”, “Kontrolsüz Gelişim” ve “Yapay Zekanın Üreticisinin Fikirlerini Yansıtmaması” kodlarıdır.

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik frekans dağılım tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 2

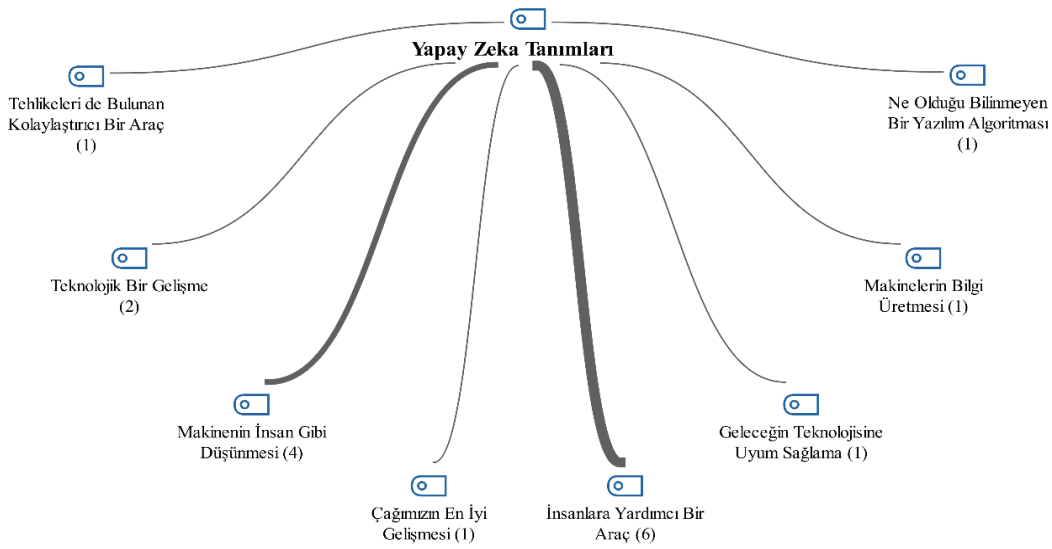
“Yapay Zeka Kavramına Yönelik Bilgi Düzeyi” temasına yönelik frekans dağılım tablosu

Kategori ve Kod	<i>f</i>
Yapay Zeka Tanımları	17
<i>İnsanlara Yardımcı Bir Araç</i>	6
<i>Makinenin İnsan Gibi Düşünmesi</i>	4
<i>Teknolojik Bir Gelişme</i>	2
<i>Çağımızın En İyi Gelişmesi</i>	1
<i>Geleceğin Teknolojisine Uyum Sağlama</i>	1
<i>Makinelerin Bilgi Üretmesi</i>	1
<i>Ne Olduğu Bilinmeyen Bir Yazılım Algoritması</i>	1
<i>Tehlikeleri de Bulunan Kolaylaştırıcı Bir Araç</i>	1
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar	21
<i>Kötü Amaçlarla Kullanılmasına Yönelik Endişeler</i>	6
<i>Kişisel Verilerin Korunumuna Yönelik Endişeler</i>	5
<i>İnsani Değerlerin Yitirilmesi</i>	2
<i>İntihal Endişeleri</i>	2
<i>İşsizlik Yaratacağına Karşı Kaygı</i>	2
<i>Etik Bir Çerçevesi Yok</i>	1
<i>Her Bilgiyi Bilmesi Sebepi Endişeler</i>	1
<i>Kontrolsüz Gelişim</i>	1
<i>Yapay Zekanın Üreticisinin Fikirlerini Yansıtmaması</i>	1

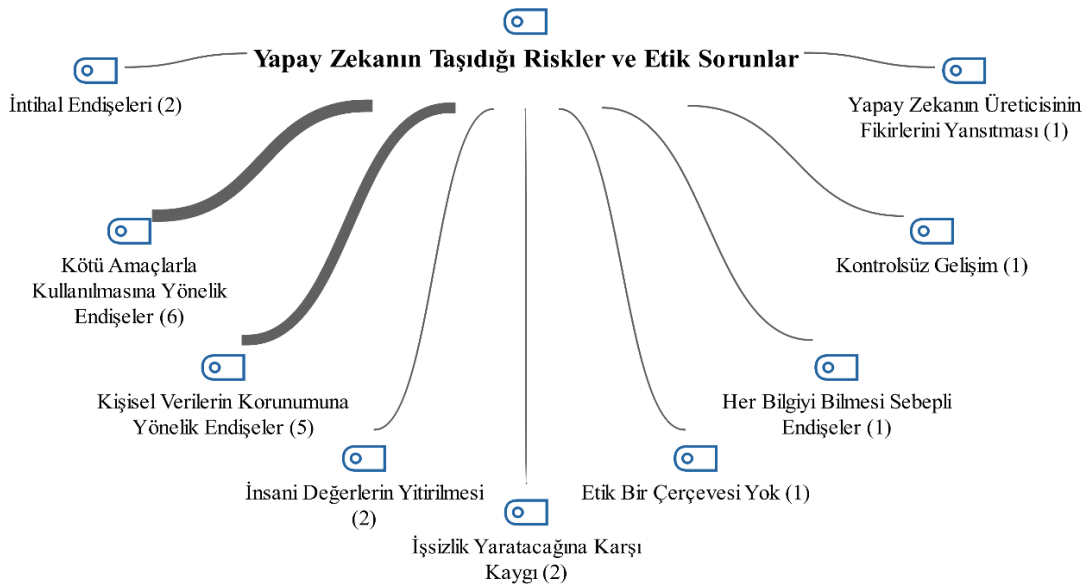
“Yapay Zeka Tanımları” kategorisi altında bulunan kodlardan “İnsanlara Yardımcı Bir Araç” kodu 6 defa, “Makinenin İnsan Gibi Düşünmesi” kodu 4 defa, “Teknolojik Bir Gelişme” kodu 2 defa ve “Çağımızın En İyi Gelişmesi”, “Geleceğin Teknolojisine Uyum Sağlama”, “Makinelerin Bilgi Üretmesi”, “Ne Olduğu Bilinmeyen Bir Yazılım Algoritması” ve “Tehlikeleri de Bulunan Kolaylaştırıcı Bir Araç” kodları 1’er defa kodlanmıştır.

“Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar” kategorisi altında bulunan kodlardan “Kötü Amaçlarla Kullanılmasına Yönelik Endişeler” kodu 6 defa, “Kişisel Verilerin Korunumuna Yönelik Endişeler” kodu 5 defa, “İnsani Değerlerin Yitirilmesi”, “İntihal Endişeleri” ve “İşsizlik Yaratacağına Karşı Kaygı” kodları 2’şer defa ve “Etik Bir Çerçevesi Yok”, “Her Bilgiyi Bilmesi Sebepi Endişeler”, “Kontrolsüz Gelişim” ve “Yapay Zekanın Üreticisinin Fikirlerini Yansıtmaması” kodları 1’er defa kodlanmıştır.

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik diyagramlar aşağıda verilmiştir.



Şekil 5. “Yapay Zeka Tanımları” kategorisine yönelik diyagram



Şekil 6. “Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar” kategorisine yönelik diyagram

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik kodlu bölümler tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 3

“Yapay Zeka Kavramına Yönelik Bilgi Düzeyi” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu

Kategori\Kod	Kodlu Bölüm
Yapay Zeka Tanımları\İnsanlara Yardımcı Bir Araç	Yapay zeka insanların teknolojiadaki imkansızlıklarında yardımcı olan bir araçtır Mustafa Bana göre insanın yapmakta zorlandığı şeyleri soyut bir varlığa teslim edilerek yapılmasıdır. Ahmet geleceğimizde her alanımızda yer alacak asistan belki de ana unsur Ali Yapay zeka içinde bulunduğumuz çağda gerekli ve olmazsa olmaz bir aracı haline gelmiştir. Aynı zamanda tehlikelerinin olduğu kadar da hayatı kolaylaştırıcı bir araçtır. Hatice Yapay Zeka, günümüz teknolojisiyle bilgiyi daha hızlı ve daha pratik ulaşabilme noktasında bize yardımcı olan bir programdır. Meryem İnsanların internet üzerinden yaptıkları işlemleri kolaylaştıran internetin sonsuz verileri içerisinde bize lazım olanı daha hızlı ulaştıran bir yardımcı. Deniz
Yapay Zeka Tanımları\Makinenin İnsan Gibi Düşünmesi	Robotlara insan gibi düşünme yeteneği kazandırmaya çalışan bir faaliyet olduğunu düşünüyorum. Fatma Yapay zeka, bir bilgisayarın veya bilgisayar kontrollü robotun, genellikle akıllı varlıklarla ilişkili görevleri yerine getirme yeteneğidir. Ayşe insani düşünmenin doğal olmayan hali. Emine İnsan zekasının yaptıklarını makinelerin yapması olarak tanımlarım. Zehra
Yapay Zeka Tanımları\Teknolojik Bir Gelişme	Yapay zeka teknolojinin gelişmesiyle ilerleme aşamasında olan bir süreç. Fatma Teknolojik bir gelişme ve (...) Mehmet
Yapay Zeka Tanımları\Çağımızın En İyi Gelişmesi	(...) çağımızın en iyi gelişmeleri diyebiliriz. Mehmet

Tablo 3'ün devamı

Yapay Zeka Tanımları\Geleceğin Teknolojisine Uyum Sağlama	Geleceğin teknolojisine uyum sağlama. Hüseyin
Yapay Zeka Tanımları\Makinelerin Bilgi Üretmesi	bilgilerin otomatik ve hızlı bir şekilde makine tarafından üretilmesi. Zeynep
Yapay Zeka Tanımları\Ne Olduğu Bilinmeyen Bir Yazılım Algoritması	yapay zeka daha ne olduğu anlaşılamamış ve bu yolda mücadele edilen kompleks bir yazılım algoritmasıdır. İbrahim
Yapay Zeka Tanımları\Tehlikeleri de Bulunan Kolaylaştırıcı Bir Araç	Aynı zamanda tehlikelerinin olduğu kadar da hayatı kolaylaştırıcı bir araçtır. Hatice
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar \Kötü Amaçlarla Kullanılmasına Yönelik Endişeler	Postansilye riskleri ise tabiki toplumun yapay zekayı iyi yönde değil de kötü yönde kullanmasıyla oluşacağını düşünmekteyim Fatma Teknoloji geliştikçe yapay zeka geliyor insanların özellikle seslerinin yüzlerinin taklidini yapmaları biraz ürkütüyor Mustafa Birçok sahte video ve görüntü oluşturulabiliyor. Ayşe Yapay zeka uygulamaları bilinçsiz ve bilgisiz kullanıldığı takdirde amacından sapıp farklı sonuçlar doğurabilir. Bir yapay zeka uygulamasında ürün üretirken uyulması gereken her türlü yasal kural varsa uyulmalı ve buna göre hareket edilmeli Hüseyin yapay zekayı başkalarını aldatmak veya manipüle etmek için kullanmaktır. Emine İnsanın yönlendirmesi ile herşeyi yapabileceği için riskli olduğunun düşünüldüğünü düşünüyorum. Kötü niyetle kullanılabilir örneğin mühendislik alanında silah üretimi için bile yapay zeka dan yararlanılabilir Deniz
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar \Kişisel Verilerin Korunumuna Yönelik Endişeler	Kişisel hakları ihlal edebileceği ve özel hayatın gizliliğine dair bilgileri web ortamına sızdırabileceği fikrindeyim Mehmet Belki güvenilirlik olabilir. Bilgilerin paylaşılması konusunda endişelerim var. Ahmet

Tablo 3'ün devamı

	mahremiyet ihlali riskleri ve Emine
	kimliği açık etme ve (...) İbrahim
	etrafımda verilerimizin kullanıldığı, kaydedildiği nedenlerden dolayı güvenmeyen birçok insan var. Zeynep
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar İnsani Değerlerin Yitirilmesi	Bireysel ve toplumsal değerlerimize karşı biraz tehlikeli olduğunu düşünüyorum. Yapay zeka yüzünden sahip olduğumuz bu değerlerin kaybolması durumunda da insani duygularımızdan kopabileceğimiz konusunda endişelerim var. Hatice
	insanların zekasını kullanmamasına, robotlaşmaya yol açabilir. Zehra
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar İntihal Endişeleri	(...) intihal endişesi olabilir. İbrahim
	Ancak alan yazında makale formatlarını iyi dönüştürmekte bu yüzden yapılan çalışmaların gerçekten yapıldı mı sorusu etiklik ilkesine zarar boyutunda olabilir. Meryem
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar İşsizlik Yaratacağına Karşı Kaygı	birçok iş kolunun yerini alması Ali
	yapay zekanın insanların işlerini elinden alabileceği endişeleri Emine
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar Etik Bir Çerçevesi Yok	Yapay zekanın etik düzeyin şu anda pek de geliştiğini düşünmüyorum bu da bence önemli bir tehdit oluşturuyor. Fatma
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar Her Bilgiyi Bilmesi Sebepli Endişeler	Cok fazla bilgiye onun sayesinde ulaşabiliyoruz ve bu durum biraz ürkütücü geliyor Mustafa
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar Kontrolsüz Gelişim	yapay zeka aslında durdurulamaz bir güç ve bu gücü kontrol aşamasında sorunlar çıkabilir. İbrahim
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar Yapay Zekanın Üreticisinin Fikirlerini Yansıtmaması	yapay zekanın bazı insanlara önyargılı davranması Emine

4.1.2. “Yapay Zekanın Eğitimdeki Rolüne Yönelik Düşünceler” Temasına Yönelik Bulgular

“Yapay Zekanın Eğitimdeki Rolüne Yönelik Düşünceler” teması kapsamında 7 adet kategori bulunmaktadır.

“Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları” kategorisi altında “ChatGPT”, “Bilgi Sahibi Değil”, “Gemini” ve “Bing AI” kodları olmak üzere 4 adet kod keşfedilmiştir.

“Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları” kategorisinde 11 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar "Eğiticinin Ders Programını Zenginleştirmesine Katkı Sağlar", "Araştırmaya Katkı Sağlar", "Bilgiye Hızlı Erişime Katkı Sağlar", "Her Konuda Katkı Sağlar", "Konu Anlatımına Katkı Sağlar", "Ödevlere Katkı Sağlar", "Derse Yönelik İlgiyi Arttırır", "Pekiştirmeye Katkı Sağlar", "Proje Süreçlerine Fayda Sağlar", "Zaman Yönetimine Fayda Sağlar" ve "Teknolojiye Ayak Uydurmayı Sağlar" kodlarıdır.

“Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları” kategorisinde 11 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Anlatımda Çeşitlilik ile Katkı Sağlar”, “Bilginin Aktarılma Yöntemine Katkı Sağlar”, “Etkileşimli Öğretmeye Katkı Sağlar”, “Kalıcı ve Etkili Öğrenmeye Katkı Sağlar”, “Kişiselleştirilmiş Öğretmeye Katkı Sağlar”, “Olumlu Katkı Sağlar”, “Oyunlaştırmaya Katkı Sağlar”, “Öğrencilere Uyuma Katkı Sağlar”, “Öğrencilerin İlgisini Çekmeyi Sağlar”, “Özel Eğitim Öğrencilerine Katkı Sağlar” ve “Somutlaştırmaya Katkı Sağlar” kodlarıdır.

“Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri” kategorisinde 10 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Gelişim Dönemlerine Uygunluk”, “Teyit Edilebilir Bilgiler İçermeli”, “Kullanışlı Olmalı”, “Dili Açık ve Net Olmalı”, “Efektif Geri Dönüt Vermeli”, “Kişisel Verileri Korumalı”, “Düşük Maliyetli Olmalı”, “Erişilebilir Olmalı”, “Etik Kurallara Uymalı” ve “Gerçeğe Yakın Olmalı” kodlarıdır.

“Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları” kategorisinde 13 adet kod keşfedilmiştir. Keşfedilen bu kodlar “Zor Konuları Kolaylaştırarak Anlatır”, “Bilgiye Erişimi Arttırır”, “İlgiyi ve Merakı Arttırır”, “Farklı Yaklaşımlar ile Öğretir”, “Öğrenciyi

Tembelleştirir”, “Başarıyı Artırır”, “Bilişsel Becerileri Artırır”, “İntihale Sebep Olur”, “Motivasyon Artırır”, “Öğrenciye Farklı Bakış Açısı Kazandırır”, “Öğrenme Sürecinde Büyük Yer Tutar”, “Süreci Daha Etkili Hale Getirir” ve “Uygulama Hakimiyetini Artırır” kodlarıdır.

“Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler” kategorisi kapsamında “Büyük Bir Yere Sahip Olacak”, “Öğretmen Yükünü Hafifletecek”, “Öğretmenlere İhtiyaç Kalmayacak”, “Olumlu Yönde Etkileyecek”, “Öğrencilere Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sunacak”, “Öğrencilerin Aktif Olmasını Sağlayacak”, “Öğrenciye Dersi Sevdirecek”, “Özel Eğitimde Kullanılacak”, “Öğrencilere Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sunacak” ve “Sunum Becerilerinin Gelişimini Sağlayacak” olmak üzere 10 adet kod bulunmaktadır.

“Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar” kategorisinde 9 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Konu Anlatımında Kullanma”, “Materyal Oluşturmada Kullanma”, “Etkinliklerde Kullanma”, “Ölçme ve Değerlendirmede Kullanma”, “Planlamada Kullanma”, “Araştırmalarda Kullanma”, “Fikir Alma Konusunda Kullanma”, “Kaynak Taramada Kullanma” ve “Yöntem Sürecinde Kullanma” kodlarıdır.

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik frekans dağılım tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 4

“Yapay Zekanın Eğitimdeki Rolüne Yönelik Düşünceler” temasına yönelik frekans dağılım tablosu

Kategori ve Kod	f
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları	14
<i>ChatGPT</i>	10
<i>Bilgi Sahibi Değil</i>	2
<i>Gemini</i>	1
<i>Bing AI</i>	1
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları	19
<i>Eğitiminin Ders Programını Zenginleştirmesine Katkı Sağlar</i>	3
<i>Araştırmaya Katkı Sağlar</i>	2
<i>Bilgiye Hızlı Erişime Katkı Sağlar</i>	2
<i>Her Konuda Katkı Sağlar</i>	2
<i>Konu Anlatımına Katkı Sağlar</i>	2
<i>Ödevlere Katkı Sağlar</i>	2
<i>Derse Yönelik İlgiyi Arttırır</i>	1
<i>Pekiştirmeye Katkı Sağlar</i>	1
<i>Proje Süreçlerine Fayda Sağlar</i>	1
<i>Zaman Yönetimine Fayda Sağlar</i>	1

Tablo 4'ün devamı

<i>Teknolojiye Ayak Uydurmayı Sağlar</i>	1
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları	18
<i>Anlatımda Çeşitlilik ile Katkı Sağlar</i>	5
<i>Bilginin Aktarılma Yöntemine Katkı Sağlar</i>	3
<i>Etkileşimli Öğretmeye Katkı Sağlar</i>	2
<i>Kalıcı ve Etkili Öğrenmeye Katkı Sağlar</i>	1
<i>Kişiselleştirilmiş Öğretmeye Katkı Sağlar</i>	1
<i>Olumlu Katkı Sağlar</i>	1
<i>Oyunlaştırmaya Katkı Sağlar</i>	1
<i>Öğrencilere Uyuma Katkı Sağlar</i>	1
<i>Öğrencilerin İlgisini Çekmeyi Sağlar</i>	1
<i>Özel Eğitim Öğrencilerine Katkı Sağlar</i>	1
<i>Somutlaştırmaya Katkı Sağlar</i>	1
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri	22
<i>Gelişim Dönemlerine Uygunluk</i>	5
<i>Teyit Edilebilir Bilgiler İçermeli</i>	4
<i>Kullanışlı Olmalı</i>	3
<i>Dili Açık ve Net Olmalı</i>	2
<i>Efektif Geri Dönüt Vermeli</i>	2
<i>Kişisel Verileri Korumalı</i>	2
<i>Düşük Maliyetli Olmalı</i>	1
<i>Erişilebilir Olmalı</i>	1
<i>Etik Kurallara Uymalı</i>	1
<i>Gerçeğe Yakın Olmalı</i>	1
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları	22
<i>Zor Konuları Kolaylaştırarak Anlatır</i>	4
<i>Bilgiye Erişimi Artırır</i>	3
<i>İlgiyi ve Meraki Artırır</i>	3
<i>Farklı Yaklaşımlar ile Öğretir</i>	2
<i>Öğrenciyi Tembelleştirir</i>	2
<i>Başarıyı Artırır</i>	1
<i>Bilişsel Becerileri Artırır</i>	1
<i>İntihale Sebep Olur</i>	1
<i>Motivasyon Artırır</i>	1
<i>Öğrenciye Farklı Bakış Açısı Kazandırır</i>	1
<i>Öğrenme Sürecinde Büyük Yer Tutar</i>	1
<i>Süreci Daha Etkili Hale Getirir</i>	1
<i>Uygulama Hakimiyetini Artırır</i>	1
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler	21
<i>Büyük Bir Yere Sahip Olacak</i>	6
<i>Öğretmen Yükünü Hafifletecek</i>	3
<i>Öğretmenlere İhtiyaç Kalmayacak</i>	3
<i>Olumlu Yönde Etkileyecek</i>	2
<i>Öğrencilere Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sunacak</i>	2
<i>Öğrencilerin Aktif Olmasını Sağlayacak</i>	1
<i>Öğrenciye Dersi Sevdirecek</i>	1
<i>Özel Eğitimde Kullanılacak</i>	1
<i>Öğrencilere Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sunacak</i>	1
<i>Sunum Becerilerinin Gelişimini Sağlayacak</i>	1
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar	23
<i>Konu Anlatımında Kullanma</i>	7
<i>Materyal Oluşturmada Kullanma</i>	5
<i>Etkinliklerde Kullanma</i>	3
<i>Ölçme ve Değerlendirmede Kullanma</i>	2
<i>Planlamada Kullanma</i>	2
<i>Araştırmalarda Kullanma</i>	1
<i>Fikir Alma Konusunda Kullanma</i>	1
<i>Kaynak Taramada Kullanma</i>	1
<i>Yöntem Sürecinde Kullanma</i>	1

“Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları” kategorisi altında keşfedilen kodlardan “ChatGPT” kodu 10 defa, “Bilgi Sahibi Değil” kodu 2 defa ve “Gemini” ve “Bing AI” kodları 1’er defa kodlanmıştır.

“Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları” kategorisinde bulunan kodlardan “Eğiticinin Ders Programını Zenginleştirmesine Katkı Sağlar” kodu 3 defa, “Araştırmaya Katkı Sağlar”, “Bilgiye Hızlı Erişime Katkı Sağlar”, “Her Konuda Katkı Sağlar”, “Konu Anlatımına Katkı Sağlar”, ve “Ödevlere Katkı Sağlar” kodları 2’şer defa ve “Pekiştirmeye Katkı Sağlar”, “Proje Süreçlerine Fayda Sağlar”, “Derse Yönelik İlgiyi Arttırır”, “Zaman Yönetimine Fayda Sağlar” ve “Teknolojiye Ayak Uydurmayı Sağlar” kodları 1’er defa kodlanmıştır.

“Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları” kategorisinde bulunan kodlardan “Anlatımda Çeşitlilik ile Katkı Sağlar” kodu 5 defa, “Bilginin Aktarılma Yöntemine Katkı Sağlar” kodu 3 defa, “Etkileşimli Öğretmeye Katkı Sağlar” kodu 2 defa ve “Kalıcı ve Etkili Öğrenmeye Katkı Sağlar”, “Kişiselleştirilmiş Öğretmeye Katkı Sağlar”, “Olumlu Katkı Sağlar”, “Oyunlaştırmaya Katkı Sağlar”, “Öğrencilere Uyuma Katkı Sağlar”, “Öğrencilerin İlgisini Çekmeyi Sağlar”, “Özel Eğitim Öğrencilerine Katkı Sağlar” ve “Somutlaştırmaya Katkı Sağlar” kodları 1’er defa kodlanmıştır. Çıktı incelendiğinde öğretmen adayları çoğunlukla YZ araçlarının eğitim süreçlerine olumlu yönde katkı sağlayacağı görüşündedirler.

“Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri” kategorisinde bulunan kodlardan “Gelişim Dönemlerine Uygunluk” kodu 5 defa, “Teyit Edilebilir Bilgiler İçermeli” kodu 4 defa, “Kullanışlı Olmalı” kodu 3 defa, “Dili Açık ve Net Olmalı”, “Etkatif Geri Dönüt Vermeli” ve “Kişisel Verileri Korumalı” kodları 2’şer defa ve “Düşük Maliyetli Olmalı”, “Erişilebilir Olmalı”, “Etik Kurallara Uymalı”, “Gerçeğe Yakın Olmalı” kodları 1’er defa kodlanmıştır.

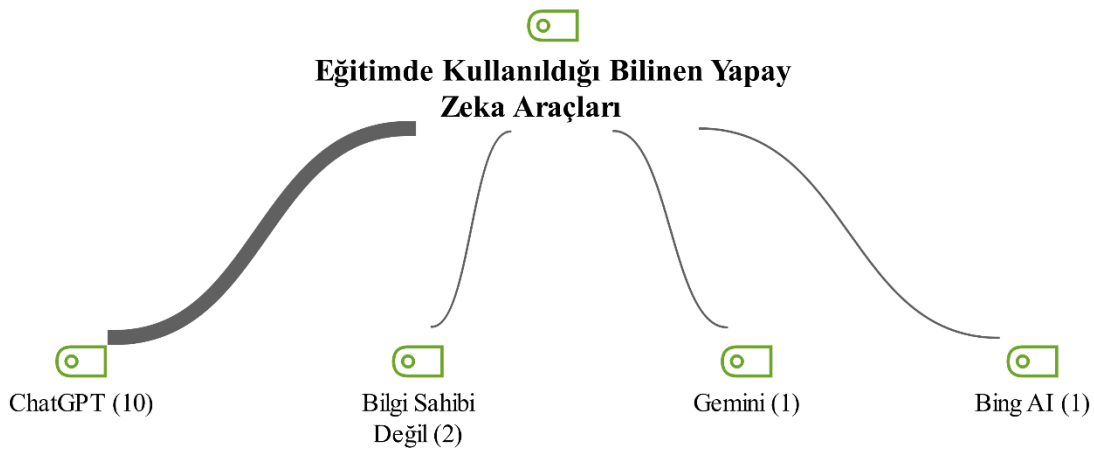
“Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları” kategorisinde keşfedilen kodlardan “Zor Konuları Kolaylaştırarak Anlatır” kodu 4 defa, “Bilgiye Erişimi Arttırır” kodu ve “İlgiyi ve Merakı Arttırır” kodları 3’er defa, “Farklı Yaklaşımlar ile Öğretir” ve “Öğrenciyi Tembelleştirir” kodları 2’şer defa ve “Başarıyı Arttırır”, “Bilişsel Becerileri

Artırır”, “İntihale Sebep Olur”, “Motivasyon Artırır”, “Öğrenciye Farklı Bakış Açısı Kazandırır”, “Öğrenme Sürecinde Büyük Yer Tutar”, “Süreci Daha Etkili Hale Getirir” ve “Uygulama Hakimiyetini Artırır” kodlarının her biri 1 defa kodlanmıştır.

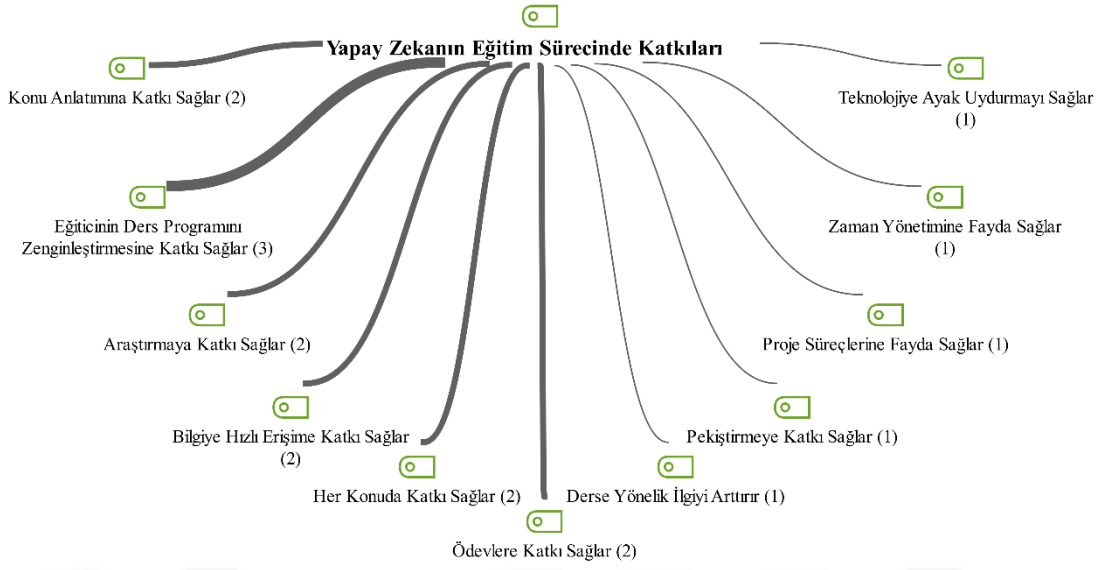
“Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler” kategorisi kapsamında keşfedilen kodlardan “Büyük Bir Yere Sahip Olacak” kodu 6 defa, “Öğretmen Yükünü Hafifletecek” ve “Öğretmenlere İhtiyaç Kalmayacak” kodları 3 defa, “Olumlu Yönde Etkileyecek” ve “Öğrencilere Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sunacak” kodları 2’şer defa ve “Öğrencilerin Aktif Olmasını Sağlayacak”, “Öğrenciye Dersi Sevdirecek”, “Özel Eğitimde Kullanılacak”, “Öğrencilere Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sunacak”, “Sunum Becerilerinin Gelişimini Sağlayacak” kodları 1’er defa kodlanmıştır.

“Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar” kategorisinde keşfedilen kodlardan “Konu Anlatımında Kullanma” kodu 7 defa, “Materyal Oluşturmada Kullanma” kodu 5 defa, “Etkinliklerde Kullanma” kodu 3 defa, “Ölçme ve Değerlendirmede Kullanma” ve “Planlamada Kullanma” kodları 2’şer defa ve “Araştırmalarda Kullanma”, “Fikir Alma Konusunda Kullanma”, “Kaynak Taramada Kullanma” ve “Yöntem Sürecinde Kullanma” kodları 1’er defa kodlanmıştır.

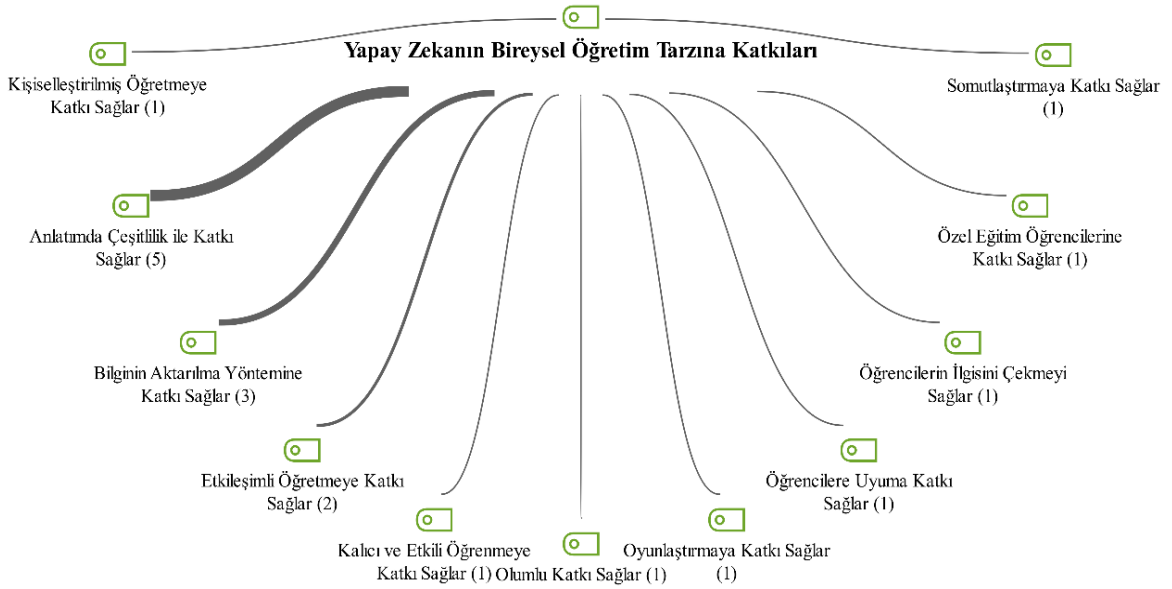
Tema altında keşfedilen kodlara yönelik diyagramlar aşağıda verilmiştir.



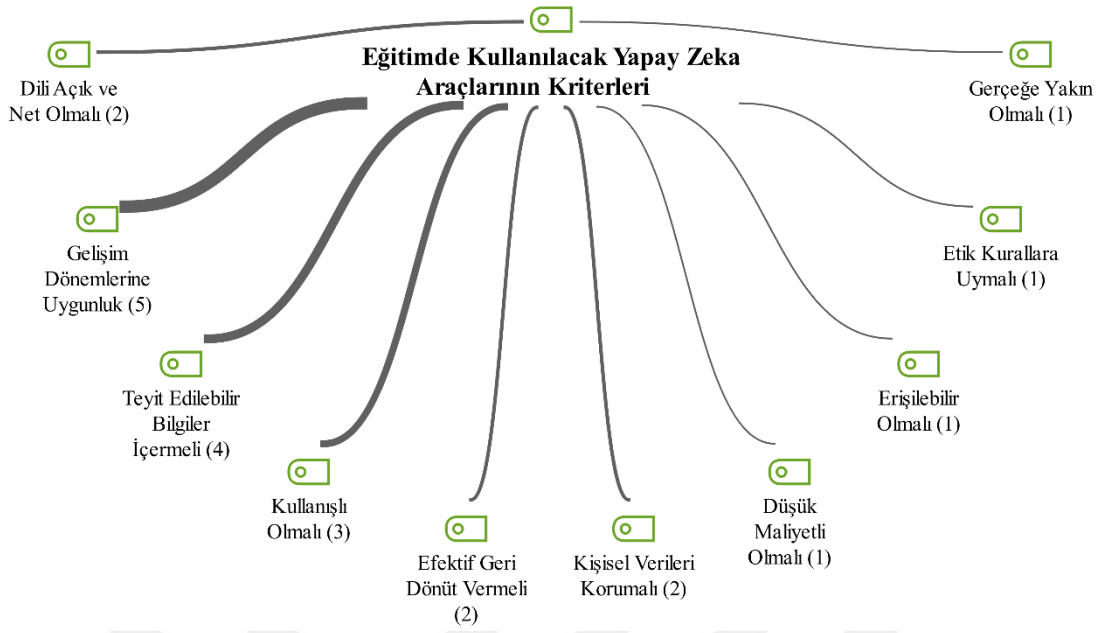
Şekil 7. “Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları” kategorisine yönelik diyagram



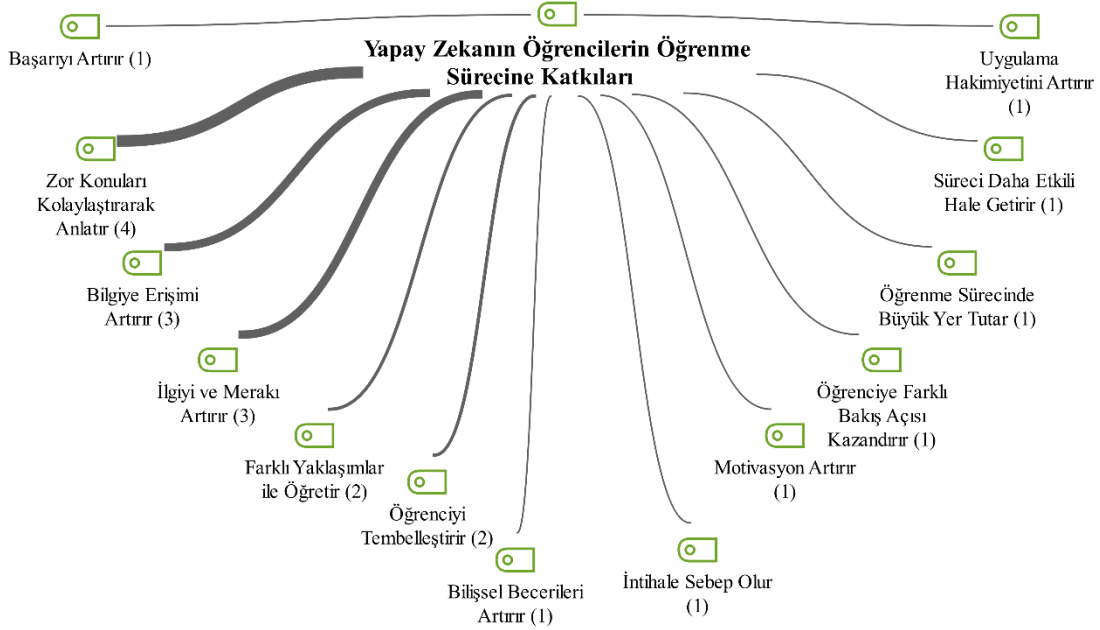
Şekil 8. “Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları” kategorisine yönelik diyagram



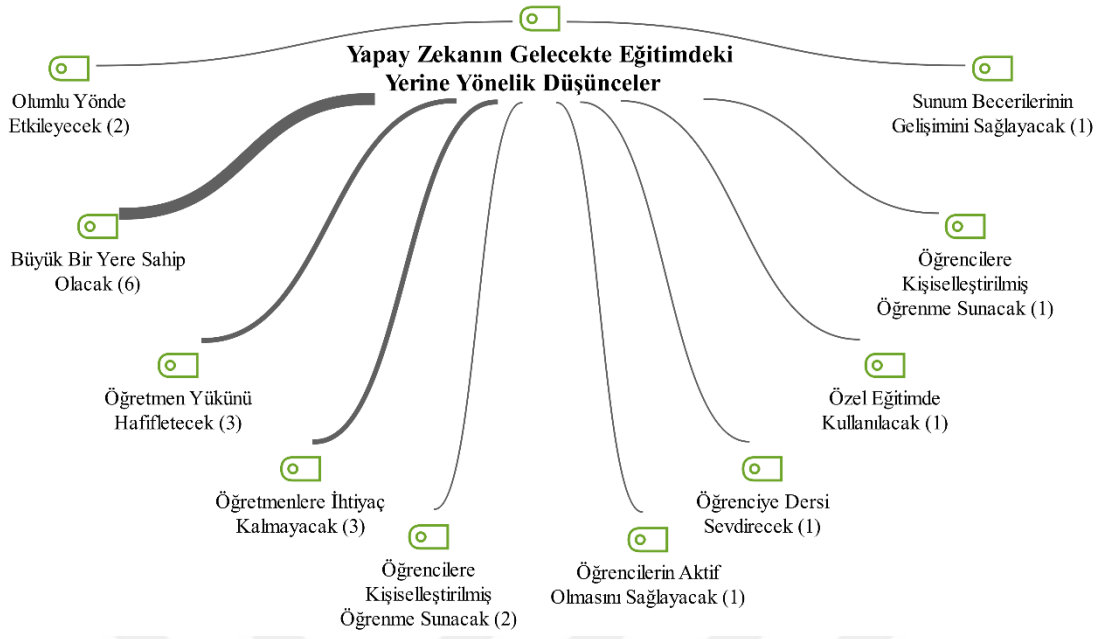
Şekil 9. “Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları” kategorisine yönelik diyagram



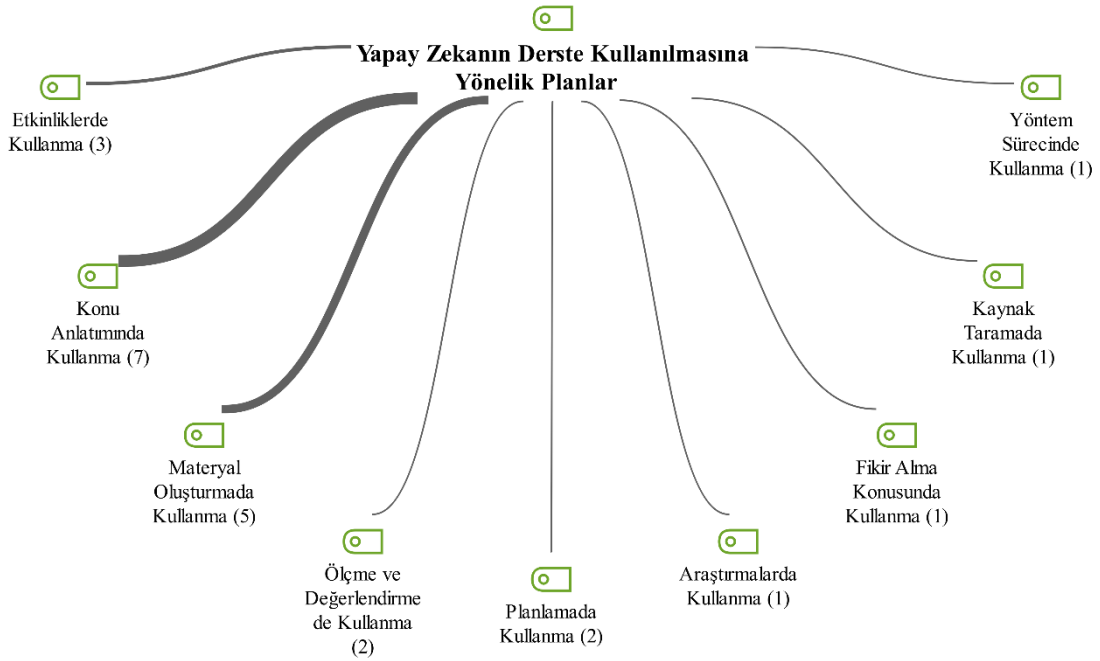
Şekil 10. “Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri” kategorisine yönelik diyagram



Şekil 11. “Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları” kategorisine yönelik diyagram



Şekil 12. “Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler” kategorisine yönelik diyagram



Şekil 13. “Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar” kategorisine yönelik diyagram

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik kodlu bölümler tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 5

“Yapay Zekanın Eğitimdeki Rolüne Yönelik Düşünceler” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu

Kategori\Kod	Kodlu Bölüm
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\ChatGPT	Chatgbt Mustafa ChatGPT Ayşe Aslında tam olarak bilmiyorum fakat bazıları eğitim için kullanılabilir örneğin chat gbt Ahmet Chat-Gbt Hüseyin chatGPT Emine Chat gpt, Hatice chatgbt Zehra aslında tam olarak bilmiyorum. chatgbt gibi yazılımların kullanıldığını düşünüyorum İbrahim Chatgbt Meryem chat gpt şu an en bilinen ve benim de en sık kullandığım. Bazen dertleştiğim bile oluyor. Zeynep
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Bilgi Sahibi Değil	Yapay zekanın eğitim alanında uygulamalarına dair bir bilgim yok Fatma Bilmiyorum Mehmet
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Gemini	ve gemini Hatice
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Bing AI	bing ai Hatice
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Eğiticinin Ders Programını Zenginleşirmesine Katkı Sağlar	(...) öğrenciler için video, fotoğraf, hikâye gibi şeyleri hazırlayıp sunabilir Ahmet birçok soyut öğeyi somutlaştırmada işe yarayabilir Ali (...) anketlerde, yaratıcı fikir alma boyutunda, sunumlarda gibi bir çok noktada yapay zekadan yararlanabiliriz. Hatice
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Araştırmaya Katkı Sağlar	araştırma, bilgiye ulaşma Zehra Bir araştırma yaparken bir konuyu anlatırken bilgi toplamak istediğimiz de bize yardımcı olur Deniz

Tablo 5'in devamı

Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Bilgiye Hızlı Erişime Katkı Sağlar	(...) bilgiye kısa sürede erişimde yardımcı oluyor. Ayşe
	Öğretme ve öğretim sürecinde, bilgiye daha hızlı ulaşma durumunda Meryem
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Her Konuda Katkı Sağlar	Eğitimin hemen hemen her konusunda faydalı olacağı görüşündeyim. Mehmet
	Her türlü eğitim ve öğretim faaliyetlerinde kullanılabilir Hüseyin
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Konu Anlatımına Katkı Sağlar	Konuların anlatımı ve (...) Fatma
	öğrencilerin algılamada zorlandığı, öğretmenlerin anlatımda zorlandığı veya geleneksel yöntemlerden farklı olarak bir yazılım materyali öğrencilerin dikkatini çekebilmesi açısından faydalı olabilir. İbrahim
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Ödevlere Katkı Sağlar	Ödevlerde Mustafa
	Verilen ödevlerde, (...) Ayşe
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Derse Yönelik İlgiyi Arttırır	(...) öğrencilere farklı bir kaynaktan yararlanarak lanse etmek onların dikkatini daha çok çekecek ve onların daha meraklı (...) Fatma
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Pekiştirmeye Katkı Sağlar	(...) pekiştirilmesinde (...) Fatma
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Proje Süreçlerine Fayda Sağlar	Proje hazırlama tasarlama ve geliştirme süreçlerinde, (...) Hatice
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Zaman Yönetimine Fayda Sağlar	eğitim sürecinin hızlı ilerlemesini sağlarken (...) Emine
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Teknolojiye Ayak Uydurmayı Sağlar	yapay zeka en basında günümüze ayak uydurmak açısından bile önemli. Eğitimde de teknolojiyi yakalamamız gerektiğini düşünüyorum. Zeynep
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Anlatımda Çeşitlilik ile Katkı Sağlar	Konuları öğretmede alışlagelmişin yanında günümüze ayak uydurmaya çalışan bir uygulamayla öğretmek büyük bir katkı sağlayacaktır. Fatma
	Farklı düşünebilmenin yollarını öğretebilir. Dersleri farklı öğretim yöntemleri kullanarak sunmamıza yardımcı olabilir Ahmet
	Ders yöntem ve teknikleri açısından çeşitlilik kazandıracağını ve öğrencilerin bilişsel düzeyleri hakkında son derece etkili olacağını düşünüyorum Hüseyin
	Dersi aktif, renkli, çeşitli ve (...) Zehra
	geleneksel yöntemin dışına çıkıp farklı yöntemlerle öğrencinin ilgisi çekilebilir. İbrahim
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Bilginin Aktarılma Yöntemine Katkı Sağlar	Dersin işleniş sürecinde çok fazla yardımcı olacağını düşünüyorum Mustafa

Tablo 5'in devamı

	Öncelikle, geniş bir bilgi tabanına ve güncel verilere erişimim olduğu için öğrencilere daha kapsamlı ve doğru bilgi sunabilirim. Ayşe
	ilerideki meslek hayatımda (öğretmenlik) ders anlatımında fazlasıyla katkıda bulunacağımı düşünüyorum. Emine
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Etkileşimli Öğretmeye Katkı Sağlar	Son olarak, yapay zeka destekli araçlar ve uygulamaları kullanarak interaktif ve etkileşimli öğrenme ortamları yaratabilirim, bu da öğrencilerin daha etkili bir şekilde öğrenmelerine yardımcı olabilir. Ayşe
	(...) öğrencilerin aktif olacağı eğlenerek öğreneceği bir sınıf ortamı oluşturmama yardım edeceğini düşünüyorum. Zehra
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Kalıcı ve Etkili Öğrenmeye Katkı Sağlar	Daha etkili ve kalıcı öğrenme ve öğretme süreci olabilme noktasında katkı sağlayacağını düşünüyorum. Meryem
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Kişiselleştirilmiş Öğretmeye Katkı Sağlar	Ayrıca, öğrencilerin ihtiyaçlarını ve öğrenme tarzlarını belirleyerek, kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabilirim. Yapay zeka ayrıca öğrenci ilerlemesini izlememe ve geri bildirim sağlamama yardımcı olabilir, böylece onların güçlü ve zayıf yönlerini belirleyebilirim. Ayşe
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Olumlu Katkı Sağlar	Pozitif bir katkısı olacağını düşünüyorum. Mehmet
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Oyunlaştırmaya Katkı Sağlar	oyunlaştırmayı ve (...) Ali
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Öğrencilere Uyuma Katkı Sağlar	Günümüz alfa kuşağına uyum sağlamamız da yardımcı olacağını düşünüyorum. Onlara bilgiyi aktarırken onların seviyesine ulaşmamızda kolaylık sağlayacaktır. Hatice
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Öğrencilerin İlgisini Çekmeyi Sağlar	Dikkat çekme kısmı bence derste önemli dersin bu açısında öğrencilerin çok dikkatini çeker kullanırsam Zeynep
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Özel Eğitim Öğrencilerine Katkı Sağlar	Özel eğitimli öğrencilerle farklı yetersizlikleri önlemek için bazı çalışmalar yapmada bana yardımcı olabilir Deniz
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Somutlaştırmaya Katkı Sağlar	(...) özellikle matematiğin soyutluğunu yapay zeka araçları ile somutlaştırmayı örn. animasyonlar oluşturma Ali
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Gelişim Dönemlerine Uygunluk	Öğrencileri iyi tanıyabilmeli (...) Mustafa
	yaş düzeyine uygunluğu Ali
	aracın öğrencileri anlaması önemli bir kriterdir. Emine
	Öncelikle aracın öğrencilere nasıl destek sağladığı önemlidir. Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına uygun olarak kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabilmesi gerekmektedir. Zehra
	Görsel ağırlık ve (...) Meryem
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Teyit Edilebilir Bilgiler İçermeli	(...) yanlış bilgiler vermemeli, (...) Fatma

Tablo 5'in devamı

	Bilgilerin doğruluğu, doğru bir ölçme değerlendirme yapabilmesi Ayşe
	Bilgi paylaşma konusu net olursa iyi olur. Ahmet
	ayrıca içeriği doğru ve güvenilir olmalıdır. Emine
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Kullanışlı Olmalı	Kullanışlı, (...) Mehmet
	Eğitimde kullanılacak bir yapay zekanın bilgileri analiz ve sentez konusunda oldukça etkili olması önemli olacaktır. Aynı zamanda da eğitimde kullanılacağı için resimli ve video destekli olması kullanım açısından bize kolaylık sağlayacaktır. Hatice
	kolay kullanılabilir olması bence en önemli kriterlerden biri Zeynep
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Dili Açık ve Net Olmalı	(...) konuları basitliğe indirmeli Mustafa
	Değerlendirilebilmesindeki ölçüt öğrencilerin yapay zeka ortamında verilen bilgiyi alıp almadıklarını görmekle ilgili bir durum. Öğrenciler yapay zekayla ilgili verilen bilgiyi hayatlarına transfer etmeyi başarabilmesi en büyük kriterlerdendir Hüseyin
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Efektif Geri Dönüt Vermeli	Öğrenciler açısından geri dönütleri güzel olursa kullanabilirim Ahmet
	öğrencilere uygun geri bildirimler vermelidir. Emine
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Kişisel Verileri Korumalı	(...) potansiyel bir tehdit oluşturmamalı. Fatma
	böyle bir araç ilgi çekici olabilir. kimlik ve kontrol süreci çok önemli. İbrahim
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Düşük Maliyetli Olmalı	(...) düşük maliyetli, (...) Mehmet
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Erişilebilir Olmalı	(...) kolay erişilebilir olmasına göre değerlendiririm. Bu kriterler önemli olur. Mehmet
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Etik Kurallara Uymalı	Etik kurallarına uymalı, (...) Fatma
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Gerçeğe Yakın Olmalı	(...) gerçeğe en yakın olmasının etkili olacağını düşünüyorum. Meryem
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Zor Konuları Kolaylaştırarak Anlatır	Zor konuları daha farklı yollarla maddiyat harcamadan daha kolay anlatabileceğimi düşünüyorum Mustafa
	Genel olarak olumlu etkileri olduğunu düşünüyorum. Öğrenmeyi kolaylaştırıyor. Ayşe
	öğrencilerin zorlandığı konuları kolaylaştırabilir Ali

Tablo 5'in devamı

	Öğrenmeyi somutlastırdığından çocukların soyut olan konuyu dahi kolaylıkla öğrenmelerini sağlar. Hatice
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Bilgiye Erişimi Artırır	Bilgiye erişimi ve (...) Mehmet
	Bilgiye daha kolay ulaşırlar. Zehra
	Daha hızlı bilgi erişimine katkı sağlayacağını düşünüyorum. Meryem
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\İlgiyi ve Merakı Artırır	(...) teknolojiyle iç içe dersleri daha içselleştirebileceğini ve küçük yaşlarda yapay zekaya olan ilgilerinin artacağını düşünüyorum. Hüseyin
	öğrenciler de artık teknolojiyl yaşıyor bence derse daha çok odaklanırlar o yüzden Zeynep
	Yeni bir yaklaşım olduğu için ilgi çekici ve etkili olacağını düşünüyorum Deniz
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Farklı Yaklaşımlar ile Öğretir	Çünkü çocuklar farklı şeyleri görerek onlarla beraber bir şeyler öğrenmeye fazlasıyla yatkınlar. Fatma
	Öğrencilerin geleneksel yöntemlerden bunaldığını hepimiz biliyoruz. Öğrenciye farklı düşünebilmenin yollarını öğretebilir veya üst düzey düşünme becerisine katkısı olabilir. Ahmet
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Öğrenciyi Tembelleştirir	(...) öğrenciyi tembelliğe sürükler (...) Mehmet
	(...) öğrencilerin öğrenme sürecini de minimum düzeye indirir. Emine
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Başarıyı Artırır	Böylelikle başarı oranlarında da artış görülür. Emine
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Bilişsel Becerileri Artırır	Öğrencilerin bilişsel düzeylerini arttıracığını düşünüyorum ve (...) Hüseyin
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\İntihale Sebep Olur	Kötü yönü akademik hırsızlığı kolaylaştırabilir, (...) Mehmet
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Motivasyon Artırır	Öğrencilerin motivasyonlarını arttırmaya yardımcı olur. Emine
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Öğrenciye Farklı Bakış Açısı Kazandırır	yani öğrenciye farklı bir bakış açısı kazandırabilir. İbrahim
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Öğrenme Sürecinde Büyük Yer Tutar	Öğrencilerin öğrenme sürecinde önemli bir er tutacağını düşünmekteyim. Fatma
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Süreci Daha Etkili Hale Getirir	öğrenme süreçlerini daha etkili hale getirebilir. Emine

Tablo 5'in devamı

Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Uygulama Hakimiyetini Artırır	(...) uygulamalar üzerine hakimiyetimizi artırır vs... Mehmet
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Büyük Bir Yere Sahip Olacak	Büyük bir etkisi olacaktır çünkü şu an yavaş yavaş gelişmekte ileride iyice gelişecek (...) ve hayatımızda büyük bir yer kaplayacaktır Fatma
	Yapay zeka teknolojileri geleceğin eğitim sistemlerine entegrasi konusunda daha fazla aktif olacağını düşünüyorum. Günümüz teknoloji çağında olduğu için ve dünyada teknolojinin bu denli gelişmesi yapay zekayı zorunlu kılmakta ve gündelik hayatın her anında kullanabileceğimiz bir dayanak olarak düşünüyorum Hüseyin
	Bence yapay zeka, gelecekteki eğitim sistemlerine büyük bir etki yapacak. Emine
	Yapay zekanın gelecekteki eğitim sistemlerine büyük bir etkisi olacağını düşünüyorum. Zehra
	Günümüz teknolojisiyle gelişen yapay zeka gün geçtikçe daha da artmaktadır. Her alanda olması ve çocukların ilgilerini çekme durumundan eğitim sisteminde görsel ve video sanal gerçeklik gibi pek çok ders materyali içerik olarak yer bulup gelişime daha da etkili olacaktır. Meryem
	Gelecekte daha etkin kullanılacağını düşünüyorum Deniz
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Öğretmen Yükünü Hafifletecek	(...) teknoloji her alanda olduğu gibi öğretmenin yükünü hafifletmek (...) Ali
	(...) ve öğretmenlere daha fazla destek sağlayabilecek. Örneğin, yapay zeka, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını anlayarak özel ders planları oluşturabilir ve öğrencilere uygun içerikler önerebilir. . Emine
	Ayrıca yapay zeka, öğretmenlere de ders planlama ve öğrenci ilerlemesini takip etme konularında yardımcı olabilir. Bu sayede eğitim daha verimli hale gelebilir. Zehra
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Öğretmenlere İhtiyaç Kalmayacak	Yapay zeka öğretmenlerin yerini alabilir. Ahmet
	büyük ihtimalle ve olmasını istemediğim: öğretmenler yerine yapay zeka kullanılabilir. İbrahim
	belki yerimizi bile alırlar bize ihtiyaç kalmaz Zeynep
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Olumlu Yönde Etkileyecek	Genel olarak iyi yönde etkileyeceğini düşünüyorum. Mehmet
	olumlu etkileri olacağını düşünüyorum Ali
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Öğrencilere Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sunacak	Yapay zeka, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabilecek (...) Emine
	Yapay zeka, öğrencilere daha kişiselleştirilmiş eğitim imkanları sunabilir. Örneğin, öğrencilerin öğrenme stillerini analiz ederek onlara uygun materyaller sağlayabilir ve zorlandıkları konularda ekstra destek sunabilir. Zehra

Tablo 5'in devamı

Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Öğrencilerin Aktif Olmasını Sağlayacak	Öğrencilerin daha aktif olmasını sağlayacaktır. Hatice
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Öğrenciye Dersi Sevdirecek	(...) ve öğrencilere dersleri sevdirecek hale gelmesinden ötürü Ali
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Özel Eğitimde Kullanılacak	Yapay zeka destekli araçlar ve uygulamalar, öğrenme engeli olan öğrencilere daha fazla erişim sağlayabilir. Örneğin, görme veya işitme engelli öğrencilere yönelik sesli veya metin tabanlı araçlar kullanılabilir. Kişiselleştirilmiş öğrenme ve bu öğrenme için çeşitli materyaller tasarlamada kullanılabilir. Ayşe
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Öğrencilere Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sunacak	Derslerin sınıf ortamında değil de bir metaverse evreninde yapılabileceğini düşünüyorum. Ahmet
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Sunum Becerilerinin Gelişimini Sağlayacak	Sunum becerilerini geliştirmelerini sağlayacaktır. Hatice
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Konu Anlatımında Kullanma	Konuları öğrencilere anlatırken ve (...) Fatma
	Öğrencilere zor konuları az maddiyat harcayarak öğretebileceğimi düşünüyorum Mustafa
	Öğretim yöntemlerinde kullanmayı düşünüyorum. Ahmet
	Yapay zeka tüm derslerde kullanabileceğinden çocukların anlamadığı konularda ve daha soyut konularda çocukların bilgileri daha içselleştirmeler için kullanmayı düşünüyorum Hüseyin
	Verdiğim örneklerin görsellerini kullanmayı, yaratıcı olunmak gereken konularda yapay zekadan faydalanmayı hedefliyorum. Hatice
	farklı öğretim yöntemi olarak kullanılabilir. İbrahim
	çocukların ilgisini çekecek şekilde ve (...) Zeynep
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Materyal Oluşturmada Kullanma	Konular nezdinde derse özgü: gerek sözlü gerekse işitsel materyal veya uygulamalar oluşturarak kullanmayı planlıyorum. Mehmet
	Örneğin, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına ve seviyelerine uygun kişiselleştirilmiş öğrenme materyalleri oluşturabilir veya derse özel yapay zeka tabanlı ödevler ve sorular geliştirebilirim. Ayşe
	Verdiğim örneklerin görsellerini kullanmayı, yaratıcı olunmak gereken konularda yapay zekadan faydalanmayı hedefliyorum. Hatice
	(...) web2 araçları hazırlarken kullanmayı planlıyorum. Zehra
	İçerik üretirken kullanmayı planlıyorum Deniz

Tablo 5'in devamı

Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Etkinliklerde Kullanma	(...) etkinlikler yaparken yapay zekayı kullanmayı düşünüyorum. Fatma
	Derse özel yapay zeka destekli araçlar ve uygulamaları kullanarak öğrencilere interaktif öğrenme deneyimleri sunmayı hedefliyorum. Ayşe
	öğrencilerime interaktif ve eğlenceli dersler sunmayı planlıyorum Emine
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Ölçme ve Değerlendirmede Kullanma	Ölçme ve değerlendirme kısmında da kullanılabilir. Ahmet
	ya da değerlendirme kısmında öğrencilerin dikkatini çekmek için kullanılabilir. İbrahim
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Planlamada Kullanma	Ders içeriklerini planlarken, (...) Zehra
	bana dersleri planlamamda yardımcı olacak şekilde Zeynep
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Araştırmalarda Kullanma	bilmediğim konularda destek almak için Ali
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Fikir Alma Konusunda Kullanma	(...) fikir alma ve (...) Meryem
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar Kaynak Taramada Kullanma	Kaynak tarama, (...) Meryem
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Yöntem Sürecinde Kullanma	(...) yöntem sürecinde kullanmayı planlıyorum. Meryem

4.1.3. “Yapay Zeka Eğitime Yönelik Algılar” Temasına Yönelik Bulgular

“Yapay Zeka Eğitime Yönelik Algılar” teması kapsamında 5 adet kategori bulunmaktadır.

Bu kategorilerden “Yapay Zeka Hakkında Bilinmek İstenilen Konular” kategorisinde 8 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Eğitim ile İlgili Konular”, “Uygulamalar ve Araçlar ile İlgili Konular”, “Bilinmeyen Tüm Konular”, “Çalışma Prensipleri ile İlgili Konular”, “Derin Öğrenme”, “Görüntü İşleme”, “Materyal Tasarlama ile İlgili Konular” ve “Yapay Zekanın Toplumsal Yansımaları ile İlgili Konular” kodlarıdır.

“Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar” kategorisinde 10 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Eğitimler”, “Akademik Kaynaklar”, “İnternet”, “Arama Motorları”, “Dergiler”, “Akıllı Tahta”, “Araştırma Raporları”, “Bilgisayar”, “Kitap”, “Telefon” kodlarıdır.

“Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar” kategorisinde “Yapay Zeka Okuryazarı Değil” ve “Kısmen Yapay Zeka Okuryazarı” olmak üzere 2 adet kod bulunmaktadır.

“Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları” kategorisinde 7 adet kod bulunmaktadır. Bu kodlar “Eğitim ve Kurs Alma”, “Aktif Kullanma”, “Araştırma Yapma”, “Makaleler”, “İnternet Kaynakları”, “Kitap Okuma” ve “Seminerler ve Konferanslara Katılma” kodlarıdır.

“Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler” kategorisi altında ise “Mesleki Kullanım İçin Eğitim Almak İsteme”, “Eğitim Almak İsteme”, “Uygulama ve Araç Kullanımı ile İlgili Eğitim Almak İsteme”, “Tüm Konularda Eğitim Almak İsteme”, “Günlük Hayattan Konularda Eğitim Almak İsteme” ve “İnsanlığa Faydalı Olma Konusunda Eğitim Almak İsteme” olmak üzere 6 adet kod keşfedilmiştir.

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik frekans dağılım tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 6

“Yapay Zeka Eğitimine Yönelik Algılar” temasına yönelik frekans dağılım tablosu

Kategori ve Kod	f
Yapay Zeka Hakkında Bilinmek İstenilen Konular	18
Eğitim ile İlgili Konular	6
Uygulamalar ve Araçlar ile İlgili Konular	5
Bilinmeyen Tüm Konular	2
Çalışma Prensipleri ile İlgili Konular	1
Derin Öğrenme	1
Görüntü İşleme	1
Materyal Tasarlama ile İlgili Konular	1
Yapay Zekanın Toplumsal Yansımaları ile İlgili Konular	1
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar	25
Eğitimler	6
Akademik Kaynaklar	5
İnternet	5
Arama Motorları	2
Dergiler	2
Akıllı Tahta	1

Tablo 6'nın devamı

<i>Araştırma Raporları</i>	1
<i>Bilgisayar</i>	1
<i>Kitap</i>	1
<i>Telefon</i>	1
Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar	14
<i>Yapay Zeka Okuryazarı Değil</i>	13
<i>Kısmen Yapay Zeka Okuryazarı</i>	1
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları	19
<i>Eğitim ve Kurs Alma</i>	9
<i>Aktif Kullanma</i>	3
<i>Araştırma Yapma</i>	2
<i>Makaleler</i>	2
<i>İnternet Kaynakları</i>	1
<i>Kitap Okuma</i>	1
<i>Seminerler ve Konferanslara Katılma</i>	1
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler	17
<i>Mesleki Kullanım İçin Eğitim Almak İsteme</i>	5
<i>Eğitim Almak İsteme</i>	4
<i>Uygulama ve Araç Kullanımı ile İlgili Eğitim Almak İsteme</i>	4
<i>Tüm Konularda Eğitim Almak İsteme</i>	2
<i>Günlük Hayattan Konularda Eğitim Almak İsteme</i>	1
<i>İnsanlığa Faydalı Olma Konusunda Eğitim Almak İsteme</i>	1

“Yapay Zeka Hakkında Bilinmek İstenilen Konular” kategorisinde keşfedilen kodlardan “Eğitim ile İlgili Konular” kodu 6 defa, “Uygulamalar ve Araçlar ile İlgili Konular” kodu 5 defa, “Bilinmeyen Tüm Konular” kodu 2 defa ve “Çalışma Prensipleri ile İlgili Konular”, “Derin Öğrenme”, “Görüntü İşleme”, “Materyal Tasarlama ile İlgili Konular”, “Yapay Zekanın Toplumsal Yansımaları ile İlgili Konular” kodları 1 defa kodlanmıştır.

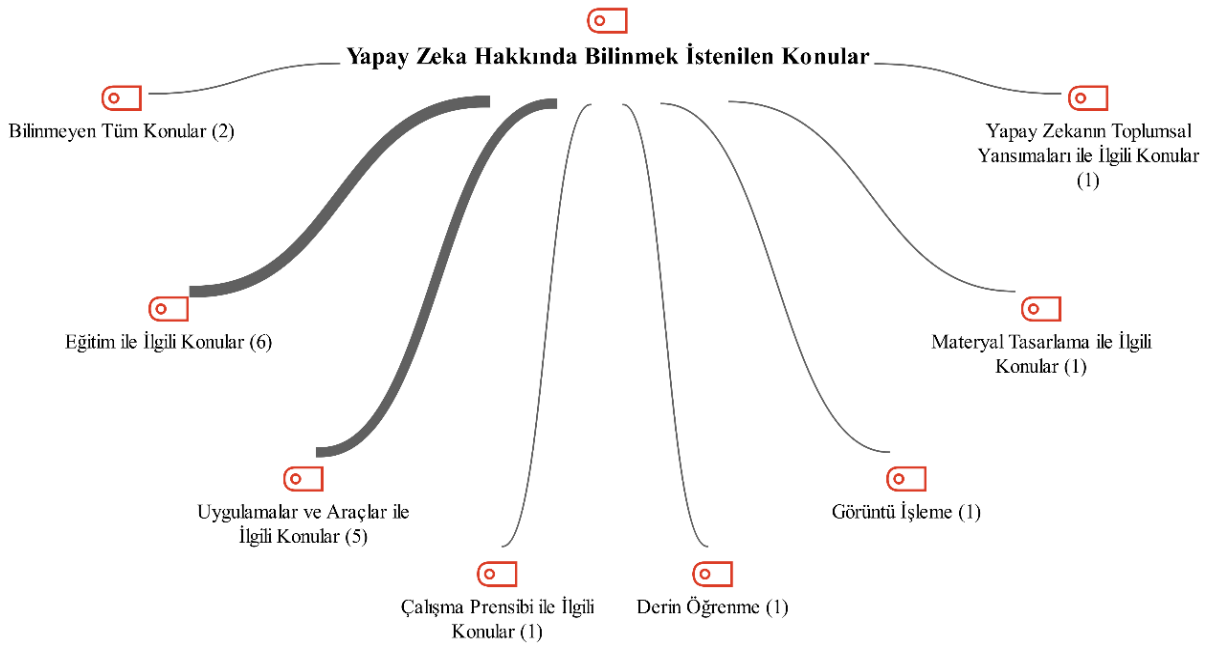
“Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar” kategorisinde bulunan kodlardan “Eğitimler” kodu 6 defa, “Akademik Kaynaklar” kodu 5 defa, “İnternet” kodu 5 defa, “Arama Motorları” ve “Dergiler” kodları 2’şer defa, “Akıllı Tahta”, “Araştırma Raporları”, “Bilgisayar”, “Kitap” ve “Telefon” kodları 1’er defa kodlanmıştır.

“Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar” kategorisinde keşfedilen kodlardan “Yapay Zeka Okuryazarı Değil” kodu 13 ve “Kısmen Yapay Zeka Okuryazarı” kodu 1 defa kodlanmıştır.

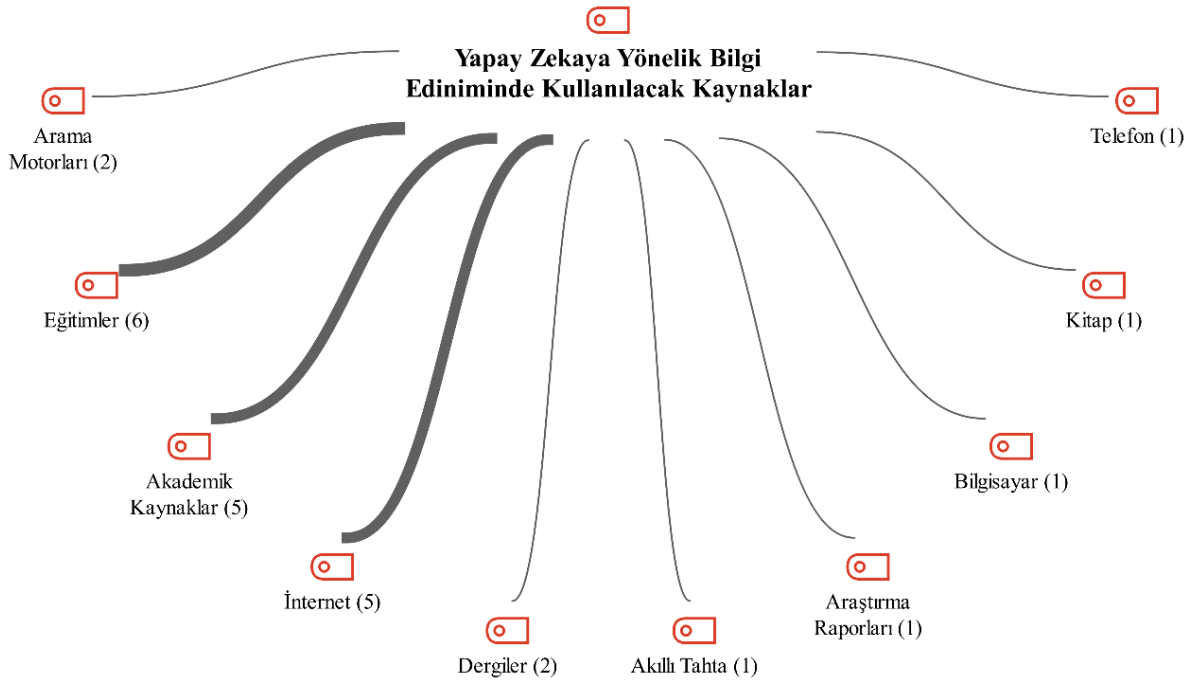
“Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları” kategorisinde keşfedilen kodlardan “Eğitim ve Kurs Alma” kodu 9 defa, “Aktif Kullanma” kodu 3 defa, “Araştırma Yapma” ve “Makaleler” kodları 2 defa, “İnternet Kaynakları”, “Kitap Okuma”, “Seminerler ve Konferanslara Katılma” kodları 1’er defa kodlanmıştır.

“Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler” kategorisi altında bulunan kodlardan “Mesleki Kullanım İçin Eğitim Almak İsteme” kodu 5 defa, “Eğitim Almak İsteme” ve “Uygulama ve Araç Kullanımı ile İlgili Eğitim Almak İsteme” kodları 4 defa, “Tüm Konularda Eğitim Almak İsteme” kodu 2 defa, “Günlük Hayattan Konularda Eğitim Almak İsteme” ve “İnsanlığa Faydalı Olma Konusunda Eğitim Almak İsteme” kodları 1 defa kodlanmıştır.

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik diyagramlar aşağıda verilmiştir.



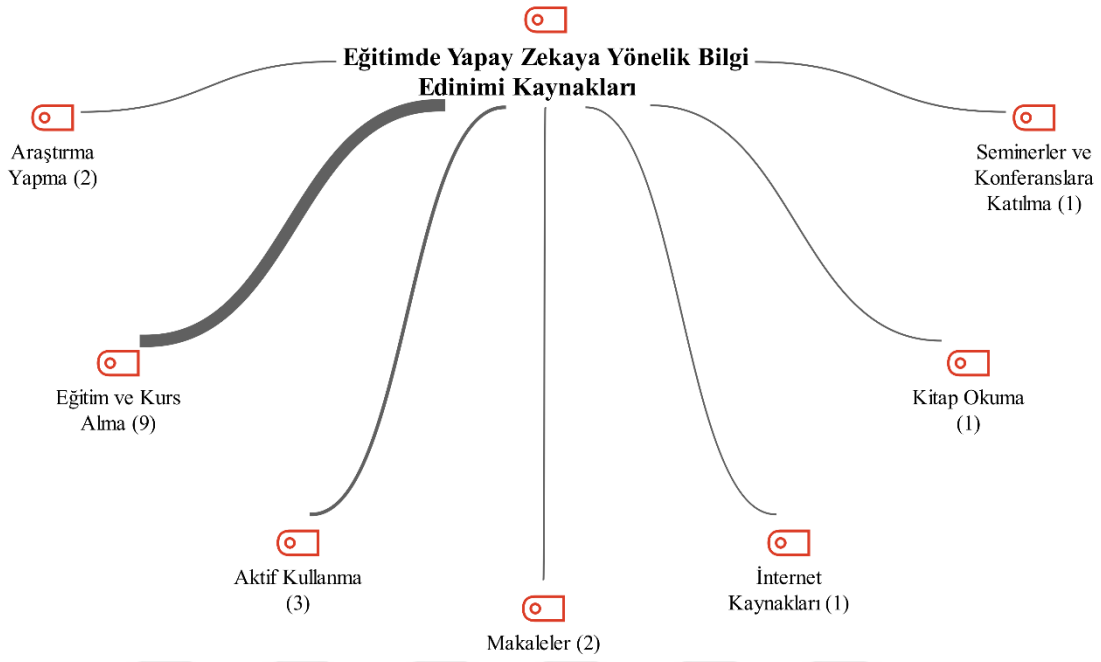
Şekil 14. “Yapay Zeka Hakkında Bilinmek İstenilen Konular” kategorisine yönelik diyagram



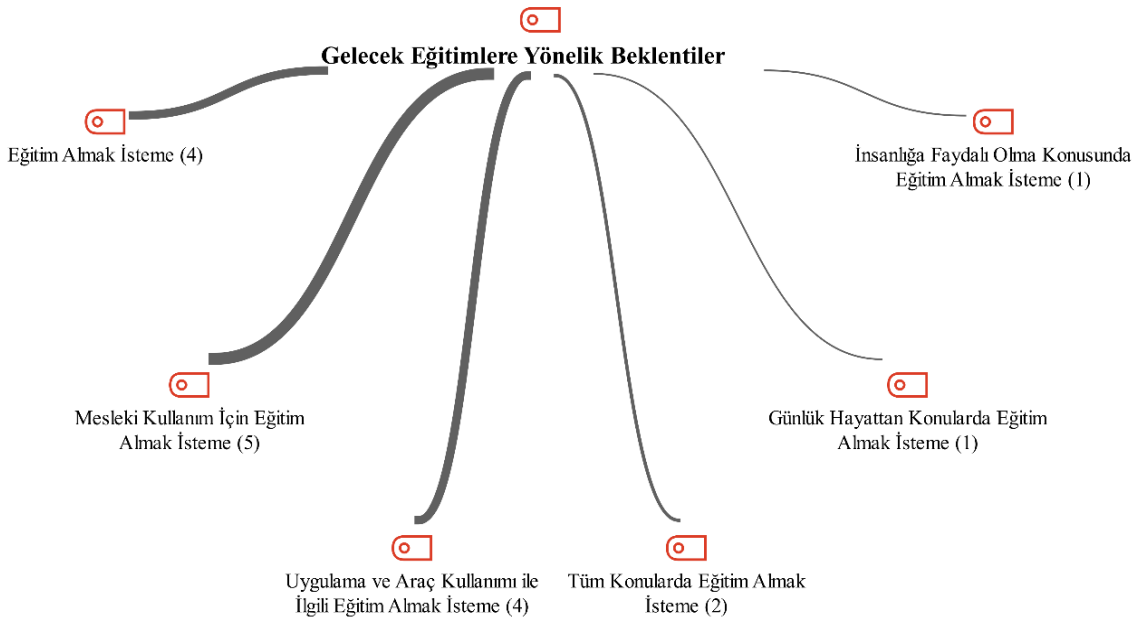
Şekil 15. “Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar” kategorisine yönelik diyagram



Şekil 16. “Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar” kategorisine yönelik diyagram



Şekil 17. “Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları” kategorisine yönelik diyagram



Şekil 18. “Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler” kategorisine yönelik diyagram

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik kodlu bölümler tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 7

“Yapay Zeka Eğitime Yönelik Algılar” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu

Kategori/Kod	Kodlu Bölüm
Yapay Zeka Hakkında Bilinmek İstenilen Konular\Eğitim ile İlgili Konular	Eğitimle ilgili kısımda. Fatma Daha çok eğitimle ilişkilendirip çocuklara bunu nasıl faydalı hale getirebilirim sorusuna cevap aramak isterim. Ahmet Eğitimi daha nasıl işlevsel hale getirebileceğimi ve geleceğin teknolojilerinde yapay zekayı nasıl entegre edeceğim hakkında bilgi sahibi olmak isterdim Hüseyin eğitim Zehra ne olduğundan çok eğitimde nasıl kullanabiliriz. eğitim açısından önemine bakılabilir. İbrahim açıkçası eğitimde kullanabileceğim çeşitli uygulamalar hakkında bilgi edinmek isterdim. Zeynep
Yapay Zeka Hakkında Bilinmek İstenilen Konular\Uygulamalar ve Araçlar ile İlgili Konular	Uygulama (...) Mehmet (...) hangi türünü hangi alanlarda kullanabileceğimi. Emine Video üretme konusunda ve daha etkili kullanım için bilgi sahibi olmak isterim Hatice Daha çok hangi alanlarda nasıl kullanabileceğim ile ilgili bilgi sahibi olmak isterim. Meryem Kullanımı ile ilgili daha çok bilgi almak isterim ama (...) Deniz
Yapay Zeka Hakkında Bilinmek İstenilen Konular\Bilinmeyen Tüm Konular	Bilmediğim tüm konularda Mustafa yapay zekanın tüm alanlarında bilgi sahibi olmak isterim Ali
Yapay Zeka Hakkında Bilinmek İstenilen Konular\Çalışma Prensibi ile İlgili Konular	işleme şekli, (...) Emine
Yapay Zeka Hakkında Bilinmek İstenilen Konular\Derin Öğrenme	Yapay zeka alanında geniş bir bilgi sahibi olmak isterim. Örneğin, derin öğrenme, (...) Ayşe
Yapay Zeka Hakkında Bilinmek İstenilen Konular\Görüntü İşleme	(...) görüntü işleme, (...) Ayşe
Yapay Zeka Hakkında Bilinmek İstenilen Konular\Materyal Tasarlama ile İlgili Konular	(...) ve materyal tasarlama Mehmet
Yapay Zeka Hakkında Bilinmek İstenilen Konular\Yapay Zekanın Toplumsal Yansımaları ile İlgili Konular	(...) yapay zeka ile ilgili sosyal ve ekonomik etkiler gibi konular ilgimi çeker. Ayşe
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Eğitimler	(...) yapay zeka kurslarını Mehmet

Tablo 7'nin devamı

	yapılması öncelik haline gelmesi gereken kursları (...) Ali
	eğitilmelere katılabiliyim. Emine
	Kurslar, online kurslar yapay zekayı öğrenmek için etkili olabilir. Hatice
	çevrimiçi eğitim platformları ve Zehra
	yurtdisindeki çalışmalarını eğitimleri takip edebiliriz. Meryem
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Akademik Kaynaklar	Makale, (...) Fatma
	makale, tez Hüseyin
	Yapay zekâ ile ilgili bilgi edinmek için genellikle akademik makaleler, Zehra
	tabi ki faydalı olursa makale ve (...) İbrahim
	Makaleler gün geçtikçe yeni bilgileriyle yayınlanıyor Meryem
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\İnternet	Web ve (...) Mehmet
	(...) ve internet ortamını Ali
	İnternet, Hüseyin
	meçbur olarak video ve yine internet kaynakları. İbrahim
	internette yararlanırım daha çok Zeynep
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Arama Motorları	Büyük ihtimalle sadece Google var. Ahmet
	Google Deniz
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Dergiler	(...) dergi Fatma
	güvenilir teknoloji dergilerini tercih ederim. Zehra
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Akıllı Tahta	(...) akıllı tahta (...) Mustafa
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Araştırma Raporları	araştırma raporları, Zehra
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Bilgisayar	Bilgisayar (...) Mustafa
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Kitap	(...) kitapta okunabilir. İbrahim
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Telefon	(...) telefon Mustafa
Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar\Yapay Zeka Okuryazarı Değil	Kendimi yapay zeka okuryazarı olarak görmüyorum. Fatma

Tablo 7'nin devamı

	<i>Hayır, sebebi ise bu konu üzerine yeterince eğitim almadığım ve çalışmadığım için.</i> <i>Mehmet</i> <i>Hayır</i> <i>Mustafa</i> <i>Şuanlık görmüyorum, hedefim eğitim sonunda kendimi yapay zeka okuryazarı olarak görmek.</i> <i>Ayşe</i> <i>Hayır çünkü çok fazla bilgi sahibi değilim</i> <i>Ahmet</i> <i>görmüyorum çünkü bu konuda bir eğitim alma fırsatım olmadı</i> <i>Ali</i> <i>Hayır görmüyorum çünkü şu anlık bir bilğim yok</i> <i>Hüseyin</i> <i>hayır görmüyorum çünkü yapay zeka ile ilgili yeterli bilgi düzeyine sahip değilim.</i> <i>Emine</i> <i>Hayır görmüyorum çünkü daha bu konu ile ilgili bir kurs almadım</i> <i>Hatice</i> <i>Görmüyorum, çok bir bilğim yok.</i> <i>Zehra</i> <i>hayır görmüyorum çünkü tam olarak böyle bir eğitim almadım</i> <i>İbrahim</i> <i>hayır görmüyorum çünkü ü yaşuma rağmen teknolojiyle ilgim çok yok</i> <i>Zeynep</i> <i>Hayır maalesef görmüyorum</i> <i>Deniz</i>
Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar\Kısmen Yapay Zeka Okuryazarı	<i>Evet ama yeteri kadar olduğunu düşünmüyorum. Ödevlerim noktasında destek alıyorum.</i> <i>Meryem</i>
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları\Eğitim ve Kurs Alma	<i>Eğitim ve (...)</i> <i>Mehmet</i> <i>Bu tarz programlara katılarak.</i> <i>Ayşe</i> <i>Eğitim ve kurs alarak.</i> <i>Ahmet</i> <i>kurslara eğitimlere katılarak</i> <i>Ali</i> <i>Aynı şekilde kursların ve (...)</i> <i>Hatice</i> <i>Katıldığım yapay zeka eğitimi ile artırmayı planlıyorum.</i> <i>Zehra</i> <i>(...) ve yapay zeka kurslarına katılarak</i> <i>İbrahim</i> <i>Eğitilmeye katılarak ve (...)</i> <i>Meryem</i> <i>bu eğitim yararlı olabilir diye düşünüyorum</i> <i>Zeynep</i>
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları\Aktif Kullanma	<i>Yapay zeka uygulamalarına daha fazla ağırlık vererek mümkün olduğunda her konuda bilgi sahibi olarak bilgi düzeyimi arttırmak istiyorum</i> <i>Hüseyin</i>

Tablo 7'nin devamı

	(...) uygulamaya dökerek. Emine
	(...) uygulama yaparak Meryem
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları\Araştırma Yapma	(...) bireysel çalışmamla artar diye düşünüyorum. Mehmet
	Daha çok araştırarak ve (...) Emine
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları\Makaleler	(...) gerek de okuduğum dergi ve makaleleri faydalı buluyorum. Ahmet
	(...) öğrenmek için okuduğum makalelerin yararlı olacağını düşünüyorum Hatice
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları\İnternet Kaynakları	Bunun üzerine çalışmak güncel YouTube kanallarından eğitimler dinleyerek olabilir Deniz
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları\Kitap Okuma	kitap okuyarak (...) İbrahim
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları\Seminerler ve Konferanslara Katılma	Seminerlere, konferanslara katılarak. Fatma
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler\Mesleki Kullanım İçin Eğitim Almak İsteme	Eğitimle ilgili olan bütün konuları almak isterim Fatma
	Evet isterim daha çok eğitim alanında Mustafa
	Genelde günlük yaşamda ve sınıf ortamında kullanabileceğim konuların ele alınmasını tercih ederim. Hüseyin
	Evet, eğitimde yapay zekayı nasıl kullanabileceğimizi öğrenmek istiyorum. Zehra
	daha çok öğretim programı üzerinden gidilirse daha gerçekçi olabilir. Zeynep
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler\Eğitim Almak İsteme	Ever isterim. Fatma
	İsterim ama içeriği hakkında fazla bir bilgim olmadığı için konu belirtmem. Mehmet
	Almak isterim. Ayşe
	Evet isterim kesinlikle (...) Ali
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler\Uygulama ve Araç Kullanımı ile İlgili Eğitim Almak İsteme	Evet, isterim. Hangi yapay zeka aracının hangi alanda bana daha çok fayda sağlayacağını bilmek isterim Emine
	Nasıl kullanılacağı hakkında bilgi almak isterim Hatice
	Evet almak isterim. Yapay zekanın ne olduğunu, nasıl işlevsel kullanabileceğim üzerine bilgi almak isterim. Meryem
	Çok isterim. Yapay zekanın nasıl kullanılması gerektiğini, hangi alanlarda nasıl kullanılacağını öğrenmek isterim. Deniz
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler\Tüm Konularda Eğitim Almak İsteme	Evet, almayı düşünüyorum. Her alanda kullanılmasını isterdim. Ahmet

Tablo 7'nin devamı

	<i>(...) ve her konunun ele alınmasını isterim. Ali</i>
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler\Günlük Hayattan Konularda Eğitim Almak İsteme	<i>Genelde günlük yaşamda ve sınıf ortamında kullanabileceğim konuların ele alınmasını tercih ederim. Hüseyin</i>
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler\İnsanlığa Faydalı Olma Konusunda Eğitim Almak İsteme	<i>şuan zaten alıyorum. yapay zeka eğitimde nasıl kullanılabilir. yapay zekayı insanlığa faydalı olarak kullanma. İbrahim</i>

4.2. Son Görüşmelere Yönelik Bulgular

Katılımcılar ile gerçekleştirilen son görüşmelere yönelik bulgular bu başlıkta incelenecektir.

4.2.1. “Yapay Zeka Kavramına Yönelik Bilgi Düzeyi” Temasına Yönelik Bulgular

“Yapay Zeka Kavramına Yönelik Bilgi Düzeyi” temasında 2 adet kategori bulunmaktadır. Bu kategoriler “Yapay Zeka Tanımları” ve “Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar” kategorileridir.

“Yapay Zeka Tanımları” kategorisi kapsamında 6 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Makinenin İnsan Gibi Düşünmesi”, “İnsanlara Yardımcı Bir Araç”, “Çağımızın En İyi Gelişmesi”, “Daha Gelişmiş Bir Üst Bilgisayar”, “Farklı Öğrenme Modelleri ile Çalışır” ve “Yönergelerle Çalışan Bir Sistem” kodlarıdır.

“Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar” kategorisinde 11 adet kod bulunmaktadır. Bu kodlar “Kişisel Verilerin Korunumuna Yönelik Endişeler”, “Kötü Amaçlarla Kullanılmasına Yönelik Endişeler”, “İntihal Endişeleri”, “Tembelleşme Durumuna Yönelik Endişeler”, “İşsizlik Yaratacağına Karşı Kaygı”, “Yanlış Bilgi Yayılımına Yönelik Endişeler”, “Etik Bir Çerçevesi Yok”, “Her Bilgiyi Bilmesi Sebepi Endişeler”, “Kontrolsüz Gelişim”, “Öğrenci-Öğretmen Etkileşimini Zayıflamasına Yönelik Endişeler” ve “Şeffaflığa Yönelik Endişeler” kodlarıdır.

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik frekans dağılım tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 8

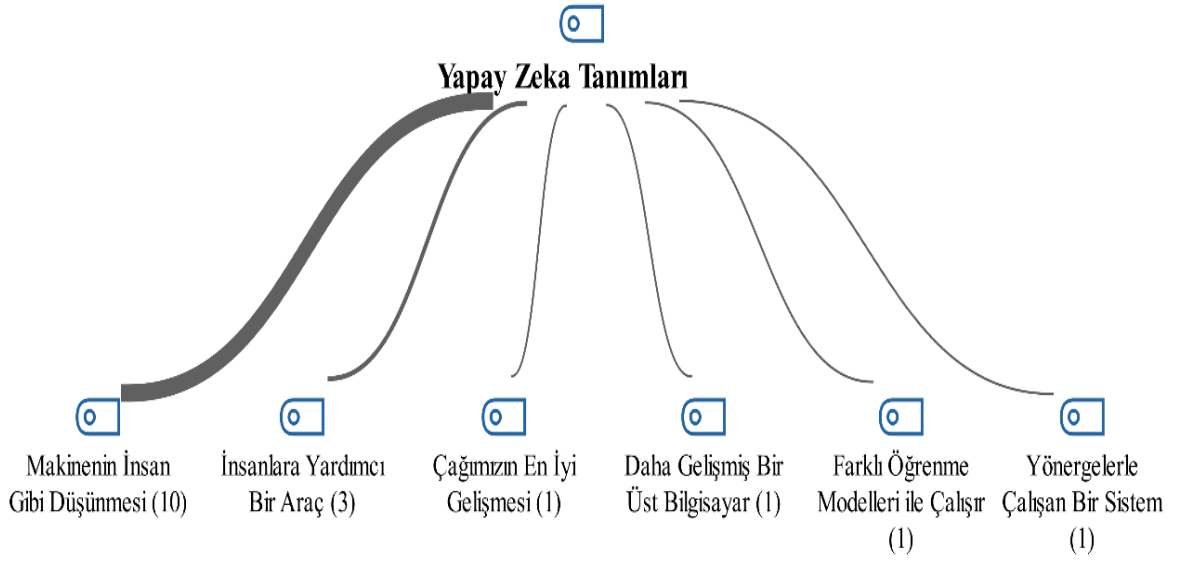
“Yapay Zeka Kavramına Yönelik Bilgi Düzeyi” temasına yönelik frekans dağılım tablosu

Kategori ve Kod	<i>f</i>
Yapay Zeka Tanımları	17
<i>Makinenin İnsan Gibi Düşünmesi</i>	10
<i>İnsanlara Yardımcı Bir Araç</i>	3
<i>Çağımızın En İyi Gelişmesi</i>	1
<i>Daha Gelişmiş Bir Üst Bilgisayar</i>	1
<i>Farklı Öğrenme Modelleri ile Çalışır</i>	1
<i>Yönergelerle Çalışan Bir Sistem</i>	1
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar	34
<i>Kişisel Verilerin Korunumuna Yönelik Endişeler</i>	7
<i>Kötü Amaçlarla Kullanılmasına Yönelik Endişeler</i>	6
<i>İntihal Endişeleri</i>	5
<i>Tembelleşme Durumuna Yönelik Endişeler</i>	5
<i>İşsizlik Yaratacağına Karşı Kaygı</i>	3
<i>Yanlış Bilgi Yayılımına Yönelik Endişeler</i>	3
<i>Etik Bir Çerçevesi Yok</i>	1
<i>Her Bilgiyi Bilmesi Sebepi Endişeler</i>	1
<i>KontROLSÜZ Gelişim</i>	1
<i>Öğrenci-Öğretmen Etkileşimini Zayıflamasına Yönelik Endişeler</i>	1
<i>Şeffaflığa Yönelik Endişeler</i>	1

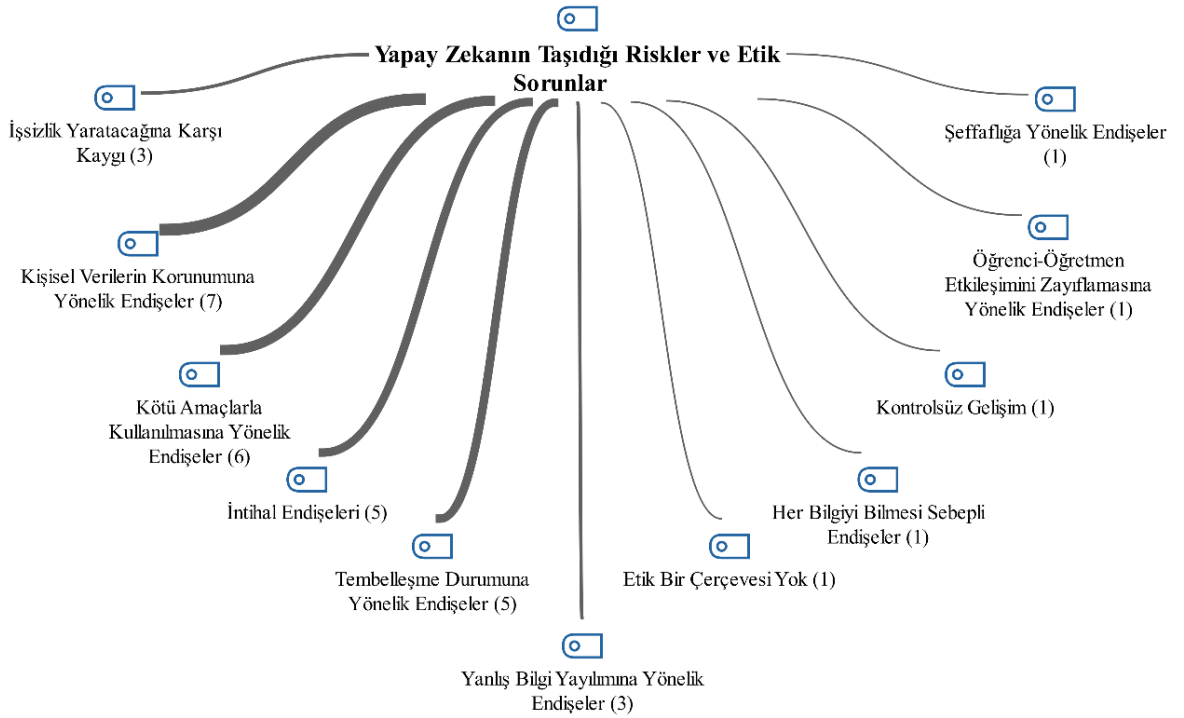
“Yapay Zeka Tanımları” kategorisi altında bulunan kodlardan “Makinenin İnsan Gibi Düşünmesi” kodu 10 defa, “İnsanlara Yardımcı Bir Araç” kodu 3 defa, “Çağımızın En İyi Gelişmesi”, “Daha Gelişmiş Bir Üst Bilgisayar” , “Farklı Öğrenme Modelleri ile Çalışır”, “Yönergelerle Çalışan Bir Sistem” kodları 1 defa kodlanmıştır.

“Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar” kategorisi altında bulunan kodlardan “Kişisel Verilerin Korunumuna Yönelik Endişeler” kodu 7 defa, “Kötü Amaçlarla Kullanılmasına Yönelik Endişeler” kodu 6 defa, “İntihal Endişeleri” ve “Tembelleşme Durumuna Yönelik Endişeler” kodları 5’er defa, “İşsizlik Yaratacağına Karşı Kaygı” ve “Yanlış Bilgi Yayılımına Yönelik Endişeler” kodları 3 defa ve “Etik Bir Çerçevesi Yok”, “Her Bilgiyi Bilmesi Sebepi Endişeler”, “KontROLSÜZ Gelişim”, “Öğrenci-Öğretmen Etkileşimini Zayıflamasına Yönelik Endişeler” ve “Şeffaflığa Yönelik Endişeler” kodu 1 defa kodlanmıştır.

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik diyagramlar aşağıda verilmiştir.



Şekil 19. “Yapay Zeka Tanımları” kategorisine yönelik diyagram



Şekil 20. “Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar” kategorisine yönelik diyagram

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik kodlu bölümler tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 9

“Yapay Zeka Kavramına Yönelik Bilgi Düzeyi” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu

Kategori\Kod	Kodlu Bölüm
Yapay Zeka Tanımları\Makinenin İnsan Gibi Düşünmesi	(...) insan gibi düşünmeye meyilli, insanlar tarafından üretilmiş çok kullanışlı bir sistemdir. Fatma Yapay zeka, genellikle bilgisayar programları ve algoritmalar aracılığıyla karmaşık görevleri yerine getirmek, kararlar almak ve sorunları çözmek için kullanılan bir araçtır. Ayşe Yapay zekâ, insan zekâsının taklit edildiği, verilerden öğrenip sonuçlar üreten, bizimle yazılı ya da görsel iletişim kurabilen bir sistemdir. Hüseyin İnsan zihnini taklit eden bilgisayar destekli teknoloji Emine Yapay zekâ, insanlar gibi düşünebilen, verileri işleyerek anlamlı çıktılar üretebilen ve bu çıktıları yazılı, görsel ya da sesli biçimlerde sunabilen bir teknolojidir. Hatice Yapay zeka insanların düşünme ve karar verme yeteneklerini taklit etmeye çalışan bilgisayar sistemleri ve algoritmalarıdır. Yapay zeka, veri analizi, öğrenme, problem çözme gibi insan benzeri zeka görevlerini gerçekleştirmek için kullanılır. Zehra İnsana ait yetileri gerçekleştirebilen yazılım programı İbrahim Yapay zeka, teknolojik ortamdaki verilerden yararlanarak bizlere yazılı, görsel, video gibi şekillerde dönüt veren, insan sinir sistemini taklit eden yapay bir beyindir. Meryem Bana göre yapay zekâ, insanların düşünme ve öğrenme becerilerini taklit edebilen ve bazı durumlarda daha hızlı analiz yapabilen bir teknoloji alanıdır Zeynep Bence yapay zekâ, insanların düşündüğü gibi düşünebilen, kararlar verebilen ve bazen bizden daha hızlı öğrenen bilgisayar sistemidir. Sanki bir insanın beynini bilgisayara aktarmışlar gibi geliyor. Deniz
Yapay Zeka Tanımları\İnsanlara Yardımcı Bir Araç	Web üzerinden çok çeşitli uygulamalar vasıtasıyla bize kolaylıklar sağlayan, (...) Mehmet Bir çok alanda bize kolaylık sağlayan yardımcı teknoloji Mustafa yapay zeka şu an ve çok yakın gelecekte hayatımıza dahil olmuş ve daha da olacak işlerimizi kolaylaştıran bir asistan Ali
Yapay Zeka Tanımları\Çağımızın En İyi Gelişmesi	(...) çağımızın ve gelecek yılların teknolojik gelişmesi olarak görmekteyim. Mehmet
Yapay Zeka Tanımları\Daha Gelişmiş Bir Üst Bilgisayar	Teknolojinin gelişmesiyle hayatımıza daha da giren bu kavram bana göre bilgisayarların yaptığı işleri daha hızlı, ekonomik, kendi kendini yenileyen bir üst bilgisayar olarak tanımıyorum. Ahmet

Tablo 9'un devamı

Yapay Zeka Tanımları\Farklı Öğrenme Modelleri ile Çalışır	Makine öğrenmesi ve ya derin öğrenme gibi çeşitli öğrenme modelleri vardır. Fatma
Yapay Zeka Tanımları\Yönergelerle Çalışan Bir Sistem	Belli yönergelerle çalışan, (...) Fatma
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar\Kişisel Verilerin Korunumuna Yönelik Endişeler	Veri gizliliği ve güvenliği konusunda, (...) Ayşe Gizlilik konusunda endişelerim var. Ahmet (...) güvenlik sorunları gibi endişeler taşıyorum. Hüseyin (...) yapay zekanın kişisel verileri toplaması ve (...) Zehra Kişisel biliciler sızdırılabilir İbrahim En büyük risklerden biri, öğrenci verilerinin yanlış ellere geçmesi. Zeynep Veri güvenliği bence en büyük problem. Deniz
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar\Kötü Amaçlarla Kullanılmasına Yönelik Endişeler	(...) yapabileceklerinin sınırlarının olmaması açıkcası beni endişelendirmekte. Mehmet (...) tek endişem belli etik sınırlarının olmaması Ali (...) yanlış veya kötü içerikli şeyler üretebilme riski vardır. Emine (...) sahte içerik üretimi ve mahremiyet ihlalleri gibi sorunlara yol açabileceğini düşünüyorum. Hatice Yapay zekanın olumlu kazanımlarından faydalanmaktan ziyade olumsuz bir kullanım gerçekleştiren kullanıcılar da elbet mevcut. Kötü kullanımlara örnek olarak; görsel ve videoların istenmeyecek şekilde düzenlenmesi, Meryem Öğrencilerin kişisel bilgileri kötü amaçla kullanılabilir. Deniz
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar\İntihal Endişeleri	Öğreniğin makale yazımlarında hoş bir durum ortaya sereceğini düşünmüyorum. Çalıntılar yaşanacaktır ya da uapay zekaya makaleler yazdırılacaktır bu da hiç etik değildir. Fatma Akademik hırsızlığa açık olması ve (...) Mehmet Bir de intihal olabilir. Çünkü bir sürü bilgi giriliyor, isteniyor bunların hangileri kimden alındığı belli olmayabilir. Ahmet (...) intihal ve (...) Hüseyin

Tablo 9'un devamı

	yapay zekaya ödev yaptırılması ve direkt olarak bilgilerin ödevler ya da araştırmalarda kullanılması, kaynakça sorunu, biricikliğin yok olması vb. gibi şeyler örnek gösterilebilir. Meryem
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar\Tembelleşme Durumuna Yönelik Endişeler	(...) yapay zeka teknolojilerinin yaygınlaşmasıyla birlikte insanlar bu teknolojilere daha fazla bağımlı hale gelebilmesi konusunda problemler yaşanabilir. Ayşe (...) öğrencilerin hazır cevaba alarak araştırma yapmaktan uzaklaşmaları, (...) Hüseyin (...) öğrencilerin düşünsel üretim yerine hazır bilgilere yönelmesi, (...) Hatice kolaya alışıla durumunda hiçbir üretim için çaba sarf edilmemesi, Meryem Ayrıca her şeyi yapay zekâya bırakmak, öğrencilerin sorgulama alışkanlığını azaltabilir. Öğretmen kontrolü şart. Deniz
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar\İşsizlik Yaratacağına Karşı Kaygı	Yapay zeka bazı endüstrilerde insan işlerini yerine getirebilir hale geldiğinden işgücü ihtiyacını azaltabilir. Bu durum, işsizlik gibi ekonomik ve sosyal sorunlara neden olabilir. Ayşe İnsan gücünün yerine geçerek (...) Emine insan işlerinin yerini alması çeşitli mesleklere gerek kalmayacak olması, (...) Zehra
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar\Yanlış Bilgi Yayılımına Yönelik Endişeler	Ya da istenilen bilgilerin doğruluk payı tartışılabilir. Ahmet İçeriklerin doğruluğunun kontrol edilmemesi, (...) Hüseyin Bilginin kaynağının belirsiz olması, (...) Hatice
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar\Etik Bir Çerçevesi Yok	etik konusunda ise çalışmalar olduğunu öğrendim bu katıldığım derste ve etik endişeler açısından önlemler alınacağını düşünüyorum Ali
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar\Her Bilgiyi Bilmesi Sebepli Endişeler	İnsanların her şeyini düşüncelerini bilmesi beni ürkütüyor Mustafa
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar\Kontrolsüz Gelişim	(...) kontrolsüz gelişmesi . Zehra
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar\Öğrenci-Öğretmen Etkileşimini Zayıflamasına Yönelik Endişeler	Eğitimin tamamen otomatikleşmesi, öğretmen-öğrenci ilişkisinin zayıflamasına da yol açabilir. Bu yüzden dikkatli ve kontrollü kullanılmalı. Zeynep
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar\Şeffaflığa Yönelik Endişeler	Ayrıca, yapay zekânın verdiği kararların neye göre alındığı her zaman şeffaf değil. Zeynep

4.2.2. “Yapay Zekanın Eğitimdeki Rolüne Yönelik Düşünceler” Temasına Yönelik Bulgular

“Yapay Zekanın Eğitimdeki Rolüne Yönelik Düşünceler” teması kapsamında 7 adet kategori bulunmaktadır.

“Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları” kategorisi altında 17 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “ChatGPT”, “Gemini”, “Prezi”, “Bing AI”, “Magic School AI”, “H5P”, “DaVinci”, “Canva”, “Dualingo”, “Heygen”, “DeepL”, “Eduaide.AI”, “Curipod”, “Parrot AI”, “Notion”, “Dall-E” ve “Copilot” kodlarıdır.

“Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları” kategorisinde 15 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Eğitiminin Ders Programını Zenginleştirmesine Katkı Sağlar”, “Zaman Yönetimine Fayda Sağlar”, “Kişiselleştirilmiş Öğrenmeye Katkı Sağlar”, “Değerlendirme Sürecine Fayda Sağlar”, “Eğitim Planlamaya Katkı Sağlar”, “Derse Yönelik İlgiyi Arttırır”, “Ders Dışı Öğrenmeye Katkı Sağlar”, “Derse Yönelik Motivasyonu Artırmaya Fayda Sağlar”, “Her Konuda Katkı Sağlar”, “Kolayca Çeviri Yapmaya Fayda Sağlar”, “Sınıf İçi Etkinliklere Katkı Sağlar”, “Araştırmaya Katkı Sağlar”, “Dersin Anlaşılır Olmasını Sağlar”, “Öğrenci Sunum ve Materyal Geliştirmesine Fayda Sağlar” ve “Öğrencilerde Hayal Gücü Gelişimi Sağlar” kodlarıdır.

“Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları” kategorisinde 11 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Etkileşimli Öğretmeye Katkı Sağlar”, “Materyal Hazırlamada Katkı Sağlar”, “Öğrencilerin İlgisini Çekmeyi Sağlar”, “Anlatımda Çeşitlilik ile Katkı Sağlar”, “Eğitim Planlamaya Katkı Sağlar”, “Zaman Yönetimine Katkı Sağlar”, “Bilginin Aktarılma Yöntemine Katkı Sağlar”, “Değerlendirmeye Katkı Sağlar”, “Ekonomik Kolaylık Sağlar”, “Öğretmen Asistanlığına Katkı Sağlar” ve “Somutlaştırmaya Katkı Sağlar” kodlarıdır.

“Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri” kategorisinde 15 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Gelişim Dönemlerine Uygunluk”, “Kullanışlı Olmalı”, “Teyit Edilebilir Bilgiler İçermeli”, “Gizlilik Sağlanmalı”, “Türkçe Dil Seçeneği Olmalı”, “Dili Açık ve Net Olmalı”, “Çeşitlilik Sağlamalı”, “Materyal Hazırlayabilmeli”, “Düşük Maliyetli

Olmalı”, “Etik Kurallara Uymalı”, “Etkin ve Verimli Olmalı”, “Etkinlik Hazırlayabilmeli”, “Etketif Geri Dönüt Vermeli”, “Öğretmen Kontrolünde Olmalı” ve “Ulaşılabilir Olmalı” kodlarıdır.

“Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları” kategorisinde 14 adet kod keşfedilmiştir. Keşfedilen bu kodlar “Kişiselleştirilmiş Öğrenim Sağlar”, “Süreci Hızlandırır”, “Zor Konuları Kolaylaştırarak Anlatır”, “Bilişsel Becerileri Artırır”, “Eleştirel Düşünme Becerilerini Azaltır”, “Farklı Yaklaşımlar ile Öğretir”, “Hızlı Geri Bildirim Sağlar”, “İlgiyi ve Merakı Artırır”, “İntihale Sebep Olur”, “Kendini İfade Etme Becerilerini Artırır”, “Motivasyonu Artırır”, “Odaklanmayı Artırır”, “Öğrencilerin Disiplinlerarası Eğitim Almasını Sağlar” ve “Öğrenme Sürecinde Büyük Yer Tutar” kodlarıdır.

“Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler” kategorisi kapsamında 10 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Olumlu Yönde Etkileyecek”, “Öğretmenler Rehber Rolü Edinecek”, “Büyük Bir Yere Sahip Olacak”, “Öğrenci Merkezli Eğitime Geçiş Kolaylaştıracak”, “Öğrencilere Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sunacak”, “Belge ve Arşivleme Alışkanlıkları Değişecek”, “Kötü Huylara Sebep Olacak”, “Öğrencilerin Gözdesi Olacak”, “Öğrenci-Öğretmen Etkileşimini Güçlendirecek” ve “Öğretmenlere İhtiyaç Kalmayacak” kodlarıdır.

“Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar” kategorisinde 11 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Materyal Oluşturmada Kullanma”, “Etkinliklerde Kullanma”, “Kişiselleştirilmiş Eğitimde Kullanma”, “Planlamada Kullanma”, “Tüm Aşamalarda Kullanma”, “Ölçme ve Değerlendirmede Kullanma”, “Oyunlaştırmada Kullanma”, “Sanat Çalışmalarında Kullanma”, “Araştırmalarda Kullanma”, “Çeviri Yapmada Kullanma” ve “Somutlaştırmada Kullanma” kodlarıdır.

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik frekans dağılım tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 10

“Yapay Zekanın Eğitimdeki Rolüne Yönelik Düşünceler” temasına yönelik frekans dağılım tablosu

Kategori ve Kod	f
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları	46
ChatGPT	8
Gemini	5
Prezi	3
Bing AI	3
Magic School AI	3
H5P	3
DaVinci	3
Canva	3
Dualingo	2
Heygen	2
DeepL	2
Eduaide.AI	2
Curipod	2
Parrot AI	2
Notion	1
Dall-E	1
Copilot	1
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları	43
Eğitiminin Ders Programını Zenginleştirmesine Katkı Sağlar	9
Zaman Yönetimine Fayda Sağlar	5
Kişiselleştirilmiş Öğrenmeye Katkı Sağlar	4
Değerlendirme Sürecine Fayda Sağlar	4
Eğitim Planlamaya Katkı Sağlar	4
Derse Yönelik İlgiyi Arttırır	3
Ders Dışı Öğrenmeye Katkı Sağlar	2
Derse Yönelik Motivasyonu Artırmaya Fayda Sağlar	2
Her Konuda Katkı Sağlar	2
Kolayca Çeviri Yapmaya Fayda Sağlar	2
Sınıf İçi Etkinliklere Katkı Sağlar	2
Araştırmaya Katkı Sağlar	1
Dersin Anlaşılır Olmasını Sağlar	1
Öğrenci Sunum ve Materyal Geliştirmesine Fayda Sağlar	1
Öğrencilerde Hayal Gücü Gelişimi Sağlar	1
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları	23
Etkileşimli Öğretmeye Katkı Sağlar	5
Materyal Hazırlamada Katkı Sağlar	3
Öğrencilerin İlgisini Çekmeyi Sağlar	3
Anlatımda Çeşitlilik ile Katkı Sağlar	3
Eğitim Planlamaya Katkı Sağlar	2
Zaman Yönetimine Katkı Sağlar	2
Bilginin Aktarılma Yöntemine Katkı Sağlar	1
Değerlendirmeye Katkı Sağlar	1
Ekonomik Kolaylık Sağlar	1
Öğretmen Asistanlığına Katkı Sağlar	1
Somutlaştırmaya Katkı Sağlar	1
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri	40
Gelişim Dönemlerine Uygunluk	7
Kullanışlı Olmalı	6

Tablo 10'un devamı

<i>Teyit Edilebilir Bilgiler İçermeli</i>	6
<i>Gizlilik Sağlanmalı</i>	4
<i>Türkçe Dil Seçeneği Olmalı</i>	4
<i>Dili Açık ve Net Olmalı</i>	2
<i>Çeşitlilik Sağlamalı</i>	2
<i>Materyal Hazırlayabilmeli</i>	2
<i>Düşük Maliyetli Olmalı</i>	1
<i>Etik Kurallara Uymalı</i>	1
<i>Etkin ve Verimli Olmalı</i>	1
<i>Etkinlik Hazırlayabilmeli</i>	1
<i>Efektif Geri Dönüt Vermeli</i>	1
<i>Öğretmen Kontrolünde Olmalı</i>	1
<i>Ulaşılabilir Olmalı</i>	1
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları	26
<i>Kişiselleştirilmiş Öğrenim Sağlar</i>	4
<i>Süreci Hızlandırır</i>	3
<i>Zor Konuları Kolaylaştırarak Anlatır</i>	3
<i>Bilişsel Becerileri Artırır</i>	2
<i>Eleştirel Düşünme Becerilerini Azaltır</i>	2
<i>Farklı Yaklaşımlar ile Öğretir</i>	2
<i>Hızlı Geri Bildirim Sağlar</i>	2
<i>İlgiyi ve Merakı Artırır</i>	2
<i>İntihale Sebep Olur</i>	1
<i>Kendini İfade Etme Becerilerini Artırır</i>	1
<i>Motivasyonu Artırır</i>	1
<i>Odaklanmayı Artırır</i>	1
<i>Öğrencilerin Disiplinlerarası Eğitim Almasını Sağlar</i>	1
<i>Öğrenme Sürecinde Büyük Yer Tutar</i>	1
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler	19
<i>Olumlu Yönde Etkileyecek</i>	5
<i>Öğretmenler Rehber Rolü Edinecek</i>	3
<i>Büyük Bir Yere Sahip Olacak</i>	2
<i>Öğrenci Merkezli Eğitime Geçiş Kolaylaştıracak</i>	2
<i>Öğrencilere Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sunacak</i>	2
<i>Belge ve Arşivleme Alışkanlıkları Değişecek</i>	1
<i>Kötü Huylara Sebep Olacak</i>	1
<i>Öğrencilerin Gözdesi Olacak</i>	1
<i>Öğrenci-Öğretmen Etkileşimini Güçlendirecek</i>	1
<i>Öğretmenlere İhtiyaç Kalmayacak</i>	1
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar	33
<i>Materyal Oluşturmada Kullanma</i>	8
<i>Etkinliklerde Kullanma</i>	6
<i>Kişiselleştirilmiş Eğitimde Kullanma</i>	4
<i>Planlamada Kullanma</i>	3
<i>Tüm Aşamalarda Kullanma</i>	3
<i>Ölçme ve Değerlendirmede Kullanma</i>	2
<i>Oyunlaştırmada Kullanma</i>	2
<i>Sanat Çalışmalarında Kullanma</i>	2
<i>Araştırmalarda Kullanma</i>	1
<i>Çeviri Yapmada Kullanma</i>	1
<i>Somutlaştırmada Kullanma</i>	1

“Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları” kategorisi altında keşfedilen kodlardan “ChatGPT” kodu 8 defa, “Gemini” kodu 5 defa, “Prezi”, “Bing AI”, “Magic School AI”, “H5P”, “DaVinci” ve “Canva” kodları 3’er defa, “Dualingo”, “Heygen”, “DeepL”, “Eduaide.AI”, “Curipod” ve “Parrot AI” kodları 2 defa ve “Notion”, “Dall-E”, “Copilot” kodları 1’er defa kodlanmıştır.

“Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları” kategorisi kapsamında keşfedilen kodlardan “Eğiticinin Ders Programını Zenginleştirmesine Katkı Sağlar” kodu 9 defa, “Zaman Yönetimine Fayda Sağlar” kodu 5 defa, “Kişiselleştirilmiş Öğrenmeye Katkı Sağlar”, “Değerlendirme Sürecine Fayda Sağlar” ve “Eğitim Planlamaya Katkı Sağlar” kodları 4 defa, “Derse Yönelik İlgiyi Arttırır” kodu 3 defa, “Ders Dışı Öğrenmeye Katkı Sağlar”, “Derse Yönelik Motivasyonu Arttırmaya Fayda Sağlar”, “Her Konuda Katkı Sağlar”, “Kolayca Çeviri Yapmaya Fayda Sağlar” ve “Sınıf İçi Etkinliklere Katkı Sağlar” kodları 2 defa ve “Araştırmaya Katkı Sağlar”, “Dersin Anlaşılır Olmasını Sağlar”, “Öğrenci Sunum ve Materyal Geliştirmesine Fayda Sağlar” ve “Öğrencilerde Hayal Gücü Gelişimi Sağlar” kodları 1’er defa kodlanmıştır.

“Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları” kategorisi çerçevesinde keşfedilen kodlardan “Etkileşimli Öğretmeye Katkı Sağlar” kodu 5 defa, “Materyal Hazırlamada Katkı Sağlar”, “Öğrencilerin İlgisini Çekmeyi Sağlar” ve “Anlatımda Çeşitlilik ile Katkı Sağlar” kodları 3’er defa, “Eğitim Planlamaya Katkı Sağlar” ve “Zaman Yönetimine Katkı Sağlar” kodları 2’şer defa ve “Bilginin Aktarılma Yöntemine Katkı Sağlar”, “Değerlendirmeye Katkı Sağlar”, “Ekonomik Kolaylık Sağlar”, “Öğretmen Asistanlığına Katkı Sağlar”, “Somutlaştırmaya Katkı Sağlar” kodları 1’er defa kodlanmıştır.

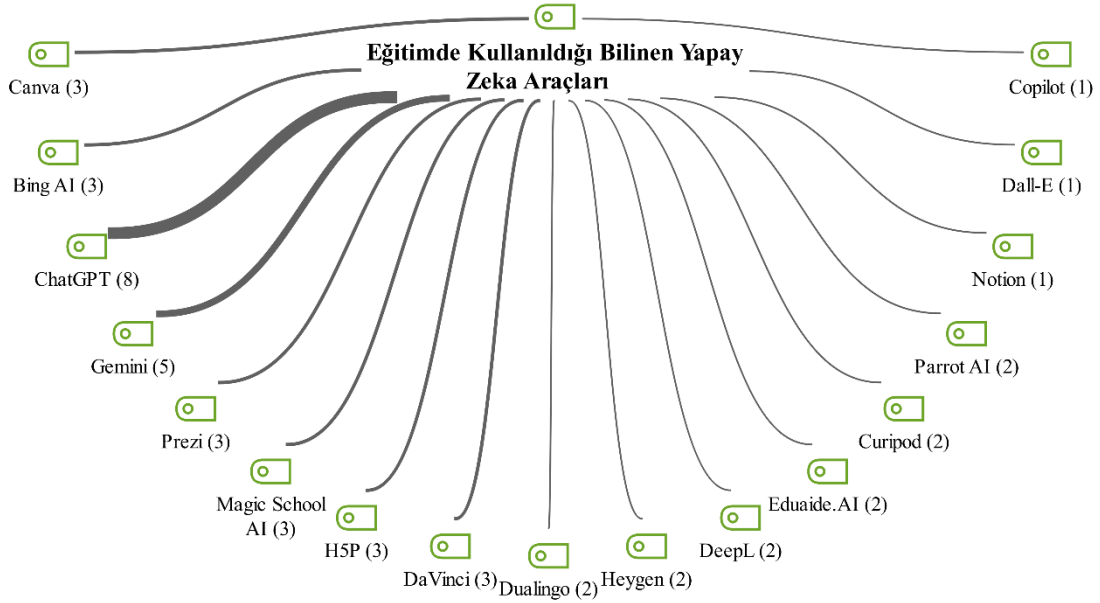
“Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri” kategorisinde keşfedilen kodlardan “Gelişim Dönemlerine Uygunluk” kodu 7 defa, “Kullanışlı Olmalı” kodu ve “Teyit Edilebilir Bilgiler İçermeli” kodu 6 defa, “Gizlilik Sağlanmalı” ve “Türkçe Dil Seçeneği Olmalı” kodları 4 defa, “Dili Açık ve Net Olmalı”, “Çeşitlilik Sağlamalı” ve “Materyal Hazırlayabilmeli” kodları 2’şer defa ve “Düşük Maliyetli Olmalı”, “Etik Kurallara Uymalı”, “Etkin ve Verimli Olmalı”, “Etkinlik Hazırlayabilmeli”, “Efektif Geri Dönüt Vermeli”, “Öğretmen Kontrolünde Olmalı” ve “Ulaşılabilir Olmalı” kodlarının her biri 1 defa kodlanmıştır.

“Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları” kategorisinde bulunan kodlardan “Kişiselleştirilmiş Öğrenim Sağlar” kodu 4 defa, “Süreci Hızlandırır” ve “Zor Konuları Kolaylaştırarak Anlatır” kodları 3’er defa, “Bilişsel Becerileri Artırır”, “Eleştirel Düşünme Becerilerini Azaltır”, “Farklı Yaklaşımlar ile Öğretir”, “Hızlı Geri Bildirim Sağlar” ve “İlgiyi ve Merakı Artırır” kodları 2’şer defa ve “İntihale Sebep Olur”, “Kendini İfade Etme Becerilerini Artırır”, “Motivasyonu Artırır”, “Odaklanmayı Artırır”, “Öğrencilerin Disiplinlerarası Eğitim Almasını Sağlar” ve “Öğrenme Sürecinde Büyük Yer Tutar” kodları ise 1’er defa kodlanmıştır.

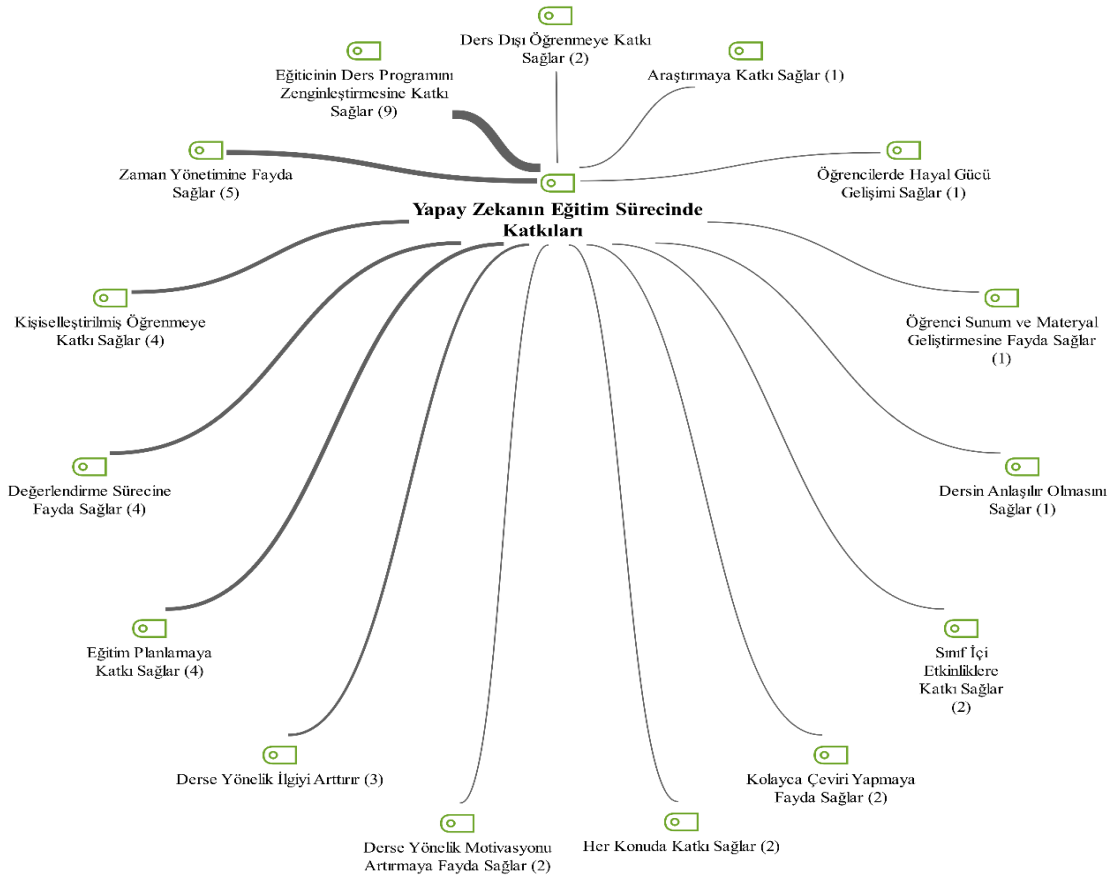
“Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler” kategorisi kapsamında keşfedilen kodlardan "Olumlu Yönde Etkileyecek" kodu 5 defa, "Öğretmenler Rehber Rolü Edinecek" kodu 3 defa, "Büyük Bir Yere Sahip Olacak", "Öğrenci Merkezli Eğitime Geçiş Kolaylaştıracak" ve "Öğrencilere Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sunacak" kodları 2 defa, "Belge ve Arşivleme Alışkanlıkları Değişecek", "Kötü Huylara Sebep Olacak", "Öğrencilerin Gözdesi Olacak", "Öğrenci-Öğretmen Etkileşimini Güçlendirecek" ve "Öğretmenlere İhtiyaç Kalmayacak" kodları ise 1 defa kodlanmıştır.

“Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar” kategorisinde bulunan kodlardan "Materyal Oluşturmada Kullanma" kodu 8 defa, "Etkinliklerde Kullanma" kodu 6 defa, "Kişiselleştirilmiş Eğitimde Kullanma" kodu 4 defa, "Planlamada Kullanma" ve "Tüm Aşamalarda Kullanma" kodları 3 defa, "Ölçme ve Değerlendirmede Kullanma", "Oyunlaştırmada Kullanma" ve "Sanat Çalışmalarında Kullanma" kodları 2 defa, "Araştırmalarda Kullanma", "Çeviri Yapmada Kullanma" ve "Somutlaştırmada Kullanma" kodları ise 1 defa kodlanmıştır.

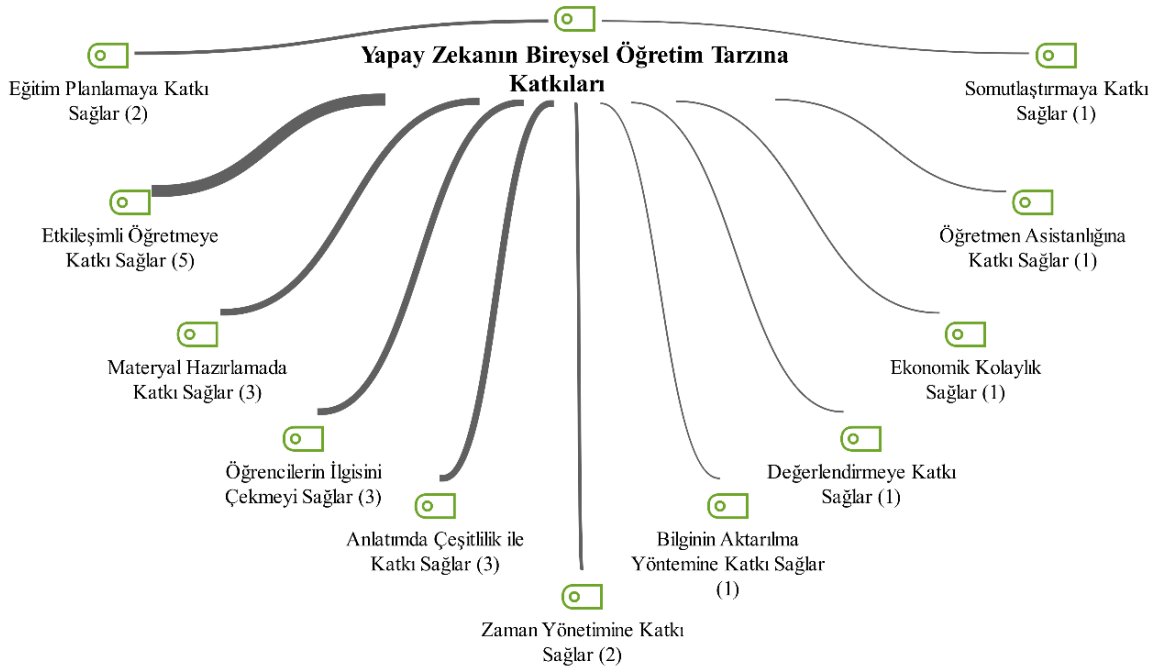
Tema altında keşfedilen kodlara yönelik diyagramlar aşağıda verilmiştir.



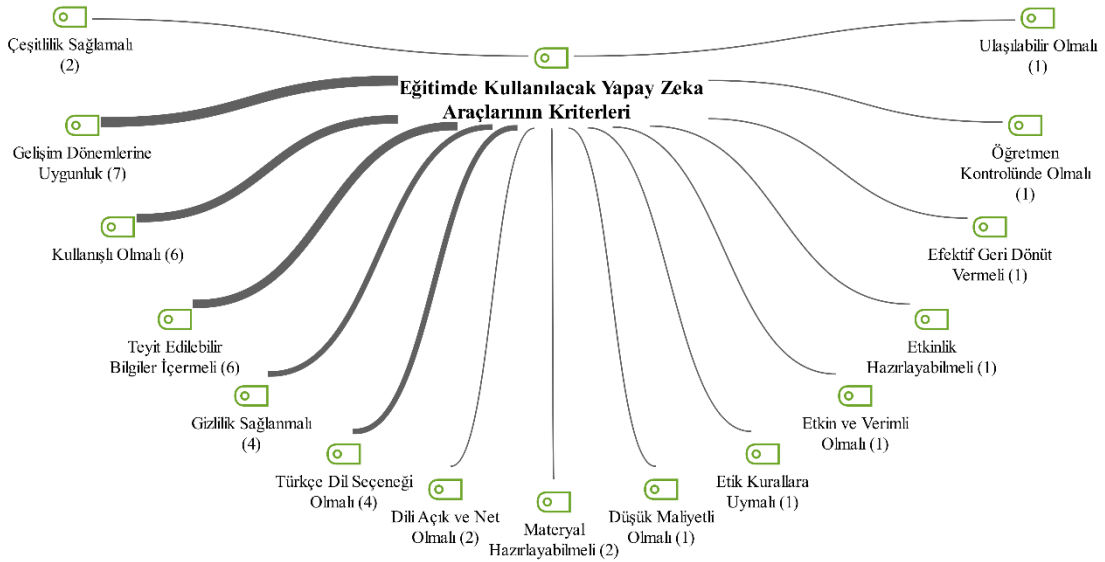
Şekil 21. “Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları” kategorisine yönelik diyagram



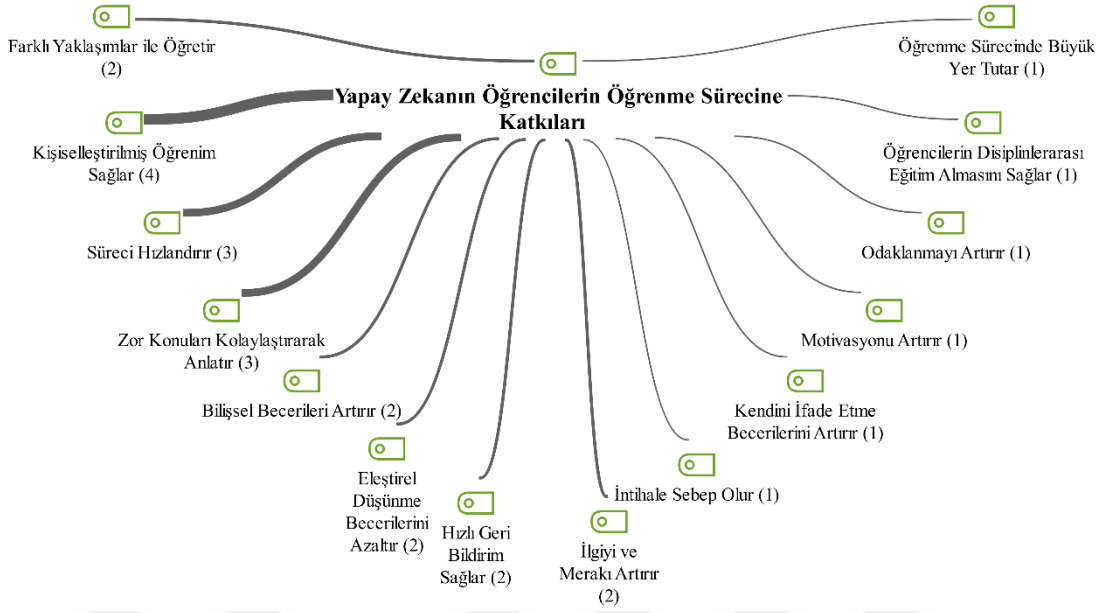
Şekil 22. “Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları” kategorisine yönelik diyagram



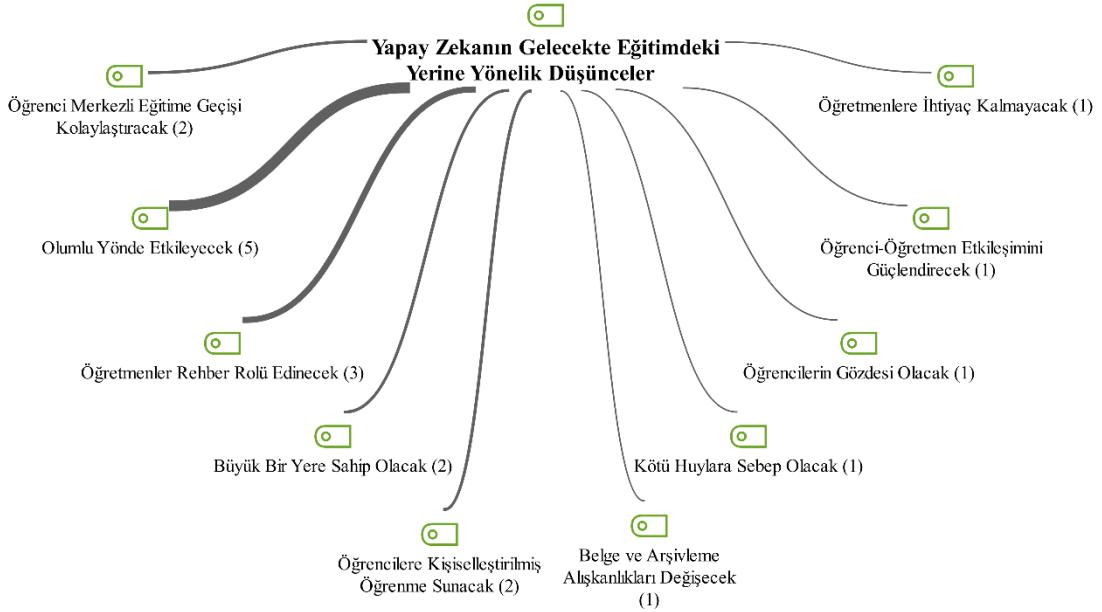
Şekil 23. “Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları” kategorisine yönelik diyagram



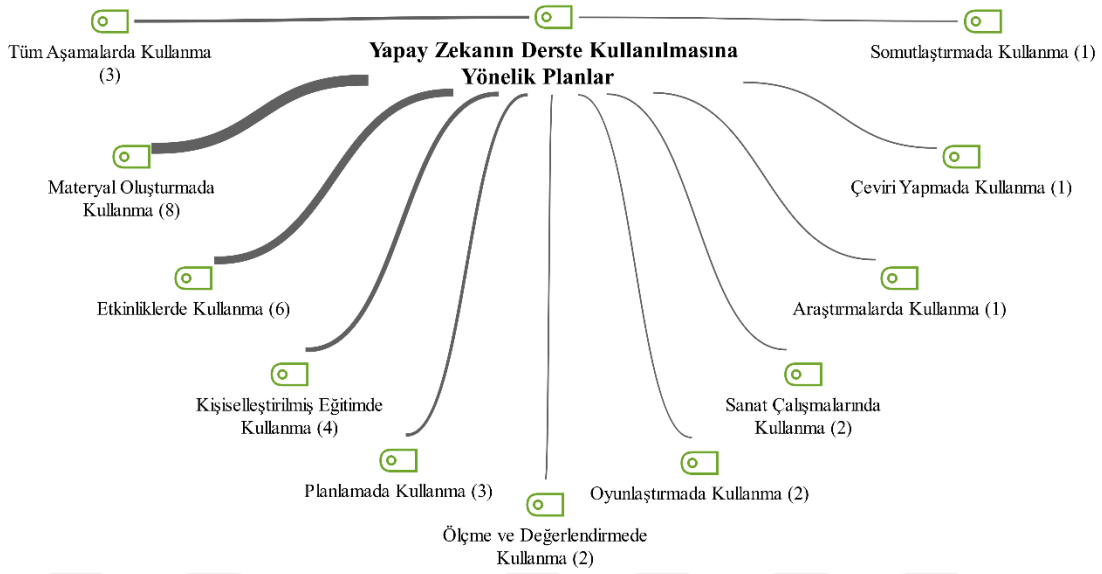
Şekil 24. “Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri” kategorisine yönelik diyagram



Şekil 25. “Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları” kategorisine yönelik diyagram



Şekil 26. “Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler” kategorisine yönelik diyagram



Şekil 27. “Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar” Kategorisine Yönelik Diyagram

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik kodlu bölümler tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 11

“Yapay Zekanın Eğitimdeki Rolüne Yönelik Düşünceler” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu

Kategori\Kod	Kodlu Bölüm
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\ChatGPT	Eğitimde kullanılabilen başka yapay zeka uygulamaları ise ChatGPT, (...) Fatma
	(...) chat GPT, (...) Mehmet
	Chatgpt Mustafa
	ChatGBT Ayşe
	bildiğim uygulamalar şunlar chatgpt Ali
	ChatGPT Emine
	chat gpt yanısıra bu eğitimle birkaç tane daha uygulama öğrendim Zeynep
	Daha önce sadece ChatGPT’yi kullanıyordum ama (...) Deniz
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Gemini	(...) gemini, (...) Fatma

Tablo 11'in devamı

	Gemini, (...) Mehmet
	gemini Mustafa
	Gemini Ayşe
	GEMİNİ Emine
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Prezi	Prezi Ayşe
	presi Ahmet
	PREZİ Emine
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Bing AI	(...) bing, (...) Mehmet
	bing Mustafa
	Bing AI Ayşe
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Magic School AI	(...) magic School, (...) Mehmet
	magicschool.ai., Ayşe
	magic school Ali
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\H5P	(...) H5P, (...) Fatma
	h5p Ahmet
	H5P Emine
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\DaVinci	(...) davinci, (...) Fatma
	(...) davinci Mehmet
	davinci Ali
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Canva	Benim en bildiğim Canva uygulaması. Ödevlerimde, sunumlarında bu uygulamayı kullanıyorum. Fatma
	CANVA Emine
	(...) bu eğitimde Canva'nın yapay zekâ kısmını, (...) Deniz
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Duolingo	ayrıca duolingo gibi basit aplikasyonların da aslında bir yapay zeka olduğunun farkına vardım. Zeynep
	(...) Duolingo'nun arkasındaki sistemi de öğrenmiş oldum. Artık aslında birçok kullandığımız uygulamanın yapay zekâ içerdiğini fark ettim. Deniz

Tablo 11'in devamı

Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Heygen	heygen Ahmet
	HEYGEN Emine
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\DeepL	DeepL gibi uygulamalar da eğitimle ilgili materyal geliştirme, araştırma, çeviri gibi konularda faydalar sağlayabilir. Ayşe
	Deepl Ahmet
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Eduaide.AI	eduaide. ai gibi örnekler verebilirim. Ayşe
	(...) Eduaide.ai gibi araçları ve (...) Deniz
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Curipod	(...) curipod. Fatma
	curipod Ahmet
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Parrot AI	(...) parrot al, (...) Fatma
	parrot.ai Ali
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Notion	NOTION Emine
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Dall-E	DALL-E Emine
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları\Copilot	copilot Ali
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Eğiticinin Ders Programını Zenginleşmesine Katkı Sağlar	(...) materyal hazırlama Mustafa
	Yapay zeka, öğretim materyalleri oluşturmak için kullanılabilir. Öğrenciye özel ders notları, interaktif eğitim içerikleri ve öğretim videoları üretebilir. Bu kullanım alanları, yapay zeka teknolojilerinin eğitimde daha etkili, verimli ve öğrenci odaklı bir yaklaşımı desteklemesini sağlar. Ayşe
	Öğretmenlerin anlatmakta zorlandığı soyut konuları yapay zekayı kullanarak somut hale getirebilir. Ahmet
	soyut öğeleri somuta çevirip öğrencilerin anlamasında oldukça faydalı olur Ali
	Özellikle öğretmenler için içerik hazırlama sürecini kolaylaştırabilir. Hüseyin
	Sunum hazırlamada, dijital oyun hazırlamalarda, video hazırlamalarda (...) Emine
	Aynı zamanda çok dilli içerik hazırlamada (...) Hatice
	(...) eğitim malzemelerinin geliştirilmesi, (...) Zehra

Tablo 11'in devamı

	(...) yaratıcı içerik üretme, (...) sunum oluşturma, oyun hazırlama gibi konularda yardımcı olacaktır. Meryem
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Zaman Yönetimine Fayda Sağlar	(...) etkin zaman kullanımı, (...) Mehmet Bu sayede öğretmenler zamanlarını öğrencilere daha fazla ayırabilirler. Ayşe Öğretmenlerin planlama ve içerik üretim süreçlerini hızlandırırken, (...) Hatice Yapay zeka; öğretmenlere zamandan tasarruf, (...) Meryem Özellikle öğrencilerin seviyelerine göre etkinlikler hazırlamada çok işe yarayabilir. Öğretmenlerin işini kolaylaştırır, zaman kazandırır. Deniz
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Kişiselleştirilmiş Öğrenmeye Katkı Sağlar	Yapay zeka teknolojileri her öğrencinin bireysel ihtiyaçlarına ve öğrenme tarzına uygun olarak özelleştirilmiş öğrenme sağlayabilir ve buna göre öğretim materyalleri tasarlayabilir. Ayşe Ayrıca öğrencilerin bireysel seviyelerine uygun materyal sunma, sınav hazırlama ve sınıf yönetimi açısından da katkısı olabilir. Hüseyin kişiselleştirilmiş eğitim, (...) Zehra En çok bireyselleştirilmiş öğrenmede faydalı olabilir. Her öğrencinin öğrenme hızı ve tarzı farklı, bu noktada yapay zekâ kişiselleştirilmiş eğitim sunabilir. Ayrıca öğretmenin iş yükünü azaltarak daha fazla öğrenciyle birebir ilgilenme fırsatı yaratabilir. Zeynep
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Değerlendirme Sürecine Fayda Sağlar	(...) ödev değerlendirmesi ve öğrenci performansını izleme gibi görevlerde yardımcı olabilir. Ayşe (...) ve öğrencinin bireysel gelişimini izleme konusunda fayda sağlayabilir. Hatice (...) öğrenci ilerlemesinin izlenmesi, öğretmenler için yardımcı araçlar ve değerlendirme sınav vb alanlar Zehra Aynı zamanda öğrencilerin eksik kaldığı konuları tespit etmek için de faydalı olabilir. Deniz
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Eğitim Planlamaya Katkı Sağlar	(...) eğitim planlarında, (...) Fatma Ders planı (...) Mustafa Öğretmenlere ders planlaması, (...) Ayşe Öğretmenlerin bir konuyu nasıl anlatacağını, ne gibi öğretim stratejilerinin faydalı olacağı, öğretmenlere program hazırlamada yardımcı olacağını düşünüyorum. Ahmet
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Derse Yönelik İlgiyi Arttırır	(...) öğrenciyi derste daha fazla etkin kılma, (...) Mehmet (...) öğrencilerin de öğrenme sürecine aktif katılımını artırabilir. Hatice

Tablo 11'in devamı

	Teknolojik oluşu ve öğrencilerin ilgisini çekici olması derslere büyük katkı sağlar İbrahim
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Ders Dışı Öğrenmeye Katkı Sağlar	(...) dersi kaçırın öğrencilerin tekrardan yararlanabilmesinde (...) Fatma (...) ders çalışırken öğretmen yanında olmasa bile öğretmene soru sorar gibi yapay zekayla konuşabilir, (...) ödev yaparken konusuna ilişik Türkçe kaynak yoksa çeviri yapabilir, (...) okumak için kitap ya da makale önerisi isteyebilir, (...) Meryem
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Derse Yönelik Motivasyonu Artırmaya Fayda Sağlar	(...) öğrencide ders için istek ve heves uyandırma konuları gibi ve daha sayamadığım birçok konuda faydalı olacağı fikrindeyim. Mehmet Yapay zeka öğrencilere derslerle ilgili yardımcı olabilir, sorularını yanıtlayabilir ve öğrenme sürecinde rehberlik edebilir. Bu, öğrencilerin öğrenme motivasyonlarını artırabilir. Ayşe
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Her Konuda Katkı Sağlar	Neredeyse düşünebileceğimiz her konuda faydası dokunabilir. (...) ve aklımıza gelebilecek daha bir sürü konuda yapay zekanın faydası dokunacaktır. Fatma (...) yani kısacası eğitimde bütün ders süreçlerinde hee türlü faydayı sağlayabilir. Emine
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Kolayca Çeviri Yapmaya Fayda Sağlar	(...) kolay çeviri yapabilme, (...) Meryem (...) ödev yaparken konusuna ilişik Türkçe kaynak yoksa çeviri yapabilir, (...) Meryem
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Sınıf İçi Etkinliklere Katkı Sağlar	Sınıf içinde yapacağımız etkinliklerde, (...) Fatma (...) etkilik (...) Mustafa
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Araştırmaya Katkı Sağlar	(...) farklı alanlarla ilgili kolayca öğrenebilme, pek çok kaynaktaki bilgilere birkaç soru ile ulaşabilme, (...) Meryem
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Dersin Anlaşılır Olmasını Sağlar	Derslerin anlaşılır olması, (...) Mehmet
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Öğrenci Sunum ve Materyal Geliştirmesine Fayda Sağlar	(...) sunumlarını daha güzel be yaratıcı bir hale getirebilir, (...) el işçiliği yeterli olmasa bile aklındaki düşünceyi yapay zeka ile görselleştirebilir. Meryem
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları\Öğrencilerde Hayal Gücü Gelişimi Sağlar	Yapay zeka sayesinde hayal güçlerini geliştirebilir, (...) Meryem
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Etkileşimli Öğretmeye Katkı Sağlar	İleride bol bol etkinlik yaptırmayı düşünüyordum öğrencilerime bu etkinlikleri yapay zekanın da yardımıyla yaptırmayı hedefliyorum. Fatma Düşünmediğim aklıma gelmeyen etkinlik ve (...) Mustafa Ben yaratıcı öğretim yöntemlerine önem veren biriyim. Yapay zekâ, bana dersleri daha renkli ve öğrenciler için daha anlamlı hale getirme fırsatı sunabilir. Örneğin, hikâye anlatımı, oyunlaştırma ve bireysel farklara uygun içerik sunumu gibi konularda bana destek olabilir. Hatice

Tablo 11'in devamı

	Ayrıca farklı öğrenme düzeyindeki öğrenciler için alternatif etkinlikler üretme konusunda da yardımcı olabilir. Böylece daha etkili bir öğretim sağlayabilirim. Zeynep
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Materyal Hazırlamada Katkı Sağlar	Ayrıca sınıf içinde farklı hızda öğrenen öğrenciler için alternatif etkinlikler üretmem kolaylaşır. Kısacası öğretmenliği daha etkili yapmamı sağlar. Deniz (...) materyallerde kullnmayı düşünüyorum Mustafa Daha verimli içerik üretmemde, (...) Ayşe Yapay zeka sayesinde daha çeşitli web2 araçları hazırlayabilir daha çeşitli ve kişiselleştirilmiş planlar hazırlayabilirim. Zehra
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Öğrencilerin İlgisini Çekmeyi Sağlar	(...) öğrencilerin daha çok ilgisini çekiyor ve (...) Zehra Yapay zeka araçlarından faydalanarak öğrencilerimle etkin bir ders işleyeceğimi, hem alanımla ilgili dersimi işlerken hem de çocukların ilgisini çekeceğimi düşünüyorum. Meryem Öğrencilerin ilgisini çekecek içerikler hazırlamakta bana yardımcı olabilir. Deniz
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Anlatımda Çeşitlilik ile Katkı Sağlar	Çok daha inovatif ve yaratıcı bir eğitimci olamama katkı sağlayacağını düşünüyorum. Mehmet Benim için derslerde çeşitlilik ve öğrenciyi aktif tutmak önemli. Yapay zekâ sayesinde daha ilgi çekici etkinlikler ve farklı öğrenme yolları sunabileceğim bir ortam yaratabilirim. Hüseyin Dersleri daha eğlenceli ve bilgilerin daha net olduğu bir hale getirebilir İbrahim
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Eğitim Planlamaya Katkı Sağlar	Ben de bir öğretmen adayı olarak öğrencilerin nasıl bir öğretim stratejilerini isteyeceği konusunda yardımcı olacağını düşünüyorum. Program hazırlamada farklı düşünebilmenin yollarını göstereceğine inanıyorum. Ahmet benim gibi yeni mezun bir öğretmen adayı için yapay zekâ, ders içeriklerini planlamada büyük kolaylık sağlayabilir. Zeynep
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Zaman Yönetimine Katkı Sağlar	Uzun vadede yapabileceğim şeyleri yapay zeka sayesinde minimum süreye indirebilirim. Emine web2 araçlarını derslerimde kullanmayı seviyorum çünkü materyal hazırlayacağım zamandan çok daha kısa bir zamanda hazır oluyor, (...) Zehra
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Bilginin Aktarılma Yöntemine Katkı Sağlar	Açık ve anlaşılır olup, sahip olduğum bilgiyi öğrencilerime daha rahat bir şekilde aktarabileceğimi düşünüyorum. Mehmet
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Değerlendirmeye Katkı Sağlar	(...) öğrencilerin ilerlemesini daha rahat bir şekilde izleyebilmemde ve öğrenmelerin hızlıca değerlendirilmesinde bana katkısı olabileceğini düşünüyorum. Ayşe
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Ekonomik Kolaylık Sağlar	(...) daha ekonomik. Zehra

Tablo 11'in devamı

Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Öğretmen Asistanlığına Katkı Sağlar	(...) öğretmen asistanlığı yapmada, (...) Ayşe
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları\Somutlaştırmaya Katkı Sağlar	küçük yaş grubu çocuklar için çokça ögeyi somutlaştırmamda katkısı olacak Ali
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Gelişim Dönemlerine Uygunluk	(...) öğrencilerin yaşına ve becerilerine uygun, (...) Mehmet
	(...) aracın öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına ve öğrenme tarzlarına uyum sağlayabilmesine, (...) Ayşe
	yapay zekanın çocuklara uygun bir çıktı verip vermediğini kontrol etmek lazım Ali
	(...) yaş grubu uygunluğu, (...) Hüseyin
	Ayrıca, aracın eğitim hedeflerine uygun içerik sunması ve öğrencilerin ilgisini çekecek şekilde tasarlanması da önemlidir. Emine
	(...) öğrencinin yaşına uygun olması gibi kriterler çok önemlidir. Hatice
	Yaşa uygunluk İbrahim
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Kullanışlı Olmalı	(...) kullanışlı, (...) Mehmet
	Kullanım kolaylığı, (...) Hüseyin
	Öncelikle, aracın kullanıcı dostu olması önemlidir. Emine
	(...) kullanıcı dostu arayüz, (...) Hatice
	Kullanım kolaylığı da öğretmen ve öğrencilerin motivasyonunu etkileyebilir, bu yüzden sade ve kullanıcı dostu olması gerekir. Zeynep
	Aynı zamanda kolay kullanılabilir olması ve (...) Deniz
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Teyit Edilebilir Bilgiler İçermeli	Bilgiyi bana doğru bir şekilde aktarması en önemli kriterdir. Fatma
	(...) doğruluğu ve güvenilirliğine, erişilebilirliğine bakırım. Ayşe
	Bir de kullanacağım bilgilerin kaynakçaları önemli l. Daha da önemlisi bu bilgilerin doğruluk payı değerlendirilebilir. Ahmet
	(...) güvenilirlik, (...) Hüseyin
	Bilgi doğruluğu, (...) Hatice
	Güvenilir çıktılar vermesi, (...) verdiği bilgilerin kaynağını sunması Meryem
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Gizlilik Sağlanmalı	Gizlilik ilkeleri önemli benim için. Ahmet
	Güvenlik ve gizlilik konuları da göz önünde bulundurulmalıdır. Emine

Tablo 11'in devamı

	Araç güvenli ve öğrencilerin verilerini koruyan bir sistem olmalı. Zeynep
	Güvenli olması ve öğrencilerin bilgilerini koruması çok önemli. Deniz
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Türkçe Dil Seçeneği Olmalı	(...) dil seçenekleri ve (...) Hatice
	kullanılan dil tercihi İbrahim
	Ayrıca Türkçe dil desteği olmalı ve (...) Zeynep
	(...) Türkçe desteği olması gerekir. Deniz
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Dili Açık ve Net Olmalı	(...) anlaşılır olması gerekir. Mehmet
	Ara yüzünün kolay anlaşılır olması. Zehra
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Çeşitlilik Sağlamalı	(...) farklı içerik türleri sunması ve güncel olması benim için önemli kriterler. Hüseyin
	(...) içerik çeşitliliği, (...) Hatice
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Materyal Hazırlayabilmeli	(...) materyal hazırlamada Mustafa
	Ve ülkemizdeki derslere kazanımlara uyum web2 araçları hazırlanabilecek olması. Zehra
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Düşük Maliyetli Olmalı	Düşük maliyeti, (...) Mehmet
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Etik Kurallara Uymalı	Ya da yapay zekadan yapmasını istediğim şeyi etik çerçeve doğrultusunda yapması da önemlidir. Fatma
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Etkin ve Verimli Olmalı	Yapay zeka aracının öğrenci başarısını artırma potansiyeline, yapay zekanın etkililiği ve verimliliğine, (...) Ayşe
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Etkinlik Hazırlayabilmeli	Konulara bire bir uygun etkinlik (...) Mustafa
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Efektif Geri Dönüt Vermeli	(...) hem yazılı hem görsel dönüş yapabilmesi, hızlı olması, (...) Meryem
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Öğretmen Kontrolünde Olmalı	Öğretmenin rehberliğini ön plana alan araçları tercih ederim. Deniz
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri\Ulaşılabilir Olmalı	öğrenciler tarafından da ulaşılabilir olması, (...) Meryem
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Kişiselleştirilmiş Öğrenim Sağlar	Yapay zeka destekli uygulamalar ve araçlar, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimi sunabilir. Yapay zeka, öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini belirleyerek onlara özelleştirilmiş geri bildirimler sağlayabilir. Emine
	Yapay zekâ, öğrencinin ilgi alanına göre uyarlanmış içerik sunarak bireysel öğrenmeyi destekler. Hatice
	kişiselleştirilmiş eğitim, eğitim materyallerinin özelleştirilmesi hızlı geribildirim verilmesi vb Zehra

Tablo 11'in devamı

	Öğrenciler kendi hızlarında öğrenme fırsatı bulabilirler, bu çok güzel. Deniz
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Süreci Hızlandırır	Kesinlikle bu süreci hızlandırıp (...) Mehmet
	daha kolay bir şekilde bilgiye erişip zaman kazanabilirler, (...) Ayşe
	bu süreci hızlandırıp (...) Ali
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Zor Konuları Kolaylaştırarak Anlatır	(...) daha anlaşılır kılacağını düşünüyorum. Mehmet
	Gorsel ve video şeklinde öğretmeler hazırlaması öğrencilerin daha kolay anlamasına yardımcı olur Mustafa
	(...) daha anlaşılır yapacağı fikrindeyim Ali
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Bilişsel Becerileri Artırır	Öğrencilerin tek bir yönden düşünebilmenin dışında birçok yönden değerlendirebileceği, üst düzey düşünme becerisine sahip öğrenciler yetiştirme etkisi olabilir. Ahmet
	(...) yaratıcı olabilir. Hüseyin
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Eleştirel Düşünme Becerilerini Azaltır	Fakat yapay zekâya fazla bağımlı hale gelmeleri de eleştirel düşünme becerilerini zayıflatabilir. Zeynep
	Ama sürekli yapay zekâ kullanırlarsa kendi düşünme becerilerini geliştirmezler diye korkuyorum. Deniz
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Farklı Yaklaşımlar ile Öğretir	Çünkü şu an ki nesil teknolojiyle beraber büyümekte ve teknolojinin her gelişmesinde gördükleri yeni şeyleri almaya kapılarını sonuna kadar açmış durumdalar. Bundan dolayıda sınıf içinde öğrenme sürecinde yapay zekadan yardım almak onlar için son derece verimli olacaktır. Fatma
	(...) farklı öğrenme deneyimleri yaşayabilirler, interaktif öğrenme materyalleri ve uygulamaları oluşturarak öğrencilerin daha etkileşimli bir şekilde öğrenmelerini sağlayabilir. Ayşe
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Hızlı Geri Bildirim Sağlar	Anında geri bildirim alabilmek onların hatalarını fark etmesini ve düzeltmesini kolaylaştırır. Zeynep
	Hatalarını hemen fark edip düzeltebilirler. Deniz
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\İlgiyi ve Merakı Artırır	Öğrenciler daha meraklı ve (...) Hüseyin
	Öğrencinin merak duygusunu harekete geçirerek öğrenmeyi daha zevkli hale getirebilir. Hatice
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\İntihale Sebep Olur	Negatif tek yönü ise akademik hırsızlığa karşı herhangi bir önlem alınmamış olması. Mehmet
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Kendini İfade Etme Becerilerini Artırır	Teknolojiyi doğru şekilde kullanmayı öğrenirlerse kendilerini ifade etmeleri daha kolay hale gelir. Hüseyin
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Motivasyonu Artırır	Öğrenciler kendi hızlarında öğrenebildikleri için daha motive olabilirler. Zeynep

Tablo 11'in devamı

Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Odaklanmayı Artırır	Odaklanmayı arttıracığını düşünüyorum İbrahim
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Öğrencilerin Disiplinlerarası Eğitim Almasını Sağlar	Yapay zekayı derslere dahil etmek, öğrencilerin güncel teknolojik gelişimden haberdar olup faydalanması ve bunları olumlu bir şekilde kullanabilmesini öğretmemizi sağlar. Öğrencilere disiplinler arası bir eğitim vermiş oluruz. Meryem
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları\Öğrenme Sürecinde Büyük Yer Tutar	Öğrencilerin öğrenme süreçlerinde yapay zekanın önemli bir yer tutacağını düşünmekteyim. Fatma
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Olumlu Yönde Etkileyecek	Önceki sorularda da belirttiğim üzere pozitif yönde katkı sağlayacağını düşünüyorum. Sadece belli sınırları olması gerektiği fikrindeyim. Mehmet
	Eğitim materyali üretiminde, özelleştirilmiş öğrenme deneyimleri kazandırmada olumlu bir etkisi olacağını düşünüyorum. Ayşe
	Büyük ölçüde iyi yönde etkili olabileceğini düşünüyorum. Ahmet
	pozitif yönde katkı sağlayacağını düşünüyorum (...) Ali
	Bu gelişimleri reddedip geleneksel bir eğitim sürdürmemiz imkansız. Eğer olumlu bir şekilde kullanmayı başarırız eğitim sistemimizdeki öğretmen yükünü hafifletip daha yaratıcı bir ders ortamı oluşturacağını düşünmekteyim. Meryem
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Öğretmenler Rehber Rolü Edinecek	(...) öğretmenin daha çok rehber rolü üstleneceğini (...) Hatice
	Gelecekte yapay zekâ sayesinde öğretmenler daha çok rehberlik eden, öğrenciyi yönlendiren bir konumda olacak. Rutin işler otomatikleşecek. Öğrenciler, yapay zekâ destekli sistemlerle daha bağımsız öğrenmeyi öğrenecek ama yine de öğretmenin rolü bence her zaman önemli kalacak. Zeynep
	Bence gelecekte öğretmenler daha çok rehber olacak. Yapay zekâ rutin işleri halledecek. Öğrenciler daha bağımsız öğrenecek ama öğretmenlerin yönlendirmesi hâlâ çok değerli olacak. Deniz
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Büyük Bir Yere Sahip Olacak	Önemli bir yer tutacağını düşünüyorum. Fatma
	Bence bundan bir 10 yıl sonra bütün eğitim sistemi işleniş yönünü yapay zekaya bırakacak. Sunduğu imkanlar herkese daha cazip gelecek. Emine
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Öğrenci Merkezli Eğitime Geçiş Kolaylaştıracak	Daha esnek ve öğrenci merkezli bir eğitim sistemine geçiş kolaylaştıracığını, (...) Hüseyin
	Öğrenci merkezli öğrenme anlayışının yaygınlaşacağını, (...) Hatice
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Öğrencilere Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sunacak	(...) ve kişiselleştirilmiş eğitimin güçleneceğini öngörüyorum. Hatice
	Uzaktan eğitimi geliştireceğini ve yüz yüze eğitimden daha faydalı, daha esnek bir eğitim sisteminin geliştirilmesine yardımcı olacağını düşünüyorum. Zehra
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Belge ve Arşivleme Alışkanlıkları Değişecek	Çoğu el ile hazırlanan seyleri belgeleri yapay zeka ile hazırlayacağımızı hatta artık not tutmanın bile rafa kalkacağını düşünüyorum Mustafa

Tablo 11'in devamı

Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Kötü Huylara Sebep Olacak	Tabi bunların yanında teknoloji bağımlılığı vb. Kötü huyları da getirebileceğini düşünüyorum. Ahmet
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Öğrencilerin Gözdesi Olacak	Yapay zeka ileride öğrencilerin gözdesi haline gelip Google gibi arama motorları popülaritesini kaybedecek İbrahim
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Öğrenci-Öğretmen Etkileşimini Güçlendirecek	(...) öğretmen-öğrenci iletişiminin teknolojiyle daha da güçleneceğini düşünüyorum. Hüseyin
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler\Öğretmenlere İhtiyaç Kalmayacak	Hatta ilerleyen zamanlarda artık öğretmenlere bile ihtiyaç duyulmayacaktır. Fatma
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Materyal Oluşturmada Kullanma	(...) öğrencilere dersi anlatan videolar hazırlamada, materyal hazırlamada, (...) Fatma (...) materyal video görsel hazırlamada Mustafa Özellikle materyal oluşturmada, (...) yapacağım sunumlarda, ders içeriği ile ilgili videolar ve görseller oluşturmada sıklıkla kullanacağım. Ayşe Hikâye yazdırma, dijital resim üretme, (...) Hatice (...) çeşitli web2ler hazırlarken, (...) Zehra (...) sunum hazırlamada, (...) Meryem Ders içeriklerini çeşitlendirmek, (...) öğrencilerin anlamakta zorlandığı konuları tekrar anlatan içerikler üretmek için yapay zekâ araçlarını kullanmayı düşünüyorum. Zeynep (...) görsel içerikler üretmek için kullanmayı düşünüyorum. Ayrıca öğrencilerin zorlandığı konuları destekleyici kaynaklar üretmek için de kullanırım. Deniz
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Etkinliklerde Kullanma	(...) etkinliklerde. Fatma (...) etkinlik (...) Mustafa Etkinlik tasarımı, (...) sınıf içi tartışma konuları üretmede destek olarak kullanmak istiyorum. Hüseyin Yapay zeka destekli öğrenme platformları ve uygulamaları, öğrencilere interaktif ve kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunabilir. Emine (...) sınıf içi farklılaştırılmış görevler hazırlamada kullanmayı düşünüyorum. Hatice (...) örnek etkinlikler hazırlamak ve (...) Zeynep Örneğin bireyselleştirilmiş eğitim programı hazırlamada, (...) Fatma kişiselleştirilmiş eğitim, (...) Zehra

Tablo 11'in devamı

	Ayrıca öğrencilerin seviyelerine göre bireyselleştirilmiş alıştırmalar sunabilirim. Zeynep
	(...) öğrencilerin seviyesine uygun örnekler oluşturmak ve (...) Deniz
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Planlamada Kullanma	Plan (...) Mustafa
	Çocuklara bir konunun nasıl öğretilbileceği, çocukların üst düzey düşünme becerisine katkıda bulunabileceği, farklı düşünebilmenin yollarını göstereceğine inanıyorum. Ahmet
	Ders planları hazırlamak, (...) Deniz
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Tüm Aşamalarda Kullanma	Derslerimde her noktaya kullanabilirim. Fatma
	En etkili ve verimli şekilde kullanmayı düşünüyorum. Mehmet
	öğrendiklerimin hepsini kontrollü ve etkili şekilde kullanmayı düşünüyorum Ali
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Ölçme ve Değerlendirmede Kullanma	Ayrıca, yapay zeka, öğrenci performansını izleyerek öğretmenlere geri bildirim ve değerlendirme sağlayabilir. Emine
	Ölçme değerlendirme kısmında yardım alabilirim İbrahim
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Oyunlaştırmada Kullanma	(...) oyunlaştırma, (...) Hüseyin
	(...) öğrencilerle oyun oluşturma ve (...) Hatice
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Sanat Çalışmalarında Kullanma	(...) sanat çalışmaları ve (...) Hüseyin
	Öğrencilerle sanat eseri yorumlarken, örnek sanat eseri oluşturmada, öğrencilerin resimlerini yapay zekâ yardımıyla farklı tarzlara döndürmede, (...) öğrencilerin hayallerindeki resmedemedikleri görüntüyü dışa vurmalarına yardım etmek konusunda Meryem
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Araştırmalarda Kullanma	(...) araştırmalarda, (...) Ayşe
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Çeviri Yapmada Kullanma	(...) yabancı makaleleri hızlıca çevirmek için vb. Zehra
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar\Somutlaştırmada Kullanma	Soyut kavramları somut hale getirmek için kullanmayı düşünüyorum. Ahmet

4.2.3. “Yapay Zeka Eğitime Yönelik Deneyimler” Temasına Yönelik Bulgular

“Yapay Zeka Eğitime Yönelik Deneyimler” teması kapsamında 5 adet kategori bulunmaktadır.

“Yapay Zeka Hakkında Merak Edilen Konular” kategorisinde 8 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Çalışma Prensipleri ile İlgili Konular”, “Eğitim ile İlgili Konular”, “Uygulamalar ve Araçlar ile İlgili Konular”, “Etik ile İlgili Konular”, “Çocuk Gelişimine Etkisi ile İlgili Konular”, “Derin Öğrenme”, “Yapay Zeka ile Uygulama Geliştirme ile İlgili Konular” ve “Yapay Zekanın Riskleri ile İlgili Konular” kodlarıdır.

“Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar” kategorisinde 13 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Akademik Kaynaklar”, “Eğitimler”, “İnternet”, “Seminerler ve Konferanslar”, “Yapay Zekanın Kendisi”, “Deneysel Uygulama Araçları”, “Sosyal Medya”, “Uzman Kişiler”, “Dergiler”, “Güncel Haberler”, “İnternet Dergileri”, “Makaleler” ve “Meslektaş Paylaşımı” kodlarıdır.

“Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar” kategorisinde “Yapay Zeka Okuryazarı” ve “Verilen Eğitime Rağmen Yapay Zeka Okuryazarı Değil” kodları keşfedilmiştir.

“Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları” kategorisinde 7 adet kod bulunmaktadır. Bu kodlar “Araştırma Yapma”, “Eğitim ve Kurs Alma”, “Aktif Kullanma”, “Seminerler ve Konferanslara Katılma”, “Uzman Görüşü Dinleme”, “İnternet Kaynakları” ve “Meslektaş Paylaşımı” kodlarıdır.

“Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler” kategorisi altında da benzer şekilde 7 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Eğitim Almak İsteme”, “Uygulama ve Araç Kullanımı ile İlgili Eğitim Almak İsteme”, “Mesleki Kullanım İçin Eğitim Almak İsteme”, “Etik Konusunda Eğitim Almak İsteme”, “Güvenirlilik ile İlgili Eğitim Almak İsteme”, “Alınan Eğitimin Yeterliliği Sebepi Eğitim Almak İstememe” ve “Proje Hazırlama ile İlgili Eğitim Almak İsteme” kodlarıdır.

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik frekans dağılım tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 12

“Yapay Zeka Eğitime Yönelik Deneyimler” temasına yönelik frekans dağılım tablosu

Kategori ve Kod	<i>f</i>
Yapay Zeka Hakkında Merak Edilen Konular	20
<i>Çalışma Prensipleri ile İlgili Konular</i>	5
<i>Eğitim ile İlgili Konular</i>	4
<i>Uygulamalar ve Araçlar ile İlgili Konular</i>	4
<i>Etik ile İlgili Konular</i>	3
<i>Çocuk Gelişimine Etkisi ile İlgili Konular</i>	1
<i>Derin Öğrenme</i>	1
<i>Yapay Zeka ile Uygulama Geliştirme ile İlgili Konular</i>	1
<i>Yapay Zekanın Riskleri ile İlgili Konular</i>	1
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar	37
<i>Akademik Kaynaklar</i>	8
<i>Eğitimler</i>	6
<i>İnternet</i>	6
<i>Seminerler ve Konferanslar</i>	3
<i>Yapay Zekanın Kendisi</i>	3
<i>Deneyisel Uygulama Araçları</i>	2
<i>Sosyal Medya</i>	2
<i>Uzman Kişiler</i>	2
<i>Dergiler</i>	1
<i>Güncel Haberler</i>	1
<i>İnternet Dergileri</i>	1
<i>Makaleler</i>	1
<i>Meslektaş Paylaşımı</i>	1
Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar	14
<i>Yapay Zeka Okuryazarı</i>	8
<i>Verilen Eğitime Rağmen Yapay Zeka Okuryazarı Değil</i>	6
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları	30
<i>Araştırma Yapma</i>	9
<i>Eğitim ve Kurs Alma</i>	7
<i>Aktif Kullanma</i>	6
<i>Seminerler ve Konferanslara Katılma</i>	4
<i>Uzman Görüşü Dinleme</i>	2
<i>İnternet Kaynakları</i>	1
<i>Meslektaş Paylaşımı</i>	1
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler	27
<i>Eğitim Almak İsteme</i>	6
<i>Uygulama ve Araç Kullanımı ile İlgili Eğitim Almak İsteme</i>	6
<i>Mesleki Kullanım İçin Eğitim Almak İsteme</i>	6
<i>Etik Konusunda Eğitim Almak İsteme</i>	5
<i>Güvenirlilik ile İlgili Eğitim Almak İsteme</i>	2
<i>Alınan Eğitimin Yeterliliği Sebepli Eğitim Almak İstememe</i>	1
<i>Proje Hazırlama ile İlgili Eğitim Almak İsteme</i>	1

“Yapay Zeka Hakkında Merak Edilen Konular” kategorisinde keşfedilen kodlardan “Çalışma Prensipleri ile İlgili Konular” kodu 5 defa, “Eğitim ile İlgili Konular” ve “Uygulamalar ve Araçlar ile İlgili Konular” kodları 4 defa, “Etik ile İlgili Konular” kodu 3 defa ve “Çocuk Gelişimine Etkisi ile İlgili Konular”, “Derin Öğrenme”, “Yapay Zeka ile Uygulama Geliştirme ile İlgili Konular” ve “Yapay Zekanın Riskleri ile İlgili Konular” kodları ise 1’er defa kodlanmıştır.

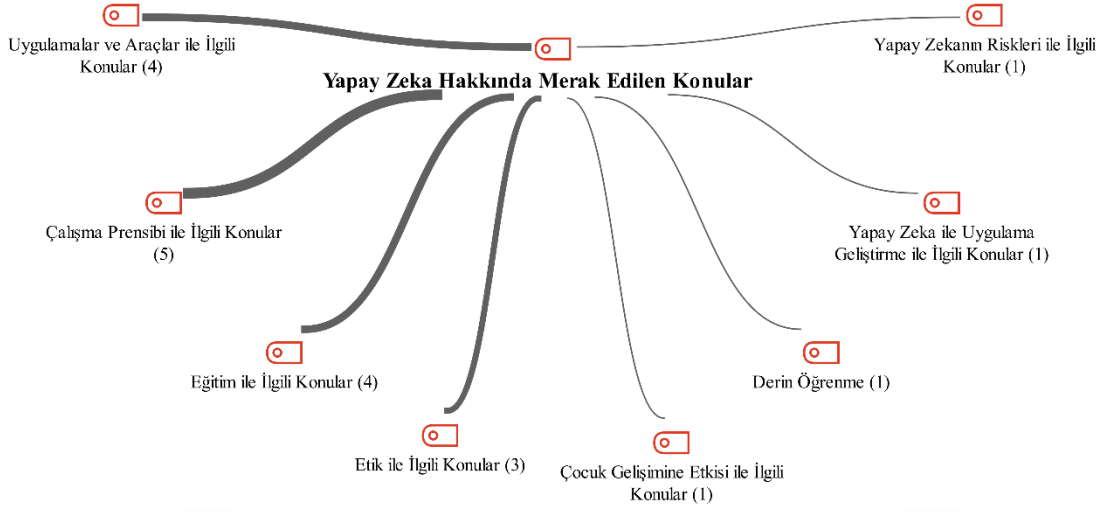
“Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar” kategorisinde bulunan kodlardan “Akademik Kaynaklar” kodu 8 defa, “Eğitimler” ve “İnternet” kodları 6 defa, “Seminerler ve Konferanslar” ve “Yapay Zekanın Kendisi” kodları 3 defa, “Deneysel Uygulama Araçları”, “Sosyal Medya” ve “Uzman Kişiler” kodları 2’şer defa, “Dergiler”, “Güncel Haberler”, “İnternet Dergileri”, “Makaleler” ve “Meslektaş Paylaşımı” kodları 1’er defa kodlanmıştır.

“Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar” kategorisinde “Yapay Zeka Okuryazarı” kodu 8 defa ve “Verilen Eğitime Rağmen Yapay Zeka Okuryazarı Değil” kodu 6 defa kodlanmıştır.

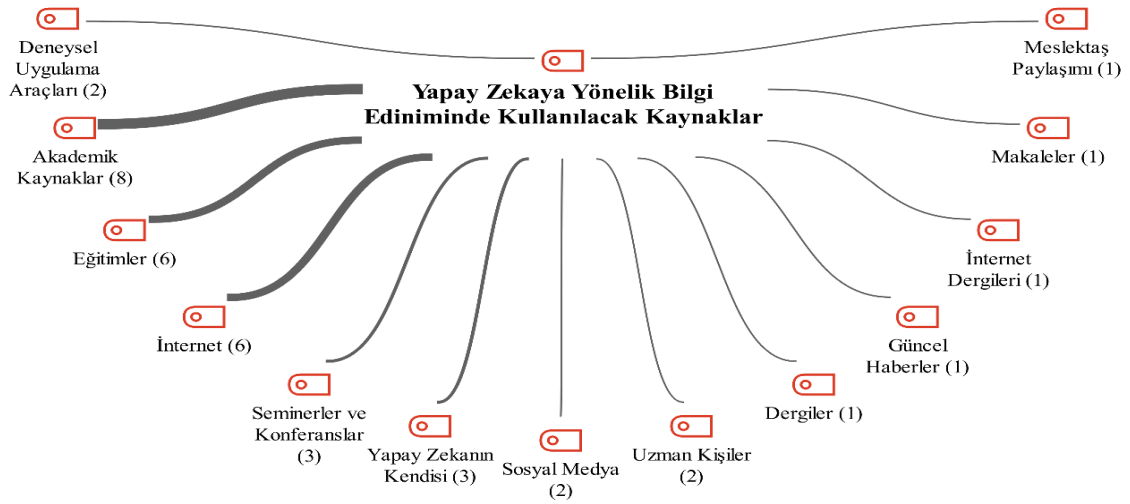
“Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları” kategorisinde bulunan kodlardan “Araştırma Yapma” kodu 9 defa, “Eğitim ve Kurs Alma” kodu 7 defa, “Aktif Kullanma” kodu 6 defa, “Seminerler ve Konferanslara Katılma” kodu 4 defa, “Uzman Görüşü Dinleme” kodu 2 defa ve “İnternet Kaynakları” ve “Meslektaş Paylaşımı” kodları 1’er defa kodlanmıştır.

“Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler” kategorisi altında keşfedilen kodlardan “Eğitim Almak İsteme”, “Uygulama ve Araç Kullanımı ile İlgili Eğitim Almak İsteme” ve “Mesleki Kullanım İçin Eğitim Almak İsteme” kodları 6 defa, “Etik Konusunda Eğitim Almak İsteme” kodu 5 defa, “Güvenirlilik ile İlgili Eğitim Almak İsteme” kodu 2 defa, “Alınan Eğitimin Yeterliliği Sebepli Eğitim Almak İstememe” ve “Proje Hazırlama ile İlgili Eğitim Almak İsteme” kodları 1’er defa kodlanmıştır.

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik diyagramlar aşağıda verilmiştir.

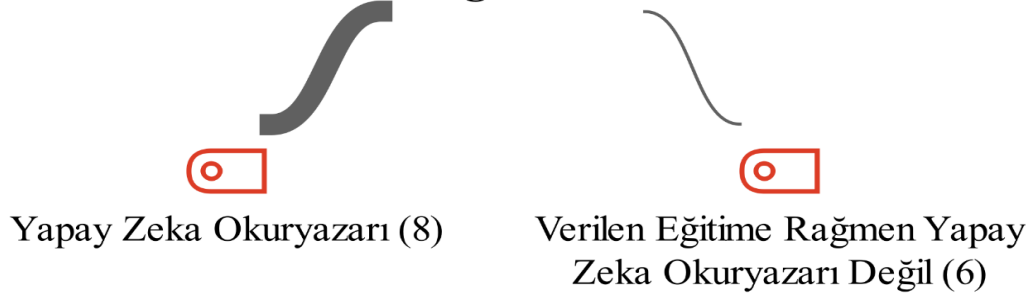


Şekil 28. “Yapay Zeka Hakkında Merak Edilen Konular” kategorisine yönelik diyagram

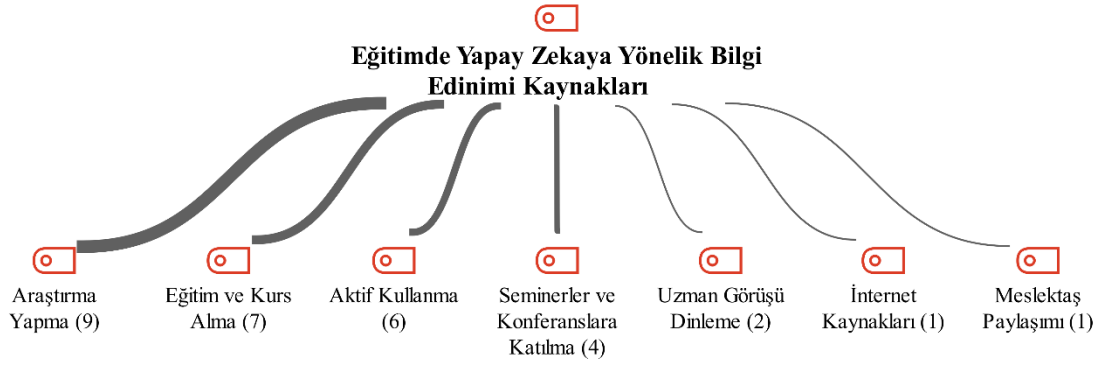


Şekil 29. “Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar” kategorisine yönelik diyagram

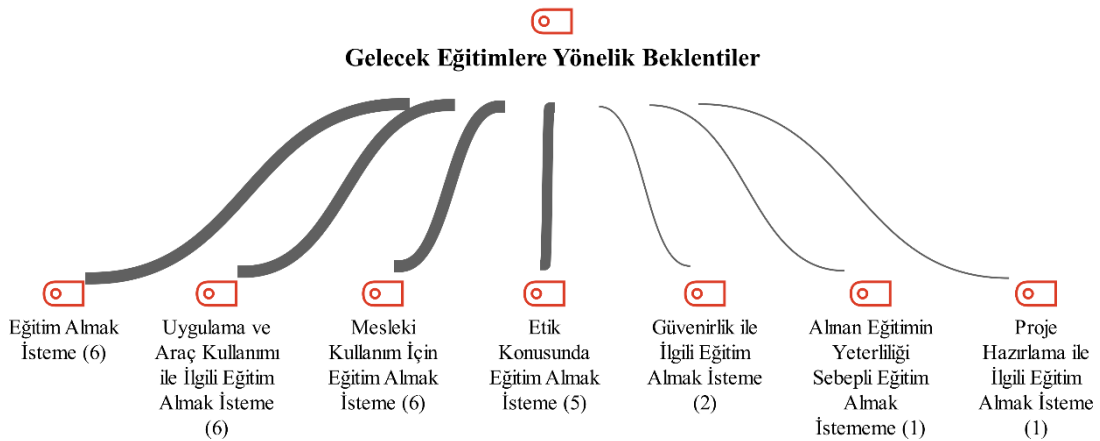
Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar



Şekil 30. “Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar” kategorisine yönelik diyagram



Şekil 31. “Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları” kategorisine yönelik diyagram



Şekil 32. “Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler” kategorisine yönelik diyagram

Tema altında keşfedilen kodlara yönelik kodlu bölümler tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 13

“Verilen Eğitime Yönelik Deneyimler” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu

Kategori\Kod	Kodlu Bölüm
Yapay Zeka Hakkında Merak	(...) yapay zekânın karar alma süreçleri ve (...)
Edilen Konular\Çalışma Prensibi ile İlgili Konular	Hatice
	Yapay zekanın yazılımı
	İbrahim
	yapay zekanın işleyişi,
	Meryem
	aldığım bu eğitimden sonra daha çok dikkatimi çeken bir konu olduğu için daha detaylı çalışma mekanizması hakkında bilgi almak isterim
	Zeynep
	Nasıl çalıştığını, arkasında ne tür algoritmalar olduğunu merak ediyorum. Bu teknolojinin mantığını anlamak istiyorum çünkü sadece kullanmak yetmez, ne yaptığını da bilmek gerek.
	Deniz
Yapay Zeka Hakkında Merak	Benim için önemli olan ise bunu eğitime nasıl entegre edeceğim.
Edilen Konular\Eğitim ile İlgili Konular	Ahmet
	Yapay zekânın eğitimle doğrudan ilişkisi, sınıf içi uygulamaları (...)
	Hüseyin
	eğitim alanında ve (...)
	Zehra
	yapay zekanın derste öğrenci tarafından kullanımı
	Meryem
Yapay Zeka Hakkında Merak	Yapay zekanın kullanıldığı bütün uygulamaları öğrenmeyi onları öğretmenlik hayatımda etkin bir şekilde kullanmayı çok isterim.
Edilen Konular\Uygulamalar ve Araçlar ile İlgili Konular	Fatma
	günlük işlerimi kolaylaştıracak daha fazla yapay zeka uygulaması öğrenmek ve eğitimlerine katılmak isterim ilgimi çekti
	Ali
	Yapay zeka uygulamalarının içeriğini ve kullanımını daha iyi öğrenerek hangi alanda en kısa yoldan verimi elde edebilirim öğrenmek isterim.
	Emine
	(...) sınıf içi uygulama örnekleri hakkında daha fazla bilgi edinmek isterim.
	Hatice

Tablo 13'ün devamı

Yapay Zeka Hakkında Merak Edilen Konular\Etik ile İlgili Konular	Etik konusunda veya nasıl geliştirilebilir konularında bilgi sahibi olmak isterdim. Ahmet Etik boyutu, (...) Hatice Yapay zekanın etiği, Meryem
Yapay Zeka Hakkında Merak Edilen Konular\Çocuk Gelişimine Etkisi ile İlgili Konular	(...) ve çocuk gelişimi üzerindeki etkileri hakkında daha fazla bilgi edinmek isterim. Hüseyin
Yapay Zeka Hakkında Merak Edilen Konular\Derin Öğrenme	Derin öğrenme yöntemlerinin nasıl çalıştığı, derin sinir ağlarının yapıları ve işleyişleri hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak isterdim ama eğitimle ilgili kullanabileceğim birçok farklı uygulama öğrendim ve benim için yeterli olduğunu düşünmekteyim. Ayşe
Yapay Zeka Hakkında Merak Edilen Konular\Yapay Zeka ile Uygulama Geliştirme ile İlgili Konular	Sadece yapay zeka ile uygulama tasarlama ve yazılım alanında biraz daha detaylı araştırma yapmayı düşünüyorum. Mehmet
Yapay Zeka Hakkında Merak Edilen Konular\Yapay Zekanın Riskleri ile İlgili Konular	(...) yapay zekanın potansiyel riskleri hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak isterim. Zehra
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Akademik Kaynaklar	Akademik kaynakları (...) Ayşe Akademik yayınlar, Hüseyin (...) akademik makale ve araştırmaları inceleyebilirim. Emine Akademik dergiler, (...) Hatice bilimsel makaleler, tezler, (...) Meryem Öncelikle üniversite hocalarımın önerdiği güvenilir kaynaklar, (...) Zeynep Akademik makalelere de zamanla daha fazla yönelmeyi planlıyorum Zeynep Daha sonra akademik makalelere de bakmayı düşünüyorum. Deniz

Tablo 13'ün devamı

Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Eğitimler	(...) ve yapay zeka ile ilgili çeşitli eğitimler ve (...) Ayşe
	(...) yapılacak dersleri takip ederim Ali
	öğretmen eğitimleri, Hüseyin
	Yapay zeka içerikli eğitimler alabilirim, (...) Emine
	(...) sonra Coursera ve Udemy gibi platformlardaki eğitimler. Zeynep
	(...) Coursera ve Udemy gibi platformlarda eğitimler var. Deniz
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\İnternet	İnternet Mustafa
	(...) internet üzerindeki güvenilir web sitelerine bakabilirim, (...) Emine
	internet Zehra
	İnternet İbrahim
	Ayrıca YouTube'da konuyu sade bir dille anlatan eğitim videolarını da faydalı buluyorum. Zeynep
	YouTube videoları benim için çok anlaşılır oluyor. Ayrıca bazı hocalarımızın önerdiği web siteleri, (...) Deniz
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Seminerler ve Konferanslar	(...) seminerler ya da (...) Fatma
	(...) seminerlere katılmayı tercih ederim. Ayşe
	(...) eğitim teknolojileri seminerleri ve (...) Hatice

Tablo 13'ün devamı

	Daha çok bilimsel dergilerin içerisinde yer alan yapay zeka kaynaklarını tercih ederim. Ahmet
	(...) yapay zeka uygulamaları Meryem
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Deneyisel Uygulama Araçları	deneyisel uygulama araçları Hüseyin
	(...) yapay zekâya özel uygulama platformları. Hatice
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Sosyal Medya	(...) sosyal medyayı takip ederim. Mehmet
	(...) sosyal medyayı ve (...) Ali
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Uzman Kişiler	Onun dışında yapay zeka ile ilgilenen uzmanların görüşleri benim için önemlidir. Ahmet
	ve uzman görüşleri. Hüseyin
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Dergiler	bu alandaki dergileri (...) Ali
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Güncel Haberler	(...) güncel haberler, (...) Meryem
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\İnternet Dergileri	Web dergilerini ve (...) Mehmet
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Makaleler	Makaleler, (...) Fatma
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar\Meslektaş Paylaşımı	(...) öğretmen forumları, (...) Hatice
Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar\Yapay Zeka Okuryazarı	Evet. Çünkü bu konu hakkında verimli bir programa katıldım bu program da bana çok güzel şeyler kattı. Fatma

Tablo 13'ün devamı

	Evet sertifikasını aldım ve gayet bilgilendim Mustafa Temel düzeyde bilgiye sahibim. Daha ileri seviyeye geçmek için öğrenmeye devam ediyorum. Hüseyin Kendimi orta düzeyde bir yapay zekâ okuryazarı olarak görüyorum. Sürekli öğreniyorum ve elimden geldiğince yeni araçları denemeye çalışıyorum. Hatice Teknolojiyi çok iyi kullanan biri olduğumu düşünüyorum İbrahim Kendimi yapay zeka kullanımı konusunda profesyonel olarak görmüyorum ama şu anki yapay zeka okuryazarlığı bilgi düzeyimin ortanın üstünde olduğunu düşünüyorum. Meryem Şu anda kendimi başlangıç seviyesinde görüyorum. Kavramlara aşinayım ama uygulamalı olarak çok deneyimim yok. Ancak bu konuda öğrenmeye açık ve istekliyim. Yakın zamanda bu alandaki yeterliliğimi artırmak istiyorum. Zeynep Henüz tam değilim ama başlangıç seviyesindeyim diyebilirim. Bu konuyla ilgili bilgim arttı ama uygulamalı olarak daha çok şey denemem gerekiyor. Deniz
Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar\Verilen Eğitime Rağmen Yapay Zeka Okuryazarı Değil	Kendimi yapay zeka hakkında bilinçli bir birey olarak görememekteyim. Sebebi ise birçok yapay zeka uygulamasıyla bu eğitim vasıtasıyla yeni tanımış olduğum içindir. Mehmet Henüz görmüyorum. Öğrendiğim uygulamaları daha fazla deneyimlemem ve bu konu hakkında daha fazla bilgi edinmem gerekiyor. Ayşe Tam olarak görmüyorum. Ama aldığım eğitimler, okuduğum makaleler bu yönde bir etkileşime girdiğini gösteriyor. Ahmet tam değil derslere katıldım ama çok fazla bilgi sahibi değilim Ali Hayır. Çünkü kendimi fazlasıyla geliştirmem gerekli. Emine Görmüyorum, yapay zeka gördüğümüz programlardan daha geniş bu yüzden biraz daha üzerinde çalışmam pratik yapmam gerekiyor. Zehra

Tablo 13'ün devamı

Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları\Araştırma Yapma	Kapsamlı bir şekilde araştırma yaparak Fatma Bu alanda daha fazla araştırma yaparak ve (...) Mehmet Yapay zeka ile ilgili yeni gelişmeleri, güncel uygulamaları takip ederek, (...) Ayşe daha önce de bahsettiğim gibi bununla alakalı kaynakları takip ederek (...) Ali Güncel bilgileri takip edebilirim, (...) Emine (...) güncel araştırmaları takip ederek ve (...) Hatice Güncel programları takip ederek. Zehra Yapay zekayla ilgili güncel araştırmaları takip edip (...) Meryem Ayrıca bu konuda okuma yaparak ve (...) Zeynep
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları\Eğitim ve Kurs Alma	(...) bu konuyla alakalı daha fazla eğitim/seminer/kurs 'a katılarak attırmayı düşünüyorum. Mehmet Gerek aldığım kurs ve (...) eğitimlerle (...) Ahmet (...) ve karşıma çıkan ders fırsatlarını değerlendirerek Ali Atölyelere ve (...) Hüseyin Sertifikalı eğitimlere katılarak, (...) Hatice Eğitimler alarak ve (...) İbrahim (...) çevrim içi kurslara katılmayı düşünüyorum. Zeynep
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları\Aktif Kullanma	Aktif kullanarak Mustafa

Tablo 13'ün devamı

	(...) uygulamalı denemeler yaparak geliştirmeyi planlıyorum. Hatice
	(...) deneyerek İbrahim
	(...) yapay zeka uygulamalarını kendim de deneyimleyerek, yapay zekaya sağladığım verilerle birlikte yapay zekayı da eğiterek geliştirmeyi düşünüyorum. Meryem
	(...) araçları doğrudan deneyerek bilgimi uygulamalı olarak geliştirmeye çalışacağım. Zeynep
	(...) uygulama deneyimleriyle bilgimi artırmak istiyorum. Deniz
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları\Seminerler ve Konferanslara Katılma	(...) bu konuyla alakalı daha fazla eğitim/seminer/kurs 'a katılarak attırmayı düşünüyorum. Mehmet
	(...) bu tarz seminerlere katılarak eğitimdeki etkilerine ilişkin bilgi düzeyimi arttırmayı düşünüyorum. Ayşe
	(...) eğitim seminerlerine katılarak, (...) Huseyin
	Eğitim teknolojileriyle ilgili seminerlere ve (...) Zeynep
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları\Uzman Görüşü Dinleme	Onun dışında bu konuda uzman kişilerin görüşlerini de dinliyorum. Ahmet
	(...) alanında uzman kişilerden yardım alabilirim. Emine
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları\İnternet Kaynakları	Online eğitimler, videolar, podcastler ve (...) Deniz
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları\Meslektaş Paylaşımı	(...) deneyimlerimi meslektaşlarımla paylaşarak öğrenmeyi sürdüreceğim. Huseyin
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler\Eğitim Almak İsteme	İsterim. Fatma
	Evet isterim. Mustafa

Tablo 13'ün devamı

	Bu eğitim de bana bu konuda yardımcı oldu ve faydalıydı. Başka eğitimler de almak isterim (...) Ayşe Bu eğitimde hangi konuların Şuan zaten mesleğimde beni iyi idare edeceğini düşündüğüm bir eğitim aldım. Önümüzdeki günlerde de eğitim almak isterim. Ahmet Tabi ki de isterim daha fazla eğitim almak ama şu konuda diyebileceğim özel bir konu yok genel anlamda daha çok öğrenmek isterim Ali Evet isterim. Bu eğitimi aldım da. Benim için çok güzel ve öğretici bir deneyim oldu. Ele alınan konular gayet öğretici ve bilgilendiriciydi Emine
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler\Uygulama ve Araç Kullanımı ile İlgili Eğitim Almak İsteme	(...) ve bu eğitimlerde yapay zeka programlarını kullanma üzerine daha fazla durulmasını tercih ederim. Ayşe Aldım, yine kapsamı artacak şekilde almak isterim. Bu eğitimde yeni programlar öğrenmek ve kullanmak isterim. Zehra Tüm yapay zeka uygulamalarını ve mantığını anlamak isterim İbrahim Evet isterim, yapay zeka kullanımına ilişkin giriş seviyesi bilgiler, (...) yapay zeka uygulamaları Meryem (...) bu araçların derslere nasıl entegre edileceği, (...) Zeynep Kesinlikle isterim. Hangi araçları kullanabiliriz, derslere nasıl entegre ederiz, (...) Uygulamalı bir eğitim çok işime yarar. (...) Deniz
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler\Mesleki Kullanım İçin Eğitim Almak İsteme	Daha çok yapay zekanın eğitimle ilgili yaptığı uygulamalar konusunda eğitim almak isterim. Fatma Evet, özellikle öğretmenlerin derslerine nasıl entegre edebileceği, (...) Hüseyin (...) çocuklara uygun içerik üretimi konularını öğrenmek isterim. Hüseyin Evet isterim. Özellikle yapay zekâ uygulamalarının sınıfa nasıl entegre edileceği, (...) Hatice

Tablo 13'ün devamı

	yapay zekayla yapılmış bir dersin sunumu Meryem
	Evet, kesinlikle isterim. Eğitimde kullanılacak güncel yapay zekâ araçlarının tanıtılması, (...) Zeynep
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler\Etik Konusunda Eğitim Almak İsteme	(...) etik kullanım sınırları ve (...) Hüseyin
	(...) etik kullanım ilkeleri ve (...) Hatice
	yapay zeka ve etik, Meryem
	(...) etik kurallar gibi konuların ele alınmasını tercih ederim. Zeynep
	(...) etik konular nedir gibi başlıkların anlatılması faydalı olur. Deniz
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler\Güvenirlilik ile İlgili Eğitim Almak İsteme	Yapay zekânın güvenirliliği konusunun ele alınmasını isterdim. Ahmet
	(...) öğrenci verilerinin güvenliği ve (...) Zeynep
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler\Alınan Eğitimin Yeterliliği Sebepli Eğitim Almak İstememe	Şuanda almış olduğum eğitimin bana bir noktaya kadar yeteceğini fikrindeyim. Dolayısıyla yakın zamanda herhangi bir eğitim almaya sıcak bakmıyorum. Mehmet
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler\Proje Hazırlama ile İlgili Eğitim Almak İsteme	(...) öğrencilerle yapay zekâ destekli projeler hazırlama gibi konuların işlenmesini isterim. Hatice

4.3. Katılımcı Günlüklerine Yönelik Bulgular

Katılımcılardan elde edilen katılımcı günlüklerine yönelik bulgular bu başlıkta incelenecektir.

4.3.1. “Yapay Zeka Okuryazarlığına Yönelik Öğrenilen Bilgiler” Temasına Yönelik Bulgular

Tema kapsamında 6 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Yapay Zeka Çalışma Prensiplerinin Öğrenilmesi”, “Yapay Zeka Tarihsel Gelişiminin Öğrenilmesi”, “Çeşitli Yapay Zeka Araç ve Uygulamalarının Öğrenilmesi”, “Yapay Zeka Etik Alanlarının Öğrenilmesi”, “Yapay Zeka Kullanım Alanlarının Öğrenilmesi” ve “Doğru Prompt Oluşturmanın Öğrenilmesi” kodlarıdır.

Keşfedilen kodlara yönelik frekans dağılım tablosu aşağıda verilmiştir.

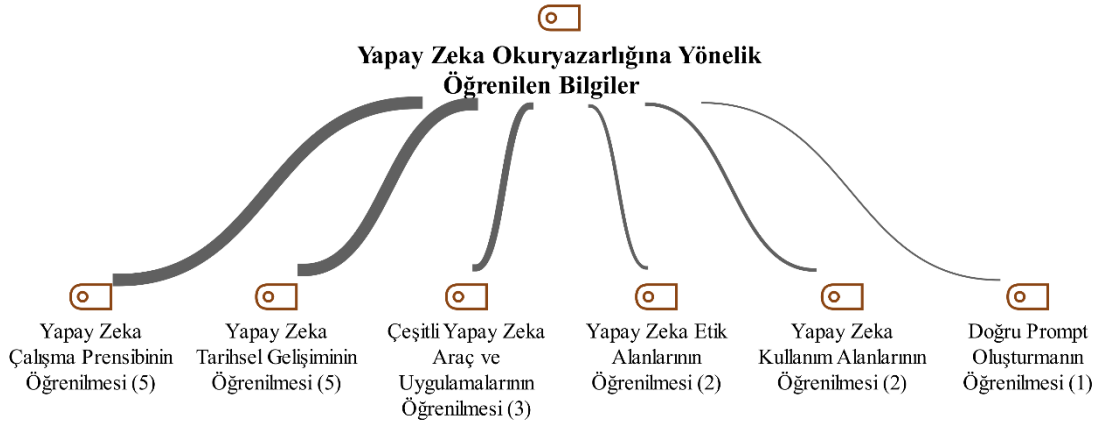
Tablo 14

“Yapay Zeka Okuryazarlığına Yönelik Öğrenilen Bilgiler” temasına yönelik frekans dağılım tablosu

Kod	<i>f</i>
<i>Yapay Zeka Çalışma Prensiplerinin Öğrenilmesi</i>	5
<i>Yapay Zeka Tarihsel Gelişiminin Öğrenilmesi</i>	5
<i>Çeşitli Yapay Zeka Araç ve Uygulamalarının Öğrenilmesi</i>	3
<i>Yapay Zeka Etik Alanlarının Öğrenilmesi</i>	2
<i>Yapay Zeka Kullanım Alanlarının Öğrenilmesi</i>	2
<i>Doğru Prompt Oluşturmanın Öğrenilmesi</i>	1

"Yapay Zeka Çalışma Prensiplerinin Öğrenilmesi" ve "Yapay Zeka Tarihsel Gelişiminin Öğrenilmesi" kodları 5 defa, "Çeşitli Yapay Zeka Araç ve Uygulamalarının Öğrenilmesi" kodu 3 defa, "Yapay Zeka Etik Alanlarının Öğrenilmesi" ve "Yapay Zeka Kullanım Alanlarının Öğrenilmesi" kodları 2 defa ve "Doğru Prompt Oluşturmanın Öğrenilmesi" kodu ise 1 defa kodlanmıştır.

Keşfedilen kodlara yönelik diyagram aşağıda verilmiştir.



Şekil 33. “Yapay Zeka Okuryazarlığına Yönelik Öğrenilen Bilgiler” temasına yönelik diyagram

Keşfedilen kodlara yönelik kodlu bölümler tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 15

“Yapay Zeka Okuryazarlığına Yönelik Öğrenilen Bilgiler” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu

Kod	Kodlu Bölüm
Yapay Zeka Çalışma Prensiplerinin Öğrenilmesi	Daha sonrasında yapay zekanın nasıl çalıştığını dinledik ve gerçekten beni çok şaşırttı. Fatma Daha sonrasında yapay zekanın nasıl çalıştığını dinledik ve gerçekten beni çok şaşırttı. Emine Kursun ilk bölümlerinde, yapay zekanın temel prensipleri ve algoritmaları hakkında bir anlatım gerçekleştirildi. Hatice (...) her şeyi bilmesinin sağlayan sistemin insanların beyni ile aynı çalışması beni çok şaşırttı. İbrahim Yapay zekâyı bu kadar yakından tanımak benim için önemliydi. Daha önce sadece haberlerde duyuyordum ama şimdi ne işe yaradığını, nasıl çalıştığını daha iyi anladım. Zeynep
Yapay Zeka Tarihsel Gelişiminin Öğrenilmesi	Bugün bu oturumda yapay zekanın tarihsel sürecini, (...) Tarihçesini dinlemek beni açıkçası mutlu etti. Nerelerden nerelere kadar geldiğini görmüş olduk. Fatma

Tablo 15'in devamı

	Bu oturumda öğrendiğim bilgiler sayesinde yapay zeka hakkında bazı bilgiler edinmiş oldum. Yapay zekanın tarihçesi hakkında edindiğim bilgiler benim yapay zeka kavramına olan bakış açımı değiştirmiş oldu. Mustafa Bugün gerçekleştirilen atölyenin ilk oturumunda yapay zekanın tarihsel gelişimi, (...) Ali Tarihçesini dinlemek beni açıkcası mutlu etti. Nerelerden nerelere kadar geldiğini görmüş olduk bu da endişelerimi yendi. Emine özellikle tarihçesini ve (...) İbrahim
Çeşitli Yapay Zeka Araç ve Uygulamalarının Öğrenilmesi	kullanım amacına göre sınıflandırma yapabilen birçok yapay zeka aracının listelendiği there's an ai for that yapay zeka aracı hakkında bilgi edindim. Bununla birlikte, ChatGPT, Gemini, Bing AI ve DeepL gibi diğer yapay zeka uygulamalarını da kullanarak farklı perspektiflerden bilgi ve deneyim elde ettim. ChatGPT, Gemini, Bing AI, DeepL uygulamalarını kullanmayı, bu yapay zeka araçlarının birbirlerinden farklı özelliklerini öğrendim. Bu yapay zeka araçlarının birbirlerinden farklı özelliklerini keşfetmek benim için oldukça yararlı oldu. Bu çeşitlilik, ihtiyacıma göre farklı yapay zeka araçlarını tercih etme ve en uygun olanını seçme becerisini geliştirmeme yardımcı oldu. Ayrıca, eduAide.ai ve MagicSchool.ai gibi öğretmen asistanı uygulamalarını da keşfettim. Bu uygulamaların eğitim sürecinde öğretmenlere ve öğrencilere destek sağladığı, öğrenme materyallerini zenginleştirdiği ve öğrenme deneyimini iyileştirdiği konusunda bilgi edindim. Bu tür uygulamaların öğrenme sürecini daha etkili ve verimli hale getirmede önemli bir rol oynadığını gördüm. HeyGen uygulamasıyla yapay zeka kullanarak video oluşturmayı öğrendim. Bu uygulama, kullanıcıların metin tabanlı içerikleri otomatik olarak videolara dönüştürmelerine olanak tanıyor ve yaratıcı süreçte büyük bir kolaylık sağlıyor. Son olarak, Prezi ve Curipod gibi uygulamalar hakkında da bilgi edindim. Bu uygulamalar, sunum ve içerik oluşturma süreçlerini daha interaktif ve çekici hale getirme konusunda özelliklere sahip. Bu uygulamaların, bilgiyi etkili bir şekilde iletmek ve izleyiciyi daha fazla etkilemek için kullanılabileceği konusunda farkındalığım arttı. Ayşe (...) yapay zeka uygulamaları, yapay zekayı nasıl kullanacağımız, (...) Ali Gerçekten meslek hayatımda işime yarayacak ciddi uygulamaları kullandık ve neler yapabileceğimizi, hangi noktalarda bize kolaylıklar sağlayacağını, bu uygulamalarla öğrencilere dersi nasıl daha fazla sevdirebiliriz, etkin öğrenme ortamını yapay zeka ile nasıl daha verimli kılabiliriz vb. hakkında ciddi manada fikir sahibi olduk. Deniz

Tablo 15’in devamı

Yapay Zeka Etik Alanlarının Öğrenilmesi	Ayrıca kullanım ile ilgili hiç tahmin etmediğim etik kuralların ihlal edilebileceği de beni çok şaşırttı. Ali Dikkatimi çeken bir diğer konu ise yapay zekanın etik ve sorumluluk boyutuydu. Yapay zekanın güçlü potansiyeli, aynı zamanda etik sorunları da beraberinde getiriyor. Yapay zeka teknolojilerini geliştirirken etik prensiplere bağlı kalmamızın ne kadar önemli olduğunu öğrendim. Hatice
Yapay Zeka Kullanım Alanlarının Öğrenilmesi	(...) eğitimde ve dünyada kullanılan alanlarını öğrendim. Fatma (...) yapay zekanın eğitimde kullanım alanları, eğitim alanı için düzenlenmiş yapay zekalar hakkında bilgiler edindim. Ali
Doğru Prompt Oluşturmanın Öğrenilmesi	Bugün uygulamanın ikinci oturumunda 12 adımda etkili bir prompt oluşturmayı öğrendim. Ayşe

4.3.2. “Eğitimin Katılımcıya Katkıları” Temasına Yönelik Bulgular

Tema altında 2 adet kod bulunmaktadır. Bu kodlar “Yapay Zekaya Yönelik Kişisel Gelişim Sağlaması” ve “Yapay Zekaya Yönelik Mesleki Gelişim Sağlanması” kodlarıdır.

Keşfedilen kodlara yönelik frekans dağılım tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 16

“Eğitimin Katılımcıya Katkıları” temasına yönelik frekans dağılım tablosu

Kod	<i>f</i>
<i>Yapay Zekaya Yönelik Kişisel Gelişim Sağlaması</i>	7
<i>Yapay Zekaya Yönelik Mesleki Gelişim Sağlanması</i>	4

Tablo incelendiğinde “Yapay Zekaya Yönelik Kişisel Gelişim Sağlaması” kodu 7 defa ve “Yapay Zekaya Yönelik Mesleki Gelişim Sağlanması” kodu 4 defa kodlanmıştır.

Keşfedilen kodlara yönelik diyagram aşağıda verilmiştir.



Şekil 34. “Eğitimin Katılımcıya Katkıları” temasına yönelik diyagram

Keşfedilen kodlara yönelik kodlu bölümler tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 17

“Eğitimin Katılımcıya Katkıları” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu

Kod	Kodlu Bölüm
Yapay Zekaya Yönelik Kişisel Gelişim Sağlaması	Yapay zekanın tarihçesi hakkında edindiğim bilgiler benim yapay zeka kavramına olan bakış açımı değiştirmiş oldu. Mustafa Tüm bu bilgi ve deneyimler, yapay zeka ve eğitim teknolojileri alanında kendimi geliştirmeme ve daha etkili çözümler üretmeme yardımcı oldu. Ayşe mesleğimde ve hayatımda artık çok sık kullanacağım sanırım. Hüseyin Kursun sonunda, yapay zeka alanındaki güncel gelişmeleri takip etmek için kaynaklar edindim ve kendi projelerimi geliştirmek için gerekli bilgi ve becerilere sahip oldum. Kurs, yapay zekanın sadece bir teknoloji olarak değil, aynı zamanda toplumumuz üzerinde derin etkileri olan bir alan olduğunu anlamamı sağladı. Yapay zeka kursuna katılarak, sadece teknik bilgiler edinmekle kalmadım, aynı zamanda etik ve sosyal boyutları da kavradım. Hatice

Tablo 17'nin devamı

	Yapay zekayla ilgili öğrenmek istediğim ama fırsat bulamadığım bilgileri öğrendim. İbrahim Bu eğitim sayesinde hem bilgim arttı hem de bakış açım değişti. Zeynep (...) ve kişisel olarak Büyük ölçüde katkı sağladığını düşünüyorum. Deniz
Yapay Zekaya Yönelik Mesleki Gelişim Sağlanması	Bu uygulamaların eğitim sürecinde öğretmenlere ve öğrencilere destek sağladığı, öğrenme materyallerini zenginleştirdiği ve öğrenme deneyimini iyileştirdiği konusunda bilgi edindim. Bu tür uygulamaların öğrenme sürecini daha etkili ve verimli hale getirmede önemli bir rol oynadığını gördüm. Ayşe mesleğimde ve hayatımda artık çok sık kullanacağım sanırım. Hüseyin Artık derslerimi planlarken bazı konularda bu teknolojiyi kullanmayı düşünüyorum. Hem zaman kazandırıyor hem de farklı fikirler üretmemi sağlıyor. Tabii ki bu araçları kullanırken etik kurallara dikkat etmek de çok önemli. Öğrencilerimize de bu bilinçle yaklaşmamız gerekiyor. Zeynep Gerçekten meslek hayatımda işime yarayacak ciddi uygulamaları kullandık ve neler yapabileceğimizi, hangi noktalarda bize kolaylıklar sağlayacağını, bu uygulamalarla öğrencilere dersi nasıl daha fazla sevdirebiliriz, etkin öğrenme ortamını yapay zeka ile nasıl daha verimli kılabiliriz vb. hakkında ciddi manada fikir sahibi olduk. Bu sürecin her öğretmen adayına verilmesi gerektiği fikrindeyim. Eğitimsel (...) olarak Büyük ölçüde katkı sağladığını düşünüyorum. Deniz

4.3.3. “Eğitime Yönelik Geri Bildirimler” Temasına Yönelik Bulgular

Tema kapsamında 6 adet kod keşfedilmiştir. Bu kodlar “Eğitimin İlgi Çekici Bulunması”, “Katılıma Yönelik Memnuniyet”, “Eğitimin Yararlı Bulunması”, “Eğitimin Verimli Geçmesi”, “Eğitimin Kaygıyı Azaltması” ve “Eğitimciye Yönelik Olumlu Geri Bildirimler” kodlarıdır.

Keşfedilen kodlara yönelik frekans dağılım tablosu aşağıda verilmiştir.

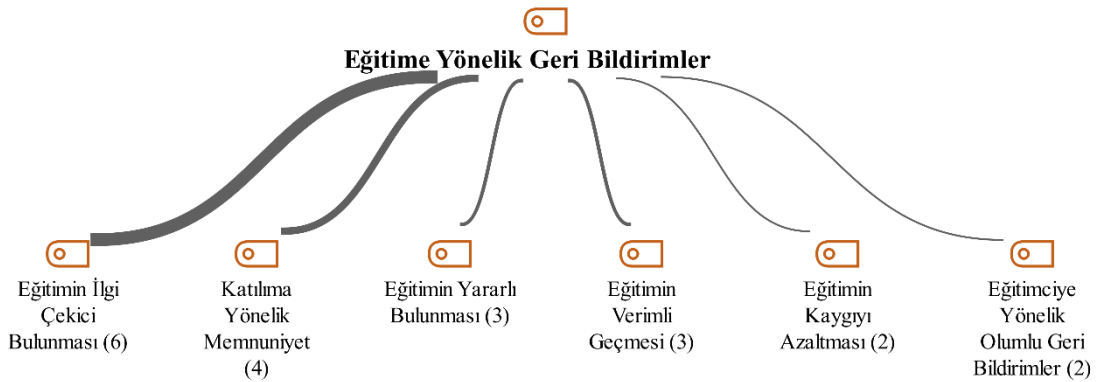
Tablo 18

“Eğitime Yönelik Geri Bildirimler” temasına yönelik frekans dağılım tablosu

Kod	<i>f</i>
<i>Eğitimin İlgi Çekici Bulunması</i>	6
<i>Katılıma Yönelik Memnuniyet</i>	4
<i>Eğitimin Yararlı Bulunması</i>	3
<i>Eğitimin Verimli Geçmesi</i>	3
<i>Eğitimin Kaygıyı Azaltması</i>	2
<i>Eğitimciye Yönelik Olumlu Geri Bildirimler</i>	2

Tema altında keşfedilen kodlardan “Eğitimin İlgi Çekici Bulunması” kodu 6 defa, “Katılıma Yönelik Memnuniyet” kodu 4 defa, “Eğitimin Yararlı Bulunması” ve “Eğitimin Verimli Geçmesi” kodları 3 defa, “Eğitimin Kaygıyı Azaltması” ve “Eğitimciye Yönelik Olumlu Geri Bildirimler” kodları 2 defa kodlanmıştır.

Keşfedilen kodlara yönelik diyagram aşağıda verilmiştir.



Şekil 35. “Eğitime Yönelik Geri Bildirimler” temasına yönelik diyagram

Keşfedilen kodlara yönelik kodlu bölümler tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 19

“Eğitime Yönelik Geri Bildirimler” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu

Kod	Kodlu Bölüm
Eğitimin İlgi Çekici Bulunması	(...) yapay zekaya dair fikrim yoktu ancak şimdi ilgi alanlarım arasına girmesini sağladı merak ettiğim birçok şeye cevap buldum ve sıkılmadan dinledim. Mehmet Yapay zekânın bir insan ürünü olup insanın düşünme ve hafıza becerisinin önüne geçmesi oldukça ilgi çekici. Bunun yanı sıra eğitimde kullanılabilir olması ve bilgileri bir bilgisayar programı ile net bir şekilde ulaşmak oldukça ilgi çekici. İnsan iş gücüne olan ihtiyacı zamanla azaltacak diye düşünüyorum. Resim konusunda kendi hafızası olup özgün şeyler ortaya koyması da oldukça ilgi çekici ve yararlı kullanılabilir. Ahmet Yapay zekanın ürettiği ürünlerin çeşitliliği, insan gibi sınırlı hafıza ve bilgiye sahip olmaması ve hiç yorulmadan bilgi ve içerik ürettiği olması çok ilgi çekici. Hüseyin Yapay zekayla ilgili en temel bilgileri ilgi çekici biçimde öğrendim. Zehra bu konuyla alakalı ilgimi daha çok çekti. Etrafımdaki insanlarla da bunu paylaşacağım ve eminim ki onların da ilgisini çekecektir. İbrahim yapay zekanın sınırlarını merak etmemi sağlıyor ve gelecekte neler yapabileceğini düşündükçe insanın içini bir merak ve korku sarıyor. Meryem
Katılıma Yönelik Memnuniyet	İyi ki bu oturuma katılmış dedim. Fatma İyi ki de bu eğitime katıldım ve bu araştırmanın bir parçası oldum farkındalığım çok arttı. Hüseyin İyi ki bu oturuma katılmışım dedim. Emine Eğitime katıldığım için çok memnun oldum. Zeynep

Tablo 19'un devamı

Eğitimin Yararlı Bulunması	Gerçekten yararlı bir oturum oldu, (...) Mehmet Bu yapay zeka araçlarının birbirlerinden farklı özelliklerini keşfetmek benim için oldukça yararlı oldu. Ayşe İlkokul öğretmeni olarak yapay zekâyı tanımamız bizim için gerçekten faydalı oldu. Zeynep
Eğitimin Verimli Geçmesi	Öncelikle çok verimli geçtiğini belirtmek isterim. Fatma Öncelikle çok verimli geçtiğini belirtmek isterim. Emine Başlangıçta, yapay zekanın temel kavramlarını öğrenmek ve bu alandaki gelişmeleri takip etmek istiyordum. Ancak, kurs boyunca beklentilerimin ötesine geçen birçok şey öğrendim. Hatice
Eğitimin Kaygıyı Azaltması	bu eğitim ile birlikte kaygımda ciddi düzeyde azalma oldu ve bir öğretmen olarak çağımızın gerekliliği olduğunu daha iyi anlamış oldum. sadece öğretmenlerin değil bu zamanda yaşayan her insanın bu teknoloji hakkında bilgi sahibi olması ve kullanması zorunlu olmuş bile çoktan. Hüseyin Yapay zeka hakkında çok fazla bir bilgim yoktu ve açıkçası bazı endişelerim vardı çok sayısal bir konu diye. Bu oturum sayesinde kafamda şekillenmeye başladı. Emine
Eğitimciye Yönelik Olumlu Geri Bildirimler	Cansu hocanın anlatımının ve hazırlıklı oluşunun bunda etkisi büyüktü, Sayesinde yapay zekayı mesleğimle birleştirip nasıl kullanabileceğimi gördüm kendisine teşekkürler. Mehmet Başta Cansu öğretmenim olmak üzere emeği geçen herkese teşekkür ederim. Deniz

4.3.4. “Üretilen Prompt Örnekleri” Temasına Yönelik Bulgular

Tema altında “Bireysel Eğitim Planı Hazırlama”, “Slayt Gösterisi Oluşturma”, “Mesleki Gelişim Tavsiyesi”, “Etkinlik Tasarlama”, “Oyun Tasarlama”, “Görsel Üretme” ve “Materyal Tasarımı” olmak üzere 7 adet kod keşfedilmiştir.

Keşfedilen kodlara yönelik frekans dağılım tablosu aşağıda verilmiştir.

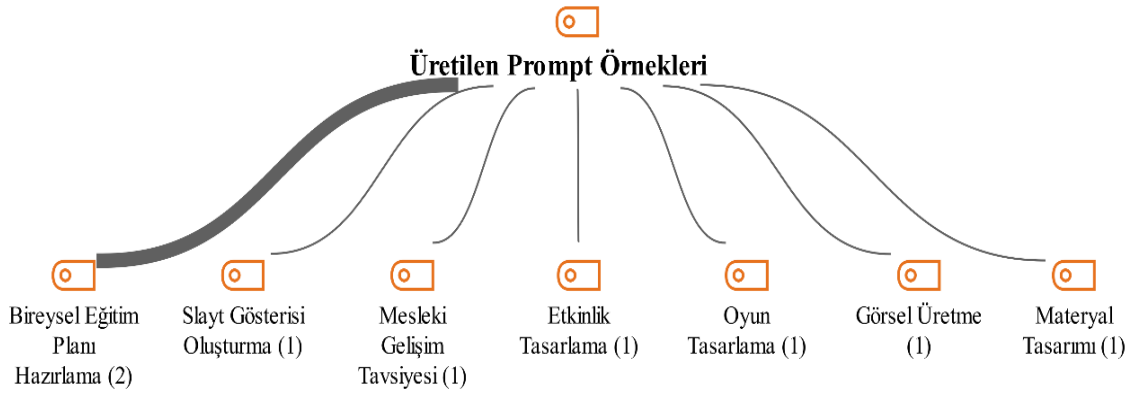
Tablo 20

“Üretilen Prompt Örnekleri” temasına yönelik frekans dağılım tablosu

Kod	<i>f</i>
<i>Bireysel Eğitim Planı Hazırlama</i>	2
<i>Slayt Gösterisi Oluşturma</i>	1
<i>Mesleki Gelişim Tavsiyesi</i>	1
<i>Etkinlik Tasarlama</i>	1
<i>Oyun Tasarlama</i>	1
<i>Görsel Üretme</i>	1
<i>Materyal Tasarımı</i>	1

Tablo incelendiğinde “Bireysel Eğitim Planı Hazırlama” kodu 2 defa, “Slayt Gösterisi Oluşturma”, “Mesleki Gelişim Tavsiyesi”, “Etkinlik Tasarlama”, “Oyun Tasarlama”, “Görsel Üretme” ve “Materyal Tasarımı” kodları ise 1’er defa kodlanmıştır.

Keşfedilen kodlara yönelik diyagram aşağıda verilmiştir.



Şekil 36. “Üretilen Prompt Örnekleri” temasına yönelik diyagram

Keşfedilen kodlara yönelik kodlu bölümler tablosu aşağıda verilmiştir.

Tablo 21

“Üretilen Prompt Örnekleri” temasına yönelik kodlu bölümler tablosu

Kod	Kodlu Bölüm
Bireysel Eğitim Planı Hazırlama	ben bir sınıf öğretmeniyim 3. sınıf öğrencilerine Atatürk ile ilgili bir şiir yazdırılacak. sınıfımda 20 tane öğrencim var içerinden 1 tanesi 9 yaşındaki disleksi bozukluğu olan bir birey. onu derse katmak için bir bireysel eğitim planı hazırlar mısın Ahmet Ben bir sınıf öğretmeniyim. 3. sınıf kademesinde hiperaktivite bozukluğu olan bir öğrencim var. Bu öğrencim için Türkçe dersi "Şiir okur." kazanımına uygun BEP'e uygun bir ders planı hazırlar mısın? Hüseyin
Slayt Gösterisi Oluşturma	(Gamma AI kullanılarak Atatürk'ün çocukluğu ile ilgili 8 yaş düzeyine uygun slayt gösterisi hazırlanmış.) Hatice
Mesleki Gelişim Tavsiyesi	merhaba gemini. ben 2024 yılında ilköğretim öğretmeni okuyan bir öğrenciyim. sen bir eğitmen rolüne bürün ve bana kendimi alanımda geliştirmem için öğrenmem... Emine
Etkinlik Tasarlama	(Özgüven kavramının anlaşılmasına yardımcı olacak bir etkinlik önerisi istenmiş.) Zehra
Oyun Tasarlama	Sınıf öğretmenliği son sınıfta okuyan stajyer bir öğrenciyim. Yarın staja gideceğim ve matematik dersi uzunlukları ölçme konusunu anlatacağım. Bu kazanımla ilgili hem öğretici hem de eğitici bir oyun tasarlamamı istiyorum. Oyun 30 dakikalık olabilir. Ayşe
Görsel Üretme	Çanakkalede yaşayan ve 18 mart kutlamalarına katılan kız çocuğu çizer misin Mustafa
Materyal Tasarımı	ben bir sınıf öğretmeniyim. 3. sınıf öğrencileri için hayat bilgisi dersi içeriklerinden büyüklere saygılı olma konusunu kapsayan somutlaşmış bir materyal tasarlayabilir misin Mehmet

4.4. Ön ve Son Görüşmelere Dair Karşılaştırmalı Bulgular

Bu başlık altında katılımcıların ön görüşme ve son görüşme sonrasında ifadelerindeki değişimler karşılaştırmalı olarak temalar çerçevesinde incelenecektir.

Tablo 22

“Yapay Zeka Kavramına Yönelik Bilgi Düzeyi” temasına yönelik karşılaştırmalar

Ön Görüşme		Son Görüşme	
Yapay Zeka Tanımları	17	Yapay Zeka Tanımları	17
<i>İnsanlara Yardımcı Bir Araç</i>	6	<i>Makinenin İnsan Gibi Düşünmesi</i>	10
<i>Makinenin İnsan Gibi Düşünmesi</i>	4	<i>İnsanlara Yardımcı Bir Araç</i>	3
<i>Teknolojik Bir Gelişme</i>	2	<i>Çağımızın En İyi Gelişmesi</i>	1
<i>Çağımızın En İyi Gelişmesi</i>	1	<i>Daha Gelişmiş Bir Üst Bilgisayar</i>	1
<i>Geleceğin Teknolojisine Uyum Sağlama</i>	1	<i>Farklı Öğrenme Modelleri ile Çalışır</i>	1
<i>Makinelerin Bilgi Üretmesi</i>	1	<i>Yönergelerle Çalışan Bir Sistem</i>	1
<i>Ne Olduğu Bilinmeyen Bir Yazılım Algoritması</i>	1		
<i>Tehlikeleri de Bulunan Kolaylaştırıcı Bir Araç</i>	1		
Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar	21	Yapay Zekanın Taşıdığı Riskler ve Etik Sorunlar	34
<i>Kötü Amaçlarla Kullanılmasına Yönelik Endişeler</i>	6	<i>Kişisel Verilerin Korunumuna Yönelik Endişeler</i>	7
<i>Kişisel Verilerin Korunumuna Yönelik Endişeler</i>	5	<i>Kötü Amaçlarla Kullanılmasına Yönelik Endişeler</i>	6
<i>İnsani Değerlerin Yitirilmesi</i>	2	<i>İntihal Endişeleri</i>	5
<i>İntihal Endişeleri</i>	2	<i>Tembelleşme Durumuna Yönelik Endişeler</i>	5
<i>İşsizlik Yaratacağına Karşı Kaygı</i>	2	<i>İşsizlik Yaratacağına Karşı Kaygı</i>	3
<i>Etik Bir Çerçevesi Yok</i>	1	<i>Yanlış Bilgi Yayılımına Yönelik Endişeler</i>	3
<i>Her Bilgiyi Bilmesi Sebepi Endişeler</i>	1	<i>Etik Bir Çerçevesi Yok</i>	1
<i>Kontrolsüz Gelişim</i>	1	<i>Her Bilgiyi Bilmesi Sebepi Endişeler</i>	1
<i>Yapay Zekanın Üreticisinin Fikirlerini Yansıtması</i>	1	<i>Kontrolsüz Gelişim</i>	1
		<i>Öğrenci-Öğretmen Etkileşimini Zayıflamasına Yönelik Endişeler</i>	1
		<i>Şeffaflığa Yönelik Endişeler</i>	1

Katılımcıların ön görüşmeler esnasında yapay zekaya yönelik daha çeşitli tanımlar ifade ettiği gözlemlenirken toplam kod sayısı son görüşmelerde düşmüştür. Aynı zamanda “Makinenin İnsan Gibi Düşünmesi” kodu ile kodlanan ifadelerin sıklığının arttığı gözlemlenmektedir. Katılımcılar eğitim sonrasında yapay zekayı insan zekası ve düşünme yeteneği ile tanımlama yoluna girmişlerdir. “İnsanlara Yardımcı Bir Araç” kodundaki düşüş ile katılımcıların eğitimler sonrasında yapay zekanın işlevlerinden ziyade çalışma sistemine yönelik tanımlar yaptığı söylenebilir. Bu sonucun ortaya çıkmasında araştırmacının yapay zekanın tanımlanmasında kullandığı “Beynin çalışma prensibi taklit edilerek tasarlanmıştır.” ibaresi etkili olmuş olabilir.

Risk ve etik sorunlara yönelik bulgular karşılaştırıldığında katılımcıların yapay zekanın kötü amaçlar ile kullanılması ve kişisel verilerin korunumu gibi konularda endişelerinin benzer frekans değerlerince devam ettiği gözlemlenmektedir. Aynı zamanda ilgili kategorilerde son görüşmede toplam frekans değeri artmıştır. Son görüşmelerde intihal ve tembelleşme gibi endişeler öne çıkmıştır. Araştırmacı günlüğünde yer alan bilgi ile bu durumu desteklemeye çalışacak olursak araştırmacı” Eylem süresince YZ’ya karşı benim nasıl bilgi düzeyim arttıkça onun büyüklüğü ve gelişim hızı karşısında korkum arttıysa; katılımcılarında benzerlik göstererek bilgi düzeyleri arttıkça YZ’ nın sınırlarının bilinmezliğine karşı olan endişeleri artmıştır” ibaresi yer almıştır.

Tablo 23

“Yapay Zekanın Eğitimdeki Rolüne Yönelik Düşünceler”temasına yönelik karşılaştırmalar

Ön Görüşme		Son Görüşme	
Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları	14	Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları	46
<i>ChatGPT</i>	10	<i>ChatGPT</i>	8
<i>Bilgi Sahibi Değil</i>	2	<i>Gemini</i>	5
<i>Gemini</i>	1	<i>Prezi</i>	3
<i>Bing AI</i>	1	<i>Bing AI</i>	3
		<i>Magic School AI</i>	3
		<i>H5P</i>	3
		<i>DaVinci</i>	3
		<i>Canva</i>	3
		<i>Dualingo</i>	2
		<i>Heygen</i>	2

Tablo 23'ün devamı

		<i>DeepL</i>	2
		<i>Eduaide.AI</i>	2
		<i>Curipod</i>	2
		<i>Parrot AI</i>	2
		<i>Notion</i>	1
		<i>Dall-E</i>	1
		<i>Copilot</i>	1
Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları	19	Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları	43
<i>Eğiticinin Ders Programını Zenginleştirmesine Katkı Sağlar</i>	3	<i>Eğiticinin Ders Programını Zenginleştirmesine Katkı Sağlar</i>	9
<i>Araştırmaya Katkı Sağlar</i>	2	<i>Zaman Yönetimine Fayda Sağlar</i>	5
<i>Bilgiye Hızlı Erişime Katkı Sağlar</i>	2	<i>Kişiselleştirilmiş Öğrenmeye Katkı Sağlar</i>	4
<i>Her Konuda Katkı Sağlar</i>	2	<i>Değerlendirme Sürecine Fayda Sağlar</i>	4
<i>Konu Anlatımına Katkı Sağlar</i>	2	<i>Eğitim Planlamaya Katkı Sağlar</i>	4
<i>Ödevlere Katkı Sağlar</i>	2	<i>Derse Yönelik İlgiyi Arttırır</i>	3
<i>Derse Yönelik İlgiyi Arttırır</i>	1	<i>Ders Dışı Öğrenmeye Katkı Sağlar</i>	2
<i>Pekiştirmeye Katkı Sağlar</i>	1	<i>Derse Yönelik Motivasyonu Artırmaya Fayda Sağlar</i>	2
<i>Proje Süreçlerine Fayda Sağlar</i>	1	<i>Her Konuda Katkı Sağlar</i>	2
<i>Zaman Yönetimine Fayda Sağlar</i>	1	<i>Kolayca Çeviri Yapmaya Fayda Sağlar</i>	2
<i>Teknolojiye Ayak Uydurmayı Sağlar</i>	1	<i>Sınıf İçi Etkinliklere Katkı Sağlar</i>	2
		<i>Araştırmaya Katkı Sağlar</i>	1
		<i>Dersin Anlaşılır Olmasını Sağlar</i>	1
		<i>Öğrenci Sunum ve Materyal Geliştirmesine Fayda Sağlar</i>	1
		<i>Öğrencilerde Hayal Gücü Gelişimi Sağlar</i>	1
Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları	18	Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkıları	23
<i>Anlatımda Çeşitlilik ile Katkı Sağlar</i>	5	<i>Etkileşimli Öğretmeye Katkı Sağlar</i>	5
<i>Bilginin Aktarılma Yöntemine Katkı Sağlar</i>	3	<i>Materyal Hazırlamada Katkı Sağlar</i>	3
<i>Etkileşimli Öğretmeye Katkı Sağlar</i>	2	<i>Öğrencilerin İlgisini Çekmeyi Sağlar</i>	3
<i>Kalıcı ve Etkili Öğrenmeye Katkı Sağlar</i>	1	<i>Anlatımda Çeşitlilik ile Katkı Sağlar</i>	3
<i>Kişiselleştirilmiş Öğretmeye Katkı Sağlar</i>	1	<i>Eğitim Planlamaya Katkı Sağlar</i>	2
<i>Olumlu Katkı Sağlar</i>	1	<i>Zaman Yönetimine Katkı Sağlar</i>	2
<i>Oyunlaştırmaya Katkı Sağlar</i>	1	<i>Bilginin Aktarılma Yöntemine Katkı Sağlar</i>	1
<i>Öğrencilere Uyuma Katkı Sağlar</i>	1	<i>Değerlendirmeye Katkı Sağlar</i>	1
<i>Öğrencilerin İlgisini Çekmeyi Sağlar</i>	1	<i>Ekonomik Kolaylık Sağlar</i>	1
<i>Özel Eğitim Öğrencilerine Katkı Sağlar</i>	1	<i>Öğretmen Asistanlığına Katkı Sağlar</i>	1

Tablo 23'ün devamı

<i>Somutlaştırmaya Katkı Sağlar</i>	1	<i>Somutlaştırmaya Katkı Sağlar</i>	1
Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri	22	Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri	40
<i>Gelişim Dönemlerine Uygunluk</i>	5	<i>Gelişim Dönemlerine Uygunluk</i>	7
<i>Teyit Edilebilir Bilgiler İçermeli</i>	4	<i>Kullanışlı Olmalı</i>	6
<i>Kullanışlı Olmalı</i>	3	<i>Teyit Edilebilir Bilgiler İçermeli</i>	6
<i>Dili Açık ve Net Olmalı</i>	2	<i>Gizlilik Sağlanmalı</i>	4
<i>Efektif Geri Dönüt Vermeli</i>	2	<i>Türkçe Dil Seçeneği Olmalı</i>	4
<i>Kişisel Verileri Korunmalı</i>	2	<i>Dili Açık ve Net Olmalı</i>	2
<i>Düşük Maliyetli Olmalı</i>	1	<i>Çeşitlilik Sağlamalı</i>	2
<i>Erişilebilir Olmalı</i>	1	<i>Materyal Hazırlayabilmeli</i>	2
<i>Etik Kurallara Uymalı</i>	1	<i>Düşük Maliyetli Olmalı</i>	1
<i>Gerçeğe Yakın Olmalı</i>	1	<i>Etik Kurallara Uymalı</i>	1
		<i>Etkin ve Verimli Olmalı</i>	1
		<i>Etkinlik Hazırlayabilmeli</i>	1
		<i>Efektif Geri Dönüt Vermeli</i>	1
		<i>Öğretmen Kontrolünde Olmalı</i>	1
		<i>Ulaşılabilir Olmalı</i>	1
Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları	22	Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları	26
<i>Zor Konuları Kolaylaştırarak Anlatır</i>	4	<i>Kişiselleştirilmiş Öğrenim Sağlar</i>	4
<i>Bilgiye Erişimi Artırır</i>	3	<i>Süreci Hızlandırır</i>	3
<i>İlgiyi ve Merakı Artırır</i>	3	<i>Zor Konuları Kolaylaştırarak Anlatır</i>	3
<i>Farklı Yaklaşımlar ile Öğretir</i>	2	<i>Bilişsel Becerileri Artırır</i>	2
<i>Öğrenciyi Tembelleştirir</i>	2	<i>Eleştirel Düşünme Becerilerini Azaltır</i>	2
<i>Başarıyı Artırır</i>	1	<i>Farklı Yaklaşımlar ile Öğretir</i>	2
<i>Bilişsel Becerileri Artırır</i>	1	<i>Hızlı Geri Bildirim Sağlar</i>	2
<i>İntihale Sebep Olur</i>	1	<i>İlgiyi ve Merakı Artırır</i>	2
<i>Motivasyon Artırır</i>	1	<i>İntihale Sebep Olur</i>	1
<i>Öğrenciye Farklı Bakış Açısı Kazandırır</i>	1	<i>Kendini İfade Etme Becerilerini Artırır</i>	1
<i>Öğrenme Sürecinde Büyük Yer Tutar</i>	1	<i>Motivasyonu Artırır</i>	1
<i>Süreci Daha Etkili Hale Getirir</i>	1	<i>Odaklanmayı Artırır</i>	1
<i>Uygulama Hakimiyetini Artırır</i>	1	<i>Öğrencilerin Disiplinlerarası Eğitim Almasını Sağlar</i>	1
		<i>Öğrenme Sürecinde Büyük Yer Tutar</i>	1
Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler	21	Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler	19
<i>Büyük Bir Yere Sahip Olacak</i>	6	<i>Olumlu Yönde Etkileyecek</i>	5

Tablo 23'ün devamı

<i>Öğretmen Yükünü Hafifletecek</i>	3	<i>Öğretmenler Rehber Rolü Edinecek</i>	3
<i>Öğretmenlere İhtiyaç Kalmayacak</i>	3	<i>Büyük Bir Yere Sahip Olacak</i>	2
<i>Olumlu Yönde Etkileyecek</i>	2	<i>Öğrenci Merkezli Eğitime Geçişini Kolaylaştıracak</i>	2
<i>Öğrencilere Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sunacak</i>	2	<i>Öğrencilere Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sunacak</i>	2
<i>Öğrencilerin Aktif Olmasını Sağlayacak</i>	1	<i>Belge ve Arşivleme Alışkanlıkları Değişecek</i>	1
<i>Öğrenciye Dersi Sevdirecek</i>	1	<i>Kötü Huylara Sebep Olacak</i>	1
<i>Özel Eğitimde Kullanılacak</i>	1	<i>Öğrencilerin Gözdesi Olacak</i>	1
<i>Öğrencilere Kişiselleştirilmiş Öğrenme Sunacak</i>	1	<i>Öğrenci-Öğretmen Etkileşimini Güçlendirecek</i>	1
<i>Sunum Becerilerinin Gelişimini Sağlayacak</i>	1	<i>Öğretmenlere İhtiyaç Kalmayacak</i>	1
Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar	23	Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar	33
<i>Konu Anlatımında Kullanma</i>	7	<i>Materyal Oluşturmada Kullanma</i>	8
<i>Materyal Oluşturmada Kullanma</i>	5	<i>Etkinliklerde Kullanma</i>	6
<i>Etkinliklerde Kullanma</i>	3	<i>Kişiselleştirilmiş Eğitimde Kullanma</i>	4
<i>Ölçme ve Değerlendirmede Kullanma</i>	2	<i>Planlamada Kullanma</i>	3
<i>Planlamada Kullanma</i>	2	<i>Tüm Aşamalarda Kullanma</i>	3
<i>Araştırmalarda Kullanma</i>	1	<i>Ölçme ve Değerlendirmede Kullanma</i>	2
<i>Fikir Alma Konusunda Kullanma</i>	1	<i>Oyunlaştırmada Kullanma</i>	2
<i>Kaynak Taramada Kullanma</i>	1	<i>Sanat Çalışmalarında Kullanma</i>	2
<i>Yöntem Sürecinde Kullanma</i>	1	<i>Araştırmalarda Kullanma</i>	1
		<i>Çeviri Yapmada Kullanma</i>	1
		<i>Somutlaştırmada Kullanma</i>	1

Tablo incelendiğinde tema kapsamında kategorilerde toplam kod sayısının çoğunlukla arttığı gözlemlenmektedir. Sadece “Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler” kategorisinde toplam kod sayısında bir düşüş gözlemlenmektedir. “Öğretmenlere İhtiyaç Kalmayacak” kodu ön görüşmelerde 3 defa kodlanmışken son görüşmelerde yalnızca bir katılımcının ifadelerince kodlanmıştır.

“Eğitimde Kullanıldığı Bilinen Yapay Zeka Araçları” kategorisinde katılımcıların araçlara yönelik çok çeşitli bilgiler edindikleri gözlemlenmektedir. “Yapay Zekanın Eğitim Sürecinde Katkıları” kategorisinde son görüşmelerde toplam kod frekansının yanı sıra kod

sayısında da bir artış olduğu gözlemlenmektedir. İki veri seti için de “Eğitcinin Ders Programını Zenginleştirmesine Katkı Sağlar” kodu en sık kodlanan koddur. Son görüşmelerde “Zaman Yönetimine Fayda Sağlar” kodunun ve derse yönelik ilginin artmasına dair ifadelerin daha sık dile getirildiği gözlemlenmektedir. Aynı zamanda katılımcılar eğitimden sonra kişiselleştirilmiş öğrenmeye yönelik ifadelerde bulunmuşlardır.

"Yapay Zekanın Bireysel Öğretim Tarzına Katkısı" kategorisi toplam frekansında eğitim sonrası artış gözlemlenmektedir. Etkileşimli öğretme ve öğrenci ilgisi vurgusu da artmıştır, bu da yapay zekanın sınıf içi dinamikleri nasıl zenginleştirebileceğine dair farkındalıkta bir yükselişe işaret eder. Öte yandan, bazı kodların (örneğin "materyal hazırlama", "oyunlaştırma") frekansları düşmüş ya da tamamen ortadan kalkmıştır. Bu durum öğretmenlerin eğitimden sonra bu alanları daha az vurguladığını ya da önem sırasının değiştiğini gösteriyor olabilir.

“Eğitimde Kullanılacak Yapay Zeka Araçlarının Kriterleri” kategorisinde eğitim sonrası, öğretmenlerin yapay zeka araçlarını değerlendirme kriterleri hem daha fazla sayıda hem de daha çeşitli hale gelmiştir. Kullanışlılık, gelişim dönemine uygunluk ve doğrulanabilir bilgi gibi temel kriterlerin daha fazla vurgulanması öğretmenlerin araçları daha bilinçli ve işlevsel şekilde değerlendirmeye başladığını düşündürülebilir.

“Yapay Zekanın Öğrencilerin Öğrenme Sürecine Katkıları” kategorisinde kod sayısı artmış, öğretmenlerin değerlendirme yelpazesi genişlemiştir. Özellikle kişiselleştirme, hız, geri bildirim ve disiplinlerarası öğrenme gibi kodlar saptanmıştır. Bu durum öğretmenlerin yapay zekayı daha pedagojik düzeyde çözümleme yetkinliğini geliştirdiğini düşündürülebilir. Önceki kodların bir kısmının kaybolması, düşünsel dönüşüm ve önceliklerin yeniden şekillenmesi olarak yorumlanabilir.

“Yapay Zekanın Gelecekte Eğitimdeki Yerine Yönelik Düşünceler” kategorisinde kod sayısının tamamen ve kod frekanslarının hemen hemen aynı kaldığı gözlemlenmektedir. Ön görüşmelerde katılımcıların yapay zekanın öğretmenlerin yerini almasına yönelik ifadelerinin son görüşmelerde azaldığı ve öğretmenlerin rehber rolü edinmesi rolü ön plana çıktığı gözlemlenmektedir.

“Yapay Zekanın Derste Kullanılmasına Yönelik Planlar” kategorisinde benzer şekilde hem kod frekanslarının hem de kod adedinin arttığı gözlemlenmektedir. Katılımcıların geleceğe yönelik kullanım planları frekans değeri olarak artarken son görüşmelerde çeviri, sanat çalışmaları gibi yeni kullanım fikirleri de dile getirilmiştir.

Tablo 24

“Yapay Zeka Eğitime Yönelik Algılar” ve “verilen eğitime yönelik deneyimler” temalarına yönelik karşılaştırmalar

Ön Görüşme		Son Görüşme	
Yapay Zeka Hakkında Bilinmek İstenilen Konular	18	Yapay Zeka Hakkında Merak Edilen Konular	20
<i>Eğitim ile İlgili Konular</i>	6	<i>Çalışma Prensibi ile İlgili Konular</i>	5
<i>Uygulamalar ve Araçlar ile İlgili Konular</i>	5	<i>Eğitim ile İlgili Konular</i>	4
<i>Bilinmeyen Tüm Konular</i>	2	<i>Uygulamalar ve Araçlar ile İlgili Konular</i>	4
<i>Çalışma Prensibi ile İlgili Konular</i>	1	<i>Etik ile İlgili Konular</i>	3
<i>Derin Öğrenme</i>	1	<i>Çocuk Gelişimine Etkisi ile İlgili Konular</i>	1
<i>Görüntü İşleme</i>	1	<i>Derin Öğrenme</i>	1
<i>Materyal Tasarlama ile İlgili Konular</i>	1	<i>Yapay Zeka ile Uygulama Geliştirme ile İlgili Konular</i>	1
<i>Yapay Zekanın Toplumsal Yansımaları ile İlgili Konular</i>	1	<i>Yapay Zekanın Riskleri ile İlgili Konular</i>	1
Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar	25	Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar	37
<i>Eğitimler</i>	6	<i>Akademik Kaynaklar</i>	8
<i>Akademik Kaynaklar</i>	5	<i>Eğitimler</i>	6
<i>İnternet</i>	5	<i>İnternet</i>	6
<i>Arama Motorları</i>	2	<i>Seminerler ve Konferanslar</i>	3
<i>Dergiler</i>	2	<i>Yapay Zekanın Kendisi</i>	3
<i>Akıllı Tahta</i>	1	<i>Deneyisel Uygulama Araçları</i>	2
<i>Araştırma Raporları</i>	1	<i>Sosyal Medya</i>	2
<i>Bilgisayar</i>	1	<i>Uzman Kişiler</i>	2
<i>Kitap</i>	1	<i>Dergiler</i>	1
<i>Telefon</i>	1	<i>Güncel Haberler</i>	1
		<i>İnternet Dergileri</i>	1
		<i>Makaleler</i>	1
		<i>Meslektaş Paylaşımı</i>	1

Tablo 24'ün devamı

Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar	14	Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar	14
<i>Yapay Zeka Okuryazarı Değil</i>	13	<i>Yapay Zeka Okuryazarı</i>	8
<i>Kısmen Yapay Zeka Okuryazarı</i>	1	<i>Verilen Eğitime Rağmen Yapay Zeka Okuryazarı Değil</i>	6
Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları	19	Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları	30
<i>Eğitim ve Kurs Alma</i>	9	<i>Araştırma Yapma</i>	9
<i>Aktif Kullanma</i>	3	<i>Eğitim ve Kurs Alma</i>	7
<i>Araştırma Yapma</i>	2	<i>Aktif Kullanma</i>	6
<i>Makaleler</i>	2	<i>Seminerler ve Konferanslara Katılma</i>	4
<i>İnternet Kaynakları</i>	1	<i>Uzman Görüşü Dinleme</i>	2
<i>Kitap Okuma</i>	1	<i>İnternet Kaynakları</i>	1
<i>Seminerler ve Konferanslara Katılma</i>	1	<i>Meslektaş Paylaşımı</i>	1
Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler	17	Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler	27
<i>Mesleki Kullanım İçin Eğitim Almak İsteme</i>	5	<i>Eğitim Almak İsteme</i>	6
<i>Eğitim Almak İsteme</i>	4	<i>Uygulama ve Araç Kullanımı ile İlgili Eğitim Almak İsteme</i>	6
<i>Uygulama ve Araç Kullanımı ile İlgili Eğitim Almak İsteme</i>	4	<i>Mesleki Kullanım İçin Eğitim Almak İsteme</i>	6
<i>Tüm Konularda Eğitim Almak İsteme</i>	2	<i>Etik Konusunda Eğitim Almak İsteme</i>	5
<i>Günlük Hayattan Konularda Eğitim Almak İsteme</i>	1	<i>Güvenirlilik ile İlgili Eğitim Almak İsteme</i>	2
<i>İnsanlığa Faydalı Olma Konusunda Eğitim Almak İsteme</i>	1	<i>Alınan Eğitimin Yeterliliği Sebepli Eğitim Almak İstememe</i>	1
		<i>Proje Hazırlama ile İlgili Eğitim Almak İsteme</i>	1

“Yapay Zeka Hakkında Bilinmek İstenilen Konular” ve “Yapay Zeka Hakkında Merak Edilen Konular” kategorilerinde kod sayısı artmış ve konu çeşitliliği genişlemiştir. Özellikle etik, çocuk gelişimi ve risk gibi kodlar dikkat çekici şekilde yeni olarak gündeme gelmiştir. Çalışma prensibi gibi daha teknik alanlara olan yönelim artmıştır.

“Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Ediniminde Kullanılacak Kaynaklar” kategorisinde kodların sayısı ve toplam frekans artmıştır. Yapay zekanın kendisi kodu öğretmenlerin teknolojiyi pasif bir nesne değil, aktif bir öğrenme ortağı olarak görmeye başladığını ortaya

koymaktadır. “Meslektaş Paylaşımı” gibi kodu, bilgi edinmede kolektif öğrenmeye olan ilgiyi yansıtır.

“Yapay Zeka Okuryazarı Olmaya Yönelik Bireysel Algılar” kategorisinde ön görüşmelerde biri hariç katılımcıların kendilerini okuryazar olarak görmediği gözlemlenirken son görüşmelerde kendini aldığı eğitime rağmen yapay zeka okuryazarı olarak görmediğini belirten kişi sayısı neredeyse yarıya azalmıştır.

“Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Bilgi Edinimi Kaynakları” kategorisi incelendiğinde kodların sayısı ve toplam frekanslarının eğitim sonrasında arttığı gözlemlenmektedir. Öğretmenler bilgiye ulaşmak için artık sadece kurslar değil, araştırma, uygulama, uzmanlardan ve meslektaşlardan öğrenme gibi çeşitli yolları kullanmaktadır. “Aktif Kullanma” kodunun artışı, katılımcıların yapay zeka araçlarını kullanarak bilgiyi teoriden pratiğe geçirme sürecini göstermektedir. “Araştırma Yapma” kodunun ön plana çıkması, öğretmenlerin bilgiye ulaşırken daha eleştirel ve bağımsız bir tutum sergilediklerini ortaya koymaktadır.

“Gelecek Eğitimlere Yönelik Beklentiler” kategorisinde kodların toplam frekansı 17’den 27’ye yükselmiştir. Yeni beklenti türleri, öğretmenlerin eğitimden sonra etik, güvenlik ve projelendirme gibi daha ileri düzey konularla ilgilendiklerini göstermektedir. Eğitim almak istememe yönündeki tekil ifade ilgili katılımcının eğitimi yeterli görerek ek eğitime ihtiyaç duymadıklarını da göstermektedir. Ortak kodların frekansında da artış gözlenmiştir. Bu durum önceki ilgilerin pekiştiğini gösterir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma raporunun bu bölümünde bulguların ışığında elde edilen sonuçlar değerlendirilecek olup, araştırma soruları ve literatürdeki diğer araştırmaların sonuçları göz önünde bulundurularak; bulgular tartışılacak, araştırma soruları cevaplanmaya çalışılacak ve çeşitli önerilerde bulunulacaktır.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu yüksek lisans tezinin temel amacı, sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekaya yönelik okuryazarlık düzeylerini ortaya koymak ve mevcut okuryazarlık düzeylerini eylem araştırması yolu ile geliştirmektir. Bu araştırma kapsamında sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâ (YZ) okuryazarlık düzeylerine ilişkin ortaya çıkan bulgular, eğitimde dijitalleşmenin geldiği nokta ile öğretmen eğitimi arasındaki uyumsuzluğu açık bir biçimde ortaya koymaktadır. Katılımcıların YZ kavramına yönelik genel anlamda olumlu bir tutum sergiledikleri, ancak bilgi düzeyleri, uygulama deneyimleri ve etik farkındalıklarının sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, Çelebi, Yılmaz, Demir ve Karakuş'un (2023) çalışmasında da ortaya konmuş, öğretmen adaylarının özellikle etik duyarlılık ve algoritmik önyargı gibi konularda düşük bilinç düzeyine sahip oldukları vurgulanmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adayları YZ'yi çoğunlukla insanlara yardımcı bir araç olarak tanımlamakta, teknolojik bir gelişme ve çağın gerekliliği olarak görmekte, ancak bu sistemlerin nasıl çalıştığına dair bilgi eksiklikleri yaşamaktadırlar. Bu bulgu, Ning ve arkadaşlarının (2025) YZ okuryazarlığını sadece teorik bilgi değil, aynı zamanda etik duyarlılık ve eleştirel düşünme ile ilişkilendiren yaklaşımlarıyla örtüşmektedir. Dolayısıyla öğretmen adaylarının sadece yüzeysel bir farkındalıkla değil, sistematik ve uygulamalı bilgiyle donatılmaları gerekmektedir.

Katılımcıların YZ'nin taşıdığı etik risklere yönelik farkındalıklarının da çoğunlukla dışsal tehditler (örneğin kişisel verilerin çalınması, kötü amaçlı kullanım vb.) üzerinden şekillendiği görülmektedir. Oysa yapay zekânın eğitsel bağlamda pedagojik eşitsizlikler yaratma, algoritmik ayrımcılığı yeniden üretme ve değerlendirme süreçlerinde öğrencilerin

bireyselliğini göz ardı etme gibi daha yapısal ve inceleme gerektiren etkileri bulunmaktadır (Bostrom ve Yudkowsky, 2014). Bu bağlamda etik okuryazarlığın yalnızca teknik riskleri tanımakla sınırlı kalmaması, değer temelli pedagojik farkındalıkla desteklenmesi gerektiği sonucuna varılabilir.

Elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının YZ'yi pedagojik bir araç olarak yeterince içselleştiremediklerini göstermektedir. Öğretmen adaylarının bu teknolojileri sınıf içi uygulamalara anlamlı biçimde entegre etme konusunda eksiklik yaşadığı, özellikle de sınıf yönetimi, öğrenci farklılıklarına uygun materyal geliştirme ve öğrenme analitiği kullanma gibi alanlarda, bilgi ve deneyim boşluklarının bulunduğu görülmektedir. Bu durum, Akram ve arkadaşlarının (2022) sistematik derlemesinde de ifade edildiği üzere, öğretmenlerin teknoloji entegrasyonuna ilişkin olumlu tutumlarına rağmen pedagojik entegrasyonda zorlandıklarını gösteren uluslararası bir örüntüye işaret etmektedir.

TPACK modeli bağlamında değerlendirildiğinde, bulgular öğretmen adaylarının teknolojik, pedagojik ve alan bilgisi bütünleşmesini sağlayamadıklarını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda Kula'nın (2015) çalışmasıyla paralel olarak, özellikle teknolojik pedagojik içerik bilgisi boyutunda ciddi eksiklikler yaşandığı söylenebilir. Öğretmen adaylarının teknolojiyi bir araç olarak görmekle yetinmeleri, bu teknolojiyi pedagojik amaçlarla işlevsel biçimde kullanmalarını engellemektedir. TPACK modeline dayalı uygulamalı öğrenme ortamlarının yaygınlaştırılması, bu eksikliği gidermede etkili olabilir.

Araştırmada ortaya çıkan bir diğer önemli bulgu, öğretmen adaylarının üretken yapay zekâ araçlarını tanımada ve kullanmada oldukça sınırlı bilgiye sahip olduklarıdır. Bu durum, Altun ve arkadaşlarının (2025) TÜBİTAK destekli MOOC projesinde de gözlemlenmiştir. Çalışmada uygulamalı eğitimlerin, öğretmen adaylarının hem öz-yeterlik algısını geliştirdiği hem de teknolojik dirençlerini azalttığı belirlenmiştir. Benzer biçimde, bu çalışmanın bulguları da öğretmen adaylarının üretken YZ araçlarıyla tanışmalarının daha çok informal öğrenmeler veya sosyal medya kullanımı yoluyla olduğunu, pedagojik kurgulara dayalı sistematik bir deneyim yaşamadıklarını ortaya koymaktadır.

Katılımcılar, YZ'nin öğretmenlik mesleğinde yaratabileceği etik sorunlara dair çeşitli endişeler dile getirmiştir. Bu endişelerden biri, intihal riskleri ve akademik dürüstlükle ilgilidir. Öğrencilerin YZ destekli araçları kullanarak hazır içeriklerle ödev hazırlayabileceği, bu durumun öğrenme süreçlerini zayıflatabileceği yönündeki kaygılar dikkat çekicidir. Ravi ve arkadaşlarının (2023) çalışmasında da öğretmenlerin bu konudaki endişeleri vurgulanmış, YZ kullanımının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinde aşınmaya neden olabileceği belirtilmiştir. Bu durum, öğretmenlerin rehberlik rollerinin önemini artırmakta; öğrencilerin YZ'yi etik ve yaratıcı biçimde kullanmaları yönünde yönlendirilmesi gerekliliğini doğurmaktadır.

Araştırmanın önemli çıktılarından biri de, katılımcıların YZ'nin sınıf içi rollerini yeterince kavrayamamasıdır. Özellikle adaptif öğrenme sistemleri, bireyselleştirilmiş geri bildirim ve simülasyon temelli öğretim uygulamalarına dair farkındalıkların düşük olduğu anlaşılmaktadır. Oysa bu araçlar, sınıf öğretmenliği gibi erken yaş grubuyla çalışan öğretmenler için pedagojik açıdan büyük fırsatlar sunmaktadır. Nyaaba ve arkadaşlarının (2024) çalışması, öğretmen adaylarının üretken YZ'yi bir “yardımcı araç” olarak konumlandığını; ancak pedagojik bütünlük içinde nasıl kullanacakları konusunda yeterli yönlendirme almadıklarını ortaya koymuştur. Bu açıdan, öğretmen eğitimi programlarının YZ'nin sınıf içi kullanımlarına dair vaka çalışmaları, simülasyonlar ve laboratuvar uygulamaları ile desteklenmesi önerilmektedir.

Bulgular ayrıca, katılımcıların çoğunun YZ'nin işsizlik yaratabileceğine dair kaygılar taşıdığını göstermektedir. Bu kaygılar, teknolojinin eğitimdeki rolünü olumsuz bir gelecek senaryosuyla eşleştirme eğilimini yansıtmakta; öğretmen adaylarının YZ'ye karşı dirençli tutumlar geliştirmesine neden olabilmektedir. Bu noktada, öğretmen adaylarının teknolojiyi “ikame edici” değil, “tamamlayıcı” bir araç olarak görmelerini sağlayacak teorik ve uygulamalı eğitim içerikleri büyük önem taşımaktadır (Chatterjee ve Bhattacharjee, 2020).

Sonuç olarak, bu araştırmanın bulguları, öğretmen adaylarının YZ'ye yönelik farkındalıklarının genellikle sınırlı düzeyde kaldığını ve teknolojiyi pedagojik bütünlük içinde kullanmakta zorlandıklarını göstermektedir. Bu durum, öğretmen eğitimi programlarının yeniden yapılandırılması, özellikle etik temelli, disiplinler arası ve uygulamalı öğrenme etkinlikleri ile zenginleştirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Özellikle sınıf öğretmenliği gibi temel eğitimin ana aktörlerinin yetiştirildiği alanlarda, YZ okuryazarlığının sadece bir modül değil, bütüncül bir öğretim yaklaşımı olarak ele alınması elzemdir. Bu yaklaşım, yalnızca bireysel yeterlikleri değil; aynı zamanda toplumsal dönüşüm ve dijital çağın gereklerine uyum açısından da stratejik bir öneme sahiptir.

Tablo 25

Katılımcıların YZ okuryazarlığı gelişim yörüngesi (karşılaştırmalı analiz)

Okuryazarlık Boyutu	Müdahale Öncesi Durum (Ön Görüşme Bulguları)	Müdahale Sonrası Durum (Son Görüşme Bulguları)	Analitik Yorum (Dönüşümün Niteliği)
Kavramsal Anlayış	"Yardımcı araç", "İnsan gibi düşünen makine" gibi genel tanımlar.	"Farklı öğrenme modelleri ile çalışan", "Yönergelerle çalışan bir sistem" gibi işleyiş odaklı tanımlar.	Yüzeysel ve işlevsel anlayıştan, daha derin ve mekanik bir anlayışa geçiş.
Etik Farkındalık	Genel ve dışsal riskler: "Kişisel verilerin korunumu", "Kötü amaçlı kullanım".	Pedagojik ve içsel riskler: "İntihal endişeleri", "Tembelleşme durumu", "Etkileşimin zayıflaması".	Genel toplumsal kaygılardan, mesleğe özgü etik ikilemlere odaklanma.
Pedagojik Uygulama	Sınırlı araç bilgisi (çoğunlukla ChatGPT). Genel kullanım planları: "Konu anlatımı", "Materyal oluşturma".	15'ten fazla eğitsel YZ aracı bilgisi. Spesifik kullanım planları: "Kişiselleştirilmiş eğitim", "Oyunlaştırma", "Sanat çalışmaları".	Araç odaklılıktan pedagoji odaklılığa; genel fikirlerden somut eylem planlarına geçiş.
Mesleki Kimlik Algısı	Pasif ve endişeli duruş: "Öğretmenlere ihtiyaç kalmayacak" kaygısı.	Proaktif ve uyum sağlayan duruş: "Öğretmenler rehber rolü edinecek" vizyonu.	Teknolojinin tehdit olarak algılanmasından, mesleki gelişimin bir parçası olarak görülmesine geçiş.

Tezin sonuçlarını destekleyen nitelikli veriler Tablo 25’de bütüncül biçimde sunulmuştur. Tabloya göre dört boyutta (kavramsal anlayış, etik farkındalık, pedagojik

uygulama ve mesleki kimlik) müdahale öncesi ve sonrası arasında anlamlı farklılıklar gözlenmiştir.

- **Kavramsal Anlayış:** Müdahale öncesinde YZ çoğunlukla yüzeysel metaforlarla (insan gibi düşünen makineler, bir yardımcı) tanımlanırken, sonrasında işleyiş ve teknik süreçlere odaklanan tanımlar öne çıkmıştır. Bu değişim, adayların yalnızca “farkında” olmaktan çıkıp “nasıl çalıştığını bilen” bir düzeye geçtiklerini göstermektedir.
- **Etik Farkındalık:** Başlangıçta katılımcılar etik riskleri dışsal tehditlerle sınırlı görürken, müdahale sonrası akademik dürüstlük, intihal, algoritmik önyargı gibi mesleğe özgü kaygılar belirginleşmiştir. Bu durum etik bilincin derinleştiğini ve mesleki sorumlulukla bütünleştiğini göstermektedir.
- **Pedagojik Uygulama:** Ön görüşmelerde sadece birkaç popüler araçtan haberdar olan adayların, son görüşmelerde daha çeşitli ve pedagojik senaryolarla bütünleşmiş araçlardan bahsetmesi dikkat çekicidir. Bu bulgu, eylem araştırması kapsamında uygulanan oturumların pratikte öğrenme fırsatı sunduğunu göstermektedir.
- **Mesleki Kimlik:** Başlangıçta “öğretmenlerin yerini alacak” korkusu ön planda iken, süreç sonunda öğretmenin rehberlik, yönlendirme ve mentorluk rollerinin öne çıktığı görülmüştür. Bu dönüşüm, adayların YZ’yi mesleklerini tehdit eden bir unsur yerine, destekleyici bir unsur olarak konumlandırmaya başladıklarını ortaya koymaktadır.

Bu sonuçlar, ulusal ve uluslararası literatürdeki eğilimlerle örtüşmektedir. Özellikle TPACK modeline dayalı çalışmalarda (Kula, 2015; Akram vd., 2022), teknolojiyi pedagojik bağlama yerleştirememesi sorununun yaygın olduğu; ancak sistemli uygulamalarla bu farkındalığın gelişebileceği belirtilmiştir. Ayrıca, etik boyutta görülen kayma, Ravi vd. (2023) ve Bostrom & Yudkowsky’nin (2014) vurguladığı risklerle uyumlu olup, etik duyarlılığın “soyut farkındalıktan mesleki sorumluluk alanına” taşınmasının önemini göstermektedir.

Dolayısıyla Tablo 25, bu araştırmada gözlenen gelişimin yalnızca bilgi artışıyla sınırlı olmadığını; aynı zamanda mesleki kimlik, pedagojik bakış ve etik perspektiflerde anlamlı bir dönüşüm yarattığını kanıtlamaktadır. Bu da eylem araştırmasının küçük ölçekli olsa dahi etkili öğrenme fırsatları sunduğunu ve öğretmen adaylarının düşünsel çerçevesini değiştirme gücünü ortaya koymaktadır.

5.2. Öneriler

Bu başlık altında, araştırma sonucunda elde edilmiş olan bulgular ve bu doğrultuda ortaya çıkan sonuçlar neticesinde, bu çalışmayı inceleyen uygulamacı ve araştırmacılar için çeşitli öneriler yer almaktadır.

- Bu çalışmanın sınırlılıkları göz önüne alındığında, ileri araştırmaların farklı branşlardaki öğretmen adaylarını kapsayacak biçimde genişletilmesi; farklı üniversitelerde, farklı sosyo-kültürel bağlamlarda yürütülmesi önerilmektedir.
- Ayrıca bu tür çalışmaların yalnızca öğretmen adaylarıyla sınırlı kalmayıp, öğretim elemanlarını ve okul yöneticilerini de içeren çok paydaşlı yapılarla sürdürülmesi, öğretmen eğitiminin bütünsel dönüşümünü mümkün kılacaktır. Araştırmanın bu yöndeki katkısının, eğitim fakültelerinin yapay zekâ çağında yeniden yapılanmasına ve çağdaş öğretmenlik profillerinin inşasına katkı sağlaması beklenmektedir.

Bunlara ek olarak,

- Eğitim fakültelerinde yapay zekâ okuryazarlığını geliştirmeye yönelik disiplinlerarası içeriklerin lisans ders programlarına entegrasyonu, öğretmen adaylarının dijital çağın gerektirdiği becerilerle donatılmasına katkı sağlayacaktır.
- Eylem araştırmalarının öğretmen yetiştirme programlarında yaygınlaştırılması, öğretmen adaylarının araştırma temelli düşünme ve sürekli mesleki gelişim perspektifini içselleştirmelerini destekleyecektir.

- Öğretmen adaylarının yapay zekâ teknolojilerini yalnızca kullanıcı olarak değil, eleştirel bir bakış açısıyla analiz edebilecek bireyler olarak yetiştirilmeleri amacıyla etik, felsefi ve toplumsal boyutların da öğretim sürecine entegre edilmesi önerilmektedir.
- Yükseköğretim kurumlarında yapay zekâyâ dayalı öğretim uygulamalarının pilot çalışmalara dönüştürülerek, veri temelli karar alma süreçlerinin değerlendirilmesi ve geliştirilmesi yönünde adımlar atılması faydalı olacaktır.
- Son olarak, yapay zekâ okuryazarlığı alanındaki gelişmeleri takip etmek adına öğretim elemanları ve öğretmen adayları için sürekli güncellenen çevrimiçi platformların oluşturulması, bilgiye erişimi ve uygulama yaygınlığını artıracaktır.

KAYNAKÇA

- Açık Beyin. (2023). 21. yüzyılda okuryazarlığı yeniden tanımlamak. Erişim Tarihi: 24.06.2025, https://www.acikbeyin.com/okuryazarligin-7-onemli-ogrenme-hedefi/?srsltid=AfmBOoqBe5bzL8vWzdqOZeE_8KHxCpUNiPaVt4KTS-Ddpuo3CJtCyRfb
- Akkaya, N. ve Çıvğın, H. (2021). “Türkçe eğitiminde yapay zekâ”. *The Journal of International Education Science*, 8 (29), 308-322.
- Akram, H., Abdelrady, A. H., Al-Adwan, A. S., ve Ramzan, M. (2022). “Teachers’ perceptions of technology integration in teaching-learning practices: A systematic review”. *Frontiers in Psychology*, 13, 920317.
- Alasadi, E. A., ve Baiz, C. R. (2023). “Generative AI in education and research: Opportunities, concerns, and solutions”. *Journal of Chemical Education*, 100(8), 2965–2971.
- Altun, D., Şimşek, A. S., Özcan, C., Akçapınar, G., Orhan Özen, S., ve Kargın, T. (2025). Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlığını Geliştirmeye Yönelik MOOC’un Tasarlanması ve Etkililiğinin Araştırılması [TÜBİTAK Projesi]. Uşak Üniversitesi.
- Banaz, E., ve Demirel, O. (2024). “Türkçe öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlıklarının farklı değişkenlere göre incelenmesi”. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (60), 1516-1529.
- Bostrom, N., ve Yudkowsky, E. (2014). “The ethics of artificial intelligence”. K. F. (Eds.), in *The Cambridge handbook of artificial intelligence*. Cambridge University Press: U.K.
- Chatterjee, S., ve Bhattacharjee, K. K. (2020). “Adoption of artificial intelligence in higher education: A quantitative analysis using structural equation modelling”. *Education and Information Technologies*, 25, 3443-3463.

- Copeland, B. J., Bowen, J., Sprevak, M., ve Wilson, R. J. (2017). *The Turing Guide*. Oxford University Press: UK.
- Çam, M. B., Çelik, N. C., Güntepe, E. T., ve Durukan, Ü. G. (2021). “Öğretmen adaylarının yapay zekâ teknolojileri ile ilgili farkındalıklarının belirlenmesi”. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(48), 263-285.
- Çelebi, C., Yılmaz, F., Demir, U., ve Karakuş, F. (2023). “Artificial intelligence literacy: An adaptation study”. *Instructional Technology and Lifelong Learning*, 4(2), 291-306.
- Erdoğan, F. ve Çakır, O. (2024). “Öğretmen adaylarının yapay zekâ okuryazarlıklarının ve yapay zekâyâ ilişkin algılarının belirlenmesi”. *Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 63-95.
- Evrin Ağacı. (2020). Yapay zeka, makine öğrenmesi ve derin öğrenme kavramları arasındaki fark nedir?. Erişim Tarihi: 24.06.2025, https://evrimagaci.org/yapay-zeka-makine-ogrenmesi-ve-derin-ogrenme-kavramlari-arasindaki-fark-nedir-8889?srsid=AfmBOoqUzthEVYkmmnC6kTQn4ksRv_KlI2jzjSZJ3QK6QpVJDFRAH8Vd#google_vignette
- Göksün, D. O. (2016). Öğretmen Adaylarının 21. Yy. Öğrenen Becerileri ve 21. Yy. Öğreten Becerileri Arasındaki İlişki. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- IIENSTITU. (2021). 21. yüzyıl öğretmenin özellikleri: Dijital çağda eğitimcinin rehberi. Erişim Tarihi: 24.06.2025, <https://www.iienstitu.com/tr/blog/21-yuzyil-ogretmeni>
- Karaoğlu Yılmaz, F. G., ve Yılmaz, R. (2023). “Yapay zekâ okuryazarlığı ölçeğinin Türkçeye uyarlanması”. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 5(2), 172-190.
- Kemmis, S., ve McTaggart, R. (1988). *The Action Research Planner*. Deakin University Press: Australia.
- Koehler, M. J., ve Mishra, P. (2008). Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge. In AACTE Committee on Innovation and Technology (Ed.), *The Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators* (pp. 3–29). Routledge.

- Koehler, M., ve Mishra, P. (2009). “What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?”. *Contemporary issues in technology and teacher education*, 9(1), 60-70.
- Köse, F. (2021). “Developing teachers' tpack skills under the tpack model: a workshop example”, *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 22(3), 2509-2530. DOI:10.17679/inuefd.1016001
- Kula, A. (2015). “Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPACK) yeterliliklerinin incelenmesi: Bartın üniversitesi örneği”. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(12), 395–412.
- Luckin, R. (2018). *Machine Learning And Human Intelligence: The Future Of Education For The 21st Century*. UCL IOE Press.: London.
- McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., ve Shannon, C. (2006). “A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence, 1956”. *AI Magazine*, 27(4), 12–14.
- Meylani, R. (2024). “Artificial intelligence in the education of teachers: A qualitative synthesis of the cutting-edge research literature”. *Dicle Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.12(24), 600-637.
- Mills, G. E. (2000). *Action research: A guide for the teacher researcher*. Prentice-Hall, Inc., One Lake Street, Upper Saddle River, New Jersey 07458.
- Nalbantoğlu, C. B. (2021). “2020 küresel beceriler endeksinde 21. yüzyıl becerileri değerlendirmesi”. *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(56), 20–29.
- Ning, Y., Zhang, W., Yao, D., Fang, B., Xu, B., ve Wijaya, T. T. (2025). Development and validation of the Artificial Intelligence Literacy Scale for Teachers (AILST). *Education and Information Technologies*.
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., ve Moules, N. J. (2017). “Thematic analysis: Striving to meet the trustworthiness criteria”. *International journal of qualitative methods*, 16(1), 1609406917733847.

- Nyaaba, M., Shi, L., Nabang, M., Zhai, X., Kyeremeh, P., Ayoberd, S. A., ve Akanzire, B. N. (2024). Generative AI as a learning buddy and teaching assistant: Pre-service teachers' uses and attitudes. arXiv preprint.
- Peker Ünal, D., ve Kılıç, B. (2024). Öğretmen Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlık ve Yapay Zekâyâ Yönelik Tutum Düzeyleri İle Aralarındaki İlişkinin Belirlenmesi. Yozgat Bozok Üniversitesi Akademik Veri Yönetim Sistemi.
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative Research & Evaluation Methods: Integrating Theory And Practice*. Sage Publications: USA.
- Rädiker, S., ve Kuckartz, U. (2019). *Analyse qualitativer Daten mit MAXQDA* (p. 321). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Ravi, P., Broski, A., Stump, G., Abelson, H., Klopfer, E., ve Breazeal, C. (2023). Understanding teacher perspectives and experiences after deployment of AI literacy curriculum in middle-school classrooms. arXiv preprint.
- Russell, S., ve Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Pearson: Boston.
- Trilling, B. ve Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning For Life in Our Times: Learning For Life in Our Times*. John Wiley & Sons.: USA.
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
- Wagner, T. (2008). The global achievement gap: Why even our best schools don't teach the new survival skills our children need-and what we can do about it. Basic Books.
- Yeşiltaş, H. M., Çelikoğlu, M., Dağdalan, G., Aydın, G., ve Çetinkaya, M. (2023). “Akademisyenlerin dijital okuryazarlık hakkındaki görüşlerinin incelenmesi”. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 13(2), 1885-1906. <https://doi.org/10.48146/odusobiad.1191057>

Yiğit, E. Ö. (2011). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Teknoloji Okuryazarlığı Düzeylerinin ve Teknoloji İle Bütünleştirilmiş Sosyal Bilgiler Öğretimine Yönelik Görüşlerinin Belirlenmesi. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.



EKLER
EK 1
ETİK KURUL İZNİ



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Etik Kurulu
Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği



Sayı : E-84026528-050.01.04-2300216524
Konu : Başvuru İncelenmesi

14.09.2023

Sayın Cansu AKSU

Yürütücülüğünüzü yapmış olduğunuz 2023-YÖNP-0595 nolu projeniz ile ilgili Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun almış olduğu 08.09.2023 tarih ve 11/57 sayılı kararı aşağıdadır.

Bilgilerinize rica ederim.

KARAR 57- Sorumlu yürütücülüğünü Prof. Dr. Mustafa Yunus ERYAMAN'ın yaptığı ve proje araştırmacısı Cansu AKSU tarafından gerçekleştirilen “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yapay Zekâ Okuryazarlık Düzeylerinin Geliştirilmesine Yönelik Bir Eylem Araştırması” başlıklı araştırmanın, Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Komisyonu ilkelerine uygun olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.

Doç. Dr. Derya GİRGİN
Kurul Başkanı

EK 2

EYLEM ATÖLYESİ PLANLARI

Atölye: 1

- Konu: Yapay zekâya giriş
- Süre: 40 Dakika
- Yer: Derslik
- Amaç: Katılımcılara yapay zekânın temel kavramlarını ve önemini tanıtmak.
-
- Yöntem – Teknik: Sunuş yoluyla anlatım, Beyin fırtınası, soru- cevap
- Araç – Gereç: Projeksiyon cihazı
-
- ÖĞRETME ÖĞRENME SÜRECİ:
-
- Öğretmen adayları ile tanıma tanışma gerçekleştirilecek,
- Araştırmanın kapsam ve önemine değinilecek, araştırmaya dair sorulara cevap verilecektir,
- Katılımcılara yapay zekâ nedir sorusu sorularak dersin içeriğine giriş yapılacaktır.
- Yapay Zekâ ve tarihçesi nedir?
- Yapay zekâ tanımı ve temel bileşenleri (makine öğrenimi, derin öğrenme, veri madenciliği).
- Yapay Zekânın Uygulama Alanları,
- Yapay zekânın günlük hayatta nasıl kullanıldığına ve iş dünyasında nasıl etkili olduğuna dair örnekler,
- Yapay Zekânın Önemi,
- Yapay zekânın gelecekteki kariyer fırsatlarına ve toplum üzerindeki etkisine dair tartışmanın yapılması,
- Makine Öğrenmesi Temellerinin incelenmesi
- Makine Öğrenmesi Nedir?
- Makine öğrenmesi nedir, nasıl çalışır ve neden önemlidir
- Makine Öğrenmesi Algoritmaları,

- Katılımcılara farklı makine öğrenme algoritmalarını tanıtılacaktır (örneğin, sınıflandırma ve regresyon) ve nasıl çalıştıkları açıklanacaktır.
- Örnek Uygulama,
- Basit bir makine öğrenmesi örneği sunarak nasıl çalıştığını gösterilecektir.
- Katılımcılardan ilk atölye ile ilgili deneyim ve görüşlerinin günlüklerine not edilmesi istenecektir.
- Katılımcıların varsa soruları yanıtlanacak ve dersin kapanışı yapılacaktır.

Atölye: 2

- Konu: Derin Öğrenme ve Sinir Ağları, Veri Madenciliği ve Veri Analitiği, Prompt Okuryazarlığı ve Yapay Zeka
- Amaç: Katılımcılara derin öğrenme ve sinir ağlarının temel kavramlarını açıklamak, Katılımcılara veri madenciliği ve veri analitiği kavramlarını öğretmek ve yapay zeka ile nasıl ilişkilendirdiklerini açıklamak. Katılımcılara prompt okuryazarlığının ne olduğunu, yapay zeka ile nasıl ilişkilendiğini ve bu beceriyi nasıl geliştirebileceklerini anlatmak.
- Süre: 40 Dakika
- Yer: Derslik
- Yöntem – Teknik: Sunuş yoluyla anlatım, tartışma, soru- cevap
- Araç – Gereç: Projeksiyon cihazı
- ÖĞRETME ÖĞRENME SÜRECİ:
 - Derin Öğrenme Nedir?
 - Derin öğrenmenin temel prensiplerini ve sinir ağlarının rolü
 - Sinir Ağları
 - Sinir ağlarının nasıl çalıştığı ve farklı türleri (örneğin, evrişimli ve rekürsif sinir ağları)
 - Uygulama Örneği (5 Dakika)
 - Katılımcıların derin öğrenme ve sinir ağları hakkındaki soruları yanıtlanacak ve düşüncelerini paylaşmalarına fırsat verilecektir.
- Veri Madenciliği ve Veri Analitiği Nedir?
- Temel kavramları ve nasıl çalıştıkları
- Yapay Zeka ve Veri Madenciliği İlişkisi

- Yapay zeka ile veri madenciliği ve veri analitiği arasındaki ilişki
- Basit bir veri madenciliği örneği veya veri analitiği uygulaması
- Prompt Okuryazarlığı Nedir?
- Prompt okuryazarlığının tanımını verin ve yapay zeka ile nasıl ilişkilendirildiği
- Prompt Okuryazarlığının Önemi
- Katılımcılara prompt okuryazarlığının neden önemli olduğunu, doğru bir şekilde formüle edilmiş soruların ve yönergelerin yapay zeka araçlarının performansını nasıl etkileyebileceğini basit bir örnekle gösterimi
- İyi Bir Prompt Nasıl Olmalıdır? Etkili ve işlevsel bir prompt oluşturmanın temel prensiplerini açıklanacak ve örneklerle göstererek nasıl daha iyi sorular ve yönergeler oluşturabilecekleri gösterilecektir.
- Tartışma ve Sorular

Atölye: 3

- Konu: Yapay Zeka ve Etik, Yapay Zeka ve Geleceği, Uluslararası Yapay Zeka Eğitimi ve Uygulamaları.
- Amaç: Katılımcılara yapay zeka kullanımının etik boyutlarını ve sorumluluklarını anlatmak,
- Katılımcılara yapay zeka teknolojisinin gelecekteki etkilerini ve fırsatlarını anlatmak,
- Katılımcılara yapay zekanın uluslararası dünyada eğitimdeki rolünü ve farklı ülkelerdeki uygulama örneklerini anlatmak.
-
- Süre: 40 Dakika
- Yer: Derslik
- Yöntem: Sunuş Yoluyla Öğretim.
- Araç-gereç: Projeksiyon makinesi
- ÖĞRETME ÖĞRENME SÜRECİ:
- Yapay Zeka ve Etik
- Yapay zekanın kullanımının insanlar üzerindeki etkilerini ve etik konuları

tartışılması.

- Etik Kurallar ve Sorumluluklar
- Yapay zeka geliştiricilerinin ve kullanıcılarının uyması gereken etik kuralları ve sorumlulukları
- Örnekler ve Vakalar
- Gerçek dünya örnekleri ve yapay zeka etik ihlalleri
- Yapay Zeka ve Gelecekteki Kariyerler
- Yapay zeka alanındaki gelecekteki kariyer fırsatları hakkında
- Yapay Zeka ve Toplum
- Yapay zekanın toplumsal etkilerini ve olası değişikliklerin tartışılması
- Gelecekteki yapay zeka uygulamaları ve yenilikçi projeler hakkında örnekler
- Yapay Zeka ve Eğitim
- Yapay zekanın eğitimdeki potansiyeli ve önemi
- Uluslararası Eğitimde Yapay Zeka
- Dünya genelinde farklı ülkelerde yapay zeka eğitimi örneklerinin sunulması ve bu ülkelerin eğitim sistemlerindeki rolünün tartışılması.
- Yapay Zeka ile Eğitim Uygulamaları
- Farklı ülkelerdeki yapay zeka ile eğitim uygulamalarına odaklanarak örnekler verilmesi.
- Gün sonu değerlendirmesinin yapılması.

Atölye: 4

Konu: Yapay Zekâ ile Öğretim Materyali ve Etkinlik Geliştirme

Amaç: Katılımcıların yapay zekâ destekli dijital araçları kullanarak eğitimde kullanılabilecek öğretim materyalleri, etkinlik tasarımları ve içerikler üretmesini sağlamak.

Süre: 40 Dakika

Yer: Derslik

- Yöntem – Teknik: Uygulama temelli bireysel çalışma, işbirlikli paylaşım, grup değerlendirmesi
Araç – Gereç: Bilgisayar, internet bağlantısı, projeksiyon cihazı, Canva, Diffit, MagicSchool, Curipod gibi yapay zekâ tabanlı eğitim araçları
- ÖĞRETME ÖĞRENME SÜRECİ:
 - Katılımcılara ilkökul düzeyine uygun bir ders kazanımı seçmeleri yönünde rehberlik edilecektir.
 - Katılımcılar bu kazanıma uygun şekilde etkinlik, çalışma kâğıdı veya ders materyali geliştirmek üzere yapay zekâ destekli araçları (Diffit, MagicSchool, Curipod, Canva vb.) kullanacaklardır.
 - Ürünlerin öğrenci seviyesine uygunluğu, pedagojik temellere dayandırılması ve yaratıcı yönleri vurgulanacaktır.
 - Geliştirilen ürünler küçük gruplar içinde paylaşılacak ve geri bildirim verilecektir.
 - Tartışma: Yapay zekâ ile materyal geliştirmenin güçlü ve sınırlı yönleri nelerdir?
 - Katılımcılar atölye sürecine dair deneyimlerini günlüğe kaydedecektir.
 - Soru-cevap ve kapanış.

Atölye: 5

Konu: Yapay Zekâ Kullanımında Etik Sorunlar ve Etik Odaklı Prompt Geliştirme

Amaç: Katılımcılara yapay zekâ kullanımında karşılaşılabilecek etik ikilemleri tanıtmak, bu bağlamda çözüm önerileri üretmek ve etik duyarlılığı yüksek istemler (promptlar) geliştirmelerini sağlamak.

Süre: 40 Dakika

Yer: Derslik

- Yöntem – Teknik: Tartışma, örnek olay incelemesi, prompt üretimi
Araç – Gereç: Projeksiyon cihazı, bilgisayar, örnek senaryolar, yazılı materyaller

- **ÖĞRETME ÖĞRENME SÜRECİ:**
 - Yapay zekâ kullanımıyla ilişkili etik ikilemler (veri gizliliği, özerklik, yanlış bilgilendirme vb.) tartışılacaktır.
 - Eğitim bağlamında öğretmenlerin sorumlulukları ve etik ilkeler değerlendirilecektir.
 - Katılımcılara yapay zekâ kullanımında yaşanmış etik ihlal örnekleri sunulacak ve çözüm önerileri üretmeleri istenecektir.
 - Etik ilkelere dayalı iyi uygulama örnekleri paylaşılacaktır.
 - Katılımcılar, etik duyarlılık içeren istemler geliştirecek ve örnek uygulamalarla test edecektir.
 - Geliştirilen promptlar grup içinde paylaşılacak ve geri bildirim yapılacaktır.
 - Süreç sonunda katılımcılardan etik temelli istem üretimine dair görüşlerini günlüklerine kaydetmeleri istenecektir.
 - Soru-cevap ve kapanış.

Atölye: 6

Konu: Katılımcı Ürün Sunumları ve Süreç Değerlendirmesi

Amaç: Katılımcıların yapay zekâ destekli öğretim materyalleri ve içerikleri paylaşması, geri bildirim alması ve genel süreci yansıtıcı biçimde değerlendirmesi.

Süre: 40 Dakika

Yer: Derslik

- **Yöntem – Teknik:** Ürün sunumu, akran değerlendirme, tartışma
Araç – Gereç: Katılımcı ürünleri, projeksiyon cihazı
- **ÖĞRETME ÖĞRENME SÜRECİ:**
 - Katılımcılar önceki atölye oturumlarında geliştirdikleri ürünlerden birini seçerek sunum yapacaktır.
 - Her sunum sonrası grup üyeleri geri bildirim verecek, güçlü yönler ve geliştirme alanları üzerine tartışma yapılacaktır.
 - Katılımcılardan genel sürece ilişkin kişisel kazanımlarını ve yapay zekâ

okuryazarlığı konusundaki düşüncelerini paylaşmaları istenecektir.

- Katılımcılardan atölye sürecine dair genel bir öz değerlendirme yazmaları istenecektir.
- Soru-cevap ve kapanış.



EK 3

GÖRÜŞME FORMU

EK- 1:

GÖRÜŞME FORMU SORULARI

Soru 1: Yapay zekâ nedir, siz nasıl tanımlarsınız?

Soru 2: Yapay zekânın eğitim alanında hangi uygulamalarını biliyorsunuz? Örnekler verebilir misiniz?

Soru 3: Yapay zekâ teknolojileri eğitim sürecinde hangi konularda faydalı olabilir?

Soru 4: Yapay zekânın potansiyel risklerini ve etik endişelerini neler olarak görüyorsunuz?

Soru 5: Yapay zekâya dair hangi konularda daha fazla bilgi sahibi olmak istersiniz?

Soru 6: Yapay zekânın sizin öğretim tarzınıza nasıl bir katkısı olabileceğini düşünüyorsunuz?

Soru 7: Eğitimde kullanılacak bir yapay zekâ aracını nasıl değerlendirebilirsiniz? Hangi kriterler önemli olur?

Soru 8: Yapay zekânın öğrencilerin öğrenme süreçlerine nasıl bir etkisi olabilir?

Soru 9: Yapay zekâ ile ilgili bilgi edinmek için hangi kaynakları kullanmayı tercih edersiniz?

Soru 10: Yapay zekânın gelecekteki eğitim sistemlerine nasıl bir etkisi olacağını düşünüyorsunuz?

Soru 11: Kendinizi yapay zekâ okuryazarı olarak görüyor musunuz? Neden?

Soru 12: Yapay zekâyı derslerinizde nasıl kullanmayı planlıyorsunuz?

Soru 13: Yapay zekânın eğitimdeki etkilerine ilişkin bilgi düzeyinizi nasıl arttırmayı planlıyorsunuz?

Soru 14: Eğitimde yapay zekâ kullanımı hakkında bir eğitim almak ister misiniz? Bu eğitimde hangi konuların ele alınmasını tercih edersiniz?

Not: Eylem Araştırmasının doğasından dolayı gözlem ve görüşmelerin bir kısmı süreç içerisinde, anlık olarak gerçekleştirilecektir.