



T.C.

BARTIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN YAPAY ZEKAYA YÖNELİK
METAFORİK ALGILARI

AYŞE TÜRKMEN

DANIŞMAN

DOÇ. DR. MUSTAFA KOCAARSLAN

BARTIN-2025



T.C.

**BARTIN ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI**

**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN YAPAY ZEKAYA YÖNELİK
METAFORİK ALGILARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ayşe TÜRKMEN

JÜRİ ÜYELERİ

Danışman :

Üye :

Üye :

BARTIN-2025

KABUL VE ONAY

Ayşe TÜRKMEN tarafından hazırlanan “SINIF ÖĞRETMENLERİNİN YAPAY ZEKAYA YÖNELİK METAFORİK ALGILARI” başlıklı bu çalışma, 16.07.2025 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan :

Üye :

Üye :

Bu tezin kabulü Lisansüstü Eğitimi Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun/...../2025 tarih ve 20...../.....-..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Zafer CEYLAN
Enstitü Müdürü

BEYANNAME

Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre Doç. Dr. Mustafa KOCAARSLAN danışmanlığında hazırlamış olduğum “SINIF ÖĞRETMENLERİNİN YAPAY ZEKAYA YÖNELİK METAFORİK ALGILARI” başlıklı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

16.07.2025

Ayşe TÜRKMEN

ÖN SÖZ

Sınıf öğretmenlerinin yapay zekâ kavramına yönelik metaforik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelendiği bu çalışma Bartın Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Temel Eğitim Ana Bilim Dalında yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Tez çalışmam boyunca sunduğu etkili geribildirimleri ile akademik gelişimime olan desteklerinden ötürü değerli hocam ve danışmanım Doç. Dr. Mustafa KOCAARSLAN'a, teşekkürlerimi sunarım.

Çocuklarıma rağmen de bu süreci başarıyla tamamlayabileceğime olan inancımı her daim diri tutmama yardımcı olan, beni motive eden ve her zaman olduğu gibi ailemizin yükünü omuzlayan değerli eşim Müjdat TÜRKMEN'e ve çocuklarımıza olan destekleri ile çalışmama odaklanma fırsatı sunmasından ötürü ailemize sevgilerimi ve teşekkürlerimi sunarım.

Uzun soluklu çalışma sürecimde kendilerinden esirgemiş olduğum zamanı, dolu dolu kendilerine geri vermek ümidiyle biricik evlatlarım Barlas, Aras ve Atlas'a minnetlerimi ve sevgilerimi sunarım.

Ayşe TÜRKMEN

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN YAPAY ZEKAYA YÖNELİK METAFORİK ALGILARI

Ayşe TÜRKMEN

Bartın Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Temel Eğitim Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Mustafa KOCAARSLAN

Bartın-2025, sayfa: 71

Bu araştırma, sınıf öğretmenlerinin yapay zekâya yönelik metaforik algılarını ortaya koymayı ve bu algıların cinsiyet, yaş, kariyer basamağı ve yapay zekâ kullanım durumu gibi bireysel değişkenler açısından incelemeyi amaçlamaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim deseniyle yürütülen çalışmaya, 103 sınıf öğretmeni katılmıştır. Veriler, "Yapay zekâ ... gibidir, çünkü ..." ifadesiyle oluşturulan yarı yapılandırılmış metafor formu aracılığıyla toplanmış; MAXQDA bilgisayar programından yararlanılarak içerik analiziyle çözümlenmiştir. Katılımcılar tarafından toplamda 103 geçerli metafor üretilmiş ve bu metaforlar "Yardımcı/Yol Gösteren", "İnsanla Özdeşleştirilen", "Makine Merkezli", "Şüphe ve Merak Uyandıran" ve "Tehdit Oluşturan" olmak üzere beş tematik başlık altında sınıflandırılmıştır. Bulgular, öğretmenlerin yapay zekâyı yalnızca teknik bir araç olarak değil; pedagojik, bilişsel, etik ve duygusal yönleriyle değerlendirdiğini göstermiştir. Cinsiyet değişkenine göre kadın öğretmenlerin daha eleştirel ve etik odaklı yaklaşımlar geliştirdiği; erkek öğretmenlerin ise daha pragmatik ve işlevsel değerlendirmelerde bulunduğu görülmüştür. Yaş ve kariyer basamağı gibi değişkenlerin, öğretmenlerin yapay zekâya yönelik algılarında tematik çeşitliliği belirgin şekilde etkilediği görülmüştür. 31-45 yaş grubundaki öğretmenlerin diğer yaş gruplarına göre daha fazla ve tematik açıdan daha çeşitli metaforlar ürettikleri görülmüştür. Genç öğretmenler daha çok tehdit ve belirsizlik vurgusu

yaparken, ileri yaş grubundakiler yapay zekâyı daha çok yardımcı bir araç olarak değerlendirmiştir. Kariyer basamağı açısından, uzman öğretmenlerin daha derinlikli ve çok boyutlu metaforlar ürettikleri, özellikle olumlu temalarda yoğunlaştıkları gözlenmiştir. Öğretmen unvanına sahip katılımcılar daha çok tehdit ve insan-merkezli temalarda temsil edilirken, başöğretmenlerin katkısı sınırlı ve daha çok yardımcı temasıyla sınırlı kalmıştır. Yapay zekâyı kullanan öğretmenler, teknolojiyi daha olumlu ve çok boyutlu bir perspektiften ele alırken; kullanmayanlar daha temkinli ve tehdit temelli metaforlar üretmiştir. Araştırma sonuçları, öğretmenlerin yapay zekâyı yönelik algılarının çok katmanlı ve çelişkili yapısını ortaya koymakta; teknolojik deneyimin bu algılar üzerindeki dönüştürücü etkisini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, öğretmenlerin yapay zekâ farkındalıklarını artırmaya yönelik uygulamalı eğitimler, etik temelli içerikler ve rehberlik modelleri geliştirilmesi gibi öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Metaforik algı, sınıf öğretmenlerinin metaforik algıları, yapay zekâ

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

METAPHORICAL PERCEPTIONS OF CLASSROOM TEACHERS ABOUT ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Ayşe TÜRKMEN

Bartın University

Graduate School

Department of Primary Education

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Mustafa KOCAARSLAN

Bartın-2025, pp: 71

This research aims to reveal the metaphorical perceptions of classroom teachers towards artificial intelligence and to examine these perceptions in terms of individual variables such as gender, age, career stage and artificial intelligence usage status. 103 classroom teachers participated in the study, which was conducted with the phenomenological design, one of the qualitative research methods. Data were collected through the semi-structured metaphor form created with the expression "Artificial intelligence is like ... because ..." and analyzed through content analysis using the MAXQDA computer program. A total of 103 valid metaphors were produced by the participants and these metaphors were classified under five thematic headings as "Helping/Guiding", "Human-Identified", "Machine-Centered", "Suspicious and Curiosity-Arousing" and "Threatening". The findings showed that teachers evaluated artificial intelligence not only as a technical tool but also in terms of its pedagogical, cognitive, ethical and emotional aspects. According to the gender variable, female teachers developed more critical and ethically oriented approaches; It was observed that male teachers made more pragmatic and functional evaluations. It has been observed that variables such as age and career stage significantly affect thematic diversity in teachers perceptions of artificial intelligence. It was observed that teachers in the 31-45 age group produced more and thematically more diverse metaphors than other age groups. While young

teachers emphasized threat and uncertainty more, those in the older age group evaluated AI more as a helping tool. In terms of career stage, it was observed that expert teachers produced more in-depth and multi-dimensional metaphors, especially focusing on positive themes. While participants with the title of teacher were represented more in threat and human-centered themes, the contribution of head teachers was limited and limited to the helping theme. While teachers who used AI approached technology from a more positive and multi-dimensional perspective, those who did not use it produced more cautious and threat-based metaphors. The research results reveal the multi-layered and contradictory structure of teachers' perceptions of AI; they emphasize the transformative effect of technological experience on these perceptions. In this context, suggestions such as practical training, ethically based content and the development of guidance models to increase teachers' awareness of AI were presented.

Keywords: Artificial intelligence, metaphorical perception, metaphorical perceptions of classroom teachers

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	ii
BEYANNAME.....	iii
ÖN SÖZ.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xii
EKLER DİZİNİ.....	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Problem Durumu	1
1.2 Araştırmanın Amacı.....	1
1.3 Araştırmanın Önemi.....	7
1.4 Varsayımlar.....	8
1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları.....	8
2. LİTERATÜR	9
2.1 Metafor	9
2.2 Yapay Zeka.....	11
2.3 Eğitimde Yapay Zeka Destekli Uygulamalar	13
2.4 Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Görüşler ve Metaforik Algılar	24
3. YÖNTEM	29
3.1 Araştırma Modeli.....	29
3.2 Çalışma Grubu.....	29
3.3 Verilerin Toplanması.....	30
3.4 Verilerin Analizi.....	32
4. BULGULAR	34
4.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	40
4.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	42
4.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	44
4.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	46

5. TARTIşMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	50
KAYNAKLAR.....	58
EKLER.....	69
ÖZGEÇMİş.....	71



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil	Sayfa
No	No
2. 1: PotBots	16
2. 2: ChatScratch	17
2. 3: Vitamin İlkokul	18
2. 4: ClassDojo	19
2. 5: Padlet.....	19
2. 6: MentalUP uygulaması seviye seçimi	21
2. 7: MentalUP uygulaması	21
2. 8: Quizizz	22
2. 9: Test uygulaması görseli (Uçar, 2007)	23
2. 10: Quick, Draw!	24
4. 1: Üretilen metaforlara ilişkin kod bulutu	35
4. 2: Kategori sistemi	36
4. 3: Hiyerarşik kod-alt kod modeli	37
4. 4: Sınıf öğretmenlerinin cinsiyete göre yapay zekaya yönelik metaforik algıları.....	40
4. 5: Sınıf öğretmenlerinin yaş gruplarına göre yapay zekaya yönelik metaforik	42
4. 6: Sınıf öğretmenlerinin kariyer basamaklarına göre yapay zekaya yönelik	44
4. 7: Sınıf öğretmenlerinin eğitim-öğretim ortamında yapay zekayı kullanma	46

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo	Sayfa
<u>No</u>	<u>No</u>
3. 1: Çalışma grubuna ait bilgiler	30
4. 1: Yapay zekaya yönelik üretilen metaforların frekans tablosu	34



EKLER DİZİNİ

Ek	Sayfa
<u>No</u>	<u>No</u>
EK 1. Yarı yapılandırılmış metafor formu.....	69
EK 2. Etik kurul onay belgesi	70



SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

KISALTMALAR

GenAI	: Üretken Yapay Zeka
IBM	: International Business Machines
İHA	: İhlas Haber Ajansı
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
YÖK	: Yükseköğretim Kurulu
YZ	: Yapay Zekâ
f	: Frekans

1. GİRİŞ

Bu bölümde, araştırmanın problemi, amacı, önemi, varsayımları ve sınırlılıklarına yer verilmiştir.

1.1 Problem Durumu

Yapay zekâ, çeşitli sektörleri etkileyerek bireylerin yaşam tarzında köklü değişimlere yol açmaktadır. Güvenlik, sağlık, iletişim gibi yaşamın birçok kritik noktasında yer almakla beraber, eğitim hizmetlerinde de önemli görevler üstlenmeye hazır hale gelmiştir (Kavak ve Yılmaz, 2024; Kerr ve Popenici, 2017). Uyarlanabilir sistemler bireyselleştirilmiş öğrenme ortamları oluşturur ve arz-talep dengesini daha etkin sağlar. Zaman ve kaynak israfı önlenir. Sağlık, eğitim, tarım ve kent planlaması gibi alanlarda büyük veri kümelerine erişim kolaylaşır ve bu veriler hızlı şekilde işlenir. Bilgiye erişimi kolaylaştırarak bireysel potansiyelin daha etkili kullanılmasını sağlar. Ayrıca, özel gereksinimli bireylerin fiziksel, bilişsel ve sosyal katılımı desteklenir. Yapay zekâ, sunduğu olanaklarla birlikte çeşitli riskleri de beraberinde getirmektedir. Gizlilik ve güvenlik bağlamında; kimlik hırsızlığı, zararlı içeriklerin yayılması, konum takibi ve biyolojik verilerin (genetik ya da duygusal) korunması gibi tehditler söz konusudur. Ayrıca, hizmet erişimi, kapsayıcılık ve fırsat eşitliği açısından; eğitim, sağlık, sosyal yardımlar, istihdam ve altyapı hizmetlerine yönelik sıralamalarda oluşabilecek adaletsizlikler, sistemsel hatalara bağlı riskler arasında yer almaktadır (Saçan vd., 2022). Bu riskler, teknolojinin sunduğu çözümlerin her zaman tarafsız ve adil olmadığı gerçeğini hatırlatmakta; bu noktada tekno-çözümçülük anlayışı önemli bir tartışma alanı olarak öne çıkmaktadır.

Tekno-çözümçülük (Teknosolutionizm), karmaşık toplumsal sorunların teknoloji aracılığıyla düzeltilebileceği anlayışını vurgulamaktadır. Örneğin internetin yaygınlaşmasıyla öğrenme ve öğretim metotlarının değiştiği, dolayısıyla eğitimin bozulduğu, bu durumun yine teknoloji aracılığıyla düzeltilebileceği varsayımı bir tekno-çözümçülük anlayışıdır. Tekno-çözümçülük, yapay zeka araçlarını tarafsız, doğru, verimli çözümler gibi sunmaktadır. Ancak bu yaklaşımın altında insan yargıları, çıkar mücadeleleri ve değer tercihlerinin üzeri örtüldüğünden şüphelenilmektedir. Bu yüzden yapay zeka sistemlerinin kamu politikalarında kullanılırken, bu teknolojinin toplumu temsil etme

süreçleri iyi araştırılmalıdır. Çünkü algoritmaların işleyişi bir kara kutu gibi görüldüğünden yeterince şeffaf değildir. Yapay zekanın hız, verimlilik ve tarafsızlık gibi olumlu özelliklerle anılması, kodlama süreçlerindeki insan müdahalelerini gizlemektedir. İnsanlığın büyük çoğunluğu gibi eğitimciler, veliler ve ilgili alanda uzmanlaşmış kişiler arasında da yapay zekanın güçlü yönleri ile potansiyel risklerine dair henüz fikir birliğinin oluşmadığı görülmektedir (Paul, 2022; Saçan vd., 2022).

Yapay zekâ teknolojilerinin taşıdığı tüm risklere rağmen eğitime entegrasyonunun küresel ölçekte hız kazandığı görülmekte; bu teknolojiye yönelik kuşku azaldıkça, klasik öğretim yaklaşımlarında köklü dönüşümler gözlemlenmektedir (Churi vd., 2023). Eğitimde yapay zekanın yaygın kullanımı, öğrencilere geleneksel öğretim yöntemlerine kıyasla daha güçlü bir geri bildirim sağlama potansiyeli sunmaktadır (Chan ve Zary, 2019; Chen vd., 2020). Öğrenme sürecinin sınıf ortamı dışına da yaygınlaştırılması, öğrenci ve öğretmenlerin eğitsel performanslarının değerlendirilmesi, kesintisiz iş birliği ve müşavirlik hizmetlerinin sürdürülmesi, hizmetlerin şeffaflığı gibi durumlar yapay zeka ile gerçekleştirilebilmektedir (Osetsky vd., 2020). Yapay zekâ eğitim alanında kullanılarak öğrencilerin özelliklerini, ihtiyaç duydukları bilgileri, zekâ boyutlarını, eksik bilgilerini ya da benzeri bilgileri hızlı bir şekilde analiz edip bunlara uygun dönütler sunabilmesi bakımından önemlidir. Örneğin yakın zamanda yaşanan pandemi sürecinde, benimsenmesi gereken eğitim modeli konusunda çeşitli kavramsal belirsizlikler ortaya çıkmış; özellikle acil uzaktan eğitim, çevrim içi öğrenme ve hibrit öğretim gibi terimler sıkça tartışma konusu olmuştur. Bu durum teknolojinin eğitimciler ve öğrenciler tarafından etkin şekilde kullanılma zorunluluğunu ortaya çıkararak eğitimde teknoloji temelli farklı modellerin gündeme getirilmesini desteklemiştir (Tapalova ve Zhiyenbayeva, 2020; Yurdakal, 2022).

Bilgi çağının etkisiyle birlikte, teknolojik terimler ve bunlara dayalı uygulamalar, eğitim-öğretim süreçlerinde giderek daha fazla yer bulmaya başlamıştır. Günümüzde bilginin hızla dönüşmesi, internet erişimiyle işlev kazanan dijital okuma becerilerinin değerini yükseltmiştir. Bu bağlamda, e-kitap kavramı ve dijital okuma pratikleri önem kazanmıştır. Sayısız yayın, kompakt bir elektronik aygıt aracılığıyla kolaylıkla taşınabilir hale getirilmiştir. Örneğin Millî Eğitim Bakanlığı'nın EBA platformu üzerinden sunduğu dijital ders kitapları sayesinde öğrenciler, ders içeriklerine tablet, telefon veya bilgisayar aracılığıyla kolayca erişebilmekte; basılı materyal taşımadan kaynaklara ulaşabilmektedir (Akbaş, 2019). Benzer biçimde, yapay zekâ uygulamaları da eğitimin dijitalleşme sürecinin

bir uzantısı olarak değerlendirilmektedir. Yapay zekâ, bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunarak bu dönüşümün daha işlevsel ve dinamik bir boyut kazanmasına katkı sağlamaktadır (Yurdakal, 2022). Dijital öğrenme imkanlarının yaygınlaşması yapay zekanın dil öğrenimine katkı sunma potansiyeli üzerindeki çalışmalara da zemin hazırlamıştır. Bu bağlamda yabancı dil olarak İngilizce öğrenen 36 Koreli öğrencinin psikolojik özelliklerini inceleyerek, sohbet robotlarının pedagojik, teknolojik ve sosyal yönlerinin GenAI (Üretken Yapay Zeka) temelli dil öğrenimine etkisini ortaya koymayı hedefleyen Jeon'un (2024) yürüttüğü araştırmada, öğrencilerin dil öğrenme motivasyonlarının, bu robotlara yönelik algılarıyla şekillendiğini ortaya koymuştur. Öğrenciler, sohbet robotlarını gerçek birer iletişim partneri olarak değerlendirdiklerinde, konuşma etkinliklerine katılma konusunda daha istekli davranmış ve teknolojiyi öğrenme sürecine entegre etmeye devam etmişlerdir. Buna karşın, robotları yalnızca birer makine olarak gören öğrencilerde, derslere yönelik olumsuz tutumlar gelişmiş ve iletişim kurma istekleri azalmıştır. Pedagojik açıdan anlamlı gördükleri robotları kullanan bireyler, teknik sınırlamaları göz ardı etme eğilimi göstermiş ve bu araçları kullanma konusundaki kararlılıklarını sürdürerek, görevleri gerçekleştirmede içsel motivasyonlarını desteklemişlerdir (Dörnyei, 2002; Fryer vd., 2019). Araştırma insana benzer görevleri yerine getiren makinelere yönelik algıların, bireylerin eğitsel motivasyonları üzerindeki etkilerini değerlendirme bakımından da önemli bulgular sunmuştur.

Yapay zekânın insani dokunuştan yoksun olması sebebiyle gerçek bir duygusal etkileşim yaratamayacağı probleminden hareketle, yapay zekanın mimari tasarımda duygusal tepkiler oluşturma yeteneğini ve mesleki eğitimin bu algıya etkisini inceleyen bir çalışmada, yapay zekanın insan deneyimlerini yansıtan duygusal mekânlar üretmede önemli bir potansiyele sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapay zekâ, hem gerçekçi hem de estetik açıdan etkileyici görsel çalışmalar ortaya koyabilme yeteneğine sahiptir. Kapsamlı duygusal veri setleri kullanılarak eğitildiğinde, yapay zeka insan eliyle oluşturulan sanat eserlerinin izleyicide bıraktığı duygusal etkileri benzer şekilde ortaya çıkarabilmektedir. Çalışma ulaştığı sonuçlarla, gelecekte insan ve yapay zeka iş birliğini, kültürel ve sosyal duygusal dinamiklerle birlikte araştırmayı önererek, teknolojinin ve yaratıcılığın kesişiminde davranış bilimlerine katkı sunmayı amaçlamıştır. (Zhang vd., 2024)

Yapay zekâ teknolojileri, kullanım amaçlarına bağlı olarak üç ana grupta incelenmektedir: “dar yapay zekâ”, “genel yapay zekâ” ve “süper yapay zekâ” (Azure, 2023; International

Business Machines [IBM], 2023). Dar yapay zekâ, belirli görevleri insanlara kıyasla daha hızlı ve hatasız biçimde yerine getirebilen sistemleri ifade eder. Günümüzde geliştirilen yapay zekâ uygulamalarının büyük bir bölümü bu düzeyde konumlanmakta olup, otonom araçlar ile dijital asistanlar buna örnek olarak verilebilir (Altun vd., 2023). Genel yapay zekâ ise “insan düzeyindeki yapay zekâ” ya da “güçlü yapay zekâ” şeklinde tanımlanmakta; tüm bilişsel görevleri insanlar kadar başarılı şekilde gerçekleştirme potansiyeline sahip sistemleri kapsar. Bu teknoloji türü, kurgu eserlerde yer alan, bilinçli kararlar alabilen ve iradi davranışlar sergileyen robotlarla ilişkilendirilmektedir (Sayar, 202; Azure, 2023; IBM, 2023). Teorik olarak bu düzeydeki sistemler; karmaşık problemleri çözme, belirsiz koşullarda değerlendirme yapma ve geçmiş deneyimlerden yararlanma becerisine sahiptir. Süper yapay zekâ ise insanları entelektüel, duygusal ve sosyal alanlarda aşabilen sistemleri ifade eder; bilimsel üretkenlikten sosyal etkileşim becerilerine kadar pek çok alanda üstün performans sergileyebilecek düzeydedir (Altun vd., 2023).

Güncel eğitim teknolojilerinde sıklıkla “dar yapay zekâ” uygulamaları tercih edilmekte; bu sistemler öğretmen ve öğrencilere asistan rolü üstlenmektedir (Sayar, 2021). Özellikle ders içeriklerinin planlanması, araştırma süreçlerinin kolaylaştırılması, dil öğrenimi, görsel-işitsel materyal üretimi ve sunum becerilerinin geliştirilmesi gibi alanlarda önemli katkılar sunmaktadır. Bu durum, yapay zekânın eğitim süreçlerine doğal biçimde entegre olmasını sağlamış; alandaki gelişmeleri hızlandırmıştır (Köse vd., 2023). Bu doğrultuda, Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] tarafından “Yapay Zekâ Uygulamaları” dersi, 7. ve 8. sınıf düzeyindeki ortaokul öğrencilerine yönelik seçmeli dersler arasına dahil edilmiştir (MEB, 2023). Aynı zamanda Yükseköğretim Kurulu, yapay zekâ temelli alanlara yönelik akademik yapıların güçlendirilmesi amacıyla çeşitli çalıştaylar düzenlemiş; bu kapsamda dijital dönüşüm, veri bilimi ve yapay zekâ ekseninde nitelikli insan kaynağı yetiştirilmesini hedefleyen yeni lisans ve ön lisans programlarının açılacağını duyurmuştur. “Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesi” ile “Veri Bilimi ve Analitiği” başlıkları altında lisans düzeyinde, “Robotik ve Yapay Zekâ”, “Yapay Zekâ Operatörlüğü” ve “Büyük Veri Analistliği” gibi alanlarda ise ön lisans düzeyinde toplam 12 yeni programın öğretime kazandırılması planlanmaktadır (Yükseköğretim Kurulu [YÖK], 2024). Öte yandan, İstanbul’daki bir vakıf üniversitesi, Türkiye’de bir ilki gerçekleştirerek “Yapay Zekâ ile Sanat Tasarımı” dersini müfredatına dahil etmiştir (İhlas Haber Ajansı [İHA], 2022). Bu gelişmeler, yapay zekâ teknolojilerinin üniversite düzeyindeki sanat eğitimiyle buluştuğunu ortaya koymaktadır (Kirazlı, 2022).

Eğitimde yapay zekanın daha etkin kullanımına yönelik çalışmalar sonucu, eğitimin paydaşlarını oluşturan veli, öğretmen, öğrenci ve yöneticilerin yapay zekadan önemli düzeyde etkilemesi beklenmektedir (Osetsky vd., 2020). Yapay zekâ, bilgi temelli hizmet alanlarında tekrar eden işleri üstlenerek süreçleri hızlandırmakta ve bu değişimle birlikte farklı yetenekler gerektiren yeni görev alanları oluşturmaktadır. Temel eğitimin en önemli öğelerinden sınıf öğretmenlerinin görüşleri, yapay zekâ teknolojilerinin eğitim ortamlarına başarılı biçimde entegre edilmesinde ve etkili kullanılmasında temel bir faktör olarak öne çıkmaktadır (Kavak ve Yılmaz, 2024). Bu bağlamda metaforik niteliğe sahip dil, belirli temalar etrafında şekillenen bilinçli tercihlerin arkasındaki örtük inançları, tutumları ve varsayımları görünür kılmada etkili bir araç işlevi görebilir (McGrath, 2006).

Kasoutas ve Malamitsa (2009), metaforların üç temel amaçla kullanıldığını belirtmektedir: zorlayıcı fikirleri ifade etmek, karmaşık deneyimleri betimlemek ve düşünceleri daha canlı bir biçimde aktarabilmek. Eğitim araştırmalarında ise metaforlar, genellikle öğretmenlerin değerlerini, tutumlarını ve uygulamalarını açığa çıkarmak için kullanılmaktadır (Baveja ve Kalra, 2012; Jensen vd., 2021). Bu bağlamda metaforik ifadeler, sınıf öğretmenlerinin düşünsel farkındalık geliştirmesi ve içsel süreçlerini yansıtması amacıyla kullanılabilir (Cameron ve Maslen, 2010). Ayrıca bu metaforik algılar, yapay zeka destekli sınıf ortamındaki uygulamaların yönünü belirlemede, öğrenme süreçlerini desteklemede ve sınıf öğretmenlerinin bu teknolojiye yönelik davranışsal eğilimlerini öngörmeye de katkı sağlayacaktır (Tobin, 1990; De Guerrero ve Villamil, 2002). Lakoff ve Johnson (1980), metaforların sadece dilsel değil aynı zamanda düşünsel araçlar olduğunu belirtir. Bu bağlamda, sınıf öğretmenlerinin yapay zekâyâ yönelik metaforları onların bu teknolojiye dair bilinçli ya da örtük tutumlarını, korkularını ya da beklentilerini yansıtabilir. Bu bağlamda, öğretmenlerin yapay zekâyı hangi metaforlarla ifade ettikleri, bu teknolojiyi sınıf ortamında bir risk unsuru mu yoksa öğretimsel bir destek aracı mı olarak algıladıklarını ortaya koyma potansiyeline sahiptir. Metaforlar, öğretmenlerin hem pedagojik rollerini hem de mesleki kimlik yapılarını nasıl inşa ettiklerine dair önemli ipuçları sunmaktadır (Martinez vd., 2001). Pinnegar vd., (2010) öğretmenlerin öğretim sürecinde kullandıkları metaforların, öğretmenlerin canlandırdığı olay örgülerine şekil verdiğini ve onları biçimlendirdiğini ifade etmektedir. Öğretmenlerin yeniliklere karşı tutumlarını ve teknolojik gelişmeleri ne düzeyde içselleştirebildiklerini anlamada metaforlar önemli bir gösterge işlevi görmektedir.

Metafor çözümlemeleri, hizmet içi eğitim ve mesleki gelişim programlarının içeriklerinin

yapılandırılmasında yol gösterici bir araç olabilir. Yaş, cinsiyet, kariyer basamağı ve yapay zekâyı kullanma durumu değişkenlerine göre metaforik algıları incelemek, yapay zeka kavramı konusundaki farkındalığı ortaya koymanın yanında öğretmenlerin yapay zekâya yönelik tutum ve davranışlarını şekillendiren bilişsel, pedagojik, teknolojik ve kültürel dinamikleri anlamamıza katkı sağlayabilir. Bu da eğitim politikaları ve öğretmen eğitimi programlarının içerik ve stratejik tasarımında daha etkili yönlendirmelere olanak tanır. Bu değişkenler, metafor analizinde öğretmenlerin yapay zekâ algısını çok boyutlu bir şekilde anlamaya olanak sağlar. Farklı yaş grupları, teknolojik gelişmelere farklı tepkiler verebilir. Örneğin genç öğretmenler teknolojiyi daha hızlı benimserken, deneyimli öğretmenler teknolojiyi daha temkinli kullanabilir. Toplumsal roller ve teknolojiye yönelik önyargılar, cinsiyet temelli farklı algılar oluşturabilir. Kadın ve erkek öğretmenlerin teknolojiye dair metaforlarında farklı vurgu noktaları (güvenlik, denetim, fırsat vb.) ortaya çıkabilir. Uzman öğretmen, başöğretmen ya da öğretmen gibi mesleki statüler, öğretmenlerin teknolojiyi algılama ve uygulama biçimlerini etkileyebilir. Kariyer ilerledikçe, öğretmenlerin teknolojiye bakışında liderlik, rehberlik veya mentorluk gibi farklı roller metaforlarında yansır. Kullanan öğretmenler yapay zekâyı doğrudan deneyimlediği için metaforları daha somut, işlevsel veya eleştirel olabilir. Kullanmayan öğretmenlerde ise metaforlar daha soyut, kaygı temelli ya da mesafeli bir yaklaşıma işaret edebilir. Sonuç olarak, bu değişkenler öğretmenlerin mesleki kimliği, teknolojiye adaptasyonu, pedagojik yaklaşımları ve bireysel deneyimleri arasındaki farkları anlamada kritik bir rol oynar. Bu nedenle bu araştırmanın problemi, “Sınıf öğretmenlerinin yapay zekâya yönelik metaforik algıları yaş, cinsiyet, kariyer basamağı ile yapay zekâyı kullanma durumuna göre nasıldır?” şeklinde belirlenmiştir. Bu problem durumlarından yola çıkarak araştırmanın amacı ve önemi aşağıdaki başlıklar altında ifade edilmiştir.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada Türkiye’deki sınıf öğretmenlerinin yapay zekâ kavramı hakkındaki metaforik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Sınıf öğretmenlerinin cinsiyete göre yapay zekaya yönelik metaforik algıları nasıldır?
2. Sınıf öğretmenlerinin yaş grubuna göre yapay zekaya yönelik metaforik algıları nasıldır?

3. Sınıf öğretmenlerinin kariyer basamaklarına göre yapay zekaya yönelik metaforik algıları nasıldır?
4. Sınıf öğretmenlerinin yapay zeka araçlarını kullanma durumlarına göre yapay zekaya yönelik metaforik algıları nasıldır?

1.3 Araştırmanın Önemi

İlkokul paydaşlarının belirli kavramlar hakkındaki algılarını ortaya koymaya çalışan birçok çalışma yürütülmüştür. Örnek çalışmalar incelendiğinde Küçük vd. (2024) teknolojinin eğitime etkileri hakkında öğretmen görüşlerini, Pekmez vd. (2024) eğitimde yapay zekanın kullanımına yönelik öğretmen görüşlerini, Uyak (2023) okul öncesi eğitim kurumlarında yapay zeka uygulamalarına yönelik yönetici ve öğretmen görüşlerini, Seyrek vd. (2024) ise öğretmenlerin eğitimde yapay zeka kullanımına yönelik algılarını incelemiştir. Ayrıca öğrencilerin teknolojik gelişmelerle yapay zeka araçlarına yönelik görüşlerine yer veren Vargün (2023), Yağcı ve Yıldız (2023) tarafından yürütülen çalışmalar mevcuttur. Mevcut çalışmalar incelendiğinde yapay zekanın daha çok eğitime etkileri ve eğitimin farklı konularını ele aldığı görülmektedir (Kırmızı ve Çelik, 2015; Ertürk, 2017; Kalaycı, 2018; Arslan, 2020; Canbek, 2020; Dağ, 2020; Göker ve Tekedere, 2020; Li ve Su, 2020; Liang, 2020; Pala, 2020; Qin vd., 2020; Santalla vd., 2020; Taşçı ve Çelebi, 2020; Çetin ve Aktaş, 2021). Ancak ilgili literatür tarandığında sınıf öğretmenlerinin yapay zeka kavramına yönelik metaforik algılarını yaş grubu, cinsiyet, kariyer basamakları ve yapay zeka araçlarını kullanma durumu gibi değişkenler ile kapsamlı bir biçimde ele alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Gelecekteki eğitim politikalarının planlanmasında yapay zekanın önemli bir yer edineceği öngörüldüğünden, temel eğitim hizmetlerinin yürütüldüğü ilkökul kademesinde öğretmenlerin bakış açısıyla yapay zekaya yönelik metaforlar aracılığıyla ortaya konulacak kavramların incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda araştırmadan elde edilecek veriler, eğitim alanında yapay zekâ uygulamalarının benimsenmesine yönelik stratejilerin şekillendirilmesine önemli ölçüde katkıda bulunabilir. Aynı zamanda sınıf öğretmenlerinin sahip oldukları değişkenler ışığında bakış açılarını derinlemesine analiz etmek, onların kaygı ve beklentilerini dikkate alarak daha etkili uygulamalar tasarlanmasını sağlayabilir; bu da eğitim – öğretim hizmetlerinin yapay zekâ desteğiyle daha verimli bir şekilde dönüştürülmesine zemin hazırlayabilir. Ayrıca yürütülen bu çalışmanın, yapay zekânın öğrenci başarısına etkisi, öğretmenlerin etik kaygıları, veri gizliliği, yapay zekâ destekli ölçme-değerlendirme uygulamaları, sınıf yönetimi süreçlerinde

yapay zekâ kullanımı, öğretmen-yapay zekâ iş birliği modelleri ve yapay zekâ okuryazarlığı gibi yapay zekanın eğitimde farklı yönleriyle ele alınacağı yeni araştırmalara kaynak oluşturması beklenmektedir.

1.4 Varsayımlar

1. Çalışma grubunda yer alan sınıf öğretmenlerinin veri toplama aracındaki sorulara içtenlikle ve samimi şekilde cevap verdiği varsayılmıştır.
2. Katılımcı sayısı araştırma bulgularının değerlendirilebilmesi adına yeterli görülmektedir.

1.4 Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma Karabük ilinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin katılımıyla sınırlıdır. Ayrıca araştırmada uygulanan veri toplama aracı ile elde edilen bulgular katılımcıların görüşleri doğrultusunda analiz edilmiştir.

2. LİTERATÜR

Bu bölümde araştırmaya katkı sağlayacak ilgili literatür çalışmaları “Metafor”, “Yapay zeka”, “Eğitimde yapay zeka destekli uygulamalar” ve “Eğitimde yapay zekaya yönelik görüşler ve metaforik algılar” başlıkları altında incelenmiştir.

2.1 Metafor

Bir kişinin soyut ve karmaşık olan kuramsal bir olguyu anlamlandırırken ve açıklarken kullanabileceği zihinsel araç olarak tanımlanan metafor, Yunancada uzak anlamına gelen "meta" (uzak) ve taşımak anlamına gelen "pherein" kelimelerinin birleşmesinden meydana gelmektedir (Levine, 2005). Metafor, tek kelimeye indirgenmiş kısa bir benzetmedir. Kelime, benzetildiği bir diğer kelimenin yerine geçerek onun anlamını iletir; ikisi arasındaki benzerlik haz vericidir, eğer bir benzerlik yok ise bu ayıplanır (Küçük, 2016). Lakoff ve Johnson (1980), metaforu kavramsal alanın bir başka kavramsal alana ait bilgilere ve deneyimlere dayanarak anlaşılması olarak nitelendirmiştir.

Lakoff ve Johnson’un (1980) geliştirdiği “Çağdaş Metaforlar Teorisi” literatürde metafor sınıflandırılmasına yönelik yaygın şekilde kabul gören kuramlardan biridir. Bu teori metafor türlerini varlıksal metaforlar, kavramsal metaforlar ve yönelimsel metaforlar olarak üç boyutta ele almaktadır. Bu metaforların özellikleri aşağıdaki şekilde ifade edilmektedir;

- **Varlıksal Metafor:** Varlığın tanınması, anlamlandırılmasına yönelik metaforlardır. Fiziksel olmayan varlığı fiziksel olan bir varlık veya madde olarak niteleyen metaforlardır. Bu metaforlar varlığın ontolojik statüsünü değiştirerek başka bir nesneye dönüştürür. Hedef kaynak ile kavram arasında benzetme kurma yoluyla ortaya çıkan ilişkilendirme somutlaştırma ile sınırlı kaldığından genel ve diğer türlere göre daha yüzeysel özelliktedir (Arslan, 2008). Örneğin “zihnim çok dolu” ifadesiyle “zihin” içinde fiziksel özellikler bulunan sayılabilen maddi bir varlık olarak nitelendirilmiştir. “Gülmek en etkili ilaçtır”, “Bilgi malı olmayan için tükenmez bir hazinedir.” ifadeleri de benzer şekilde varlığı fiziksel özelliklere sahip bir madde olarak göstermesi sebebiyle varlıksal metafor kullanımını açıklamaktadır (Akşehirli, 2007).

- **Kavramsal Metafor:** Soyut olan bir kavramın dış dünyadaki nispeten daha somut olan algılanan başka bir kavram aracılığıyla ifade edilmesi ve anlamlandırılmasıdır (Azılı ve Koç, 2021). Bu metaforlar bireylerin kullandıkları dile özgü deyimleri, atasözleri ve milli özelliklerini vurgulayan tüm renklerini içermektedir (Arslan, 2008). Örneğin “vakit nakittir”, “hayat yolculuktur”, “anlamak görmektir” ifadelerinde olduğu gibi belirli bir yapıya sahip “kaynak alan” aracılığıyla, soyut ve anlaşılması zor bir yapıya sahip olan “hedef alan” anlaşılmaktadır. Yine “aşk bir ateştir” ifadesinde “aşk” soyut kavramı, somut gibi görünen ancak kendi içerisinde sıcaklık, yakıcılık gibi soyut anlamlar barındıran “ateş” kavramıyla ilişkilendirilmiştir. Bu metaforlar soyut olanı vurgulamak, anlamak ve nitelemek amacıyla dış dünyadaki somut deneyimlerden yararlanmada en güçlü araç olarak görülebilir (Kövecses, 2017).
- **Yönelimsel Metafor:** Bireylerin yaşadığı dünyadan esinlenerek oluşturduğu metaforlardır. Yön metaforları kavramların mekânsal açıdan birbiri ile ilişki halinde olduğu metafor türüdür. Bu metafor imaj tasarımı (image schemata) olarak da bilinen, soyut bir kavramın fiziksel tecrübelerle kavranmasını sağlayan bir araçtır. Bu metaforların aktarımı, genel olarak soyut duygu ve düşüncenin taşıdığı değere ve algıya bağlı olarak ön-arka, iç-dış, yukarı-aşağı, öte-beri gibi yönelme edatlarının kullanılması ile olumlu ve olumsuz yaklaşımların nitelendirilmesi hedeflenerek gerçekleşir. Genellikle yukarıda yer alan olumlu kabul edilirken, aşağıda yer alan olumsuz kabul edilir. Örneğin “ayağa kaldırmak” deyimini kullanılarak oluşturulan metafor anlam ve söylem bakımından “yukarı” yönlüdür. Yine “iç-içe olmak” deyimiyse uzak-yakın yönelimli metaforların “yakınlık” yönünü vurguladığı örnek gösterilebilir (Akın, 2017)

Metaforlar edebiyat alanında kelimelerin süslü ifadelendirilmesi ve vurgulanması amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Böylelikle anlatılmak istenen düşüncenin ya da ifadenin anlamını zenginleştirmektedir. Anlatım olarak teşbih, değişmece, mecaz-ı mürsel gibi metaforların felsefe alanında da yaygın olarak kullanıldığı bilinmektedir. Bilginin özü ve bilgiye ulaşma yolunda Aristoteles’e kadar uzanan bir metafor kullanımından bahsedilebilir

Metaforlar güçlü ifadeler oluşturma ve düşünceyi etkili bir biçimde sunmada etkili bir oldukça etkilidir. Bireylerin bir konuya bakış açıları, geçmiş tecrübeleri, şimdiki ve geleceğe dair düşünceleri hakkında bilgi sahibi olabilmek amacıyla metaforlar en uygun araç olarak görülmektedir. Eğitim öğretimde ise bilginin doğruluğunun saptanması, bilinmeyen kavramların zihinsel olarak kodlanması ve hatırlanması, eleştirel düşüncenin geliştirilmesi, dış dünyadaki tecrübelerden yola çıkarak dil öğretimine katkı sağlaması gibi işlevlerle metaforlar yaygın olarak kullanılmaktadır (Usta, 2021).

Metaforlar ile zihinsel modellerimiz arasında oldukça yakın bir ilişkinin olduğu bilinmektedir. Metafor kullanımında benzetmelerden yararlanılarak zihinsel modeller oluşturulmaktadır. Yeni bir bilginin üretilmesinde, bilinenden yola çıkarak bilinmeyenlere ulaşılması metaforlar aracılığıyla mümkün hale gelebilir. Metaforlar anlama ve anlamlandırma işlevi sayesinde eğitim öğretim süreçlerinde etkili bir araç rolü üstlenmekle beraber, öğretmenlerin rollerine yönelik derin bir anlayışı ortaya koymaktadır (Saban vd., 2006; Zheng ve Song, 2010; Usta 2021). Metaforlar, olay, olgu ve kavramları benzetmeler yoluyla algılamaya yardımcı olan araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Cerit, 2008). Yapay zekanın eğitim vizyonlarında önemli bir gündem oluşturacağı düşünüldüğünde bu kavramının sınıf öğretmenleri tarafından nasıl algılandığının metaforlar yardımıyla belirlenmesi eğitim öğretim süreçlerinin yapılandırılmasında literatüre önemli katkılar sağlayabilir.

2.2 Yapay Zeka

Makinelerin insan zekasını simüle edebilmesi olasılığı üzerinde durulan, ancak bunun bilim kurgunun ötesine geçemeyeceğine inanılan 1920'li yıllardan sonra bu konu ilk kez 1956 yılında Dartmouth Kolejinde düzenlenen bir konferansta McCarthy ve arkadaşları tarafından “Yapay Zeka” terimiyle gündeme getirildi (akt. Zhang ve Lu, 2021).

2012 yılında, görsel tanıma ve konuşma alanlarında uygulanan algoritmalarla derin öğrenme kavramının geliştirilmesi, yapay zeka alanında devrim niteliğinde bir adım atılmasını sağladı (Zhang ve Chen, 2020). Araştırmacılar, yapay zeka alanındaki gelişmeleri bebeklerin nesne tanıma becerilerinden ilham alarak ilerletmişlerdi. Bebeklerin çevrelerinden nesneleri öğrenme biçiminden esinlenerek, bu süreçle benzerlik gösteren, nesnelerin tanımlanmasına yönelik bir makine öğrenimi yöntemi önerilmişti. Örneğin, bir bilgisayara çok sayıda köpek

resmi yüklendiğinde, bilgisayar bu görselleri analiz eden sinir ağı gibi yöntemlerle köpekleri ait belirgin özellikleri tanımlayıp öğrenebilir ve ardından yeni görüntülerdeki köpekleri bu öğrendikleri özelliklere göre doğru bir şekilde tanıyabilirdi (Caiming ve Weina, 2021). Ayrıca doğal dil işleme (NLP) teknolojisi sayesinde bilgisayarlar, insan diline ait metinleri tanıyıp anlayabilirdi (Bostrom ve Yudkowsky, 2014).

Yapay zeka, insanların geçmişte yerine getirdiği zeka gerektiren görevler üzerinde yoğunlaşarak, bu görevlerin bilgisayarlarla nasıl yerine getirilebileceğini temele almaktadır. Yapay zeka, veri, algoritma ve bilgi işleme yetenekleri sayesinde sorunları gerçekçi bir şekilde çözebilmekte ve bu sayede önemli ekonomik kazançlar sağlamaktadır. Güçlü veri altyapısına sahip sektörler (finans, sağlık, otomotiv, perakende, medya, akıllı ödeme sistemleri, eğitim gibi) yapay zeka uygulamaları açısından gelişmiş senaryolar ve fırsatlar sunmaktadır (Zhang vd., 2022). Yapay zekanın son yıllarda hızla gelişmesi, insanlık için önemli faydalar sağlamıştır. Yapay zeka, sosyal kalkınmayı teşvik eden rolü ile bu süreci yeni bir düzeye taşıırken, yaşamın pek çok alanında da olumlu etkiler yaratmıştır (Lu ve Xu, 2018). Bu olumlu etkiler, özellikle sağlık sektörü gibi hayati alanlarda daha somut bir şekilde gözlemlenmektedir. Sağlık sektöründe kullanılan karar destek sistemlerinde yapay zekâ teknolojilerinin rolünün incelendiği bir çalışmada, özellikle COVID-19 pandemisi sürecinde bu teknolojinin nasıl uygulandığına dair somut örneklerle bu teknolojinin kullanım alanları vurgulanmıştır. Çalışmada karar destek sistemlerinin sağlıkta kullanımının, doğru ve zamanında karar verilmesini kolaylaştırdığı; hastalıkların erken teşhisine, tedavi süreçlerinin iyileştirilmesine ve sağlık harcamalarının azaltılmasına katkı sunduğu belirtilmiştir. Yapay zekâ, artırılmış gerçeklik, nesnelerin interneti ve 5G gibi teknolojilerin önümüzdeki yıllarda daha fazla alanda yer bulması beklenmektedir. Bu teknolojilerin özellikle salgın dönemlerinde yaşanan karmaşık problemlere çözüm üretmede, karar alma süreçlerini hızlandırmada ve sağlık hizmetlerinin etkinliğini artırmada önemli bir rol üstleneceği öngörülmektedir. (Ünal, 2023)

Yapay zekanın ilerlemesi, ülkeler için ulusal rekabet gücünü artıran bir faktör olmuş ve ulusal güvenliği sağlamada stratejik bir araç haline gelmiştir. Birçok ülke, uluslararası alanda lider konuma gelmek amacıyla belirli politikalar izlemekte ve ana teknolojilerini ve yeteneklerini güçlendirmek için stratejiler geliştirmektedir (Zhang ve Lu, 2021). Bu stratejiler arasında yapay zekanın eğitimde sürdürülebilir ve etkili bir şekilde kullanımı da önemli bir yer tutmaktadır.

2.3 Eğitimde Yapay Zeka Destekli Uygulamalar

Eğitim alanında yeni teknolojilerin entegre edilmesi, mevcut yapının yeniden şekillenmesine olanak tanır. Yapay zekâ temelli çözümler, süreçlerin daha anlaşılır hale gelmesini sağlayarak verimliliği artırabilir. Bu dönüşüm, bireysel farklılıklara duyarlı, etkili ve sürdürülebilir bir sistemin oluşmasına katkıda bulunur (Çinici, 2023). Yapay zekâ teknolojilerinin eğitsel bağlamda sunduğu katkılar arasında; bireysel öğrenme süreçlerini desteklemesi, öğrenme güçlüklerinin erken evrede fark edilmesini sağlaması ve bu sorunlara yönelik çeşitli çözümler sunabilmesi sayılabilir (Drigas ve Ioannidou, 2012). Ayrıca, özel gereksinimli öğrenciler için etkili öğretim yöntemleri geliştirme potansiyeli taşıdığı, farklı engel gruplarına (örneğin işitme ya da görme yetersizliği) sahip bireyler için küresel ölçekte erişilebilir sınıflar oluşturabileceği ve sağlık sorunları gibi nedenlerle fiziksel olarak okul ortamına katılamayan çocuklara uzaktan eğitim olanakları sunabileceği vurgulanmaktadır (Balasuriya vd., 2018; İşler ve Kılıç, 2021). Özellikle çocuklara yönelik öğretim süreçleri değerlendirildiğinde, kapsayıcılığı önceleyen, bireysel ihtiyaçlara uyarlanabilen ve esnek yapıyı yapay zeka destekli öğrenme araçlarının kullanımı yaygınlaştırılabilir (Luckin vd., 2016; Staff, 2024).

Bireye özgü öğrenme süreçlerinin desteklenmesinde yapay zekâ temelli sistemler, geleneksel tekdüze öğretim yaklaşımlarının ötesine geçerek öğrenen merkezli modellerin önünü açmaktadır. Bu dijital çözümler, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal farklılıklarını dikkate alarak öğrenme deneyimlerini kişiselleştirme potansiyeline sahiptir. Ayrıca, yapay zekânın eğitime entegrasyonu yalnızca bireyselleştirilmiş öğrenmeyi teşvik etmekle kalmayıp, öğrenme ortamlarının fiziksel sınırlarını ortadan kaldırarak etkileşim düzeyini artırmakta, uzaktan erişimi mümkün kılmakta ve özel gereksinimli bireylerin eğitime katılımını kolaylaştırmaktadır. Bu bağlamda, yapay zekâ destekli araçların eğitimdeki rolü, sadece destekleyici bir unsur değil, aynı zamanda dönüşüm sağlayıcı bir unsur olarak değerlendirilmektedir (Ye vd., 2019).

Yapay zekâ, öğretmenlerin öğrenciler hakkında daha derinlemesine bilgi edinmesini sağlarken, öğrencilere ise kişiselleştirilmiş destek sunarak otomatik geri bildirim işlevi görebilir. Bu sayede öğretmenler, sürekli tekrar eden soruları cevaplama zorunluluğundan kurtulabilir. Bu tür anlık geri bildirim sistemleri, geleneksel eğitim modellerinde karşılaşılan zaman ve mekân sınırlamalarını aşarak, öğretmen-öğrenci etkileşiminde yeni fırsatlar

doğurur. Öğretmenlerin her bireyin eğitim sürecine dair anlık analizler elde etmesini sağlar. Bu sayede öğretim stratejileri, her öğrencinin ihtiyaçlarına uygun biçimde biçimlendirilebilir. Öğretmenler, sınıf içi ve dışı etkinlikleri daha etkili tasarlayarak bireysel gelişimi destekleyen bir öğrenme ortamı oluşturabilir (Yao ve Yang, 2020).

Yapay zekâ teknolojilerinin matematik öğretiminde sunduğu olanakları ve bu teknolojilerin öğrenme süreçlerine etkisinin incelendiği Nayıroğlu ve Tutak, (2024) tarafından yürütülen çalışmada, yapay zekâ temelli uygulamaların bireysel öğrenme hızına ve öğrencilerin bilişsel düzeylerine uyum sağlayarak öğretim sürecini farklılaştırabildiği belirtilmiştir. Bu teknolojilerin öğrenci katılımını artırdığı, kavramsal anlayışı derinleştirdiği ve problem çözme becerilerini desteklediği saptanmıştır. Yapay zekâ destekli sistemlerin öğretim ortamlarında sunduğu kişiselleştirilmiş geri bildirim ve etkileşim olanakları sayesinde öğrencilerin öğrenme sürecine daha aktif katılım sağladıkları değerlendirilmiştir. Çalışmada, özellikle etkileşimli platformlar, uyarlanabilir değerlendirme araçları ve sanal öğrenme ortamlarının, matematiksel düşünme süreçlerine katkı sunduğu belirlenmiştir. Bu sistemlerin sunduğu veriye dayalı analiz imkânları, öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme düzeylerini daha doğru değerlendirmelerine ve öğretimi buna göre yönlendirmelerine olanak tanımaktadır. Çalışmada yer verilen yapay zeka destekli bazı araçlar ve işlevleri şu şekilde açıklanmaktadır:

Matific", görsel anlatımla kavramları sezgisel biçimde keşfetmeye olanak tanırken, "Mathigon" bireysel ilerlemeyi merkeze alan yapısıyla aktif öğrenme süreçlerini desteklemektedir. "PhET Interactive Simulations", deneyim temelli içeriklerle öğrenenlerin bilimsel ve sayısal ilişkileri uygulamalı olarak gözlemlemelerine imkan tanır. "Desmos" ve "GeoGebra", grafik temelli matematiksel analizlerde kullanıcıyı yönlendiren güçlü araçlar arasında yer alırken, "Wolfram Alpha" ve "Maplesoft", sembolik hesaplama becerilerinin geliştirilmesinde derinlemesine çözümlemeler sunmaktadır. Gerçeklik temelli uygulamalardan "ClassVR", "Google Expeditions" ve "GeoGebra Augmented Reality" gibi platformlar, üç boyutlu matematiksel yapılarla soyut düşünmeyi kolaylaştırmaktadır. Aynı şekilde "Spatial", "Augment Education" ve "Merge Cube", artırılmış gerçeklik teknolojisiyle öğrencilerin öğrenme sürecine doğrudan katılımını artıran görsel etkileşimler sunmaktadır. Oyunlaştırma yöntemleri, öğrencilerin ilgisini sürdürülebilir kılmak adına önemli bir araç olarak öne çıkmaktadır. "Dreambox", "Prodigy Math Game" ve "Minecraft: Education Edition", öğrenmeyi eğlenceli hale getiren senaryolar sunarak öğretimi desteklemektedir.

Kodlama ve robotik odaklı "mBlock", takım tabanlı problem çözme üzerine kurulu "Breakout EDU" ve yarışma biçimli "Kahoot!" öğrencilerin matematiksel düşünme alışkanlıklarını pekiştirmektedir. Aynı bağlamda, "Maple Calculator" problem çözüm süreçlerine görsel ve hesaplamalı katkılar sağlamaktadır. Kişiselleştirilmiş öğretim, yapay zekâ destekli içeriklerin sunduğu esneklik sayesinde öğrenen odaklı yaklaşımları mümkün kılmaktadır. "Khan Academy", "Smartick" ve "Acadly" gibi platformlar, kullanıcı düzeyine göre değişen içerikler sunarak öğrenmenin sürekliliğini sağlamaktadır. (Acadly, 2022; Tricozzi, 2022; Yamkovenko, 2025) Matematiksel ifadeleri tanıyarak çözüm öneren "Photomath -MyScript", "Mathway" ve "Microsoft Math Solver", öğrencilerin bireysel olarak zorlandıkları alanlarda destekleyici çözümler üretmektedir. Ayrıca "Edpuzzle", öğretmenlerin video içerikleriyle etkileşimli dersler oluşturmalarına olanak tanırken; "Amy", "Cognii", "Gradescope" ve "IBM Watson Tutor" gibi gelişmiş yapay zekâ sistemleri, analitik geri bildirim sağlayarak öğrenme sürecine rehberlik etmektedir. "Brilliant", öğrenmeyi deneyime dönüştüren etkileşimli içerikleriyle, öğrencilerin problem çözme becerilerini derinlemesine geliştirmeyi amaçlarken; "IntMath", adım adım rehberlik sunan sohbet tabanlı yapısıyla, öğrenenlerin matematiksel düşünmeyi yapılandırmalarına katkı sağlar. "Symbolab", çeşitli düzeylerdeki problemlere ayrıntılı çözümler üreterek kavramsal anlamayı desteklerken; "MATHia", bireysel eksiklikleri anlık olarak analiz eden ve her kullanıcıya özel içerikler sunan uyarlanabilir bir öğrenme deneyimi sunar. "Plaito", farklı ders alanlarını kapsayan oyunlaştırılmış yapısıyla, öğrencilerin matematiksel anlayışlarını eğlenceli ve etkileşimli yollarla pekiştirmelerine olanak tanır. "AI Math Coach", ebeveynlere yönelik hazırladığı kişiselleştirilmiş materyaller aracılığıyla evde destekleyici öğrenme ortamı oluşturur. "StepWise Math", yoğun çalışma dönemlerinde öğrencilerin öğrenme stratejilerini yönlendiren, sınav öncesi odaklı bir dijital destek aracıdır. Son olarak "Eduten", öğrenci performansına göre biçimlenen etkinlikleriyle, farklı yaş gruplarının öğrenme motivasyonunu artırmayı hedefleyen esnek ve kullanıcı dostu bir platform olarak öne çıkar. Yapay zekâ uygulamalar öğretmenlerin rehberliğini tamamen ortadan kaldırmasa da öğretim sürecini destekleyici ve zenginleştirici bir rol üstlenmektedir. Bu bağlamda, teknolojinin pedagojik temelli bir yaklaşımla kullanılması gerektiği, sadece teknik yeterlilik değil aynı zamanda eğitsel amaçlara hizmet eden bilinçli bir planlamanın da gerekli olduğu ifade edilmektedir (Nayıroğlu ve Tutak, 2024)

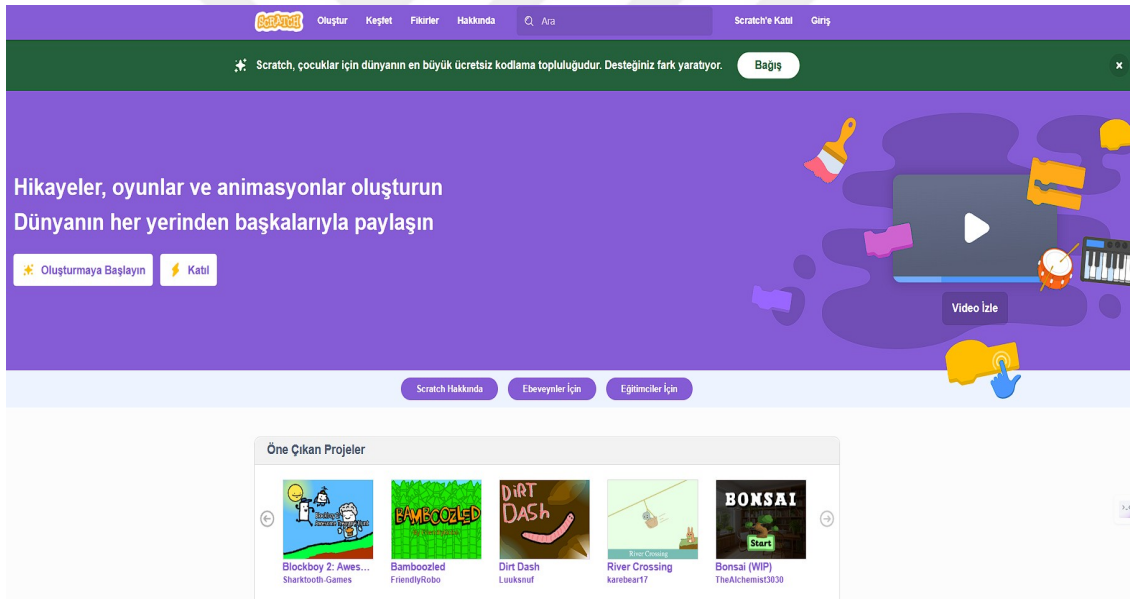
Günümüz koşullarında bireylerden beklenen, uzun süre boyunca tek bir konuya odaklanmaktan ziyade, karşısına çıkan anlık uyaranlara çevik biçimde yönelme becerisidir

(Shapiro, 2020). Bu çerçevede geliştirilen yapay zekâ uygulamaları, çocukların kısa zaman aralıklarında etkili şekilde çalışabilmesine olanak tanıyan esnek öğrenme alanları sunmaktadır (Kuprenko, 2021). Dünya genelinde yürütülen bazı projelerde, örneğin PopBots gibi girişimlerde, çocuklara bu teknoloji hakkında temel düzeyde farkındalık kazandırmak amacıyla çeşitli eğitim içerikleri hazırlanmakta; aynı zamanda sosyal robotlarla etkileşim kurmaları da desteklenmektedir. PopBots, çocukların yapay zekâyı eğlenceli ve etkileşimli bir şekilde öğrenmelerini sağlayan, programlanabilir sosyal robotlardır. Bu sistem; mobil cihazlarla çalışan bir robot, LEGO ve Arduino parçaları ile bir programlama arayüzünü bir araya getirir. Çocuklar, oyunlar ve sanatsal etkinlikler aracılığıyla algoritma kurma, örüntü tanıma ve temel makine öğrenimi kavramlarını deneyimleyerek keşfeder. PopBots seti, çocukların ışık, yakınlık ve dokunma gibi sensörleri kullanarak deneyler yapmalarına ve kendi robotlarını oluşturmalarına olanak tanır. Başlamalarını kolaylaştırmak için sette bazı parçalar önceden birleştirilmiş olarak gelir; örneğin hareket edebilen bir araba, yönünü değiştirebilen bir başlık ve dönen bir kol hazır şekilde sunulur. Programlama için Scratch Jr'a dayalı PopBlocks adlı görsel bir dil kullanılır. Bu sayede çocuklar, sensörlerden gelen verileri kullanabilir, motorları çalıştırabilir, LED ışıkları ve robot yüz ifadelerini değiştirebilir, müzik çalabilir veya robotun çeşitli hareketlerini kontrol edebilir. Bu yapı, farklı ilgi alanlarına sahip çocuklara hitap eder ve kodlamayı eğlenceli hâle getirir. Setin içinde, el sallandığında sizi selamlayan bir robot, ses duyunca dans eden ve ışık rengi değiştiren bir araç ya da yaklaştığınızda nota söyleyen bir müzik robotu gibi örnek projeler de yer alır. Örneğin, bir etkinlikte çocuklardan robota sağlıklı ve sağlıklı olmayan yiyecekleri ayırt etmeyi öğretmeleri istenir. Bu süreçte, yapay zekânın kararlarını verilen örneklerden öğrendiğini ve yanlış örneklerle hatalı sonuçlar üretebileceğini gözlemlerler. PopBots, yapay zekâyı erken yaşta öğrenilebilir, anlaşılır ve erişilebilir kılmayı hedeflemektedir (MIT Media Lab, 2021; Williams vd., 2019). PopBots materyallerine yer veren temsili görsele Şekil 2.1'de yer verilmiştir.



Şekil 2. 1: PotBots

Chen vd., (2024) yürüttükleri çalışmada, 6-12 yaş arasındaki çocuklar için geliştirilmiş yapay zekâ destekli bir görsel programlama öğrenme aracı olan ChatScratch'ı tanıtarak bu aracın programlama öğrenmedeki kolaylaştırıcı rolünü vurgulamışlardır. Bu araç, çocukların doğal dilde verdikleri komutları anlayarak uygun görsel bloklara dönüştürüp ve programlamayı eğlenceli bir şekilde öğretme mantığına dayanmaktadır. Yapay zekâ, çocuklara anlık geri bildirimler sunarak öğrenme süreçlerini kişiselleştirmekte ve öğretici destek sağlamaktadır. Araştırma, ChatScratch'ın geleneksel yöntemlere kıyasla çocukların daha fazla etkileşimde bulunmalarını sağladığını ve öğrenme motivasyonlarını artırdığını göstermektedir. Çalışma, yapay zekâ ve görsel programlama araçlarının, erken yaşlarda programlama öğretiminde büyük bir potansiyele sahip olduğunu ortaya koymakta, gelecekte bu aracın daha geniş kitlelerle test edilmesi ve eğitimde daha fazla uygulanması önerilmektedir. ChatScratch platformunun arayüzüne ait görsel Şekil 2.2'de gösterilmektedir.



Şekil 2. 2: ChatScratch

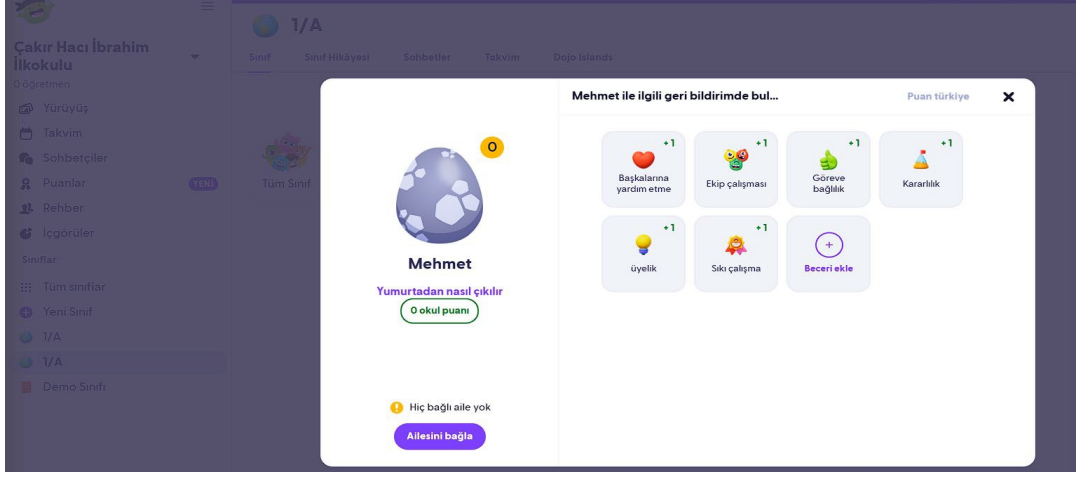
Türk Telekom iştiraki, Sebit tarafından geliştirilen “Vitamin İlkokul” platformu ilkökul düzeyindeki öğrencilere yönelik bir dijital eğitim platformudur. Yapay zeka teknolojisiyle desteklenen bu uygulama, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunmaktadır. Yapay zeka, öğrencilerin performansını analiz ederek her bir öğrenci için uygun öğrenme hızını ve zorluk seviyelerini belirler. Ayrıca, öğretmenler ve veliler, öğrencilerin gelişimini anlık olarak izleyebilir ve detaylı raporlar alabilirler. Vitamin İlkokul, 5E Öğrenme Modeli'ni benimseyerek öğrencilerin aktif katılımını ve kalıcı

öğrenmeyi teşvik eder. Bu sayede eğitim süreci daha etkili ve verimli hale gelir. Yapay zeka entegrasyonu sayesinde, öğrencilerin öğrenme süreci daha dinamik ve kişiselleştirilmiş bir hale gelmektedir (Anadolu Ajansı, 2024). Vitamin İlkokul platformu tanıtım görseline Şekil 2.3'te yer verilmiştir.



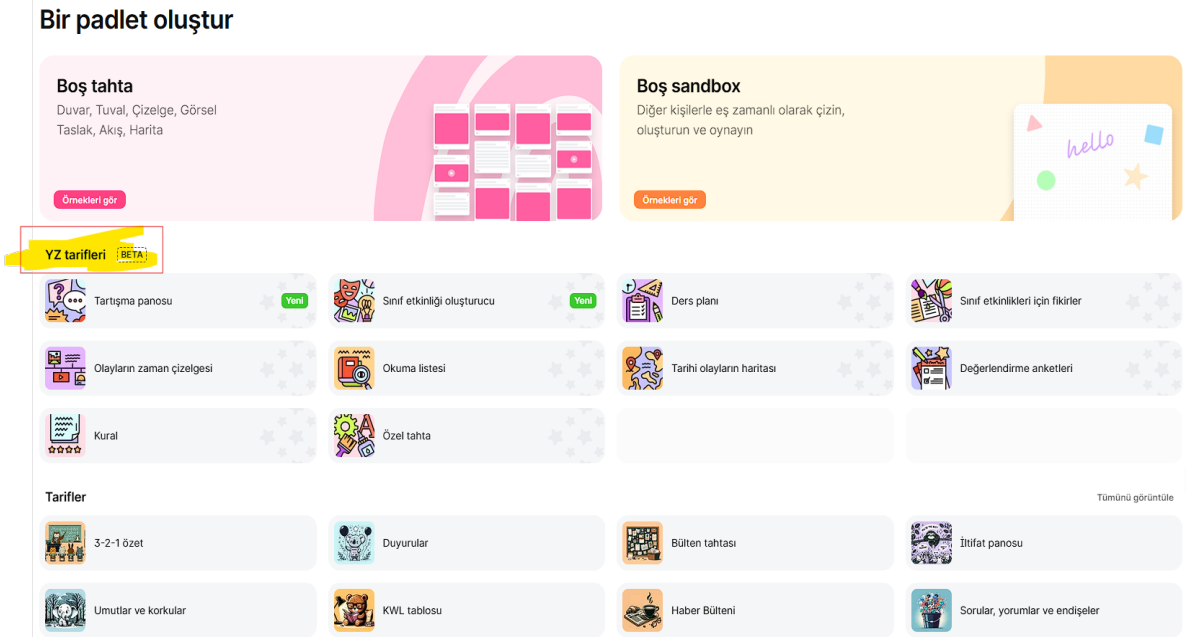
Şekil 2. 3: Vitamin İlkokul

ClassDojo, Türkçe dil desteği sunan ve ücretsiz olarak kullanılabilen, sınıf içi etkileşimleri güçlendirmeye yönelik dijital bir platformdur. Öğretmenler, bu sistem üzerinden öğrencilerin davranışlarını takip edebilir, olumlu tutumları ödüllendirebilir ve bireysel geri bildirimlerde bulunabilir. Yapay zekâ desteği sayesinde, öğrencilerin performans verilerine göre kişiselleştirilmiş ödül sistemleri ve gelişim planları önerilir. Sınıf ortamında, öğrenciler kazandıkları puanlarla motive edilirken, öğretmenler de öğrenci gelişimini düzenli ve verimli bir şekilde izleyebilir (Brown, 2021). ClassDojo platformuna ait örnek görsel Şekil 2.4'te yer almaktadır.



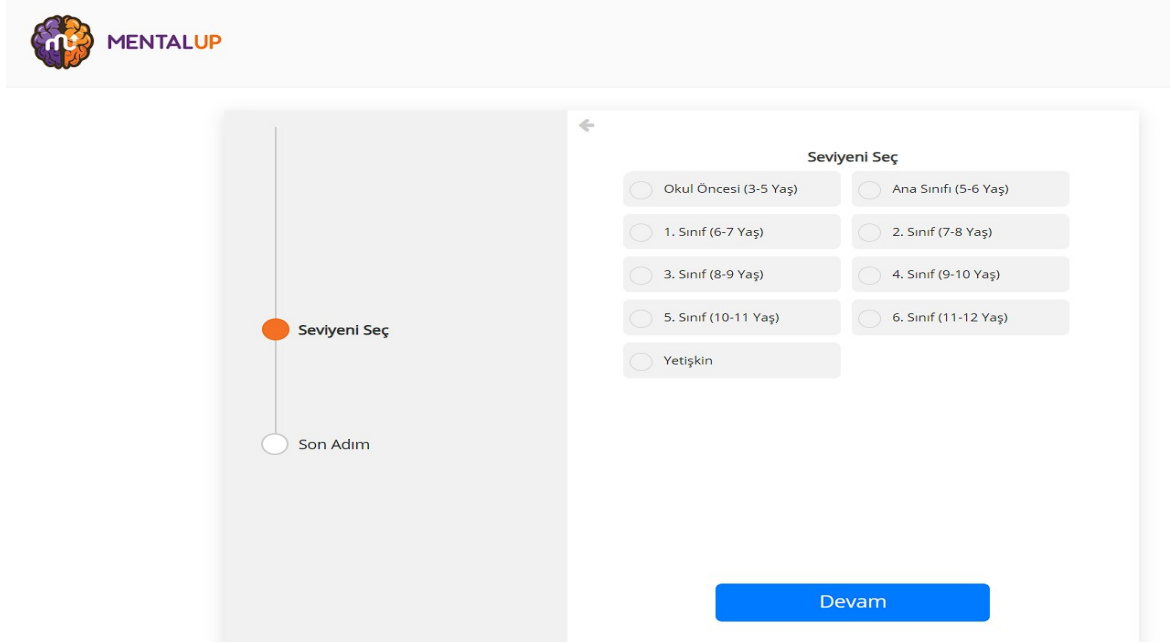
Şekil 2. 4: ClassDojo

Padlet, Türkçe dil desteği sunan ve ücretsiz olarak erişilebilen, sınıf içi iş birliğini artırmaya yönelik dijital pano uygulamasıdır. Öğrenciler ve öğretmenler, bu platformda metin, görsel, video ve bağlantılar gibi çeşitli içerikleri kolayca paylaşabilir ve birbirlerinin gönderilerine yorum yapabilir. Yapay zekâ desteği sayesinde, öğrencilerin paylaşımlarına göre ilgili içerik önerileri sunulur ve öğretmenlere öğrenci etkileşimlerine dayalı gelişim raporları sağlanır. Sınıf ortamında, öğrenciler projelerini tek bir yerde düzenli şekilde toplarken, öğretmenler anlık olarak paylaşımları takip edebilir ve doğrudan geri bildirim verebilir (Kleinsmith, 2017). Padlet uygulamasında yer alan içerikleri anlatan görsele Şekil 2.5'te yer verilmiştir.

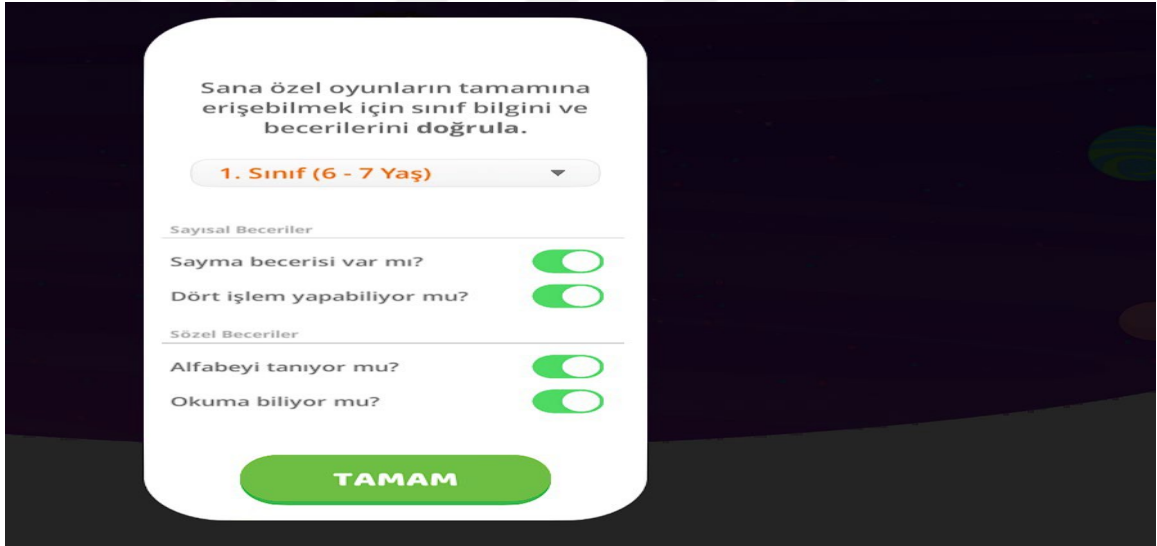


Şekil 2. 5: Padlet

Ünal (2022), yürüttüğü çalışmada bilgisayar destekli, oyun temelli bilişsel eğitimin sağlıklı genç bireylerde dikkat fonksiyonu üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmaya 21-24 yaş aralığındaki 64 kişi katılmış, katılımcılar rastgele olarak iki gruba ayrılmıştır: Bir grup, 8 hafta boyunca her gün 20 dakikalık bilişsel egzersizler yaparken, diğer grup herhangi bir eğitim almamıştır. Dikkat seviyelerini ölçmek için kullanılan Stroop Testi ile katılımcıların bilgi işleme hızını ve seçici dikkat yetileri değerlendirmiştir. Başlangıçta grupların dikkat seviyeleri benzerken, 8 hafta sonunda bilişsel eğitim alan grubun test performansının belirgin şekilde iyileştiği görülmüştür. Özellikle bilgi işleme hızı ve odaklanma sürelerinde gelişme olduğu istatistiksel olarak kanıtlanmıştır. Araştırma ayrıca, bilişsel eğitimin sadece nörolojik hastalıklar yaşayan bireyler için değil, sağlıklı gençler için de faydalı olabileceğini ortaya koymaktadır. Genç yaşta yapılan bilişsel egzersizlerin, ilerleyen yıllarda ortaya çıkabilecek zihinsel gerilemeyi önleyebileceği, dolayısıyla oyun temelli bilişsel eğitimlerin düzenli olarak uygulanması, bireylerin dikkat seviyelerini ve zihinsel esnekliklerini artırmada önemli bir rol oynayacağı vurgulanmıştır. Çalışmada kullanılan 4 yaş ve üzeri bireyler için geliştirilen “MentalUP” uygulaması yapay zeka desteğiyle çalışmakta, bireylerin zihinsel becerilerini eğlenceli ve etkileşimli görevler aracılığıyla geliştirmesine olanak tanımaktadır. Kademeli olarak artan zorluk seviyeleri sayesinde, kullanıcıların bireysel bilişsel kapasitelerine uygun eğitim almaları sağlanmıştır. Uygulamanın sunduğu anlık geri bildirimler, katılımcıların öğrenme sürecine daha aktif katılmalarını sağlamış ve motivasyonu artırmıştır. MentalUP uygulamasına dair örnek görsellere Şekil 2.6 ve 2.7’de yer verilmiştir.

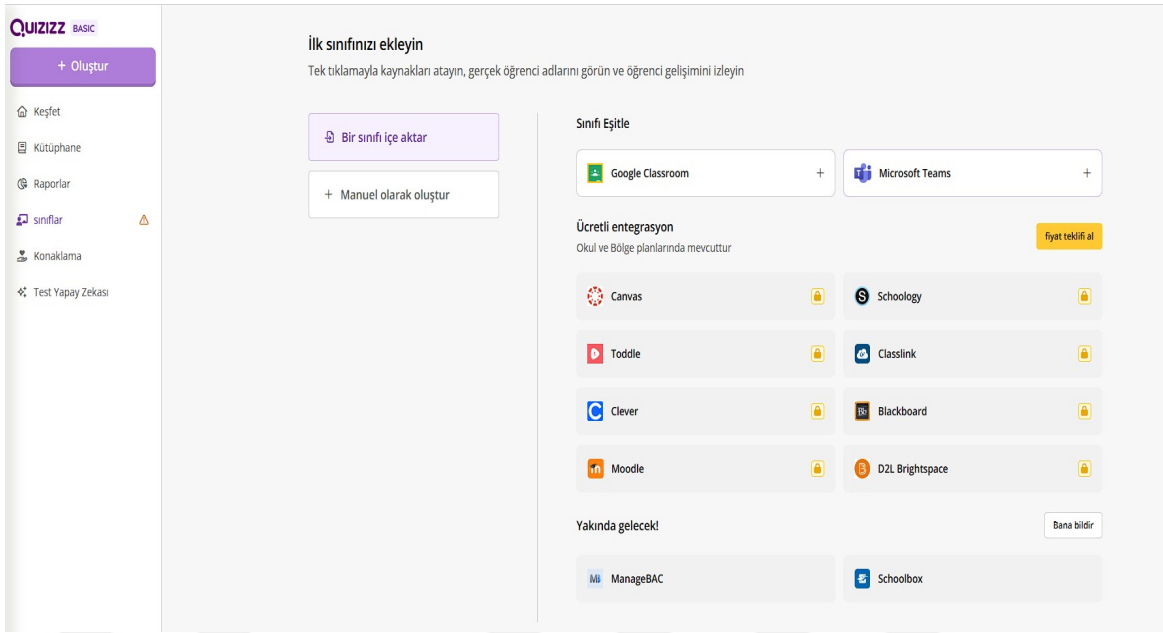


Şekil 2. 6: MentalUP uygulaması seviye seçimi



Şekil 2. 7: MentalUP uygulaması

“Quizizz” platformu, Türkçe dil desteği sunan ve tamamen ücretsiz olarak kullanılabilen dijital bir araçtır. Öğretmenlere, öğrencilerin ders içindeki bilgilerini test edebilecekleri eğlenceli anketler ve sınavlar oluşturma imkânı tanır. Yapay zeka, öğrencilerin verdiği yanıtlara göre sınavların zorluk seviyesini ayarlayarak her öğrenciye uygun bir deneyim sunar. Ayrıca öğretmenler için gelişim raporları oluşturarak, öğrencilerin performanslarını detaylı bir şekilde takip etmelerini sağlar. Sınıf içinde, öğrenciler akıllı tahtalar veya tabletler aracılığıyla sınav çözebilir, öğretmenler ise anlık olarak öğrencilerin performansını izleyebilir (Sitompul vd., 2022). Quizizz platformuna dair görsele Şekil 2.8’de yer verilmiştir.



Şekil 2. 8: Quizizz

Uçar (2007) tarafından yürütülen doktora tezi çalışmasında, artikülasyon bozukluğu, otizm ve zihinsel yetersizlik gibi engellere sahip çocukların eğitimi için yapay zekâ temelli yazılım araçları geliştirmeyi amaçlamıştır. Bu bağlamda üç yazılım modülü tasarlanmıştır; ilki sesletim problemlerine yönelik kelime listesi üreten, diğer ikisi ise sözcük ve cümleleri görsellerle eşleştirerek dil anlama süreçlerine destek veren uygulamalardan oluşturulmuştur. Modüller özel eğitim merkezlerinde uygulamalı olarak test edilmiş ve çocukların dilsel gelişimine olumlu katkı sağladığı gözlemlenmiştir. Bu araçların, hem özel eğitimde uygulama kolaylığı sağladığı hem de doğal dil işleme alanına katkı sağladığı belirtilmiştir. Çalışmanın, Türkçe içerikle geliştirilmiş olması sebebiyle yerel bağlamda uygulanabilirliği vurgulanmış, bireysel farklılıklara daha duyarlı, genelleştirilmiş araçlara ihtiyaç duyulduğu ifade edilmiştir. Test uygulamasının örnek görseline Şekil 2.9’de yer verilmiştir.



Şekil 2. 9: Test uygulaması görseli (Uçar, 2007)

Google’ın geliştirdiği “Quick, Draw!” uygulaması, Türkçe dil desteği sunmakta ve tamamen ücretsiz şekilde kullanılabilir. Özellikle çocuklara yönelik hazırlanan bu sistem, kullanıcıdan belirli nesneleri çizmesini isterken, yapay zekânın bu çizimleri tanıma sürecini temel alır. Eğlenceli olmasının yanı sıra öğretici yönüyle de dikkat çeken uygulama, bireylerin çizim yoluyla etkileşim kurmasını sağlarken, arka planda çalışan algoritmalar her çizimi analiz eder ve ne olduğunu tahmin etmeye çalışır. Bu süreçte kullanılan yapay zekâ, her yeni kullanıcı etkileşiminden öğrenerek tahminlerini zamanla daha isabetli hâle getirmekte ve mevcut çizimleri diğer kullanıcıların çizimleri ile karşılaştırma imkanı sunmaktadır (Fernandez vd., 2019). Quick, Draw! uygulamasına ait görsele Şekil 2.10’da yer verilmiştir.



Şekil 2. 10: Quick, Draw!

2.4 Eğitimde Yapay Zekaya Yönelik Görüşler ve Metaforik Algılar

Yüksek teknoloji ürünü olan yapay zekanın, çeşitli değişkenlerle sınıf öğretmenlerinin metaforik yaklaşımları doğrultusunda incelenmesi, bu teknolojinin eğitimdeki yerini, öğretmenler tarafından nasıl algılandığını ve nasıl kullanılabileceğini anlamada kritik bir rol oynayabilir. Aşağıda eğitim öğretim süreçlerinde kullanılan teknolojiler ile yapay zeka gibi teknolojik gelişmelere yönelik metaforik algıları ortaya koyan bazı çalışmalara yer verilmiştir:

Seyrek vd., (2024) öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde kullanımına yönelik algılarını incelediği çalışmasında, yapay zekânın öğretme-öğrenme süreçlerinde veri analizi, kişiselleştirme ve öğrenci davranışlarının izlenmesi gibi işlevler bakımından faydalı bulunduğu ortaya koymuştur. Yapay zeka, öğretmenlerin dijital yeterliliklerini artırarak, eğitimdeki dijital değişime uyum sürecini kolaylaştırmaktadır. Araştırmada katılımcılar, bu teknolojilerin eğitimde verimliliği artırabileceğini belirtmiş, ancak etik sorumluluklar ve insan etkileşiminin önemi gibi çekincelerini de belirtmiştir. Bu araçların etkili kullanımının pedagojik farkındalıkla mümkün olabileceği vurgulanmıştır.

Eriçok vd., (2024) tarafından yürütülen bir çalışmada öğretmen adaylarının görüşlerine göre, yapay zekâ hem bilgiye erişim sağlayan bir kaynak hem de rehberlik yapan bir yardımcı olarak değerlendirilmektedir. Bunun yanı sıra, güçlü ve karmaşık bir teknoloji olarak

algılanmasının yanı sıra, eğlenceli ve keşif odaklı bir alan olarak da tanımlanmaktadır. Öğretmen adaylarının yapay zekâyı "arama motoru", "beyin" veya "kütüphane" gibi metaforlarla ifade etmeleri, bu teknolojinin bilgi sağlama ve erişim konusundaki kritik işlevini vurgulamaktadır. Bu durum, eğitimcilerin yapay zekâ teknolojilerini daha verimli bir şekilde kullanma yollarını keşfetmeleri için önemli bir ipucu sunmaktadır. Örneğin, yapay zekanın eğitimde "profesör" veya "rehber" olarak algılanması, bu teknolojinin öğretim süreçlerini nasıl destekleyebileceği konusunda değerli bilgiler sağlamaktadır. "Robot" ve "yardımcı" metaforları ise, yapay zekanın otomasyon ve günlük işlerdeki yardımcı rolüne işaret ederken, "yolculuk" metaforu, yapay zekanın keşfedilmesi gereken geniş bir alan olarak değerlendirildiğini göstermektedir. Genel olarak, öğretmen adaylarının yapay zekâya dair algıları, bilgiye hızla ve kolayca ulaşılabilen, rehberlik eden, destekleyici, güçlü ve eğlenceli bir araç olarak şekillenmektedir. Ancak, bunun yanı sıra teknolojinin karmaşıklığı ve çok yönlülüğü de vurgulanmakta, bu durum yapay zekânın hem sunduğu potansiyel faydaları hem de karşılaşılan zorlukları gözler önüne sermektedir.

Goksu ve Koçak (2020) tarafından yürütülen çalışmada öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik metaforik algıları incelenmiştir. Katılımcılara yöneltilen "Öğretim teknolojileri ... gibidir, çünkü ..." sorusu üzerine, her bir öğretmen adayı kendi metaforunu oluşturmuş ve açıklamasını yapmıştır. Öğretim teknolojilerinin genellikle; beyin, dünya, ışık, araç, bilgisayar, merdiven, oksijen, pusula, ayna, bulmaca, ilaç, insan ve kılavuz metaforlarıyla tanımlandığı görülmüştür. Araştırma sonuçları, öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine karşı olumlu bir bakış açısına sahip olduklarını ve bu teknolojilerin öğretim süreçlerine önemli katkılar sunduğunu göstermektedir. Ancak, teknolojinin sürekli gelişen bir alan olması nedeniyle, bazı öğretmen adaylarında bu gelişmeleri takip etme konusunda zorluklar yaşandığı ve bu durumun algıda bir belirsizlik yarattığı da anlaşılmaktadır. Öğretim teknolojilerine yönelik algının, alana, cinsiyete ya da öğretmenlik deneyimine göre belirgin bir şekilde farklılaşmadığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik algıları genel olarak olumlu olsa da, teknoloji ile pedagojiyi birleştirme konusunda bazı güçlüklerle karşılaştıkları sonucuna varılmıştır.

Aktaş (2021) yürüttüğü çalışmada okul yöneticileri ve öğretmenlerinin yapay zeka hakkındaki algılarını metaforlar aracılığıyla incelemiştir. Araştırmaya göre yöneticiler ve öğretmenler genel olarak yapay zekâyı mekanik bir yapı olarak algılamakta ve sürekli gelişen, insan yaşamını kolaylaştırıcı bir varlık olarak görmektedirler. Ancak, bazı

yöneticiler ve öğretmenler yapay zekayı tehlikeli bir varlık olarak değerlendirmekte ve doğru ellerde olması gerektiğini ifade etmektedirler. Ayrıca, araştırma bulguları, yönetici ve öğretmenlerin yapay zeka konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını da ortaya koymaktadır. Araştırma, okul yöneticileri ve öğretmenlerin yapay zekaya ilişkin daha fazla bilgi sahibi olmaları ve bu teknolojiyi eğitim sistemine entegre etmeleri gerektiğini vurgulamaktadır. Yine eğitim politikaları ve hizmet içi eğitimler yoluyla öğretmenlerin bu alandaki bilgilerini artırılmasıyla, yapay zekanın eğitimdeki rolünün güçlendirilebileceği önerileri sunulmuştur.

Demirtaş (2023), yürüttüğü çalışmada, ilköğretim düzeyindeki eğitim paydaşlarının yapay zekaya yönelik metaforik algılarını belirlemeyi amaçlamıştır. Velilerin büyük kısmı, yapay zekayı cansız varlıklarla ilişkilendirmiş ve en sık kullanılan metaforlar arasında robot, makine, bilgisayar ve program yer almıştır. Bunun yanı sıra, bazı veliler yapay zekayı canlı varlıklarla, özellikle çocuk ve öğrenci gibi kavramlarla tanımlamıştır. Velilerin metaforları oluşturma sebepleri, amaç odaklı/yardımcı, faydalı/zararlı, gelişebilir/öğrenebilir ve teknolojik/robotik kategorileri altında incelenmiş olup, en sık belirtilen sebepler arasında "istenileni yapar," "işe programlıdır," "doğru kullanılmalı," "sürekli öğrenir" ve "yapaydır" gibi ifadeler öne çıkmıştır. Öğretmenler arasında ise 35 katılımcıdan 18'i yapay zekayı cansız varlıklarla ilişkilendirmiş, en yaygın kullanılan metafor bilgisayar olmuştur. 17 öğretmen ise yapay zekayı insan gibi canlı varlıklarla ilişkilendirmiştir. Öğretmenlerin metaforları oluşturma sebepleri, amaç odaklı/yardımcı, faydalı/zararlı, gelişebilir/öğrenebilir ve teknolojik/robotik kategorileri altında değerlendirilmiş olup, en sık belirtilen sebepler arasında "istenileni yapar," "hayatı kolaylaştırır," "hem faydalı hem zararlı," "sonu bilinmez," "sürekli gelişir," "farklı bir boyuttur" ve "insan taklididir" gibi açıklamalar yer almıştır. Öğrenciler ise yapay zekayı çoğunlukla bilgisayar, robot ve sihir gibi cansız varlıklarla tanımlamış ve beyin ve öğrenci gibi canlı varlıkları metafor olarak kullanmışlardır. Öğrencilerin metafor oluşturma sebepleri ise genellikle "hayatı kolaylaştırır," "bilgi barındırır," "tehlikeli," "düşünebilir" ve "yapaydır" gibi ifadelerle açıklanmıştır. Araştırmada, farklı paydaş grupları arasında ortak metaforlar ve metafor oluşturma sebepleri bulunmuştur. Ortak kullanılan metaforlar arasında bilgisayar, robot ve beyin yer almakta olup, bu metaforların hayatı kolaylaştırma, çözüm üretme, sürekli gelişme ve insan taklidi gibi sebeplerle oluşturulduğu tespit edilmiştir. Veliler, yapay zekayı daha çok cansız kavramlarla ilişkilendirirken, öğrenciler ve öğretmenler arasında ise cansız ve canlı varlıklarla ilişkilendirme arasında belirgin bir fark bulunmamıştır. Velilerin bu kavramı

yabancı bir alan olarak algıladığı düşünülmüştür. Sonuç olarak, araştırma, yapay zekaya dair metaforların katılımcılar arasında farklılık gösterdiğini ancak bazı ortak temaların da bulunduğunu ortaya koymuştur. Yapay zeka hakkında eğitim düzeyine göre bilgi ve algı farklarının bulunduğu bu araştırma, eğitimde yapay zekanın anlaşılmasını artırmak amacıyla bazı önerilerde bulunmaktadır. Bu öneriler arasında, ilköğretim düzeyindeki öğrencilere yapay zeka kavramının tanıtılması, daha geniş örneklem grupları ile çalışmalar yapılması, farklı yaş gruplarındaki öğrencilerin yapay zeka algılarının incelenmesi ve eğitimin farklı düzeylerinde öğretmen ve yöneticilerle benzer araştırmalar yapılması yer almaktadır.

Kurshumova (2024) çalışmasında, Bulgar öğretmenlerin yapay zekâ farkındalığı ve tutumlarını incelemiş ve dikkat çekici bulgulara ulaşmıştır. Araştırmada katılımcıların büyük bir bölümü (%72), yapay zekâ teknolojilerine belirli bir derecede hâkim olduklarını ifade etmiştir. Bu teknolojiye yönelik daha yüksek düzeyde aşinalık, özellikle 20-29 yaş aralığındaki genç öğretmenlerde ve erkek öğretmenlerde bulunmuştur. Ayrıca, öğretmenlerin yarısından fazlası ders sürecinde yapay zekâ tabanlı araçları kullandığını beyan etmiştir. Bu teknolojiler, öğretim sürecini planlama, ölçme-değerlendirme etkinlikleri yürütme, ödev içerikleri hazırlama, bireysel ya da grup temelli etkinlikler oluşturma ve öğrenci çalışmalarını puanlama gibi çeşitli amaçlarla kullanılmıştır. Yapay zekâyı düzenli olarak kullanan öğretmenlerin, bu teknolojiyi seyrek ya da hiç kullanmayanlara kıyasla daha olumlu tutumlar sergilediği görülmüştür. Katılımcıların büyük çoğunluğu, öğretmenlerin yapay zekâ konusunda mesleki gelişim desteğine ihtiyaç duyduğunu belirtmiş ve bu tür eğitimlere katılmaya açık olduklarını ifade etmiştir. Veriler, öğretmen eğitim programlarının; yapay zekâ araçlarının bilinçli, etik ve etkili kullanımını mümkün kılacak dijital okuryazarlık ve uygulama becerilerini kazandıracak şekilde yapılandırılması gerektiğini ortaya koymuştur. Bu doğrultuda, eğitim kuruluşları ve ilgili paydaşların, yapay zekânın öğretim amaçlı kullanımıyla ilgili teknik, pedagojik ve etik boyutlarda rehberlik sunmasının önemine dikkat çekilmiştir.

Viberg vd., (2023) tarafından yürütülen çalışmada öğretmenlerin yapay zekâ temelli eğitim teknolojilerine yönelik özgüven ve anlama düzeyleri arttıkça bu teknolojilerin faydalarını daha çok algıladıkları, endişelerinin azaldığı ve teknolojiye daha fazla güvendikleri sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca, öğretmenlerin güven düzeylerinde ülkeler ve kültürel değerler açısından farklılıklar gözlenmiş; ancak yaş, cinsiyet ve eğitim seviyesi gibi demografik özelliklerin bu güven üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir.

Çalışma, öğretmenlerin yapay zeka tabanlı eğitim teknolojilerini benimsemelerinde hem bireysel bilgi düzeylerinin hem de kültürel faktörlerin belirleyici olduğunu göstermektedir.

Savaşkan ve Özer (2024) Türkçe öğretmen adaylarının yapay zekaya yönelik metaforik algılarını incelediği çalışmada, yapay zekâ kavramına ilişkin hem olumlu hem de olumsuz metaforların üretildiğini bulmuşlardır. “İnsan”, “robot”, “gelecek”, “okyanus”, “fırtına”, “bahar” ve “asistan” gibi metaforların hem kadın hem de erkek katılımcılar tarafından kullanıldığı, bunun yanı sıra “tehdit”, “katliam” ve “canavar” gibi olumsuz metaforların da yer aldığı görülmüştür. Adayların, bazı olumsuz metaforlar üretmiş olsalar da yapay zekâyâ yönelik algılarının çoğunlukla olumlu yönde şekillendiğini ortaya koymuşlardır.

Balıkçı ve Durak (2025), yürüttükleri çalışmada öğretmenlerin yapay zekâyâ karşı geliştirdiği olumlu tutumların, doğrudan deneyim ve yeterlilik düzeyleriyle ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu bağlamda, yapay zekâ uygulamalarının eğitim ortamlarına etkili biçimde entegre edilebilmesi için kapsamlı ve uygulamaya dayalı hizmet içi eğitim programlarının geliştirilmesi önem arz etmektedir. Eğitimde yapay zekâ okuryazarlığını teşvik edecek müfredat düzenlemeleri, öğretmenlerin teknolojiye ilişkin kaygılarını azaltmanın yanı sıra sınıf içi kullanım sürecini de destekleyebilir. Öte yandan, okul düzeyinde teknik altyapının güçlendirilmesi ve yönetsel anlamda sürdürülebilir bir destek sunulması, öğretmenlerin dijital teknolojilere olan güvenini artırarak yenilikçi yaklaşımları benimsemelerini kolaylaştıracaktır.

Yapılan araştırmalar, öğretmenlerin yapay zekâyı öğretim süreçlerinde destekleyici ve kolaylaştırıcı bir araç olarak gördüğünü ortaya koymaktadır. Ancak etik kaygılar, teknik yeterlilik eksiklikleri ve pedagojik entegrasyon sorunları da öne çıkmaktadır. Yapay zekâyâ ilişkin metaforlar; bilgiye erişim, rehberlik, otomasyon ve gelişim kavramları etrafında şekillenmekte, bu da teknolojiyi hem fırsat hem risk olarak değerlendirme eğilimini yansıtmaktadır. Ayrıca, etkin kullanım için sürekli mesleki gelişim ve dijital okuryazarlığın önemi vurgulanmaktadır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın yöntemiyle ilgili bilgilere yer verilmiştir. Araştırmanın modeli, katılımcı grubu, veri toplama araçları, analiz süreçleri ve geçerlilik ile güvenilirlik konularına dair açıklamalar sunulmuştur.

3.1 Araştırma Modeli

Bu araştırma, nitel yöntemlerden betimleyici fenomenoloji deseni kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Nitel araştırmalar, bireylerin ve toplumların belirli bir konuya yüklediği anlamları ortaya çıkarmayı hedefler (Creswell, 2002). Fenomenoloji, bireylerin belirli bir olgu ya da kavram hakkındaki anlayışlarını, duygularını, perspektiflerini ve algılarını ifade etmelerine olanak tanıyan, bu olguyu nasıl deneyimlediklerini tanımlamak için başvurulmuş bir nitel araştırma yöntemidir (Rose vd., 1995). Olgubilim olarak da ifade edilen bu yaklaşımda, araştırmacı, katılımcıların bakış açılarını dikkate alarak konuyu anlamaya çalışır ve herhangi bir aşamada müdahalede bulunmaz. Bireylerin bir olguyu nasıl algıladıkları, tanımladıkları, hatırladıkları ve bu olguyu başkalarına aktarmak için hangi dilsel ifadeleri kullandıkları incelenir (Patton, 2018). Ayrıca, karmaşık kavramlar, olaylar ve olguların derinlemesine incelenmesinde etkili bir araç olarak metafor analizinden yararlanılır (Güneş ve Fırat, 2016). Fenomenoloji, filozof Edmund Husserl'in 20. yüzyıldaki çalışmalarına dayanmakta olup, bu yaklaşımın amacı, insan deneyimlerini anlamaktır. Betimleyici fenomenoloji ise fenomeni tanımlayıp, anlamını ortaya koymayı amaçlamaktadır (Öktem, 2005; van Manen, 2007). Bu doğrultuda araştırmada, katılımcıların yapay zekâ kavramına ilişkin öznel deneyimlerini, algılarını ve anlamlandırma biçimlerini metaforlar üzerinden analiz etmek amacıyla betimleyici fenomenoloji deseni tercih edilmiştir.

3.2 Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunda, Karabük ilinde yer alan Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan 106 sınıf öğretmenin ulaşılmıştır. Fakat araştırmaya gönüllü katılım sağlamak istemeyen 3 form elenmiş, 103 katılımcı ile çalışma grubu oluşturulmuştur.

Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik (heterojen) örnekleme tekniği kullanılmıştır. Bu yöntem, farklılıkları ortaya koymak için

yaygın durumları inceleyerek önemli benzerlikleri ve ayırıcı özellikleri belirlemeye dayanır (Baltacı, 2018). Maksimum çeşitlilik örnekleme, araştırma kapsamında ilişkilendirilebilecek, ortak özellikler taşıyan ve aynı zamanda belirgin farklılıklar sergileyen durumların seçilmesini amaçlar (Grix, 2010). Bu teknikte genelleme amacıyla çeşitlilik sağlanması hedeflenmez; bunun yerine, farklı durumlar arasında ortak ya da paylaşılan olguların varlığı araştırılır ve bu çeşitlilik doğrultusunda problemin çeşitli boyutları incelenir (Marczyk vd., 2005). Maksimum çeşitlilik yöntemi, araştırılan olay veya olguya ait çeşitli farklılıkları içeren temel temaların keşfedilmesi ve tanımlanmasına yöneliktir (Neuman, 2014). Literatürde örneklem sayısının az olduğu birçok çalışmada, fazla çeşitlilik önemli bir güçlük yaratmaktadır. Ancak bu güçlük, maksimum çeşitlilik örneklemeyle aşılabılır; böylece büyük farklılıkların ortaya çıkardığı ortak örüntüler üzerinde durularak incelenen olguların benzerlikleri belirlenebilir (Travers, 2001). Bu bağlamda, farklı özelliklere sahip sınıf öğretmenlerinin yapay zekâya yönelik çeşitli bakış açılarını ve deneyimlerini kapsamlı şekilde ortaya koyarak, konunun çok boyutlu olarak anlaşılmasını sağlamak amacıyla maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmada yer alan değişkenleri de oluşturan çalışma grubuna ait bilgiler Tablo 3.1’de gösterilmektedir.

Tablo 3. 1: Çalışma grubuna ait bilgiler

		Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	54	52,4
	Erkek	49	47,6
Yaş	21-30	11	10,68
	31-45	63	61,17
	46-65	29	28,15
Kariyer Basamağı	Öğretmen	32	31,07
	Uzman öğretmen	63	61,17
	Baş öğretmen	8	7,76
Eğitim-öğretim faaliyetlerinde yapay zeka destekli araçları kullanma durumları	Evet	57	55,3
	Hayır	46	44,7

3.3 Verilerin Toplanması

Çalışmada veri toplama aracı olarak Saban (2008) tarafından sistemleştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu form, bireylerden bir kavramı benzetme

(gibidir) ve gerekçelendirme (çünkü) içeren bir şekilde ifade etmelerini isteyen bir veri toplama aracıdır. Metafor temelli araştırmalarda yaygın olarak yarı yapılandırılmış soru kalıplarına yer verilmektedir. Veri toplama amacıyla kullanılan “... gibidir. Çünkü ...” yapısında, “...gibidir” bölümü metaforun konusuna dair çağrışımsal bir bağlantı kurarken, “çünkü” ifadesi bu bağlantının gerekçesini / kaynağını ortaya koymayı amaçlamaktadır (Saban, 2009; Atik, 2020).

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinden, “yapay zeka” kavramına ilişkin oluşturdukları metaforları belirlemek amacıyla, “Yapay zeka ... gibidir. Çünkü ...” kalıbını elektronik ortamda tamamlamaları istenmiştir. İlk soruda, katılımcıların yapay zekâ ile ilişkilendirdikleri metaforlar belirlenmeye çalışılmıştır. İkinci soruda ise, seçilen metaforların gerekçeleri ile yapay zekâyâ dair algı, tutum ve anlayışlar açıklanmıştır. Formda yer alan ‘gibidir’ ifadesi, metaforun konusu ile kaynağı arasında bağ kurulmasına olanak sağlamaktadır. Metaforun anlam kazanabilmesi için gerekçe sunulması zorunludur (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Metafor oluşturma sürecinde, kaynak ile neden arasında özel bir vurgu yer almaktadır (Forceville, 2002). Bu vurgu, aşağıdaki örnekle açıklanabilir:

Örnek:

Yapay zeka benim için bir pusula gibidir. Çünkü yönümü belirliyor.

Metaforun Konusu

Metaforun Kaynağı

Nitel araştırmalarda metafor çalışmaları önemli bir alanı oluşturur. Ülkemizde ve uluslararası düzeyde, eğitim alanında metaforik düşünceyle ilgili yoğun araştırmalar yapılmaktadır. Metaforik düşünme, mecaz yoluyla anlam oluşturma sürecidir. Demir ve Güraksın, (2022) yapay zekâ kavramının algılanışı ve kullanım biçimlerini daha derinlemesine anlamak için metaforların önemli bir araç olduğunu belirtmiş ve yapay zekânın bu yöntemle ele alınmasının gerekliliğini savunmuştur.

Veri toplama aracının hazırlanmasında aşağıdaki aşamalar izlenmiştir:

- Dijital ortamda doldurulabilir bir form tasarlanmıştır.
- Yarı yapılandırılmış form kullanarak metaforik algılara yönelik çalışma yapmış bir uzmandan görüşler alınmıştır.

- Uzman önerileri doğrultusunda formda demografik bilgiler ve cümle yapısına yönelik düzenlemeler yapılmıştır.
- Form dijital olarak sınıf öğretmenlerine gönderilerek uygulama gerçekleştirilmiştir.

Araştırma, etik ilkeler çerçevesinde Üniversite Etik Kurulu tarafından onaylanmış olup, veri toplama işlemi Ocak - Mayıs 2025 tarih aralığında çevrim içi platformda yürütülmüştür. Sınıf öğretmenlerinden cinsiyet, yaş, kariyer basamağı ve yapay zekayı eğitim ortamında kullanma durumlarına ilişkin bilgiler alınmış; yapay zeka hakkındaki duygu ve düşüncelerini gerekçeli metaforlarla ifade etmeleri talep edilmiştir. Öğretmenlerin forma yazdıkları değişkenlere yönelik bilgiler ve kullandıkları metaforlar, araştırmanın temel veri kaynağını oluşturmuştur. Her bir görüşme formu, katılımcı sınıf öğretmenlerine K1, K2... gibi kodlar verilerek numaralandırılmıştır.

3.4 Verilerin Analizi

Araştırma verileri içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. İçerik analizi, yazılı, sözlü ya da görsel verilerin düzenli biçimde incelenip belirli kavramlar, temalar ve desenler doğrultusunda yorumlanması sürecidir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu yöntem, katılımcıların belirli bir kavramı ya da konuyu nasıl algıladığını derinlemesine inceleyebilmek amacıyla sıklıkla tercih edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Bu nedenle sınıf öğretmenlerinin yapay zekâya ilişkin algılarını ve bu algıların arkasındaki anlamları ortaya koymak amacıyla içerik analizi tercih edilmiştir.

Araştırmada analiz süreci; kodlama ve ayıklama, kategori oluşturma, geçerlik ve güvenirlik sağlama ile bulguları yorumlama olmak üzere dört adımda gerçekleştirilmiştir (Saban, 2008). İlk aşamada, sınıf öğretmenlerinin oluşturduğu metaforlar analiz edilerek kodlama ve veri ayıklama işlemleri gerçekleştirilmiştir. Dijital formda yer verilen seçenek ile araştırmaya katılmak istemeyen öğretmenlere ait 3 form elenerek 103 adet form ile veriler analiz edilmiştir. Verilerin analizi ve ilgili görsellerin üretilmesinde MAXQDA bilgisayar programından yararlanılmıştır.

Öğretmenlerin “yapay zeka” kavramına ilişkin görüşleri, kullandıkları metaforlar ve gerekçeleri analiz edilerek kodlanmıştır. Kategori oluşturma sürecinde, sınıf öğretmenlerinin

ortaya koyduğu metaforlar yapay zeka ile bağlantılı benzer niteliklere göre sınıflandırılarak çeşitli kavramsal kategoriler oluşturulmuştur. Her bir metafor ifadesi, öğretmenlerin yapay zekaya ilişkin zihinsel temsilleriyle anlam yönünden ilişkilendirilerek analiz edilmiştir.

Araştırmanın geçerlik ve güvenirliğinin sağlanmasında; katılımcı ifadeleri kodlanırken kullanılan metaforun konusu ile kaynağı arasında ilişki anlamsal açıdan incelenerek çalışmanın geçerliliği artırılmıştır. Ayrıca kategorilerin oluşturulmasında kodlar arasındaki tutarlık ve kategoriye temsil etme durumları incelenerek güvenirliğe katkı sağlanmıştır.

Oluşturulan 55 kod ve 5 kategoriye ait metaforların, ilgili kategorilerle uyumunu değerlendirmek amacıyla daha önce metaforik analizler gerçekleştirmiş bir uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Bu doğrultuda, toplam 103 metaforu ve 55 kodu içeren bir liste uzmana iletilmiş, tüm metaforların uygun kavramsal kategoriye yerleştirilmesi istenmiştir. Ardından, uzmanın yaptığı sınıflama ile araştırmacının gerçekleştirdiği sınıflama karşılaştırılarak aralarındaki uyum değerlendirilmiştir. Nitel araştırmalarda, istenilen güvenirlik düzeyine ulaşmak için uzman ve araştırmacı kodlamaları arasındaki uyum oranının %90 ve üzerinde olması beklenmektedir (Saban, 2008). Bu çalışmanın güvenirlik düzeyi, Miles ve Huberman (1994) tarafından önerilen formül $[Güvenirlik = \frac{Görüş Birliği}{(Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı)} \times 100]$ aracılığıyla hesaplanmıştır. 103 kodun 99'unda görüş birliği 4 kodda ise görüş ayrılığı oluşmuş, yapılan hesaplamalar sonucunda %96,12 oranında bir uzlaşma olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Son aşamada ise sınıf öğretmenleri tarafından yapay zeka kavramına yönelik oluşturulan metaforlar cinsiyet, yaş, kariyer basamağı ve eğitim öğretim ortamında yapay zekayı kullanma durumu değişkenleri çerçevesinde irdelenmiştir.

4. BULGULAR

Bu bölümde, araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin yapay zekâ kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar ile bu metaforların yer aldığı kavramsal kategoriler; katılımcıların cinsiyeti, yaşı, kariyer basamağı ve yapay zekâyı kullanma durumları gibi değişkenler açısından analiz edilerek yorumlanmıştır.

Sınıf Öğretmenlerinin Yapay Zeka Kavramına Yönelik Kullandıkları Metaforların Dağılımına İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmenlerinin “Yapay zeka ... gibidir. Çünkü ...” şeklindeki açık uçlu soru cümlesine verdikleri yanıtlar doğrultusunda oluşturdukları metaforlar ve bu metaforların tekrar edilme sıklıkları (f), Tablo 4.1’de gösterilmiştir.

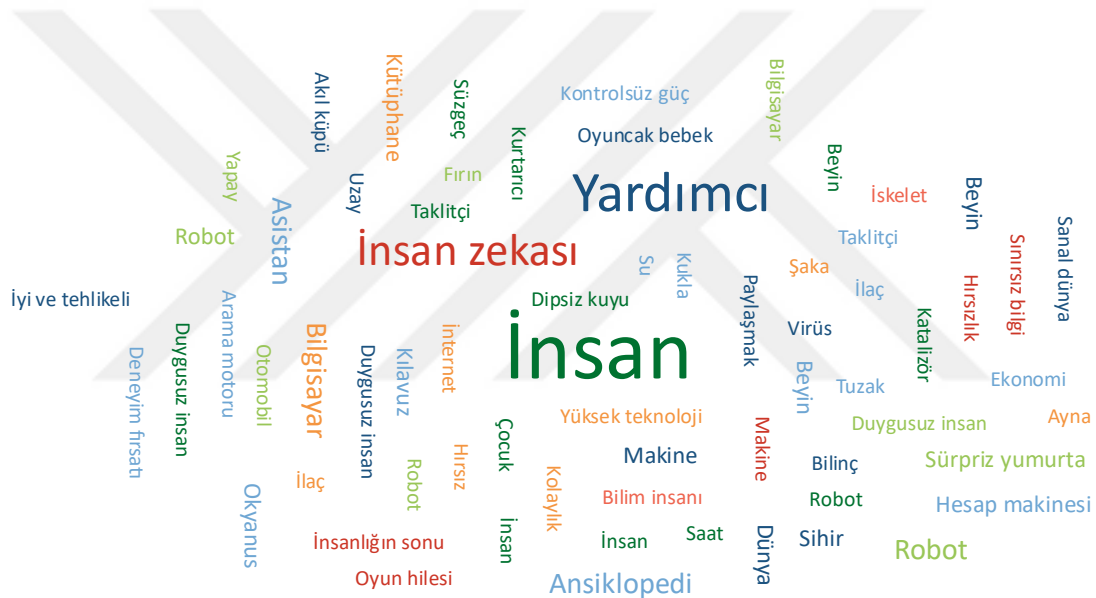
Tablo 4. 1: Yapay zekaya yönelik üretilen metaforların frekans tablosu

Sıra No.	Metafor	Frekans (f)	Sıra No.	Metafor	Frekans (f)
1.	İnsan	10	29.	Fırın	1
2.	Robot	7	30.	Hırsız	1
3.	Yardımcı	6	31.	Hırsızlık	1
4.	Beyin	5	32.	İnsanlığın sonu	1
5.	İnsan zekası	5	33.	İnternet	1
6.	Bilgisayar	4	34.	İskelet	1
7.	Ansiklopedi	3	35.	İyi ve tehlikeli	1
8.	Asistan	3	36.	Katalizör	1
9.	Duygusuz insan	3	37.	Kolaylık	1
10.	Makine	3	38.	Kontrolsüz güç	1
11.	Dünya	2	39.	Kukla	1
12.	Hesap makinesi	2	40.	Kurtarıcı	1
13.	İlaç	2	41.	Otomobil	1
14.	Kılavuz	2	42.	Oyun hilesi	1
15.	Kütüphane	2	43.	Oyuncak bebek	1
16.	Okyanus	2	44.	Paylaşmak	1
17.	Sihir	2	45.	Saat	1
18.	Sürpriz yumurta	2	46.	Sanal dünya	1
19.	Taklitçi	2	47.	Sınırsız bilgi	1
20.	Akıl küpü	1	48.	Su	1
21.	Arama motoru	1	49.	Süzgeç	1
22.	Ayna	1	50.	Şaka	1
23.	Bilim insanı	1	51.	Tuzak	1
24.	Bilinç	1	52.	Uzay	1

Tablo 4. 1: (devam ediyor)

25.	Çocuk	1	53.	Virüs	1
26.	Deneyim fırsatı	1	54.	Yapay	1
27.	Dipsiz kuyu	1	55.	Yüksek teknoloji	1
28.	Ekonomi	1			
TOPLAM					103

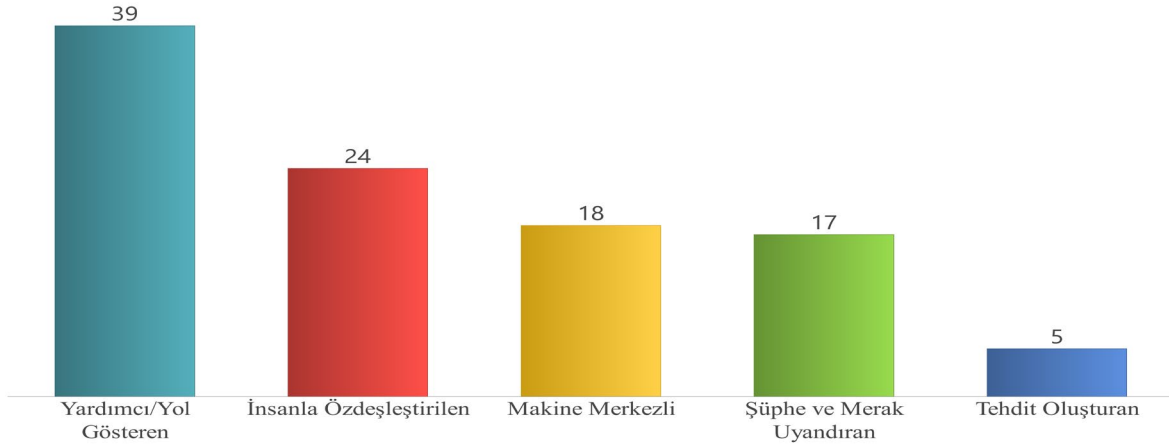
Tablo 4.1 incelendiğinde, sınıf öğretmenlerinin “yapay zeka” kavramına yönelik olarak toplam 55 metafor geliştirdiği görülmektedir. Toplamda 19 metaforun tekrar edilme sıklığının 2 ile 10 arasında değiştiği, buna karşılık 36 metaforun yalnızca tek bir kez ortaya konduğu saptanmıştır.



Şekil 4. 1: Üretilen metaforlara ilişkin kod bulutu

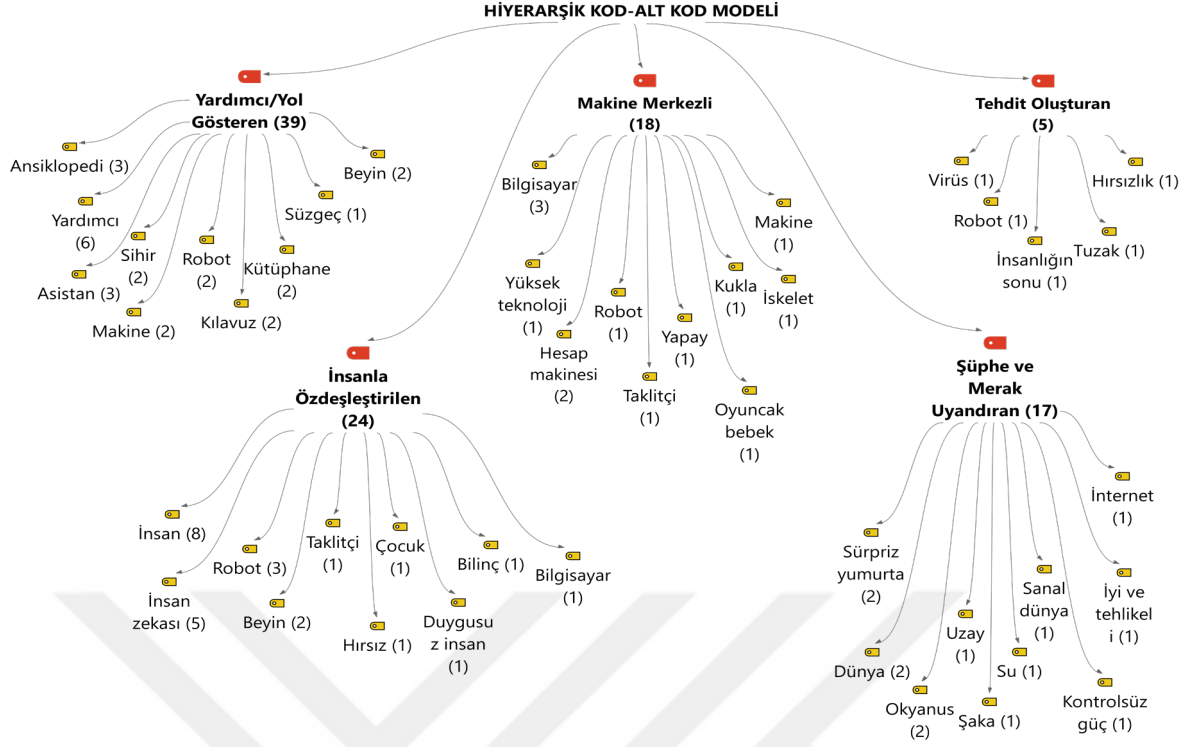
Tablo 4.1 ile Şekil 4.1’de yer alan kod bulutu görseli incelendiğinde öğretmenlerin en sık kullandığı metafor **“İnsan”** ($f=10$) olmuştur. Bu durum, öğretmenlerin yapay zekâyı insana benzeterek düşündüğünü ve onun potansiyelini insanî niteliklerle anlamlandırmaya çalıştığını göstermektedir. “Robot” ($f=7$), “Yardımcı” ($f=6$), “Beyin” ($f=5$) ve “İnsan zekası” ($f=5$) gibi diğer sık kullanılan metaforlar da yapay zekânın işlevsel ve zihinle ilişkili yönlerine odaklanıldığını göstermektedir. Öğretmenler tarafından daha az ifadelendirilen “İskelet” ($f=1$), “Fırın” ($f=1$) gibi metaforlar görselde daha küçük olarak, daha sık ifadelendirilen “İnsan”, “Yardımcı” gibi metaforlar ise daha büyük olarak gösterilmiştir. "Robot" ve "Beyin" metaforları sık kullanılsa da farklı gerekçelerle ifade edilip farklı

temalarda yer aldıkları için kod bulutunda nispeten daha küçük puntolarla ve birden fazla konumda gösterilmiştir. Bu doğrultuda kod bulutu, Tablo 4.1 ile birlikte bütünsel olarak incelenmiştir.



Şekil 4. 2: Kategori sistemi

Araştırmada elde edilen 103 metafor, içerik benzerliklerine göre beş kategori altında toplanarak Şekil 4.2’de kategori isimleri ve frekans değerleri gösterilmiştir. Toplam 103 metaforun yaklaşık %38’i yardımcı/yol gösterici, %23’ü insanla özdeşleştirilen yapıda tanımlanmıştır. Bu durum, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun yapay zekâyı olumlu ve işlevsel bir yapı olarak algıladığını göstermektedir. Ancak %17’lik bir kesimin makine merkezli, %17’sinin ise şüphe ve merak uyandıran bir algıya sahip olduğu görülmektedir. “Tehdit oluşturan” kategorisinin yaklaşık %5’e denk gelen düşük bir frekans düzeyine sahip olması, sınıf öğretmenlerin genel olarak yapay zekâyı karşı olumlu veya nötr tutum sergilediklerini düşündürmektedir.



Şekil 4. 3: Hiyerarşik kod-alt kod modeli

Şekil 4.3'te sınıf öğretmenleri tarafından yapay zeka kavramına yönelik üretilen metaforların hiyerarşik kod-alt kod modeli gösterilmektedir. Görselde her kategori için en sık kullanılan 10 koda yer verilmiştir. Aynı metaforik adlandırmaya sahip olmasına rağmen farklı kategorilerde yer alan kodlar, yarı yapılandırılmış soru cümlesinde yer alan, “Çünkü...” ifadesiyle anlatılmak istenen gerekçelere uygun kategorilerde sınıflandırılmıştır. Bu durum “Çünkü” soru cümlesine verilen aşağıdaki örnek yanıtlarla açıklanmaktadır:

- **Robot:**

- “İnsandaki düşünme ve konuşma özelliği robota yüklenen insan beyni özelliğigörür”(K28) → İnsanla özdeşleştirilen
- “Bizim yerimize cevaplar ve bizim yerimize her işi yapar.”(K1) → Yardımcı/Yol gösteren
- “İnsanların işlerini ellerinden aldığını düşünüyorum. İnsanlar artık arkadaşlarıyla ailesiyle sohbet etmek yerine yapay zekaya sorup dertleştikleri için insanların yerini alan bir robot olduğunu düşünüyorum.”(K55) → Tehdit oluşturan

- **İnsan:**

- “Zeki ama akıllı olmayan insan. Belli bir programlaya bağlısın”(K91) → Makine merkezli
- “Fikir alabileceğimiz bir insan gibidir. Sorduğumuz bir soruya cevap verebilir”(K27) → Yardımcı/Yol gösteren
- “İnsan kadar çok boyutlu düşünür”(K52) → İnsanla özdeşleştirilen

“İnsanla özdeşleştirilen” kategorisi altında 10 farklı metafora yer verilmiştir. Bu kategoride yapay zeka “insan”, “duygusuz insan”, “insan zekâsı”, “robot”, “bilinç”, “çocuk” gibi metaforlar ile ifade edilmiştir. Her bir metafor insan merkezli düşünüşün ve insansı özelliklerin farklı boyutlarına atıfta bulunmaktadır. Öğretmenlerin bu kategoride geliştirdikleri metaforlar ile yapay zekayı insan biçimci bir bakışla ele aldığı söylenebilir. Öğretmenler tarafından yapay zeka; “İnsan zekasıdır. Kendini sürekli yenileyendir”(K49), “İnsan. İnsan düşünceleri yenekleri ile donatılmış”(K35), “Duygusuz insan. Gerçeklik üzerine oluşturulmuştur”(K74), “Yenidoğan ve her gün gelişmekte olan bir çocuk gibidir. Ebeveynlerinin sunduğu imkanlar ve yeni öğretiler sayesinde sürekli gelişir”(K83), “robot İnsanın yapması gerekenleri yapar”(K32), “Bilinç. İnsan zekasını taklit edip özümseyerek kendini yeniler”(K64) gibi örneklerle ifade edilmiştir. Yapay zekânın bir birey ya da toplumsal varlık gibi düşünülmesi, bilişsel ve duygusal niteliklerin ona atfedilmesine neden olmaktadır.

“Yardımcı/yol gösteren” kategorisi 24 farklı metafor ve 39 frekans ile en fazla ağırlığa sahip kategoriyi oluşturmaktadır. “Yardımcı”, “asistan”, “kılavuz”, “ansiklopedi”, “sihir”, “beyin”, “makine” gibi ifadeler, öğretmenlerin yapay zekâyı özellikle eğitim ortamında bilgiye erişim, yönlendirme ve destek sağlama aracı olarak tanımladıklarını göstermektedir. Öğretmenler yapay zekayı; “Bir yardımcı gibidir. Zorlandığımız yerlerde bize yol gösterir”(K98), “bir nevi sihir. yapabileceklerimi çok kısa zamanda ve yüksek doğrulukla yapabiliyor”(K94), “Yerinde ve doğru işlerde kullanıldığında insanı motive eden bir makine. İş yükünü hafıfletir, pratik çözümler sunar.”(K102), “Başucu rehber. İşimi kolaylaştırıyor”(K92), “İnsan beyni gibidir. Her konuda insana yardımcı olur”(K2), “Akıllı bir asistan. Her zaman yardım etmeye hazırdır”(K41), “Ansiklopedi. Sorduğumuz her sorunun bir yanıtı var”(K84) gerekçeleri ile tanımlamıştır. Sınıf öğretmenlerin yapay zekâyı en çok işlevsel ve destekleyici yönüyle ilişkilendirdikleri dikkat çekmektedir.

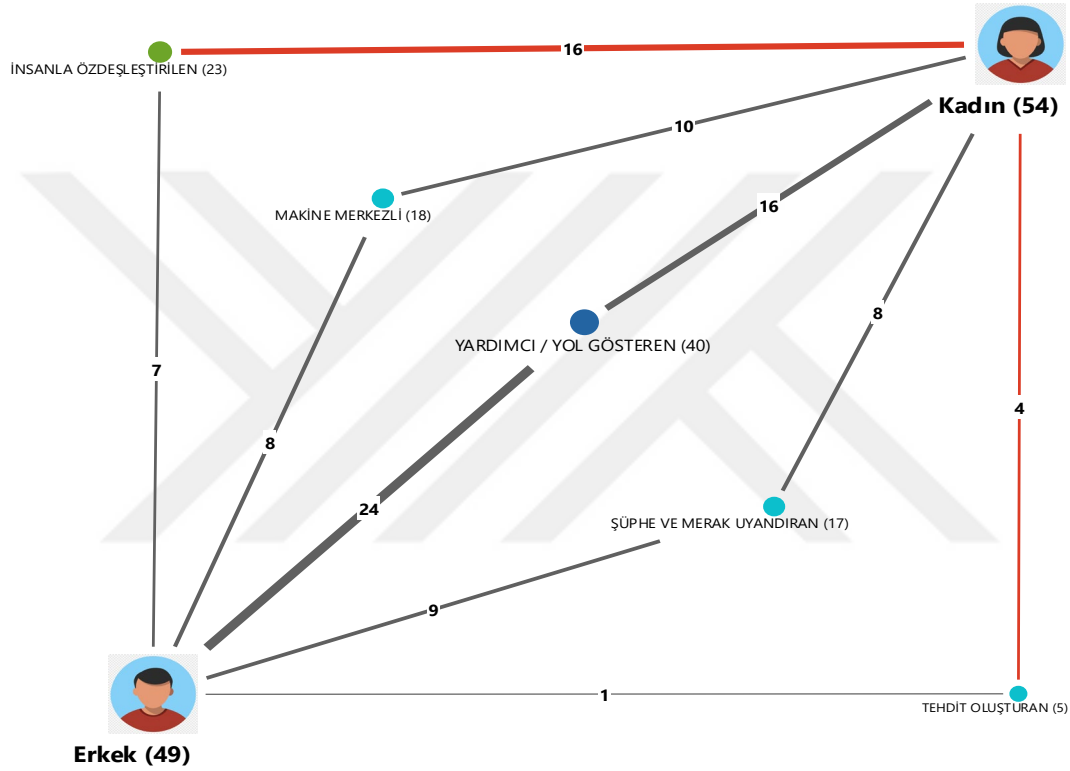
“Tehdit oluşturan” kategorisinde sınıf öğretmenleri tarafından üretilen 5 metafor yer almaktadır. Her bir metaforun yalnızca 1 frekansa sahip olduğu görülmektedir. Üretilen “Virüs”, “insanlığın sonu”, “tuzak”, “hırsızlık” gibi metaforlar yapay zekayı tehlikeli bir unsur olarak tanımlamaktadır. Yapay zeka sınıf öğretmenleri tarafından; “*Tehlikeli bir virüs. Virüs gibi içimize yayılmaktadır*”(K54), “*Tuzak. Günümüz insan potansiyelinde, güvenli değil*”(K99), “*Insanlığın sonu. Yapay zeka yakında insanların yerini alacak. İnsan gücü ve beynine ihtiyaç kalmayacaktır*”(K12), “*Hırsızlık. emek yok.*”(K93) şeklinde ifade edilmiştir. Bu sınırlı sayıdaki metaforlar, bazı öğretmenlerin yapay zekâyı olumsuz sonuçlar doğurabilecek, kontrolün zorlaşabileceği bir teknoloji olarak algıladığını göstermektedir. Bu temanın özellikle etik, mahremiyet ve kontrol gibi tartışmalara zemin oluşturabileceği ve mevcut tartışmaları güçlendirebileceği düşünülmektedir.

“Şüphe ve merak uyandıran” kategorisinde toplamda 14 metafor üretilmiştir. Kullanılan metaforların “dipsiz kuyu”, “kontROLSÜZ güç”, “sürpriz yumurta”, “internet”, “uzay”, “dünya” gibi oldukça çeşitli ve daha çok soyut nitelikte olduğu gözlemlenmektedir. Sınıf öğretmenleri, yapay zekayı “*Sürpriz yumurta. İçinden ne çıkacağını hayal edemeyebilirsiniz*”(K69), “*Uzay. Sonsuzdur*”(K101), “*KontROLSUZ güç. Ruhu yoktur, faydalı olabileceği kadar zararlı da olabilir.*”(K3), “*Gizemli bir dünya. Keşfedilmemiş çok şey var*”(K50) gibi anlamlar yükleyerek ifade etmiştir. Bu kategorideki metaforlar ve gerekçeleri sınıf öğretmenlerinin yapay zekayı anlamlandırmada belirsizlik, keşfetme arzusu ve aynı zamanda tedirginlik gibi sezgisel bakış açısına sahip olduklarını göstermektedir. Öğretmenlerin bu metaforlar aracılığıyla yapay zekanın öngörülemeyen ve karmaşık doğasına dikkat çektiği anlaşılmaktadır.

“Makine merkezli” kategorisi altında yapay zeka sınıf öğretmenleri tarafından toplamda 15 metaforik ifade ile açıklanmıştır. Bu temada yer alan metaforlar, öğretmenlerin yapay zekayı “Bilgisayar”, “robot”, “hesap makinesi”, “yüksek teknoloji”, “ekonomi” gibi metaforlar ile daha çok teknolojik bir sistem olarak kavramsallaştırdığını göstermektedir. Öğretmenler, yapay zekayı “*Bilgisayar. Çok akıllı*”(K65), “*Hesap makinesi. Girdilere göre sonuca ulaşır*”(K72), “*Hayal edilemeyecek kadar yüksek teknoloji eseridir. Birçok alanda kullanılacaktır ve daha da gelişecektir*”(K8), “*ekonomi. Girdiyse göre şekillenir.*”(K77) gibi ifadelerle anlamlandırmaktadır. Bu durum öğretmenlerin bir kısmının yapay zekayı duygudan arınmış, işlem odaklı bir yapı olarak gördüğünü açıklamaktadır.

4.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi kapsamında, sınıf öğretmenlerinin yapay zekâya yönelik metaforik algılarının cinsiyet değişkenine göre nasıl şekillendiği incelenmiştir. Bu amaçla, öğretmenlerin oluşturduğu metaforlar tematik sınıflandırmalara ayrılarak kadın ve erkek öğretmenler tarafından hangi temaların ne düzeyde tercih edildiği analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular Şekil 4.4'te görselleştirilerek sunulmuştur.



Şekil 4. 4: Sınıf öğretmenlerinin cinsiyete göre yapay zekaya yönelik metaforik algıları

"Makine Merkezli" teması altında toplam 18 metafor yer almakta olup, bu metaforların 10'u kadın öğretmenler, 8'i erkek öğretmenler tarafından üretilmiştir. Bu bulgu, her iki cinsiyetin de yapay zekayı mekanik ve işlevsel yönleriyle ilişkilendirme eğiliminde olduğunu, ancak kadın öğretmenlerin bu temaya biraz daha fazla yöneldiğini göstermektedir.

"Şüphe ve Merak Uyandıran" teması altında toplam 17 metafor yer almakta olup, kadın öğretmenler 8, erkek öğretmenler 9 metafor üretmiştir. Sayısal dağılım oldukça dengeli olup, her iki cinsiyetin de yapay zekaya karşı temkinli ve sorgulayıcı merakla karışık bir sorgulama yaklaşımı geliştirdiği söylenebilir.

"Tehdit Oluşturan" temasında toplam 5 metafor yer almakta olup, 4'ü kadın, 1'i erkek öğretmenler tarafından oluşturulmuştur. Bu bulgu, kadın öğretmenlerin yapay zekayı tehdit unsuru olarak algılama eğilimlerinin erkek öğretmenlere göre daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

"Yardımcı / Yol Gösteren" temasında öğretmenler yapay zekanın işlevsel ve destekleyici yönlerine dikkat çekmiştir. Toplam 40 metaforun 24'ü erkek, 16'sı kadın öğretmenler tarafından geliştirilmiştir. Erkek öğretmenlerin bu temaya daha yoğun yönelim gösterdiği görülmektedir. Bu durum, erkek öğretmenlerin yapay zekayı eğitim sürecinde yol gösterici ve yardımcı bir araç olarak daha sık betimlediğini göstermektedir.

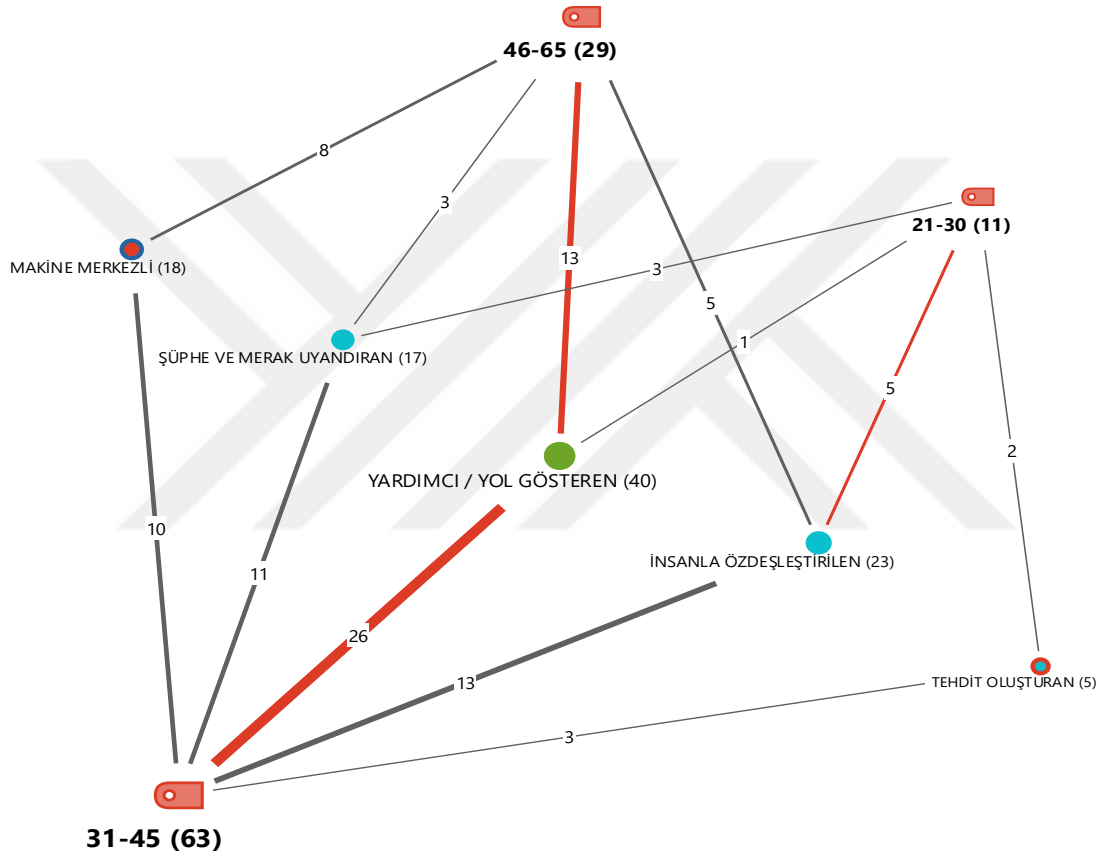
"İnsanla Özdeşleştirilen" teması altında toplam 23 metafor üretilmiştir. Metaforların 16'sı kadın, 7'si erkek öğretmenler tarafından oluşturulmuştur. Kadın öğretmenlerin yapay zekayı insan özellikleriyle ilişkilendirme eğilimlerinin erkeklere kıyasla daha yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, kadın öğretmenlerin yapay zekaya karşı daha empatik ya da insani bir perspektiften yaklaşıtları şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmada katılımcılar tarafından geliştirilen toplam 103 metaforun 49'u kadın, 54'ü erkek öğretmenler tarafından oluşturulmuştur. Sayısal olarak iki cinsiyet arasında büyük bir fark bulunmamakla birlikte, tematik tercihler açısından değişkenlikler göze çarpmaktadır.

Kadın öğretmenler, özellikle "İnsanla Özdeşleştirilen" (16 metafor) ve "Tehdit Oluşturan" (4 metafor) temalarda daha yüksek düzeyde temsil göstermektedir. Bu durum, kadın öğretmenlerin yapay zekâyı insani özelliklerle ilişkilendirme ve aynı zamanda onunla ilgili potansiyel riskleri fark etme eğiliminde olduklarını ortaya koymaktadır. Erkek öğretmenler ise daha çok "Yardımcı/Yol Gösteren" (24 metafor) temasına yönelmiş ve yapay zekâyı eğitim sürecine katkı sağlayan işlevsel bir unsur olarak değerlendirmiştir. Ayrıca, erkek öğretmenler "Makine Merkezli" ve "Şüphe ve Merak Uyandıran" temalarda da kadınlarla benzer düzeyde temsil göstermiştir. Araştırma bulguları genel olarak değerlendirildiğinde, sınıf öğretmenlerinin cinsiyete bağlı olarak yapay zekaya dair metaforik algılarında belirli yönelim farklarının bulunduğu ve her iki grubun yapay zekayı farklı açılardan değerlendirdiği görülmektedir.

4.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi kapsamında, sınıf öğretmenlerinin yaş gruplarına göre yapay zekâya ilişkin metaforik algılarındaki eğilimler incelenmiştir. Yaş gruplarının oluşturulmasında, öğretmenlikte geçirebileceği süreler ve mesleki kıdemi etkileyebilecek yaş sınırları dikkate alınmıştır. Bu bağlamda elde edilen bulgular Şekil 4.5'te görselleştirilerek analiz edilmiştir.



Şekil 4. 5: Sınıf öğretmenlerinin yaş gruplarına göre yapay zekaya yönelik metaforik algıları

“Makine Merkezli” teması kapsamında toplam 18 metafor üretilmiştir. 31-45 yaş grubundaki öğretmenler 10, 46-65 yaş grubundakiler ise 8 metafor üretmiştir. 21-30 yaş grubundaki öğretmenler tarafından bu temada hiçbir metafor geliştirilmemiştir. Bu durum, kategori bazında olarak orta ve ileri yaş gruplarındaki öğretmenlerin yapay zekayı daha çok teknik ve mekanik bir kavram olarak algıladıklarını, genç öğretmenlerin ise bu bakış açısından uzaklaştığını göstermektedir.

“Şüphe ve Merak Uyandıran” temasına yönelik 17 metafor üretilmiştir. “31-45 yaş grubu” 11, “21-30 yaş grubu” 3 ve “46-65 yaş grubu” 3 metafor üretmiştir. Özellikle 31-45 yaş grubundaki öğretmenlerin yapay zekayı sorgulayıcı, çelişkili veya belirsiz bir yapı olarak algıladıkları görülmektedir. Genç ve ileri yaş gruplarında bu temaya yönelik algının daha düşük düzeyde olduğu söylenebilir.

“Tehdit Oluşturan” temasında 5 metafora yer verilmiştir. 21-30 yaş grubundan 2, 31-45 yaş grubundan 3 metafor gelmiş, 46-65 yaş grubundan ise bu temaya yönelik hiçbir metafor üretilmemiştir. Bu durum, genç ve orta yaş grubundaki öğretmenlerin yapay zekayı bir tehdit unsuru olarak görebildiklerini; ileri yaş grubundakilerin ise bu tür olumsuz yönelimi daha az taşıdıklarını göstermektedir.

“Yardımcı / Yol Gösteren” temasında sınıf öğretmenleri yapay zekânın işlevsel, destekleyici ve rehberlik edici yönünü temsil eden toplam 40 metafor üretmiştir. Bu metaforların 26’sı 31-45 yaş, 13’ü 46-65 yaş, 1’i 21-30 yaş grubundaki öğretmenlerden gelmiştir. Bu bulgu, özellikle orta yaş grubundaki öğretmenlerin yapay zekayı olumlu, yardımcı bir teknoloji olarak algıladığını ortaya koymaktadır. Genç öğretmenlerin bu temaya yönelimi oldukça düşük düzeydedir.

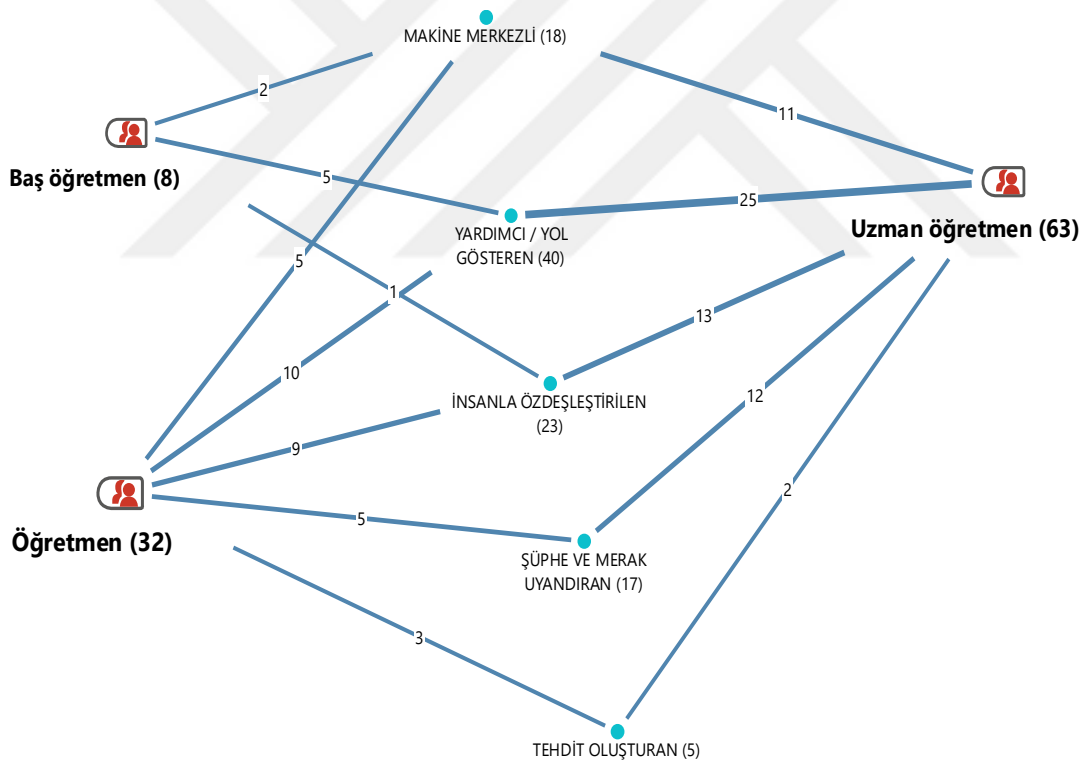
“İnsanla Özdeşleştirilen” teması altında toplam 23 metafor yer almakta olup, 31-45 yaş grubundan 13, 21-30 yaş ve 46-65 yaş gruplarından ise eşit olarak 5'er metafor gelmiştir. Bu durum, orta yaş grubundaki öğretmenlerin yapay zekayı insanileştirme eğilimlerinin diğer gruplara göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Yaş değişkenine göre değerlendirildiğinde, en fazla metafor üreten grup 31-45 yaş grubudur. Bu grup, neredeyse tüm tematik alanlarda yüksek temsil oranına sahiptir. Özellikle "Yardımcı/Yol Gösteren", "Şüphe ve Merak Uyandıran" ve "İnsanla Özdeşleştirilen" temalara yoğun katkı sunmaları dikkat çekicidir. Bu durum, bu yaş grubundaki öğretmenlerin yapay zekâya karşı daha çeşitli, çok boyutlu ve derinlikli bir algıya sahip olduklarını göstermektedir. 21-30 yaş grubu öğretmenler ise genel olarak daha düşük sayıda metafor üretmişlerdir. Bu grupta “Tehdit Oluşturan” ve “Şüphe Uyandıran” temalar öne çıkarken, “Makine Merkezli” ve “Yardımcı” temalara katkı sınırlı kalmıştır. Bu bulgu, genç öğretmenlerin yapay zekâya karşı daha çekingен veya sınırlı temsiller geliştirdiklerini

gösterebilir. 46-65 yaş grubu öğretmenler ise özellikle “Makine Merkezli” ve “Yardımcı” temalarda varlık göstermekte; ancak “Tehdit Oluşturan” temaya hiçbir katkı sunmamaktadır. Bu da ileri yaş grubunun yapay zekâyı daha çok işlevsel ve mekanik bir araç olarak algıladığını, tehdit algılarının ise oldukça düşük olduğunu göstermektedir.

4.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi kapsamında sınıf öğretmenlerinin yapay zekâyı yönelik metaforik algılarının kariyer basamaklarına (Öğretmen, Uzman Öğretmen, Başöğretmen) göre nasıl şekillendiği incelenmiştir. Metaforlar, tematik başlıklar altında değerlendirilmiş ve her kariyer basamağındaki öğretmenlerin yönelimleri analiz edilerek Şekil 4.6’da görselleştirilmiştir.



Şekil 4. 6: Sınıf öğretmenlerinin kariyer basamaklarına göre yapay zekâyı yönelik metaforik algıları

“Makine Merkezli” temasında Uzman öğretmenler 11 metaforla en yüksek katkıyı sağlamıştır. Bunu Öğretmen (5) ve Başöğretmen (2) grubu takip etmektedir. Bu bulgu, uzman öğretmenlerin yapay zekâyı daha çok mekanik, araçsal ve teknik bir yapıda algılama eğiliminde olduklarını göstermektedir.

“Şüphe ve Merak Uyandıran” temasında en fazla metafor uzman öğretmenler tarafından (12) üretilmiş, öğretmen grubundan ise 5 metafor gelmiştir. Başöğretmenler bu temada hiç temsil edilmemektedir. Uzman öğretmenlerin yapay zekaya karşı sorgulayıcı, çelişkili veya belirsizlik içeren bir yaklaşım geliştirdikleri, başöğretmenlerin ise bu tür bir algıdan uzaklaştıkları görülmektedir.

“Tehdit Oluşturan” teması kapsamında toplam 5 metaforun 3’ü Öğretmen, 2’si Uzman Öğretmen grubu tarafından üretilmiş; Başöğretmenler bu temada yer almamıştır. Bu durum, daha düşük kariyer basamağında yer alan öğretmenlerin yapay zekâyı bir tehdit olarak değerlendirme eğiliminde olduğunu göstermektedir. Başöğretmenlerin bu tür olumsuz metafor üretmemesi, teknolojik tehdit algılarının azaldığını gösterebilir.

“Yardımcı / Yol Gösteren” temasında Uzman öğretmenler 25 metaforla en yüksek frekansa sahip grubu temsil ederken, Öğretmen grubundan 10, Başöğretmenlerden ise 5 metafor üretilmiştir. Bu bulgu, tüm kariyer basamaklarındaki öğretmenlerin yapay zekâyı çoğunlukla işlevsel, destekleyici bir unsur olarak değerlendirdiğini, özellikle uzman öğretmenlerde bu algının oldukça güçlü olduğunu göstermektedir.

“İnsanla Özdeşleştirilen” temasında toplam 23 metafordan en fazla katkı yine Uzman öğretmenler (13) tarafından sağlanırken, Öğretmen grubundan 9, Başöğretmenlerden ise yalnızca 1 metafor üretilmiştir. Bu bulgu, uzman öğretmenlerin yapay zekâyı insanileştirme eğiliminin daha yüksek olduğunu; başöğretmenlerin ise insansı unsurlarla açıklama eğiliminden uzaklaştığını ortaya koymaktadır.

Kariyer basamağı değişkeni açısından incelendiğinde, en fazla metafor üreten grup Uzman öğretmenler olmuştur. Bu grup, özellikle “Makine Merkezli”, “Şüphe Uyandıran”, “Yardımcı” ve “İnsanla Özdeşleştirilen” temalarda yüksek temsil oranlarına sahiptir. Bu durum, uzman öğretmenlerin yapay zekâyı ilişkin daha çeşitli ve çok boyutlu algılar geliştirdiklerini göstermektedir. Öğretmen grubunda ise özellikle “Tehdit Oluşturan” ve “İnsanla Özdeşleştirilen” temalarda daha fazla yönelim görülmektedir. Bu grup, yapay zekânın olumsuz yönlerine dair farkındalık gösteren metaforlar üretmiştir. Başöğretmenler ise genel olarak daha az metafor üretmiş ve tematik çeşitlilikleri sınırlı kalmıştır. Bu grupta “Şüphe” ve “Tehdit” temalarında hiç temsil bulunmamakta; yalnızca “Makine Merkezli”,

“Yardımcı” ve bir örnekle “İnsanla Özdeşleştirilen” temalarda katkı sağlanmıştır. Bu durum, başöğretmenlerin yapay zekâyı daha çok araçsal, faydacı bir şekilde algıladıklarını gösterebilir.

Araştırmanın dördüncü alt problemi kapsamında, sınıf öğretmenlerinin yapay zekayı eğitim – öğretim ortamında kullanıp kullanmadıklarına göre metaforik algıları analiz edilmiştir. Veriler, “Evet” (kullananlar) ve “Hayır” (kullanmayanlar) şeklinde iki grup temelinde incelenmiş, metaforlar tematik düzeyde değerlendirilerek Şekil 4.7’de görselleştirilmiştir.

Şekil 4. 7: Sınıf öğretmenlerinin eğitim-öğretim ortamında yapay zekayı kullanma durumlarına göre yapay zekaya yönelik metaforik algıları

öğretmenlerin teknolojiyi daha çok mekanik, araçsal ve donanımsal bir yapı olarak algıladıklarını göstermektedir. Buna karşın, kullanan öğretmenlerin bu temada daha az temsil edilmesi, onların yapay zekâyı sadece bir makine ya da teknoloji olmaktan öte, daha işlevsel, etkileşimli veya insani yönleri olan bir yapı olarak değerlendirme eğiliminde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, yapay zekâyı kullanma deneyiminin öğretmenlerin zihnindeki algıları değiştirme gücüne sahip olduğunu ve bu sayede yapay zekânın yalnızca teknik bir araç olarak değil, daha kapsamlı ve çok yönlü bir şekilde değerlendirilebildiğini göstermesi açısından anlamlıdır.

“Şüphe ve Merak Uyandıran” temasında oluşturulan metaforların 10’u kullanan, 7’si kullanmayan öğretmenlere aittir. Yapay zekâyı bizzat deneyimleyen öğretmenlerin teknolojiye dair daha fazla sorgulama, merak ve belirsizlik içeren bir bakış geliştirdikleri görülmektedir. Kullanan öğretmenler açısından bu tematik yönelim, yapay zekâyı etkileşimin onları daha fazla düşünmeye, anlamaya ve hatta olası sonuçlar üzerine kafa yormaya yönlendirdiğini düşündürmektedir. Bu durum, kullanımın bilgi edinmenin ötesinde, zihinsel sorgulama süreçlerini de tetiklediğini ortaya koymaktadır. Öte yandan, kullanmayan öğretmenler de bu tema altında belirli ölçüde temsil edilmekle birlikte, bu grup için merak ya da şüphe duygusunun daha sınırlı düzeyde kaldığı anlaşılmaktadır. Bulgular, kullanan öğretmenlerde eleştirel ve keşfetmeye açık bir bakış açısının daha belirgin olduğunu göstermektedir.

“Tehdit Oluşturan” temasında kullanan öğretmenler tarafından 1, kullanmayanlardan ise 4 metafor üretilmiştir. Bu belirgin fark, yapay zekâyı kullanmayan öğretmenlerin, teknolojiyi daha çok potansiyel bir tehdit, kontrol kaybı veya mesleki risk unsuru olarak algıladıklarını göstermektedir. Yapay zekâyı fiilen deneyimlemeyen öğretmenlerin, bu teknolojiyi yeterince tanımadıkları için daha kaygı temelli ve olumsuz bir bakış açısına sahip oldukları söylenebilir. Buna karşılık, yapay zekâyı kullanan öğretmenlerde bu tür tehdit algılarının oldukça düşük düzeyde olması, doğrudan deneyimin korku ya da endişeleri azaltıcı bir işlev görebileceğini göstermektedir. Bu bulgu, teknolojik araçlara yönelik olumsuz metaforların çoğunlukla bilgi eksikliği veya deneyim yetersizliğinden kaynaklanabileceğini ve bu nedenle öğretmenlerin teknolojiyle doğrudan temasının algı biçimlerini dönüştürme potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

“Yardımcı / Yol Gösteren” temasında geliştirilen metaforların 27’si yapay zekâyı kullananlardan, 13’ü kullanmayanlardan gelmektedir. Bu bulgu, yapay zekâyı kullanan öğretmenlerin, bu teknolojiyi daha çok işlevsel, destekleyici, rehberlik edici ve mesleki uygulamaları kolaylaştırıcı bir araç olarak algıladıklarını göstermektedir. Yapay zekâyı doğrudan etkileşim kuran öğretmenlerin kullanma deneyimlerinin, bu teknolojiyi bir tehditten ziyade mesleki bir yardımcı olarak konumlandırmalarını sağladığı anlaşılmaktadır. Bu durum, kullanımın öğretmenlerin teknolojiye yönelik daha pozitif, yapıcı ve fayda odaklı metaforlar geliştirmelerine olanak sunduğunu göstermektedir. Öte yandan, yapay zekâyı kullanmayan öğretmenler de bu temada yer almakla birlikte, sayıca daha sınırlı kalmaları, onların bu tür işlevsel rolleri ya doğrudan deneyimlemediklerini ya da teknolojiye bu çerçevede yaklaşmakta daha temkinli davrandıklarını düşündürmektedir. Bu bulgu, yapay zekâ kullanımının öğretmenlerin teknolojiye yönelik bakış açılarını olumlu yönde etkilediğini ve onların bu teknolojiyi daha çok çözüm üretmeye yönelik, işlevsel bir araç olarak değerlendirmelerine katkı sağladığını göstermektedir.

“İnsanla Özdeşleştirilen” temasında, 23 metaforun 12’si kullanan, 11’i kullanmayan öğretmenler tarafından geliştirilmiştir. Her iki grup arasında sayı bakımından önemli bir fark bulunmamakla birlikte, metaforların bu temada eşit kabul edilebilecek düzeyde yoğunlaşması, öğretmenlerin yapay zekâyı yalnızca teknik bir araç olarak değil, aynı zamanda insani niteliklerle donatılmış, düşünebilen, karar verebilen veya duygusal tepkiler verebilen bir varlık olarak anlamlandırdıklarını ortaya koymaktadır. Yapay zekâyı kullanan öğretmenlerin bu temada biraz daha fazla temsil edilmesi, kullanımın insan benzeri algıların gelişmesini destekleyebileceğini düşündürmektedir. Ancak bu fark oldukça sınırlıdır. Dolayısıyla, bu tür metaforların yalnızca deneyimle değil, aynı zamanda yapay zekâyı ilişkin toplumsal söylemler, medya etkisi ve bireysel hayal gücüyle de ilişkili olduğu söylenebilir. Bu bulgu, öğretmenlerin teknolojiye yönelik algılarında insan merkezli bir bakış açısının belirgin bir şekilde yer aldığını ve yapay zekâyı yönelik metaforik anlamlandırmanın, teknik yönlerin ötesine geçebildiğini göstermesi açısından dikkat çekicidir.

Yapay zekâyı kullanan öğretmenlerin genel olarak daha fazla metafor üretme eğiliminde oldukları ve bu metaforların daha çok “Yardımcı/Yol Gösteren” ile “Şüphe Uyandıran” temalarda yoğunlaştığı görülmektedir. Bu durum, kullanım deneyiminin öğretmenlerin

algılarını çeşitlendirdiğini ve teknolojiyi hem işlevsel hem de sorgulayıcı bir çerçevede değerlendirme eğilimini artırdığını göstermektedir. Diğer yandan, yapay zekâyı kullanmayan öğretmenlerin daha yüksek oranda “Makine Merkezli” ve “Tehdit Oluşturan” metaforlar üretmiş olmaları, teknolojiyi daha çok yabancı, mesafeli ve olumsuz bir bağlamda değerlendirme eğiliminde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, deneyim eksikliğinin algılama biçimini olumsuz yönde şekillendirebileceği şeklinde açıklanabilir.



5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada, sınıf öğretmenlerinin yapay zekâ kavramına ilişkin metaforik algıları incelenmiş; bu algıların, cinsiyet, yaş, kariyer basamağı ve yapay zekâyı kullanma deneyimi gibi bireysel değişkenler doğrultusunda çeşitli yönelimler sergilediği görülmüştür. Elde edilen bulgular, öğretmenlerin yapay zekâyı yalnızca teknik bir araç olarak değil; aynı zamanda pedagojik, bilişsel, etik ve duygusal boyutlarıyla değerlendirdiklerini göstermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler tarafından toplamda 103 metafor üretilmiş, bu metaforlar içerik özelliklerine göre “Yardımcı/Yol Gösteren”, “İnsanla Özdeşleştirilen”, “Makine Merkezli”, “Şüphe ve Merak Uyandıran” ve “Tehdit Oluşturan” olarak beş ana temada toplanmıştır. Bu tematik çerçeve, öğretmenlerin yapay zekâyı nasıl anlamlandırdıklarını, hangi duygusal ve düşünsel çerçevelerle konumlandıklarını ortaya koymaktadır.

“Yardımcı/Yol Gösteren” teması altında yer alan “asistan”, “kılavuz”, “başucu rehberi” ve “ansiklopedi” gibi metaforlar, öğretmenlerin yapay zekâyı öğretim süreçlerinde karşılaşılan zorlukları aşmada destekleyici bir unsur olarak gördüklerini göstermektedir. Yapay zekânın bilgiye erişimi kolaylaştırma, öğrenci takibini sağlama, materyal üretme ve geri bildirim süreçlerini destekleme yönleri ön plana çıkmıştır. Yapay zekânın en çok işlevsel ve destekleyici yönünün vurgulanması Eriçok vd., (2024) tarafından yürütülen çalışmanın bulguları ile benzerlik göstermektedir. Yapay zekânın öğretmenlerde oluşturduğu olumlu algı, sınıf öğretmenlerinin bu teknolojiyi bilgiye ulaşmada ve mesleki gelişimlerini desteklemede faydalı bulduklarını göstermektedir. Bu durum, alanyazındaki güncel bulgularla da örtüşmektedir (Sevil ve Gökoğlu, 2024; Seyrek vd., 2024). Ayrıca bulgular, uluslararası literatürde de benzer şekilde karşılık bulmaktadır. Holmes vd., (2019) öğretmenlerin yapay zekâ destekli sistemleri pedagojik asistan olarak görme eğiliminde olduklarını ve özellikle bireyselleştirilmiş öğrenme süreçlerinde yapay zekânın öğretim yükünü hafiflettiğini belirtmiştir. Benzer şekilde Luckin vd., (2022) yapay zekânın öğretmenlerin öğretimsel karar verme süreçlerini destekleyen bir danışman rolü üstlenebileceğini vurgulamaktadır.

Çalışmada bazı öğretmenler, yapay zekâyı insan benzeri özelliklerle değerlendirmiş ve “insan”, “bilinç”, “duygusuz insan”, “çocuk” gibi metaforlarla tanımlamıştır. Bu metaforlar, yapay zekânın yalnızca bilgi işleyen bir sistem değil, aynı zamanda öğrenebilen, gelişebilen

ve çevresel etkileşimle dönüşebilen bir yapı olarak algılandığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular, öğretmenlerin yapay zekâyı bilişsel olarak insan zihnine yakın, dinamik ve potansiyel taşıyan bir sistem olarak değerlendirdiğini göstermektedir. Nitekim yapay zekâ, öğrenme, karar verme ve problem çözme gibi zihinsel işlevleri taklit edebilme kapasitesi sayesinde öğretim ortamlarında giderek daha fazla yer bulmakta ve anlamlı bir dönüşüm sağlamaktadır (Singh ve Hiran, 2022). Bulgular, insan benzeri nitelikler atfetmenin sonuçları bakımından literatürle de örtüşmektedir. Öğretmenler, insan benzeri özellikler yükledikleri teknolojilere karşı hem yakınlık hem de kaygı hissetmektedir. Bu durum, öğretmenlerin teknolojiye yaklaşımında duygusal bir katman oluşturmaktadır (Nass ve Moon, 2000).

Araştırma bulgularının dikkat çekici bir yönü de öğretmenlerin yapay zekâyı yönelik eleştirel ve etik temelli bakış açılarıdır. “Virüs”, “tuzak”, “insanlığın sonu” ve “hırsızlık” gibi metaforlar, öğretmenlerin teknolojinin sınırsız yayılımına, insan emeğinin değer kaybına ve etik dışı kullanım risklerine ilişkin kaygılarını yansıtmaktadır. Bu durum, öğretmenlerin yalnızca kullanıcı değil; aynı zamanda yapay zekâyı karşı değer temelli sorgulayıcı bir pozisyon aldıklarını göstermektedir. Eğitimde yapay zekânın etik, şeffaf ve sorumlu kullanımı için öğretmenlerin etik çerçeveyi yönetme becerilerinin desteklenmesi gerektiği, güncel literatürde de sıklıkla vurgulanmaktadır (Kim vd., 2022; Crawford, 2023).

Yapay zekâyı ilişkin bazı metaforlar ise teknolojinin henüz tüm yönleriyle kavranamamış olduğunu ve öğretmenlerde sezgisel, merak odaklı ancak temkinli bir tutumun geliştiğini göstermektedir. “Sürpriz yumurta”, “dipsiz kuyu”, “kontROLSÜZ güç”, “uzay” gibi ifadeler, öğretmenlerin yapay zekâyı keşfedilmesi gereken bir teknoloji olarak gördüklerini ve bu süreçte bilgi eksikliği kaynaklı belirsizlik yaşadıklarını ortaya koymaktadır. Araştırmalar, öğretmenlerin yapay zekaya yönelik temel kavramları, eğitimde kullanım biçimlerini ve yapay zekaya yönelik güncel gelişmeleri takip etme konularında bilgi düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir (Lindner ve Romeike 2019; Aktaş, 2021; Şanlı vd., 2023; Kaya, 2024). Kaya (2024) çalışmasında, öğretmenlerin yapay zekâyı yönelik olumlu tutum sergilemelerine karşın, bu teknolojiye dair bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde, Petrucco vd., (2025) tarafından İtalya'da yapılan bir çalışmada, öğretmenlerin YZ'nin eğitimdeki potansiyelini kabul ettikleri, ancak uygulama konusunda kararsızlık yaşadıkları bulunmuştur. Bu durum, öğretmenlerin yapay zeka teknolojisine yönelik olumlu tutumlarına rağmen, karar alma ve uygulama aşamasında bilgi eksikliğinden

kaynaklı belirsizlik yaşadıklarını, bu doğrultuda eleştirel ve temkinli yaklaşımlar sergileme eğiliminde olduklarını göstermektedir.

“Makine Merkezli” temada yer alan “bilgisayar”, “hesap makinesi”, “yüksek teknoloji” gibi metaforlar ise öğretmenlerin yapay zekâyı daha çok işlevsel, mekanik ve algoritmik bir yapı olarak değerlendirdiklerini ortaya koymaktadır. Bu yaklaşım, özellikle ileri yaş grubu öğretmenlerde ve yapay zekâyı hiç kullanmamış katılımcılarda daha belirgindir. Dolayısıyla, teknolojik deneyimin öğretmen algılarında dönüştürücü bir etkisi olduğu söylenebilir. Hashem (2023), yapay zekânın öğrenme ve öğretme süreçlerine etkin katılımı için öğretmenlerin uygulamalı deneyimlerle desteklenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Nitekim bu araştırmada da yapay zekâyı kullanan öğretmenlerin onu daha olumlu, işlevsel ve pedagojik boyutlarıyla değerlendirdiği; kullanmayan öğretmenlerin ise onu tehdit ve kontrol dışı güç bağlamında ele aldığı görülmüştür. Bu durum, alanyazında da karşılık bulmaktadır. Örneğin Chan (2023) ve Mah (2024), öğretmenlerin yapay zekânın karmaşıklığını kavrayabilmesi ve aktif kullanım becerileri geliştirebilmesi için kapsamlı eğitimlere ihtiyaç duyduklarını ifade etmektedir. Ayrıca Tartuk’un (2023) yürüttüğü araştırmada, ortaokul öğrencilerinin yapay zekâyı ilişkin en çok insan, beyin, robot, teknoloji ve bilim insanı gibi kavramlara başvurdukları ortaya konulmuştur. Araştırmada kullanılan bazı metaforların bu çalışma ile benzerlik gösterdiği ve öğretmenlerin bir kısmının yapay zekâyı duygudan arınmış, işlem odaklı bir yapı olarak gördüğü anlaşılmıştır. Demirtaş’ın (2023) çalışmasında ise katılımcı grubundaki 35 sınıf öğretmenin yapay zekâyı yönelik oluşturduğu metaforlar incelendiğinde, öğretmenlerin metaforik algılarının canlı ve cansız varlıklar arasında neredeyse eşit şekilde dağıldığı görülmektedir. Katılımcıların 18’i (yaklaşık %51,4) yapay zekâyı cansız varlıklarla, 17’si (%48,6) ise canlı varlıklarla ilişkilendirmiştir. Bu durum, öğretmenlerin yapay zekâyı dair algılarında belirgin bir yönelme olmadığını, hem teknolojik nesne/araç odaklı hem de insan-merkezli/organizmal bakış açılarına sahip olduklarını göstermekle beraber, yapay zekanın yine duyguları olmayan, makine merkezli cansız bir varlık olarak algılanabilme eğilimini açıklamaktadır.

Cinsiyet değişkeni açısından incelendiğinde; kadın öğretmenlerin yapay zekâyı daha çok “İnsanla Özdeşleştirilen” ve “Tehdit Oluşturan” temalarına yönelerek etik ve insani yönleriyle ele aldıkları, yapay zekâyı karşı daha empatik ve aynı zamanda daha eleştirel bir yaklaşım geliştirdikleri görülmüştür. Erkek öğretmenler ise ağırlıklı olarak “Yardımcı/Yol

Gösteren” temasında yoğunlaşarak yapay zekayı işlevsel ve pragmatik bir araç bakış açısıyla değerlendirmiştir. Kurshumova’nın (2024) çalışmasında, erkek öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerine yönelik ortalama aşinalık düzeyinin, kadın öğretmenlere kıyasla daha yüksek olması bu araştırmadaki erkek öğretmenlerin yapay zekaya yönelik işlevsel ve olumlu bakış açısıyla örtüşmektedir. Savaşkan ve Özer’in (2024) çalışmasında ise erkek ve kadın öğretmen adayları tarafından ortak olarak kullanılan, olumlu olarak nitelendirilebilecek “insan”, “robot”, “gelecek”, “okyanus”, “asistan” metaforlarının yanında, tehdit algısını ortaya koyan “tehdit”, “katliam” ve “canavar” metaforlarının üretilmesi bu araştırmanın bulguları ile benzerlik göstermektedir.

Yaş değişkenine göre yapılan analizlerde, 31-45 yaş grubundaki öğretmenlerin diğer yaş gruplarına kıyasla hem daha fazla metafor ürettiği hem de tematik çeşitlilik açısından daha yoğun bir temsil gösterdiği görülmüştür. Bu durum, yaş değişkeninin hem metaforik üretimde hem de teknolojik algıda belirleyici olduğunu göstermekte, Bu yaş grubundaki öğretmenler özellikle “Yardımcı”, “Şüphe Uyandıran” ve “İnsanla Özdeşleştirilen” temalarda öne çıkmış; bu da onların yapay zekâyı daha bütüncül ve çok yönlü değerlendirdiklerini ortaya koymuştur. Genç yaş grubundaki öğretmenlerin daha çok “Tehdit” ve “Şüphe” temalarına yöneldiği, ileri yaş grubunun ise “Makine Merkezli” ve “Yardımcı” temalarda yer aldığı tespit edilmiştir. Kurshumova’nın (2024) çalışmasında 20-29 yaş aralığındaki daha genç kabul edilen öğretmenlerin yapay zeka teknolojisine daha fazla aşına oldukları, bu teknolojiyi benimseme konusunda daha istekli ve pozitif bir tutum sergilediği bulunmuştur. Viberg vd., (2023) tarafından yürütülen çalışmada ise öğretmenlerin yapay zeka destekli eğitim teknolojisine olan güveninde yaş değişkenine bağlı anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu araştırma yaş değişkeni boyutunda diğer araştırma bulgularından dikkat çekici bulgularla ayrılmaktadır. Elde edilen bulgular doğrultusunda yaş değişkeninin öğretmenlerin yapay zekâyı yönelik metaforik algılarını şekillendirmede önemli bir faktör olduğu ve farklı yaş gruplarının bu teknolojiyi anlamlandırma biçimlerinin değişkenlik gösterdiği söylenebilir.

Kariyer basamağı açısından değerlendirildiğinde, uzman öğretmenler tüm tematik alanlarda en fazla katkı sunan grup olarak öne çıkmıştır. Uzman öğretmenlerin yapay zekâyı hem teknik hem de sosyal yönleriyle değerlendirdikleri görülmüştür. Öğretmen unvanına sahip katılımcıların “Tehdit” ve “İnsanla Özdeşleştirilen” temalarda daha belirgin temsil

gösterdikleri, başöğretmenlerin ise yalnızca “Yardımcı”, “Makine Merkezli” ve sınırlı düzeyde “İnsanla Özdeşleştirilen” temalarda yer aldıkları belirlenmiştir. Bu bulgular, mesleki deneyimin yapay zekâya yönelik algıyı şekillendirmede önemli bir rol oynadığını gösterirken, Viberg vd.,’nin (2023) çalışmasında yapay zekaya duyulan güven noktasında mesleki deneyimin belirleyici bir fark yaratmadığının tespit edilmesi, alandaki farklı örneklem ve bağlam özelliklerinin sonuçlar üzerinde etkili olabileceğine işaret etmektedir. Bu durum, öğretmenlerin yapay zekâ algılarının mesleki deneyimle nasıl ilişkilendiğinin, kültürel ve eğitimsel bağlamlara göre değişkenlik gösterebileceğini ve daha kapsamlı çalışmaların gerekliliğini ortaya koymaktadır. Mevcut bulgular ışığında Türkiye’deki sınıf öğretmenlerinden başöğretmenler unvanına sahip olanların teknolojiye daha araçsal ve mesafe koyan bir yaklaşımla baktıkları, uzman öğretmenler tarafından ise yapay zekanın daha derin ve çeşitli metaforlarla algılandığı bulunmuştur. Bu durum mesleki deneyimin yapay zekaya yönelik algıyı biçimlendirmede etkili bir değişken olduğunu düşündürmektedir.

Yapay zekâyı eğitim ortamında kullanan öğretmenlerin daha çok “Yardımcı/Yol Gösteren” ve “Şüphe Uyandıran” temalarda yoğunlaştığı; kullanmayanların ise “Makine Merkezli” ve “Tehdit Oluşturan” temalarda daha fazla temsil edildiği görülmüştür. Bu durum, doğrudan deneyimin yapay zekâ algısını dönüştürücü bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Kullanım deneyimi öğretmenlerin yapay zekâyı sadece teknik değil aynı zamanda pedagojik, sosyal ve bilişsel yönleriyle değerlendirmelerine olanak tanımıştır. Kurshumova’nın (2024) yürüttüğü çalışmada ise yapay zekâya yönelik yüksek düzeye sahip aşinalığı olan öğretmenler ile bu teknolojiyi öğretim süreçlerinde kullanma eğilimi arasında pozitif yönde ilişki bulunmuştur.

Tüm bu bulgular, Türkiye’deki sınıf öğretmenlerinin yapay zekâya karşı oldukça çeşitli, dinamik ve çoğu zaman çelişkili tutumlar sergilediklerini ortaya koymaktadır. Bu durum, uluslararası araştırmalarla da örtüşmektedir. Örneğin, Stanford HAI (2025) raporuna göre ABD’de öğretmenlerin %81’i yapay zekâ eğitimi vermek istediklerini ifade ederken, yalnızca yarısından azı kendisini bu konuda yeterli hissetmektedir. Aynı raporda, kamuoyunun %60’ı yapay zekânın işleri dönüştüreceğine inanırken, %36’sı işini kaybetmekten endişe duymaktadır. Bu oranlar, Türkiye’deki öğretmenlerin de yapay zekâya ilişkin umut ve kaygı ekseninde şekillenen karmaşık tutumlarını destekler niteliktedir.

Sonuç olarak, sınıf öğretmenlerinin yapay zekâya ilişkin algılarının bireysel ve mesleki faktörlere göre anlamlı bir şekilde değişkenlik gösterdiği, bu değişkenliğin ise öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarını, sınıf içi kullanım pratiklerini ve mesleki yönelimlerini etkileyebileceği söylenebilir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, sınıf öğretmenlerinin yapay zekâya yönelik algılarının bireysel değişkenlere bağlı olarak çeşitlendiği ve teknolojiyi anlamlandırma biçimlerinde çok boyutlu eğilimler sergilediği görülmüştür. Öğretmenlerin yapay zekâyı bir yandan işlevsel ve pedagojik bir araç olarak değerlendirirken, diğer yandan etik, insani ve kontrol temelli kaygılarla da anlamlandırmaları dikkat çekicidir. Bu çerçevede, öğretmenlerin yapay zekâya ilişkin farkındalıklarının artırılması, teknolojinin eğitime entegrasyonunun nitelikli şekilde gerçekleştirilmesi ve olası risklerin önüne geçilebilmesi adına bazı önerilerin geliştirilmesi gerekli görülmektedir. Aşağıda, bu çalışmadan elde edilen sonuçlara dayalı olarak uygulayıcılara, politika geliştiricilere ve araştırmacılara yönelik öneriler sunulmuştur:

1. Araştırma bulguları, öğretmenlerin yapay zekâya yönelik algılarının doğrudan deneyim yoluyla şekillendiğini göstermektedir. Özellikle "yardımcı/yol gösteren" veya "tehdit oluşturan" gibi zıt metaforlar, deneyim eksikliğinin etkisini ortaya koymaktadır. Bu nedenle, öğretmenlerin uygulamalı içeriklerle teknolojiye temasını artıracak atölye çalışmaları, senaryo temelli uygulamalar ve rehber materyaller geliştirilmelidir. Böylece soyut kaygılar somut deneyime dönüşecek ve işlevsel bir bakış açısı gelişecektir.
2. Yapay zekâ kullanımına dair pedagojik, etik ve duygusal boyutları kapsayan çok yönlü hizmet içi eğitim programları geliştirilmelidir. Özellikle kadın öğretmenlerin risk ve etik temalı algıları dikkate alınarak, mahremiyet, kontrol, etik sorumluluk ve insan merkezlilik gibi temalara duyarlılık kazandıracak içeriklere yer verilmelidir.
3. Yapay zekâ okuryazarlığı, öğretmen yetiştirme programlarına zorunlu modül olarak entegre edilebilir. Genç öğretmenlerin teknolojiye mesafeli ve tehdit temelli yaklaşımı, bu alandaki kuramsal ve uygulamalı bilgi eksikliğiyle ilişkilidir. Bu nedenle öğretmen adaylarına yönelik yapay zekâ ile desteklenmiş örnek öğretim modülleri oluşturulabilir.
4. MEB düzeyinde yapay zekâya yönelik ulusal öğretmen rehberliği sistematığı oluşturulmalıdır. Öğretmenlerin sınıf içinde yapay zekâyı nasıl, ne zaman ve ne amaçla kullanacaklarına yönelik örnek senaryolar ve iyi uygulama modelleri içeren bir ulusal

rehber hazırlanabilir. Yapay zekanın eğitim politikalarında sistematik şekilde yer edinmesi, tehdit oluşturan ile şüphe ve merak uyandıran temalarına yönelen öğretmenlerin yapay zekaya yönelik olumlu ve işlevsel algılar geliştirebilmesine yardımcı olabilir.

5. Araştırma bulgularında yer alan “virüs”, “insanlığın sonu”, “tuzak”, “hırsızlık” gibi tehdit temalı metaforlar, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerini yalnızca teknik ve işlevsel yönleriyle değil; aynı zamanda insan hakları, mesleki bütünlük, mahremiyet ve toplumsal sorumluluk gibi etik değerler açısından da sorguladığını ortaya koymaktadır. Bu metaforlar, öğretmenlerin yapay zekânın kontrolsüz kullanımı sonucunda doğabilecek olası zararlar ve etik sapmalar konusunda bilinçli ya da sezgisel düzeyde endişe taşıdığını göstermektedir. Bu doğrultuda, öğretmenlerin yapay zekâ teknolojileri karşısında sadece kullanıcı değil aynı zamanda etik rehber ve eleştirel düşünür rolünü üstlenebilmeleri için, mesleki gelişim süreçlerine etik temelli içeriklerin sistemli biçimde entegre edilmesi gerekmektedir. Söz konusu içerikler; “Etik Düşünme Seminerleri”, “*Yapay zekâ öğrenci hakkında önyargılı bir karar verirse ne yapılmalıdır?*”, “*Bir öğrencinin gizli verileri yapay zekâ destekli sistemlerde açığa çıkarsa sorumluluk kimdedir?*”, “*Yapay zekâ, öğretmenin pedagojik özerkliğini sınırlandırıyorsa hangi eğitsel tercihler önceliklenmelidir?*” gibi sorulara cevap arayan “Etik İkilem Temelli Vaka Çalışmaları” gibi yöntemler ile somutlaştırılabilir.
6. Bu çalışma metaforik algıyı ortaya koymuştur; ancak bu algıların davranışlara nasıl yansıdığı henüz tam olarak bilinmemektedir. Bu nedenle metaforların öğretmen tutumu, yapay zekâ kullanım sıklığı ve mesleki doyum üzerindeki etkileri nicel ve karma yöntemlerle araştırılmalıdır. Elde edilecek yapısal modeller ve politika geliştirme süreçlerine somut veri sağlayacaktır.
7. Yapay zekânın gelecekte eğitim ve meslek alanlarını dönüştüreceği öngörülmektedir. Bu dönüşüm sürecinde öğretmenlerin dijital rolleri değişeceğinden, mesleki kimlikleri desteklenmeli ve teknolojiye karşı direnç yerine rehberlik pozisyonu güçlendirilmelidir. Öğretmenler özelinde bu kaygının önüne geçilmesi için güvence veren iletişim ve eğitim stratejileri geliştirilmelidir.

8. Sınıf öğretmenleri yapay zeka kavramına yönelik farkındalık artırıcı sınıf içi çalışmalar ile öğrencilerini destekleyebilir. Bu doğrultuda;

- Sınıf panosuna “Yapay Zekâ Günü” köşesi ekleyebilir. Haftalık bir etkinlik olarak, öğrenciler araştırmaya teşvik edilerek öğrendikleri bir yapay zekâ uygulamasını sınıfa tanıtabilir, küçük bir sunum yapabilir. Resim yapma, bilgi yarışması sorusu üretme gibi basit denemeler yapılabilir. Böylece öğrencilerin de teknolojiyle doğal temas sağlanabilir.
- Öğrencilere “Yapay zeka ile öğreniyorum” temalı haftalık ödevler verilebilir. Bir yapay zekâ sistemini (örneğin bir kelime tanıma oyunu, dil destek uygulaması vb.) kullanarak kısa bir araştırma yapmaları ya da içerik üretmeleri ödevi verilebilir. Sonra sınıfta sunmaları sağlanabilir.
- Yapay zeka ile hikâye tamamlama, görsel oluşturma veya şiir yazma etkinlikleri düzenlenebilir. Örneğin Türkçe derslerinde, yaratıcılığı teşvik etmek amacıyla öğrencilerden bir hikaye yazmaları, ardından yazdıkları hikâyenin girişini yapay zeka uygulamasına sunmaları, sonrasında ise yapay zekadan bu hikâyeyi tamamlattırmaları istenebilir. Daha sonra kendi sonları ile yapay zekanın oluşturduğu hikaye sonunu karşılaştırmaları sağlanabilir.
- Yapay zekaya yönelik eleştirel düşünme becerilerini desteklemek amacıyla yapay zekâ temalı rol oynama etkinlikleri gerçekleştirilebilir. Örneğin bir öğrenci “Öğretmen yapay zeka” olurken diğerleri öğrenci rollerine girer; senaryo gereği öğretmen yapay zekâ doğru veya hatalı bir bilgi verir ve öğrenciler bununla baş etmeye çalışır.
- “Yapay zekâ öğrencilere haksızlık yapabilir mi?”, “Bir yapay zekâ öğretmen olsa sınıfta neler olurdu?” gibi sorularla sınıf içi düşünme becerileri geliştirilebilir. Bu yöntemle öğrenciler hem teknoloji hem de etik kavramlarını tartışmayı öğrenir.

KAYNAKLAR

- Akbaş, E. E. (2019). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) destekli matematik öğretiminin 5. sınıf kesir konusunda öğrenci başarılarına etkisi. *Journal of Computer and Education Research*, 7(13), 120–145. <https://doi.org/10.18009/jcer.531953>
- Akın, C. (2017). Kırgız atasözlerinde yönelim metaforu kullanımı. *Türk Dünyası Dil ve Edebiyat Dergisi*, (44), 9-17.
- Akşehirli, S. (2007). Çağdaş Metafor Teorisi. *Ege Edebiyat*.
- Aktaş, A. (2021). Yapay zekâya göre yönetici ve öğretmen görüşlerine: Bir metafor çalışması. *1. Ulusal Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları Kongre Tam Metin Bildiri Kitapçığı* içinde (pp. 4-36).
- Alanoğlu, M. ve Karabatak, S. (2020). Eğitimde yapay zekâ. *Eğitim Araştırmaları* (Ed. F. Güçlü Yılmaz ve M. Naillioğlu Kaymak), s.175-185.
- Alpaydın, E. (2013). Yapay öğrenme. *İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi*.
- Altun, M., Altun, S. U., ve Kutlu, E. (2023). Ortaokul ve Lise Öğretmen İçin Yapay Zekâ Uygulamaları Öğretmen El Kitabı. U. (Ed.), Fırsatları Artıran Eğitimde Yapay Zekâ (FEYZA) Projesi. Ankara: Din Öğretimi Genel Müdürlüğü. ISBN: 978-975-11-7342-3
- Anadolu Ajansı. (2024, Ocak 27). Vitamin İlkokul kalıcı öğrenmeyi destekliyor. Anadolu Ajansı. <https://www.aa.com.tr/tr/isdunyasi/teknoloji/vitamin-ilkokul-kalici-ogrenmeyi-destekliyor/685257>
- Arslan, F. (Kasım, 2008) Metaforik tercihler bakımından Akif'i okuyabilmek, *1. Uluslararası Mehmet Akif Ersoy Sempozyumu, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi*, 1,2, 259-264.
- Arslan, K. (2020). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 71-80.
- Atik, A. D. (2020). Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Uzaktan Eğitim Algısı: Bir Metafor Analizi. *International Journal of Scholars in Education*, 3 (2), 148-170 .
- Azılı, K., ve Koç, A. T. (2021). Kavramsal metafor örneği olarak ağır ve eski türkçede bir kavramsal harita denemesi. *Türkbilig*, (41), 55-70.
- Azure (2023, 13 Aralık). Yapay Zekâ Nasıl Çalışır? *Microsoft*. <http://meb.ai/PJDsLU>.
- Balasuriya, B., Lokuhettiarachchi, N., Ranasinghe, A., Shiwantha, K., Jayawardena, C., ve 11th International Conference on Software, K. (2018). Learning platform for visually impaired children through artificial intelligence and computer vision. *International Conference on Software, Knowledge Information, Industrial Management and Applications, SKIMA*.

<https://doi.org/10.1109/SKIMA.2017.8294106>

- Balıkçı, H. C., ve Yıldız Durak, H. (2025, April). Öğretmenlerin yapay zekâ teknolojilerini eğitimde kabul etme düzeylerinin incelenmesi: Bir ölçek uyarlama çalışması. *5th International Conference on Engineering, Natural and Social Sciences (ICENSOS 2025), Konya, Turkey*. All Sciences Academy.
- Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 231-274.
- Baveja, B. ve Kalra, M. B. (2012). Teacher thinking about knowledge, learning and learners: A metaphor analysis. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 55, 317–326. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.509>
- Bostrom, N., ve Yudkowsky, E. (2014). The ethics of artificial intelligence. In *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence* (pp. 316–334). Cambridge University Press. <http://dx.doi.org/10.1017/cbo9781139046855.020>
- Brown, A. W. (2021). *ClassDojo ve oyunlaştırmanın üçüncü sınıf sanat sınıfında öğrenci katılımı üzerindeki etkileri: Bir eylem araştırması* (Doktora tezi). University of South Carolina. <https://scholarcommons.sc.edu/etd/6642>
- Caiming, Z. ve Weina, F. (2021). Optimal model for patrols of uavs in power grid under time constraints. *International Journal of Performability Engineering*, 17(1), 103. <https://doi.org/10.23940/ijpe.21.01.p10.103113>
- Cameron, L. ve Maslen, R. (Eds.). (2010). Metaphor Analysis: Research practice in applied linguistics, social sciences and the humanities. London: Equinox. *International Journal of English Studies*, 12(1). <https://doi.org/10.6018/ijes.12.1.132161>
- Canbek, M. (2020). Artificial Intelligence leadership. In *Advances in logistics, operations, and management science book series* (pp. 173–187). <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-9416-1.ch010>
- Chen, L., Xiao, S., Chen, Y., Song, Y., Wu, R., ve Sun, L. (2024, May). ChatScratch: An AI-Augmented System Toward Autonomous Visual Programming Learning for Children Aged 6-12. In *Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-19).
- Churi, P. P., Joshi, S., Elhoseny, M., ve Omrane, A. (2023). Artificial Intelligence in Higher Education: A Practical Approach. *CRC Press*.
- Creswell, J. W. (2002). Educational research: *Planning, conducting, and evaluating quantitative*. Prentice Hall Upper Saddle River, NJ.
- Chan, K. S. ve Zary, N. (2019). Applications and challenges of implementing artificial intelligence in medical education: integrative review. *JMIR Medical Education*, 5(1), e13930.

- Chen, X., Xie, H., Zou, D. ve Hwang, G.J. (2020). Eğitimde yapay zekânın yükselişi sırasında uygulama ve teori boşlukları. *Bilgisayarlar ve Eğitim: Yapay Zekâ*, 1, 100002.
- Crawford K. (2023). *What is happening?* Apple Podcast.
<https://podcasts.apple.com/cy/podcast/ai-an-exponential-disruption-with-kate-crawford/id1382983397?i=1000609443359&l=tr>
- Çetin, M. ve Aktaş, A. (2021). Yapay Zeka ve Eğitimde Gelecek Senaryoları. *Opus Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*.
<https://doi.org/10.26466/opus.911444>
- Çinici, M. A. (2023). Öğrenme yönetim sistemlerinde yapay zekâ kullanımı. F. Korkmaz (Ed.), *Ufuk üniversitesi 11. uluslararası sosyal bilimler kongresi yapay zekâ ve sosyal bilimler tam metinler kitabı* içinde (s. 17-34). Ufuk Üniversitesi Yayınları.
- Dağ, F. (2020). Eğitimde yapay zekâ uygulamalarına ilişkin teknolojik ve pedagojik yaklaşımlar ve Modeller. V. Nabiyeve ve A. K. Erümit (Ed.). *Eğitimde Yapay Zeka Kuramdan Uygulamaya* (s.148-169) Ankara: Pegem Akademi.
- De Guerrero, M. C. M., ve Villamil, O. S. (2002). Metaphorical conceptualizations of ESL teaching and learning. *Language Teaching Research*, 6(2), 95–120.
<https://doi.org/10.1191/1362168802lr101oa>
- Demir, K., ve Güraksın, G. E. (2022). Determining middle school students' perceptions of the concept of artificial intelligence: A metaphor analysis. *Participatory Educational Research*, 9(2), 297–312. <https://doi.org/10.17275/per.22.41.9.2>
- Demirtaş, E. (2023). İlkokul eğitim paydaşlarının yapay zekaya yönelik metaforik algıları. *ResearchGate*.
https://www.researchgate.net/publication/375073882_ILKOKUL_EGITIM_PAYDASLARININ_YAPAY_ZEKAYA_YONELIK_METAFORIK_ALGILARI
- Dörnyei, Z. (2002). 7. The motivational basis of language learning tasks. *In Language learning and language teaching* (pp. 137–158).
<https://doi.org/10.1075/llt.2.10dor>
- Drigas, A. S. ve Ioannidou, R. E. (2012). Artificial intelligence in special education: A decade review. *International Journal of Engineering Education*, 28(6), 1366.
- Eriçok, B., Karataş, F., ve Yüce, E. (2024). Öğretmen adaylarının yapay zekâya (YZ) ilişkin metafor algıları. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 7(2), 607-630.
- Fernandez, R. F., Victores, J. G., Estevez, D., ve Balaguer, C. (2019). Quick, Stat!: A statistical analysis of the Quick, Draw! dataset. *ResearchGate*.
<https://doi.org/10.48550/arXiv.1907.06417>
- Fryer, L. K., Nakao, K., ve Thompson, A. (2019). Chatbot learning partners: connecting learning experiences, interest, and competence. *Comput. Hum. Behav.* 93, 279–

- Goksu, İ., ve Koçak, Ö. (2020, December 21). *Öğretmen adaylarının öğretim teknolojilerine yönelik metaforik algıları*.
https://dergipark.org.tr/tr/pub/jitte/issue/58463/780288?utm_source=chatgpt.com#article_cite
- Göker, H., ve Tekedere, H. (2020). Eğitimsel veri madenciliğinin örnek bir uygulama ile değerlendirilmesi. In V. Nabiyeve ve A. K. Erümit (Eds.), *Eğitimde yapay zekâ: Kuramdan uygulamaya* (pp. 206-229). Pegem Akademi.
- Grix, J. (2010). *The Foundations Of Research*. London: Palgrave Macmillan.
- Gupta, R., Srivastava, D., Sahu, M., Tiwari, S., Ambasta, R. K., ve Kumar, P. (2021). Artificial intelligence to deep learning: machine intelligence approach for drug discovery. *Molecular Diversity*, 25, 1315-1360.
- Güneş, A., ve Fırat, M. (2016). Açık ve uzaktan öğrenmede metafor analizi araştırmaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 115-129.
- Güzey, C., Çakır, O., Athar, M. H. ve Yurdaöz, E. (2023). Eğitimde yapay zekâ üzerine gerçekleştirilmiş araştırmalardaki eğilimlerin incelenmesi. *Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 5(1), 67–78. <https://doi.org/10.53694/bited.1060730>
- Hashem, R. (2023). AI to the rescue: Exploring the potential of ChatGPT as a teacher ally for workload relief and burnout prevention. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 19, 023. <https://doi.org/10.58459/rptel.2024.19023>
- Haug, C. J. ve Drazen, J. M. (2023). Artificial intelligence and machine learning in clinical medicine, 2023. *New England Journal of Medicine*, 388(13), 1201-1208.
- IBM (2023, 25 Ağustos). What is Artificial Intelligence (AI)?. *International Business Machines*. <http://meb.ai/UtQg7ML>
- IHA (2022, 7 Eylül). Yapay zekâ ile sanat ve tasarım ilk kez ders oldu. *İhlas Haber Ajansı*. <https://www.ihha.com.tr/haber-yapay-zekâ-ile-sanat-ve-tasarim-ilk-kez-dersoldu-1100377>
- İşler, B., ve Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 1-11.
- Jensen, L. X., Bearman, M., ve Boud, D. (2021). Understanding feedback in online learning – A critical review and metaphor analysis. *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104271>
- Jeon, J. (2024). Exploring AI chatbot affordances in the EFL classroom: young learners' experiences and perspectives. *Comput. Assist. Lang. Learn.* 37, 1–26. <https://doi.org/10.1080/09588221.2021.2021241>

- Kalaycı, S. (2018). İlkokul öğrencilerinin “bilim” ve “fen bilimleri dersi” kavramlarına yönelik algılarının metafor yoluyla belirlenmesi. *Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(9), 1-21. doi: 10.20860/ijoses.351611
- Kasoutas, M., ve Malamitsa, K. (2009). Exploring Greek teachers’ beliefs using metaphors. *Australian Journal of Teacher Education*, 34(2), 64–83.
- Kavak, A., ve Yılmaz, E. (2024). Information Professionals’ Metaphorical Perceptions of Artificial Intelligence Concept. *Journal of Library Administration*, 64(6), 695-718. <https://doi.org/10.1080/01930826.2024.2371276>
- Kaya, İ. (2024). *Eğitim yönetiminde yapay zekâ kullanımına ilişkin okul yöneticileri ve öğretmenlerin görüşleri* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Kırmızı, F. S. ve Çelik, D. (2015). İlkokul öğrencilerinin ilkokuma yazma öğrenme sürecine ilişkin metafor algıları. *Electronic Turkish Studies*, 10(10).
- Kim, J., Lee, H., ve Cho, Y. (2022). Learning design to support student-AI collaboration: Perspectives of leading teachers for AI in education. *Education and Information Technologies*, 27(5), 6069-6104. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10831-6>
- Kirazlı, H. (2022, 19 Eylül). Yapay zekâ ve sanat derste buluştu. *Yenişafak gazetesi*. <https://www.yenisafak.com/hayat/yapay-zeka-ve-sanat-derste-bulustu-3859137>
- Kleinsmith, C. L. (2017). *The effects of using Padlet on the academic performance and engagement of students in a fifth grade basic skills mathematics classroom* (Yüksek lisans tezi). Rowan University. <https://rdw.rowan.edu/etd/2403>
- Köse, B., Radıf, H., Uyar, B., Baysal, İ. ve Demirci, N. (2023). Öğretmen görüşlerine göre eğitimde yapay zekânın önemi. *International Journal of Social Humanities and Administrative Sciences*, 9 (71), 4203-4209.
- Kövecses, Zoltán (2017). Conceptual metaphor theory. *The Routledge Handbook of Metaphor and Language*, New York: Routledge, p. 13-27.
- Kuprenko, V. (2021). Artificial intelligence in education: benefits, challenges, and use cases. *Medium*. <https://pub.towardsai.net/artificial-intelligence-in-education-benefits-challenges-and-use-cases-db52d8921f7a>
- Kurshumova, D. A. (2024). A snapshot of Bulgarian school teachers’ familiarity with, use of, and opinions on artificial intelligence at the threshold of its incorporation into the educational process. *Discover Education*, 3(1). <https://doi.org/10.1007/s44217-024-00225-4>
- Küçük, O. (2016). *Çağdaş metafor teorisi: George Lakoff ve Mark Johnson* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Küçük, E., Yiğit, B., Dalbudak, Şeyhmus, Karakaya, F., ve Zayıf, G. (2024). Teknolojinin Eğitime Etkilerine Dair Öğretmen Görüşleri. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 11(105), 686–692.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.10926957>

- Lakoff, George- Mark Johnson (1980). *Metaphors We Live by*. Chicago: University of Chicago Press.
- Levine, P. M. (2005). Metaphors and images of classrooms. *Kappa Delta Pi Record*, 41(4), 172-175
- Li, M. ve Su, Y. (2020). Evaluation of online teaching quality of basic education based on artificial intelligence. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(16), 147-160. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i16.15937>
- Liang, G. (2020). Development Trend and Thinking of Artificial Intelligence in Education. *International Wireless Communications and Mobile Computing (IWCMC)*, 886-890. <https://doi.org/10.1109/IWCMC48107.2020.9148078>
- Lindner, A., ve Romeike, R. (2019). Teachers' perspectives on artificial intelligence. In E. Jasutė & S. Pozdniakov (Eds.), *ISSEP 2019 - 12th International Conference on Informatics in Schools: Situation, Evaluation and Perspectives, Local Proceedings* (pp. 22-29). Larnaca, CY.
- Lu, Y., ve Xu, L. D. (2018). Internet of things (iot) cybersecurity research: A review of current research topics. *IEEE Internet of Things Journal*, 6(2), 2103–2115. <https://doi.org/10.1109/jiot.2018.2869847>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. ve Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument For Ali In Education*. London: Pearson Education.
- Mah, C. (2024). Beyond CheatBots: Examining tensions in teachers' and students' perceptions of cheating and learning with ChatGPT. *Education Sciences*, 14(5), 500. <https://doi.org/10.3390/educsci14050500>
- Marczyk, G., DeMatteo, D., ve Festinger, D. (2005). *Essentials Of Research Design And Methodology*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Martinez, M. A., Sauleda, N., ve Huber, G. L. (2001). Metaphors as blueprints of thinking about teaching and learning. *Teaching and Teacher Education*, 17(8), 965–977. [https://doi.org/10.1016/s0742-051x\(01\)00043-9](https://doi.org/10.1016/s0742-051x(01)00043-9)
- McGrath, I. (2006). Using insights from teachers' metaphors. *J. Educ. Teach.* 32, 303–317. <https://doi.org/10.1080/02607470600782443>
- MEB. (2023, 30 Kasım). Ortaokullarda "Yapay Zekâ Uygulamaları" Dersinin Müfredatı Hazırlandı. *MEB*. <https://www.meb.gov.tr/ortaokullarda-yapay-zekuygulamalari-dersinin-mufredati-hazirlandi/haber/31761/tr>
- MIT Media Lab. (2021, December 8). PopBots: A Hands-on STEAM platform for the AI generation. *Medium*. <https://medium.com/mit-media-lab/popbots-a-hands-on-steam-platform-for-the-ai-generation-83c1be27bf2f>

- Miles, M. B., ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook. (2nd ed)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Nayıroğlu, B., ve Tutak, T. (2024). Matematik Öğretiminde Yapay Zekanın Rolü: Eğitimde Kullanılan Araçların İncelenmesi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 11(1), 65-78.
- Neuman, W. L. ve Robson, K. (2014). *Basics Of Social Research*. Toronto: Pearson Canada.
- Osetskiy, N. V., Vitrenko, N. A., Tatomyr, N. I., Bilan, N. S., ve Hirnyk, N. Y. (2021). Artificial intelligence application in education: financial implications and prospects. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*, 2(33), 574–584. <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v2i33.207246>
- Öktem, Ü. (2005). Fenomenoloji ve Edmund Husserl'de apaçıklık (Evidenz) problemi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*. 45,1, 27-55.
- Pala, F. K. (2020). Makine öğrenmesi ve eğitim sistemine getirdikleri. V. Nabiyev ve A. K. Erümit (Ed.). *Eğitimde Yapay Zekâ Kuramdan Uygulamaya* (s.234-254) Ankara: Pegem Akademi.
- Patton, M. Q. (2018). *Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri*, (Çeviri Ed: Bütün, M. ve Demir, S.B.). 2. Baskı, Ankara: Pegem Akademi.
- Paul, R. (2022). Can critical policy studies outsmart AI? Research agenda on artificial intelligence technologies and public policy. *Critical Policy Studies*, 16(4), 497-509. <https://doi.org/10.1080/19460171.2022.2123018>
- Pekmez, S., Coşkun Çoban, T., Kılıç, M., ve Duman, Y. M. (2024). Eğitimde yapay zeka teknolojilerinin kullanımına yönelik öğretmen görüşleri. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 4(2), 601–619. <https://uleder.com/index.php/uleder/article/view/473>
- Petrucchio, C., Conte, A., ve Favino, F. (2024). Teachers' perceptions on the introduction of Generative AI in schools: a mixed-method study on the opinions of 1,223 teachers in the Veneto Region, Italy. *Education Sciences & Society*: 2, 2024, 17-37.
- Pinnegar, S., Mangelson, J., Reed, M., ve Groves, S. (2010). Exploring preservice teachers' metaphor plotlines. *Teaching and Teacher Education*, 27(3), 639–647. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.11.002>
- Kerr, S. ve Popenici, S. A. D. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(22), 1-13.
- Qin, F., Li, K. ve Yan, J. (2020). Understanding user trust in artificial intelligence-based educational systems: Evidence from China. *British Journal of Educational Technology*, 0 (0), 1-18. doi:10.1111/bjet.12994

- Rose, P., Beeby, J. ve Parker, D. (1995). Academic rigour in the lived experience of researchers using phenomenological methods in nursing. *Journal of Advanced Nursing*. 21(6), 1123-1129.
<https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1995.21061123.x>
- Saban, A., Koçbeker, B. N., ve Saban, A. (2006). Öğretmen adaylarının öğretmen kavramına ilişkin algılarının metafor analizi yoluyla incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*. EDAM.
- Saban, A. (2008). Okula ilişkin metaforlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 14(3), 459-496.
- Saban, A. (2009). Öğretmen adaylarının öğrenci kavramına ilişkin sahip oldukları zihinsel imgeler. *Journal of Turkish Educational Sciences*, 7(2), 281-326.
- Saçan, S., Tozduman Yaralı, K., ve Kavruk, S. Z. (2022). Çocukların “Yapay Zeka” kavramına ilişkin metaforik algılarının incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 64, 274-296.
<https://doi.org/10.21764/maeuefd.1074024>
- Savaskan, V., ve Özer, N. (2024). Turkish Language Prospective Teachers' Perceptions of Metaphors Regarding Artificial Intelligence. *Shanlax International Journal of Education*, 12(Special Issue 1), 180-189.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1441802.pdf>
- Sayar, B. (2021). *Yapay zekâ ve robot teknolojisinin gazetecilik pratikleri üzerindeki etkisi*. (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Sevil, Ş., ve Gökoğlu, S. (2024). Yapay Zekâ Uygulamalarının Eğitimdeki Rolü ve Etkileri. *ResearchGate*.
https://www.researchgate.net/publication/387504182_Yapay_Zeka_Uygulamalarinin_Egitimdeki_Rolu_ve_Etkileri
- Seyrek, M., Yıldız, S., Emeksiz, H., Şahin, A., ve Türkmen, M. T. (2024). Öğretmenlerin eğitimde yapay zeka kullanımına yönelik algıları. *jshsr.org*.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.11113077>
- Shapiro, J. (2020). *Yeni Çocukluk: Dijital Bir Dünyada Başarılı Çocuklar Yetiştirmek*. (Nural İdrisoğlu, Çev.). İstanbul, Sola Unitas.
- Singh, S. V., ve Hiran, K. K. (2022). The Impact of AI on Teaching and learning in higher education technology. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 22(13).
<https://doi.org/10.33423/jhetp.v22i13.5514>
- Sitompul, H., Sayekti, R., Saragih, S. R. D., ve Salminawati. (2022). Utilization of Quizizz educational game media to increase learning interest and achievement. *International Journal of Chinese Language Teaching*, 6(1), 1–15.
<https://doi.org/10.46451/ijclt.20240307>
- Staff, T. (2024, May 23). *10 Roles for Artificial intelligence in Education*. TeachThought.

<https://www.teachthought.com/the-future-of-learning/roles-for-artificial-intelligence-in-education/>

- Stanford Institute for Human-Centered Artificial Intelligence. (2025). *The 2025 AI Index Report*. Stanford HAI. <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report>
- Şanlı, A., Ateş, E., Bayburtlu, N., Bektaş, M., ve Özdemir, K. (2023). Yapay zeka kullanımında öğretmen eğilimleri. *Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(28), 206-222.
- Tapalova, O., ve Zhiyenbayeva, N. (2022). Artificial intelligence in education: AIED for personalised learning pathways. *Electronic Journal of e-Learning*, 20(5), 639-653.
- Tartuk, M. (2023). Metaphorical perceptions of middle school students regarding the concept of artificial intelligence. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 11(2), 108–116. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.11n.2p.108>
- Taşçı, G. ve Çelebi, M. (2020). Eğitimde Yeni Bir Paradigma: “Yükseköğretimde Yapay Zekâ”. *OPUS International Journal of Society Researches*, 16(29), 2346-2370. <https://doi.org/10.26466/opus.747634>
- Tobin, K. (1990). Changing metaphors and beliefs, a master switch for teaching? *Theory Pract.* 29, 122–127. <https://doi.org/10.1080/00405849009543442>
- Travers, M. (2001). *Qualitative research through case studies*. SAGE Publications Ltd, <https://doi.org/10.4135/9781849209724>
- Uçar, Ö. (2007). *Engelli çocuklar için yapay zekâ tabanlı eğitim-destek araçları geliştirilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Trakya Üniversitesi.
- Uyak, S. (2023). Okul Öncesi Eğitim Kurumlarında Yapay Zeka Uygulamaları: Yönetici ve Öğretmen Görüşleri. *Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 75(75), 4625–4636. <https://doi.org/10.29228/smryj.72414>
- Usta, C. (2021). Sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitim kavramına ilişkin metaforik algıları[Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ordu Üniversitesi.
- Ünal, A. (2022). Bilgisayar destekli, oyun temelli kognitif eğitimin dikkat üzerine etkisi: randomize kontrollü bir çalışma. *Social Mentality and Researcher Thinkers Journal*, 8(56), 532–539. <https://doi.org/10.31576/smryj.1369>
- Ünalın, N. (2023). Karar destek sistemleri'nde yapay zekâ kullanımı: Covid-19 vaka çalışması. F. Korkmaz (Ed.), *Ufuk üniversitesi u. uluslararası sosyal bilimler kongresi yapay zekâ ve sosyal bilimler tam metinler kitabı* içinde (s. 9-16). Ufuk Üniversitesi Yayınları.
- Van Manen, M. (2007). Phenomenology of practice. *Phenomenology & Practice*. 1(1), 11-30. <https://doi.org/10.29173/pandpr19803>.
- Vargün, Ö. (2023). Student views on design experience in virtual reality. *Dokuz Eylül*

- Viberg, O., Cukurova, M., Feldman-Maggor, Y., Alexandron, G., Shirai, S., Kanemune, S., Wasson, B., Tømte, C., Spikol, D., Milrad, M., Coelho, R., ve Kizilcec, R. F. (2023, December 4). *What Explains Teachers' Trust of AI in Education across Six Countries?* arXiv.org. https://arxiv.org/abs/2312.01627?utm_source=chatgpt.com
- Williams, R., Won Park, H., Oh, L. ve Breazea, C. (2019). PopBots: Designing an artificial intelligence curriculum for early childhood education. *The Ninth AAAI Symposium on Educational Advances in Artificial Intelligence (EAAI-19)*. <https://doi.org/10.1609/aaai.v33i01.33019729>
- Yağcı, Ş. Ç., ve Yıldız, T. A. (2023). ChatGPT, yabancı dil öğrencisinin güvenilir yapay zekâ sohbet arkadaşı mıdır? *Rumelide Dil Ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi :/Rumelide Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, 37, 1315–1333. <https://doi.org/10.29000/rumelide.1407539>
- Yao, K., ve Yang, H. (2020). Research on the Integration of Artificial Intelligence and Education. *Education Reform and Development*, 2(2), 994–997. <https://doi.org/10.26689/erd.v2i2.2062>.
- Ye, M., Zhang, H., ve Li, L. (2019). Research on data mining application of orthopedic rehabilitation information for smart medical. *IEEE Access*, 7, 177137-177147.
- Yılmaz, D., ve Akpınar, S. (2021). Öğretmen adaylarının yapay zekâya (YZ) ilişkin metafor algıları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 27(3), 405-429.
- YÖK (2024, 5 Mart). Yükseköğretim Kurulu Başkanı Özvar, yapay zekâ, dijitalleşme ve büyük veri alanlarında üniversitelerde açılacak yeni program ve bölümleri açıkladı. *YÖK*. <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2024/yapay-zeka-dijitallesme-ve-buyukveri-alanlarinda-yeni-program-ve-bolumler-aciklandi.aspx>
- Yurdakal, İ. H. (2022). Eğitimde dijital kavramlara ilişkin yetişkinlerin metaforik algıları. *Sınırsız Eğitim ve Araştırma Dergisi*, 7(3), 513 – 542. <https://doi.org/10.29250/sead.1163847>
- Zhang, C., ve Chen, Y. (2020). A review of research relevant to the emerging industry trends: Industry 4.0, IoT, blockchain, and business analytics. *Journal of Industrial Integration and Management*, 05(01), 165–180. <https://doi.org/10.1142/s2424862219500192>
- Zhang, C., ve Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *Journal of Industrial Information Integration*, 23, 100224. <https://doi.org/10.1016/j.jii.2021.100224>
- Zhang, Z., Cui, P., ve Zhu, W. (2022). Deep learning on graphs: A survey. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*. <https://doi.org/10.1109/tkde.2020.2981333>

- Zhang, Z., Fort, J. M., ve Mateu, L. G. (2024). Decoding emotional responses to AI-generated architectural imagery. *FRONTIERS IN PSYCHOLOGY*, 15, 1348083. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1348083>
- Zheng, H. B. ve Song, W. J. (2010). Metaphor analysis in the educational discourse: A critical review. *Online Submission*, 8, 9, 42-49.



EKLER

EK 1: Yarı yapılandırılmış metafor formu

Sınıf Öğretmenlerinin Yapay Zekaya İlişkin Metaforik Algılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

1. Yaşınız *

☐ 21-30

☐ 31-45

☐ 46-65

2. Cinsiyetiniz *

☐ Kadın

☐ Erkek

3. Kariyer Basamağınız *

☐ Öğretmen

☐ Uzman Öğretmen

☐ Baş Öğretmen

4. Eğitim-öğretim faaliyetlerinizi yürütürken yapay zeka destekli araçları kullanıyor musunuz? *

☐ EVET, Kullanıyorum

☐ HAYIR, Kullanmıyorum

AÇIKLAMA: Araştırma 2 sorudan oluşmaktadır.

* Aşağıda yapay zekaya ilişkin benzetmelere ve görüşlerinize yer verebileceğiniz soru cümlesi yer almaktadır.

* Alt kısımda ise neden bu benzetmeyi kullandığınızı açıklayabileceğiniz soru cümlesi yer almaktadır.

5. Yapay zeka gibidir. *

6. Çünkü *

EK 2: Etik kurul onay belgesi



T.C.
BARTIN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu
Onay Belgesi



TOPLANTI SAYISI
12

KARAR SAYISI
1

TOPLANTI TARİHİ
9.10.2024

Protokol No:	2024-SBB-0755
Araştırmanın Başlığı:	Sınıf Öğretmenlerinin Yapay Zekaya İlişkin Metaforik Algılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi
Proje Yürütücüsü:	Ayşe TÜRKMEN
Başvuru Formunun Geliş Tarihi:	12.09.2024

Başvuru dosyasında etik sorun oluşturabilecek sorular/maddeler, süreçler ya da unsurlar bulunmadığından 09.10.2024 tarihli ve 12 numaralı toplantıda 2024-SBB-0755 numaralı başvuruya araştırma için ETİK KURUL ONAY belgesinin verilmesine karar verilmiştir.

Başkan

Başkan Yardımcısı

Uye

Uye

Üye

Uye

Üye

Belge Doğrulama Kodu: UMEDUF3

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Takip Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/bartin-universitesi-ebys>

Adres: Ağdacı Mahallesi Fakülte Caddesi No:54 Bartın

Bilgi için :

Telefon No:

Telefon No:

e-Posta:

İnternet Adresi:

Direkt Hat:

Kapı Adresi



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı :

Doğum Yeri ve Tarihi :

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi :

Yüksek Lisans Öğrenimi :

Bilimsel Faaliyet/Yayınlar :

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar :

İletişim

E-Posta Adresi :

Tarih :

