

## Yapay zekâ: Öğretmen Adaylarının Algıları Üzerine Bir Metafor Analizi

### Artificial Intelligence: A Metaphor Analysis on Pre-Service Teachers' Perceptions

Gülşah İmamoğlu Akman<sup>1@</sup>

#### ARTICLE INFORMATION:

Received: 28/08/2025  
Accepted: 18/02/2026  
Published: 15/04/2026  
DOI: 10.33710/sduijes.1773362

#### AUTHOR(S) INFORMATION:

1: Ministry of National Education  
ORCID: 0000-0001-7498-9649  
ROR ID: 00jga9g46

#### @CORRESPONDING AUTHOR:

Gülşah İmamoğlu Akman,  
Ministry of National Education,  
gulsahakman06@gmail.com

#### TO CITE THIS ARTICLE:

İmamoğlu Akman, G. (2026). Artificial intelligence: A metaphor analysis on pre-service teachers' perceptions. *SDU International Journal of Educational Studies*, 1, 19-34.

#### ÖZET

Bu çalışma, öğretmen adaylarının “yapay zekâ” kavramına ilişkin algılarını metaforlar aracılığıyla incelemektedir. Araştırma grubu, 2023-2024 eğitim ve öğretim yılında Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde öğrenim gören 304 öğretmen adayından meydana gelmiştir. Katılımcıların yapay zekâ hakkındaki algılarını belirlemek için “Yapay zekâ ..... gibidir, çünkü .....” ifadesi kullanılmıştır. Bu ifade, katılımcıların yapay zekâ kavramını kendi kelimeleriyle ifade etmelerine olanak tanımaktadır. Bulgular, öğretmen adaylarının yapay zekâyâ ilişkin 113 farklı metafor oluşturduğunu ve bu metaforların beş kavramsal kategoride toplandığını göstermektedir: fayda sağlayan, kararsızlık-belirsizlik, sınırsız güç, zarar veren ve kaçınılmaz. Metaforların büyük bir kısmı “fayda sağlayan” kategorisinde yer alırken, bu durum öğretmen adaylarının yapay zekâyâ genellikle olumlu bir bakış açısına sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, yapay zekâyâ yönelik endişe ve güvensizlik (kitle imha silahı, düşman vb.) içeren metaforların da bulunduğu gözlemlenmiştir. Sonuçlar, öğretmen adaylarının yapay zekâyâ ilişkin genel bir farkındalığa sahip olduklarını ve bu teknolojinin eğitimde etkin bir şekilde kullanılabileceği konusunda potansiyel taşıdıklarını göstermektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının yapay zekâyâ ihtiyaç duyduklarını, ancak henüz tam anlamıyla kullanıma hazır olmadıklarını hissettiklerini düşündürmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Yapay zekâ, Öğretmen adayı, Metafor*

#### ABSTRACT

This study examines pre-service teachers' perceptions of the concept of “artificial intelligence” through metaphors. The research group consisted of 304 pre-service teachers studying at Süleyman Demirel University Faculty of Education in the 2023-2024 academic year. The statement “Artificial intelligence is like ..... because .....” was used to determine the participants' perceptions about artificial intelligence. This statement allows the participants to express the concept of artificial intelligence in their own words. The findings show that pre-service teachers created 113 different metaphors about artificial intelligence and these metaphors were grouped into five conceptual categories: beneficial, ambivalence-uncertainty, unlimited power, damaging and inevitable. While many of the metaphors were in the “beneficial” category, this reveals that pre-service teachers generally have a positive view of artificial intelligence. In addition, it was also observed that there were metaphors involving anxiety and insecurity (weapons of mass destruction, enemy, etc.) towards artificial intelligence. The results show that pre-service teachers have a general awareness of artificial intelligence and have the potential to use this technology effectively in education. In addition, it suggests that pre-service teachers feel that they need artificial intelligence but are not yet ready to use it fully.

**Keywords:** *Artificial intelligence, Pre-Service teacher, Metaphor*



Bu dergide yayımlanan tüm makaleler açık erişimdir. Yayınlanan içerik Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International lisansı kapsamında lisanslanmaktadır.

## GİRİŞ

Son yıllarda hızla yaygınlaşan yapay zekâ uygulamaları, dünya çapında büyük bir etki yaratan ve heyecan uyandıran teknolojilerin başında gelmektedir (Haenlein ve Kaplan, 2019). McCarthy (2007) yapay zekâyı

“insana benzeyen akıllı makineler, özellikle de akıllı bilgisayar programları geliştirme bilimi ve mühendisliği” olarak tanımlamaktadır. Yapay zekâ, genellikle bilgisayarlar veya makineler aracılığıyla insanın bilişsel işlevlerini yerine getirebilen, öğrenme ve problem çözmeye dayalı teknolojiler olarak ifade edilmektedir (Zeide, 2019). Büyük veri analizi ve derin öğrenme tekniklerinin artan popülaritesi, yapay zekâ alanında çarpıcı yeniliklere neden olmuştur (Arslan, 2020). İnsan zekâsının taklit ederek öğrenme, problem çözme ve muhakeme yapma gibi yeteneklere sahip olan yapay zekâ teknolojileri, yakın geçmişte hayatın birçok alanında hızlı gelişmeler kaydetmiştir (Bulut, Davarcı, Bozdoğan, Sarpkaya, 2024). Büyük veri, derin öğrenme ve makine öğrenmesi alanlarındaki gelişmelerle birlikte yapay zekâ teknolojisi, insan yaşamını önemli ölçüde etkileyen bir alan haline gelmektedir (Zhang ve Aslan, 2021). Yapay zekâ, algılama, kalıpları tanıma, bilgiyi temsil etme, plan yapma, harekete geçme ve insanlarla doğal etkileşimleri destekleme gibi heyecan verici birçok yeniliği beraberinde getirmektedir (Roschelle, Lester ve Fusco, 2020). Yapay zekânın çeşitli alanlara entegre edilmesi birçok yeni yapay zekâ uygulamalarının ortaya çıkmasına olanak tanımaktadır (Uygunoğlu ve Yurtcu, 2006).

Günümüzde yapay zekâ eğitim alanında da birçok yenilikçi çözümler ve dönüşümü de beraberinde getirerek ve öğrenme öğretme süreçlerine entegre edilmeye başlanmıştır. Yapay zekânın, özellikle eğitim alanında öğrenci ve öğretmenlerin ihtiyaçlarını karşılayarak sunulan öğrenme ortamlarının, öğrencilerin bilgiye daha hızlı ve etkili bir şekilde erişmelerine katkıda bulunabileceği öne sürülmektedir (İşler ve Kılıç, 2021). Geleneksel eğitim yöntemlerinin dönüşmesiyle birlikte, yapay zekâ öğrenme süreçlerini daha bireye özel, etkileşimli ve verilere dayalı dinamik bir yapıya dönüştürme potansiyeline sahiptir (UNESCO, 2021; Holmes vd., 2019). Araştırmalar, yapay zekâ temelli sistemlerin öğrencilere kişiselleştirilmiş öğretim programları sunabildiğini ve öğrenme süreçlerini uyarlayabildiğini göstermektedir (Guzey vd., 2023; Luckin vd., 2016; Ng, Chan ve Lo, 2025). Bununla birlikte yapay zekâ, öğretmenlere zaman kazandırarak değerlendirme ve geri bildirim süreçlerini destekleyen bir teknolojik gelişme olarak değerlendirilmektedir (OECD, 2021). UNESCO’ya (2017) göre yapay zekâ, gerçek zamanlı veri işleme yeteneği sayesinde eğitimi daha bireye özgü, esnek, herkesi kapsayıcı ve ilgi çekici bir hale getirebilmektedir. Yapay zekâ teknolojisi, çevrimiçi öğrenme davranışlarını ve ihtiyaçlarını analiz ederek eğitim süreçlerine katkı sağlamakta, etkileşim araçlarının verimliliğini artırarak öğrenme ortamlarını farklılaştırmakta ve zenginleştirmektedir. (Bulut vd., 2024). Baker ve Smith (2019), eğitimde yapay zekâ uygulamalarını öğrenciye, öğretmene ve eğitim sistemine yönelik olarak üç ana kategoriye ayırmıştır. Bu uygulamalar arasında bireyselleştirilmiş öğretim sistemleri, keşif odaklı eğitim, öğrenci makale analizi, eğitimde veri madenciliği, akıllı yardımcılar, çocuk-robot etkileşimi, özel gereksinimli çocuklar için eğitim vb. yer almaktadır (İncemen ve Öztürk, 2024). Bunlarla beraber eğitimde yapay zekâ, bilgiye erişim ve içerik üretiminde çeşitli fonksiyonlar sağlayan pek çok uygulama ile desteklenmektedir. Soru yanıtlamadan çeviri yapmaya ve karmaşık konuları açıklamaya kadar birçok görevi yerine getirebilen ChatGPT, sesli komutlarla çeşitli görevleri gerçekleştiren ve kişiselleştirilmiş öneriler sunan Alexa, dil becerilerini geliştirmek için geniş bir dil yelpazesi sunan DeepL, eğitim materyalleri ve görsel içerik tasarlayan Canva ve eğitim araçları geliştirme fırsatı sunan Magic School bu tür uygulamalara örnek olarak gösterilebilir (Oruç, Yeşilyurt ve Kurt, 2024). Ayrıca, öğrenci performansını izleyerek kişiye özel öğrenme yolları sunan Smart Sparrow, matematik ve fen bilgisi becerilerini oyunlar aracılığıyla geliştiren DreamBox Learning ve dil öğrenimini interaktif içeriklerle destekleyen Duolingo gibi uygulamalar da yapay zekânın eğitimde kullanımına örnek olarak verilebilir. Bunlarla beraber yapay zekâ uygulamaları, açık ve uzaktan öğrenme ortamlarına da entegre edilerek, öğrenme deneyimini daha kişiselleştirilmiş, etkili ve erişilebilir hale getirebilir (İncemen ve Öztürk, 2024; Kır ve Şenocak, 2022; Şenocak, 2020).

Ayrıca eğitimde yapay zekâ, okul öncesinden üniversiteye kadar tüm eğitim kademelerine idari destek sunmaktadır. Örneğin, ders programlarının planlanması, personel yönetimi, siber güvenlik, tesis yönetimi, sınav organizasyonu ve güvenlik gibi pek çok idari süreçte zaman tasarrufu sağlayarak süreç verimliliği sağlayan yapay zekâ, doğrudan okul yönetimine ve dolaylı olarak öğretime katkı sağlamaktadır (Yılmaz, 2023b). Yükseköğretim kurumlarında da benzer şekilde yapay zekâ sistemlerinin ders planlama,

değerlendirme ve idari görevleri üstlenmesi, üniversitelerin temel işleyişinde köklü değişiklikler yapma potansiyeline sahip olduğu belirtilmiştir (George ve Wooden, 2023). Bütün bunlarla birlikte yapay zekâ; eğitim çalışanlarının kariyer hedeflerini, becerilerini ve eğitim ihtiyaçlarını analiz ederek, çalışanların bireysel gereksinimlerine uygun gelişim programları tasarlamaya da destek sağlayabilir (Yılmaz, 2023a). Özellikle eğitim alanında olmak üzere, birçok alan yapay zekâ ve dijital teknolojilerden etkilenmekte olup, bu etkilerin yakın gelecekte daha da genişlemesi beklenmektedir. Bu nedenle okulların, robotik kodlama, yapay zekâ, dijital dünya ve yeni teknolojilere daha fazla ağırlık vermesi zorunlu hale gelmiştir (Küçükali ve Coşkun, 2021). Bu doğrultuda öğretmen adaylarının yapay zekâ teknolojilerine yönelik algılarını ve farkındalıklarını değerlendirmek ve bu doğrultuda eğitim içeriklerini uyarlamak da büyük önem taşımaktadır.

Özellikle son yıllarda üretken yapay zekâ (ÜYZ) teknolojilerinin (ChatGPT vb.) hızla hayatımıza girmesi, eğitim teknolojileri alanında yeni bir dönemi başlatmıştır. Bu teknolojilerin henüz çok yeni olması ve hızlı bir gelişim süreci izlemesi, literatürdeki akademik birikimin de doğal olarak oluşum aşamasında olduğunu göstermektedir. Ancak bu süreçte asıl kritik nokta, mevcut çalışmaların sayısal sınırlılığından ziyade; bu araçların eğitim ortamlarına nasıl entegre edileceği konusundaki belirsizliklerdir. Yapay zekâ, sunduğu geniş olanaklara rağmen; yöneticiler, eğitimciler ve öğrenciler için hem büyük fırsatlar hem de çeşitli riskler barındıran, sınırları henüz tam çizilmemiş bir alan olarak değerlendirilmektedir (Güzey vd., 2023). Geleceğin mimarı olan öğretmen adaylarının, bu hızlı dijital dönüşüm karşısında teknolojiyi nasıl anlamlandırdıkları ve hangi kavramlarla ilişkilendirdikleri, yapay zekânın sınıflarda etkin kullanımı açısından belirleyici olacaktır (Coşkun, 2024; Çam, Çelik, Güntepe ve Durukan, 2021). Bu nedenle, öğretmen adaylarının yapay zekâ algılarının derinlemesine incelenmesi, gelecekteki eğitim politikalarına ve uygulama pratiklerine yön vermesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Metaforlar, bireylerin geçmiş deneyimlerinden yola çıkarak üretilen inançları, imgeleri ve tutumları kelimelerle ifade ederek somutlaştırmalarına olanak tanır (Mould, Oades ve Crowe, 2010). Metaforlar bireylerin karmaşık, soyut, bilinmeyen olayları, olguları ve eylemleri anlamlandırmayı kolaylaştıran, kuramsal bir olguyu açıklamak için kullanılan araçlardır. Metaforik çalışmalar, grupların ve bireylerin düşünce biçimini ve çevreleriyle olan farkındalıklarını daha iyi anlamlandırmalarını sağlar (Erdoğan ve Bozkurt, 2023). Bu tür çalışmalar, metaforların dildeki kullanımını ve bu kullanım bireylerin duygusal durumlarına ile düşünce süreçlerine etkilerini inceleyerek, iletişimin daha anlamlı ve etkili hale gelmesi konusunda katkı sağlayabilir (Gibbs, 1994; Lakoff ve Johnson, 1980). Eğitim araştırmalarında, metaforlar derslerin uygulanmasındaki eksiklikleri tespit etmek ve bu eksiklikleri gidermek, yerleşmiş inanç ve tutumlardaki kısıtlamaları fark etmek ve teorik varsayımlara dair farkındalığı artırmak için etkili araçlar olarak kullanılır (Kıral, 2015). Yapay zekâ metaforları, yapay zekâ kavramı ve sistemlerini insanların tanıdığı ve aşına olduğu bir kavram veya nesne ile ilişkilendirerek açıklamayı ifade etmektedir. Yapay zekâyâ yönelik metaforlar, bu alandaki soyut ve anlaşılması güç kavramları daha anlaşılır hale getirerek, yapay zekânın daha geniş bir kitleye ulaşmasını sağlar. Bu metaforlar, yapay zekânın karmaşıklığını ve soyutluğunu basitleştirerek onu daha erişilebilir ve anlaşılabilir kılmayı amaçlamaktadır (Kurtboğan, 2023).

## Araştırmanın Önemi

Eğitim alanında teknolojinin hızla ilerlemesi ile geleneksel eğitim yöntemleri yerini yeni teknolojik yaklaşımlara bırakmaktadır. Bununla birlikte yapay zekâ, öğrenme süreçlerini daha kişiselleştirilmiş, etkileşimli ve veri odaklı hale getirerek öğrencilere bireysel ihtiyaçlarına uygun bir müfredat sunarken ve öğretmenlere de zaman kazandırarak daha etkili bir dönüt sağlama olanağı sunan yeni bir teknolojik atılımdır. Yapay zekâ, eğitimde kullanılacak yeni bir yöntem veya teknik olarak gelişime oldukça açık olsa ve güçlü bir potansiyele sahip olsa da nerede ve nasıl uygulanacağı konusunda hala belirsizlikler ve soru işaretleri içeren bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu belirsizlikleri gidermek için okul

yöneticileri, öğretmenler, öğretmen adayları ve öğrencilerin yapay zekâyı nasıl tanımladıklarını ve algıladıklarını anlamak büyük önem taşımaktadır. Yapay zekâ kavramının ne olduğu ve hangi kavramlarla neden ilişkilendirildiğinin bilinmesi, akademik çalışmalar ve uygulama pratiklerinde/alanlarında değişiklikler yaratarak farklı yaklaşımların geliştirilmesine ve etkinliklerin farklılaştırılmasına olanak tanıyabilir. Dolayısıyla, yapay zekâ kavramının neden belirli kavramlarla ilişkilendirildiğinin anlaşılması bir gerekliliktir.

Eğitimde yapay zekâ üzerine yapılan araştırmaların son yıllarda giderek arttığı dikkat çekmektedir (Akdeniz, Özdiç, 2021; Arık ve Seferoğlu, 2022; Dikmen ve Bahçeçi, 2024; İmamoğlu Akman ve Akman, 2025; Meço ve Coştu, 2022; Sayılı ve Akman, 2025; Tabier ve Bakanay, 2023). Tüm bunlarla birlikte son dönemde yapay zekânın yükseköğretimde kullanımını araştıran çalışmaların sayısı artarken, öğretmen adaylarının bu konuya ilişkin görüşlerini ele alan araştırmalar oldukça sınırlıdır. İlgili literatür incelendiğinde, yapay zekâ konusundaki metaforik algı çalışmalarının üniversite öğrencileri üzerinde yapıldığı, ancak öğretmen adayları ile bu tür çalışmaların gerçekleştirilmediği görülmektedir (Altuntaş ve Karabay, 2024; Uçkun ve Konak, 2023; Vatansever, 2024). Bu nedenle, geleceğin öğretmenlerinin yapay zekâ hakkındaki görüşlerini, düşüncelerini ve algılarını anlamak büyük önem taşımaktadır.

Yapay zekânın okullarda giderek daha fazla kullanılmasıyla birlikte, öğrencilerin geleceğe en iyi şekilde hazırlanmaları neredeyse bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu çerçevede, öğretmen adaylarının yapay zekâyı derinlemesine tanımaları ve eğitim süreçlerinde etkin ve yaratıcı bir biçimde kullanmaları kritik bir öneme sahiptir. Çalışma, öğretmen adaylarının yapay zekâ hakkındaki düşünce yapısını derinlemesine anlamak ve eğitim süreçlerine nasıl entegre edilebileceğine dair ipuçları sunmayı hedeflemektedir. Bu nedenle, araştırmada öğretmen adaylarının yapay zekâyı ilişkin görüşlerini kapsamlı bir şekilde ortaya koyabilmek amacıyla metaforlar kullanılmıştır. Bu çalışma kapsamında, eğitim fakültesi öğrencilerinin yapay zekâ kavramını tanımlamak için kullandıkları metaforları incelenmiş ve ortaya çıkan bulgular ışığında yapay zekâ konusundaki algı ve farkındalıkları analiz edilmiştir. Bu araştırma, eğitim fakültesi öğrencilerinin yapay zekâ bilgilerini geliştirmek ve gelecekteki eğitim uygulamalarına yön vermek için önemli bir katkı sağlayabilir. Bu araştırmada öğretmen adaylarının yapay zekâyı ilişkin görüşlerini kapsamlı olarak açığa çıkartabilmek amacıyla metaforlar kullanılmıştır. Bu araştırma, öğretmen adaylarının yapay zekâ hakkındaki düşünce yapısını derinlemesine anlamak ve eğitim süreçlerine nasıl entegre edilebileceğine dair ipuçları sunmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda doğrultuda aşağıdaki iki soruya cevap aranmıştır:

1. Öğretmen adaylarının yapay zekâ kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar nelerdir?
2. Bu metaforlar, ortak özellikleri açısından hangi kategoriler altında sınıflandırılmaktadır?

## YÖNTEM

### Araştırma Deseni

Bu araştırmada, katılımcıların yapay zekâ kavramına ilişkin algılarını ve zihinsel imgelerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik (olgubilim) desen benimsenmiştir. Fenomenolojik araştırmaların temel amacı, bireylerin bir olguyla ilgili yaşadıkları deneyimlerin ortak anlamını ve bu deneyimlerin özünü ortaya çıkarmaktır (Creswell, 2016; Moustakas, 1994). Bu bağlamda metaforlar, fenomenolojik araştırmalarda bireylerin karmaşık, soyut veya ifade edilmesi güç düşüncelerini somutlaştırarak dışa vurmada güçlü bir veri toplama aracı olarak işlev görmektedir. Patton'a (2015) göre metaforlar, insanların dünyayı nasıl algıladıklarını ve anlamlandırdıklarını ortaya koyan zihinsel haritalar gibidir. Dolayısıyla bu çalışmada metaforlar; sadece dilbilimsel bir figür olarak değil, katılımcıların yapay zekâ fenomenine dair öznel deneyimlerini ve bilinçaltı kabullerini fenomenolojik bir bakış açısıyla çözümlenmek amacıyla kullanılmıştır.

## Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Araştırmanın geçerliliğini sağlamak için inandırıcılık ve aktarılabirlik kritik bir rol oynamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Bu doğrultuda, veri toplama ve analiz sürecinde her adım detaylı bir şekilde açıklanmış, bulgular ise ayrıntılı olarak betimlenmiş ve doğrudan alıntılarla açıklanarak desteklenmiştir. Analiz sonrasında, kodlayıcı güvenirligi hesaplanmış olup (Miles ve Huberman, 1994), güvenirlilik katsayısı .82 olarak belirlenmiştir. Yapay zekâ kavramına dair öğretmen adaylarının metaforlar aracılığıyla ifade ettiği algılar, bu fenomenolojik çerçevede derinlemesine incelenmiştir.

## Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini, 2023-2024 eğitim ve öğretim yılında Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 1626 öğrenci oluşturmaktadır. Krejcie ve Morgan (1970), bu büyüklükteki bir evren için %95 güvenirlilik düzeyi ile 278-333 aralığındaki bir örneklemin yeterli temsil gücüne sahip olacağını belirtmişlerdir. Araştırma grubu 304 öğretmen adayından oluşmuştur.

## Veri Toplama Araçları

Öğrencilerin “yapay zekâ” kavramına ilişkin algıları, metaforlar kullanılarak elde edilmiştir. Formun ilk bölümünde çeşitli demografik bilgiler yer alırken, ikinci bölümde ise kavrama ilişkin algının belirlenmesi amacıyla “Yapay zekâ ..... gibidir, çünkü .....” ifadesi kullanılmıştır. Bu ifade, benzer birçok metaforik çalışmada yaygın kullanılan bir kalıptır. Bu yöntem, katılımcıların yapay zekâ gibi soyut veya karmaşık bir kavramı, zihinlerindeki daha tanıdık ve somut bir olgu üzerinden ifade etmelerine olanak tanır. Böylece, bireylerin bu kavrama yükledikleri öznel anlamların ve zihinsel imgelerin, kendi kelimeleriyle ve derinlemesine açığa çıkarılması hedeflenmektedir (Erdoğan, Yazlık ve Erdik, 2014; Saban, 2006; Saban, 2008a). Veriler yüz yüze görüşmeler yoluyla toplanmıştır.

## Verilerin Analizi ve Çalışma Süreci

Bu çalışmada toplanan verilerin analizinde, nitel verilerin derinlemesine incelenmesine ve belirli temalar çerçevesinde bir araya getirilerek yorumlanmasına olanak tanıyan içerik analizi tekniği temel alınmıştır. İçerik analizi, sözlü veya yazılı verilerin sistematik biçimde analiz edilip, belirli kategoriler, kavramlar veya temalar altında gruplanmasını sağlar (Braun ve Clarke, 2006). Analiz süreci, yalnızca teorik tanımlamalarla sınırlı kalmayıp, birbirini izleyen sistematik adımlar olarak uygulanmıştır.

İlk aşamada, çalışmanın amacına uygun olmayan veriler temizlenmiş ve katılımcıların oluşturduğu “... gibidir, çünkü ...” ifadeleri incelenmiştir. Metafor kaynağı ile gerekçesi arasında mantıksal tutarlılık olmayan veya eksik bırakılan veri kâğıtları analiz dışı bırakılmıştır. Temizlenen ve geçerli kabul edilen veriler, katılımcıların sundukları gerekçeler (çünkü kısımları) dikkate alınarak ortak özelliklerine göre kodlanmış ve benzer anlamsal özellik gösteren metaforlar belirli kavramsal kategoriler altında toplanmıştır. Bu aşamada Gao ve Zhang (2020) tarafından önerilen yöntem takip edilmiştir.

Oluşturulan kategorilerin temsil gücünü artırmak için uzman görüşü alınmış; analizlerin tutarlılığı sağlanmıştır. Ardından elde edilen bulgular, nicel verilerle (frekans ve yüzde) desteklenerek literatür ışığında yorumlanmıştır. Bu süreçte, katılımcıların yapay zekâyâ dair metafor algıları ve bu algıların nedenleri detaylı şekilde incelenmiştir. Öğretmen adaylarının yapay zekâyâ ilişkin oluşturdukları metaforlar önce frekanslarına göre sıralanmış, sonra bu metaforlar ortak temalar etrafında kategorilere

ayrılmıştır. Bu kodlama ve tema oluşturma yaklaşımı, katılımcıların metaforları hangi anlamda kullandıklarını belirlemede araştırmacılara önemli katkı sağlamıştır.

## BULGULAR

Öğretmen adaylarının yapay zekâ kavramıyla ilgili olarak dile getirdikleri metaforlarla ilgili bulgular Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Öğretmen adaylarının yapay zekâ kavramına ilişkin oluşturdukları kategorik dağılım

Kategoriler	<i>F</i>	%
Fayda sağlayan	38	33.6
Kararsızlık-Belirsizlik	25	22.1
Sınırsız güç	17	15
Zarar veren	19	16.8
Kaçınılmaz	14	12.3
	113	100

Tablo 1’de görüldüğü üzere toplamda 113 metafor üretilmiştir. Bu metaforların dağılımı incelendiğinde, en fazla tekrarlanan metaforun “Fayda sağlayan” (38) olduğu görülmektedir. Bu metaforu sırasıyla “Kararsızlık-Belirsizlik” (25), “Zarar veren” (19), “Sınırsız güç” (17) ve “Kaçınılmaz” (14) metaforları takip etmektedir. Metaforların toplam frekanslarının yüzdelik dağılımı ise şu şekildedir: “Fayda sağlayan” %33.6, “Kararsızlık-Belirsizlik” %22.1, “Zarar veren” %16.8, “Sınırsız güç” %15 ve “Kaçınılmaz” %12.3. Bu bulgular, yapay zekâ kavramına yönelik algıların çeşitliliğini ve katılımcıların bu kavrama farklı açılardan yaklaştıklarını ortaya koymaktadır. Katılımcılar yapay zekâyı tek boyutlu bir teknoloji olarak değil; avantajları, riskleri ve belirsizlikleriyle çok boyutlu bir fenomen olarak algılamaktadırlar.

Tablo 2. Öğretmen adaylarının yapay zekâ kavramına ilişkin metaforların kategorik gösterim

Kategori		Metafor				
		n		N	n	
Fayda sağlayan (113)	Beyin	20	Makine	3	Teknoloji	2
	Robot	11	Süper güç	3	Ayna	2
	Kolaylık	10	Bilim	3	Kurtarıcı	2
	İnsan	6	İlaç	3	Kolaylaştıran araç	1
	Yardımcı	6	Fayda	3	Öngörücü sistem	1
	Bilgisayar	5	Kullanışlı	3	Aşçı	1
	Yenilikçi	4	İşçi	2	Süper kahraman	1
	Asistan	4	Önemli	2	Elverişli	1
	Bilgi	4	Bilişsel makine	2	Çocuk	1
	Zekâ	4	Geleceğe yatırım	2	Yaşam koçu	1
	Zaman tasarrufu	4	Yol	2	Oyuncak	1
	Işık	3	Geleceğin işçisi	2		
	Okyanus	3	Anne	2		
	Kararsızlık- belirsizlik (55)	Yeni yaşam	5	Bomba	2	Özel mülkiyet
Değişken		4	İlaç	2	Top	1
Gelecek		4	Avantaj-dezavantaj	2	Artı-eksi	1
İnsan		4	Olumlu-olumsuz	2	Oyuncak	1
Belirsizlik		3	Değişim	2	Yararlı-tehlikeli	1
Deniz		3	Beyin	1	Antibiyotik	1
Robot		3	Matruşka	1	Ayna	1
Kontrolsüz güç		3	Dönüm noktası	1		
Hayvan	2	Abur cubur	1			
Sınırsız güç (49)	Beyin	6	Hayal gücü	3	Olağanüstü	2
	Dünya	5	Uzay	3	Bilgisayar	2
	Gökyüzü	4	Bilgi seli	3	Devinim	1
	Evren	4	Yeni kıta	3	Evren	1
	Sonsuzluk	4	Teknoloji	2	Bilgi	1
	Google	3	İnternet	2		
Zarar veren (49)	Tehlike	10	Korkutucu	3	Şeytan	1
	Zarar	6	İnsan aldatan	2	Duygusuz	1
	Duygusuz insan	4	Kitle imha silahı	1	Nikotin	1
	Robot	4	Beyin	1	Beyinsiz insan	1
	Korkunç olay	3	Kötü süper kahraman	1	Kukla	1
	Düşman	3	Karabasan	1		
	İnsanları ele geçiren sistem	3	Bataklık	1		
Kaçınılmaz (25)	Yeni çağ	3	Gelecek	2	Kıyamet	1
	İnsan	3	Devrim	2	İhtiyaç	1
	Yaşam	3	Değişim	2	Kum fırtınası	1
	Evrin	3	Kapasite	1	Birçok insanın bir insanda toplanması	1
	Robot	2	Fayda	1		

Tablo 2 incelendiğinde *Fayda Sağlayan* kategorisinde 113, *Kararsız-belirsizlik* kategorisinde 55, *Sınırsız Güç* kategorisinde 49, *Zarar Veren* kategorisinde 49 ve *Kaçınılmaz* kategorisinde de 25 farklı kodlamanın yapıldığı görülmüştür. Fayda sağlayan kategorisi (113 kodlama), katılımcıların yapay zekânın işlevsel yönüne odaklandığı en geniş temadır. En sık tekrar edilen alt tema 20 kodlama ile (%17,70) Beyin alt

teması olmuştur. En sık tekrar edilen alt tema 20 kodlama (%17,70) ile “Beyin” olurken; bunu Robot (11) ve Kolaylık (10) izlemiştir. Bu kategorideki katılımcılar, yapay zekânın problem çözme hızına vurgu yapmıştır. Örneğin K164, teknolojiyi “saatlerimizi alan işlem ve bilgileri tek tuşla karşımıza çıkaran” bir yapı olarak tanımlarken; K24, yapay zekânın analitik gücünü ‘detaylı düşünebilir, bir sorunu tartabilir’ ifadeleriyle betimlemiştir. En az sıklık ise 1 kodlama ile (%0,88) Kolaylaştırıcı araç, Öngörücü sistem, Aşçı, Süper kahraman, Elverişli, Çocuk, Yaşam koçu ve Oyuncak alt temaları oluşturmuştur. Yapılan analiz sonucunda, “Kararsızlık-belirsizlik” kategorisinde (55 kodlama) ise teknolojiye temkinli bir yaklaşım söz konusudur. En sık tekrar edilen alt tema 5 kodlama (%9,09) ile “Yeni yaşam” olmuştur. En sık “Yeni yaşam” (5) metaforu kullanılırken, katılımcılar sonucun ‘niyete’ bağlı olduğunu belirtmiştir. K34 kodlu katılımcı bu durumu ‘kullanımına göre iyi veya kötü sonuçlar ortaya çıkabilir’ sözleriyle özetlemiştir; K171 ise ‘gelecekte neye sebep olacağını bilemeyiz’ diyerek belirsizliğe dikkat çekmiştir. En az sıklıkta olan alt temalar ise 1 kodlama (%1,82) ile “Beyin”, “Matruşka”, “Dönüm noktası” ve diğerleri olmuştur. “Sınırsız güç” kategorisinde toplam 49 kodlama yapılmış ve en sık tekrar edilen alt tema 6 kodlama (%12,24) ile “Beyin” olmuştur. Yapay zekânın durağan değil dinamik bir yapı olduğunu savunan K21, ‘teknoloji sürekli kendine yeni şeyler katan bir sistemdir’ ifadesini kullanırken; K52 bu gücün büyüklüğünü ‘ucu bucağı yoktur’ metaforuyla açıklamıştır. En az sıklıkta olan alt temalar ise 1 kodlama (%2,04) ile “Devinim”, “Evren” ve “Bilgi” olmuştur. “Zarar veren” kategorisinde de toplam 49 kodlama yapılmış olup, en sık tekrar edilen alt tema 10 kodlama (%20,41) ile “Tehlike” olmuştur. Bu gruptaki öğretmen adayları, teknolojinin insanı pasifize etmesinden endişe duymaktadır. Nitekim K15, yapay zekânın “ortaya tembel, bir işe yaramayan toplum ve işsizlik problemi çıkaracağı” yönündeki kaygısını dile getirmiştir. En az sıklıkta olan alt temalar ise 1 kodlama (%2,04) ile “Kitle imha silahı”, “Beyin” ve diğerleri olmuştur. “Kaçınılmaz” kategorisinde ise toplam 25 kodlama yapılmış ve en sık tekrar edilen alt temalar 3’er kez kodlama (%12) ile “Yeni çağ”, “İnsan”, “Yaşam” ve “Evrime” olmuştur. Buradaki temel algı, dönüşümün engellenemez olduğudur. K30 kodlu katılımcı, ‘yakın geleceğin inşası tamamıyla bunun üzerinde kurulacak’ diyerek yapay zekânın merkezi rolüne işaret etmiştir. En az sıklıkta olan alt temalar ise 1 kodlama (%4) ile “Değişim”, “Kapasite”, “Fayda” ve diğerleri olmuştur.

Tablo 3’te kategorilere ilişkin öğretmen adaylarının bazı ifadeleri sunulmuştur.

Tablo 3. Kategorilere göre öğretmen adaylarının bazı ifadeleri

Kategori	Metafor
Fayda sağlayan	K1: Yapılacak işleri kolaylaştırır. K24: Detaylı düşünebilir, bir sorunu tartabilir, bir soruna çözüm bulabilir hayattaki birçok şeyi kolaylaştırır. K164: Saatlerimizi alan işlem ve bilgileri tek tuşla karşımıza çıkaran her türlü işi kolaylaştırıcı bir yapı olduğu için.
Kararsızlık-belirsizlik	K34: ...kullanımına göre iyi veya kötü sonuçlar ortaya çıkabilir. K57: Sonuçları gelecek için kötü ya da iyi olabilir. K171: Gelecekte neye sebep olacağını bilemeyiz.
Sınırsız güç	K21: Teknoloji sürekli kendine yeni şeyler katan bir sistemdir yapay zekâ da aynı şekilde sürekli kendini yeniler. K52: ...ucu bucağı yoktur. K186: ...ihtiyacımız olan her şeyi verir.
Zarar veren	K8: Teknolojinin bu denli ilerlemesi ve insan gücünün öne geçmesi gelecekte pek çok soruna yol açabilir. K15: İnsana olan ihtiyacı azaltır ve ortaya tembel bir işe yaramayan toplum ve işsizlik problemi gibi sorunlara yol açar.
Kaçınılmaz	K45: Gelecekte insanları, toplumu birçok yönden şekillendirecek etkin güç olacaktır. K30: Çünkü yakın geleceğin inşası tamamıyla bunun üzerinde kurulacak.



yönelik olumlu tutumları ve yüksek farkındalık düzeyleri, gelecekteki eğitim uygulamalarında yapay zekâ teknolojilerinin daha etkin bir şekilde kullanılabilmesi konusunda önemli bir potansiyel taşıdığı vurgulanmıştır. Başka bir çalışmada Işık ve Köse (2024) eğitimde yapay zekânın öğretmen ve öğrencilere sağladığı avantajların altını çizerken; Turan (2024), öğretmen adaylarının yapay zekâ metaforları arasında yer alan hizmetçi, yardımcı, destek gibi kavramların yapay zekânın olumlu taraflarını ortaya koyduğunu belirtmektedir. Özer vd. (2023) ise öğretmenlerin, yapay zekâ destekli eğitsel araçlarının akademik başarıyı artırdığına inandıklarını belirtmektedir. Bu çalışmada, yapay zekânın kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri, etkili öğrenme ortamları oluşturma ve düşünme becerilerini geliştirme konularındaki olumlu etkileri üzerinde durulmuştur. Yapay zekânın öğrenme süreçlerini kolaylaştırdığını ve öğrencilerin derin öğrenme becerilerini geliştirdiğini belirten çalışmalarda literatürde destek bulunmaktadır (Dinçer ve Doğanay, 2016). Ayrıca, yapay zekâ, öğretmenlerin bireysel öğrenme programları oluşturulması, öğrenme süreçlerinin takibinde kolaylık ve objektif geri bildirim sağlamayı mümkün kılmaktadır. Bu durum, Zawacki-Richter vd. (2019) tarafından yapılan ve yapay zekânın eğitimdeki uygulamalarını inceleyen kapsamlı sistematik incelemenin sonuçlarıyla da benzerlik göstermektedir; araştırmacılar yapay zekânın en güçlü yönünün öğrencilere anlık ve bireyselleştirilebilir geri bildirim sağlama kapasitesi olduğunu vurgulamışlardır.

Çalışmada öğretmen adaylarının önemli bir kısmının, yapay zekâyı sonsuz bilgi sunma kapasitesine sahip bir varlık olarak gördüğü söylenebilir. Bu bulgu Erdoğan ve Bozkurt'un (2023) ve Gölbaşı ve Okul'un (2024) çalışma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Turan (2024) çalışmasında öğretmen adaylarının yapay zekâyâ ilişkin evren, sonsuzluk gibi metaforlar üretmek sınırsızlık kategorisinde işlenmesi yine bu çalışmada da benzer şekilde sonsuzluk gibi metaforlarla desteklenen sınırsız güç kategorisinde elde edilen ifadelerle uyumludur. Ayrıca yapay zekânın içerisinde kararsızlığı-belirsizliği barındırdığı ve kaçınılmaz olarak hayatımızda yer alacağı da araştırma bulguları arasında bulunmaktadır. Son olarak katılımcıların %15,7'si yapay zekâyâ mesafeli yaklaşarak zarar veren bir gelişim olduğunu da vurgulamıştır. "Kitle imha silahı, düşman, korkutucu" gibi metaforların, öğretmen adaylarının yapay zekâ konusunda endişe ve güvensizlik yaşadıklarını göstermektedir. Bu bulgu Erdoğan ve Bozkurt (2023) ve Turan'ın (2024) çalışmalarında yapay zekânın tehlikeli ve olumsuz yanlarına değinen metaforların varlığı ile desteklenmektedir. Başka bir araştırma, öğretmenlerin yapay zekâyâ karşı endişeleri olduğunu göstermiştir (Banerjee ve Banerjee, 2023; Küçükçara, Ünal ve Sezer, 2024). Benzer bir kaygı eğilimi küresel çalışmalarda da mevcuttur; Selwyn (2019), otomasyon ve yapay zekânın öğretmenlik mesleğinin doğasını değiştirmesiyle ilgili "öğretmenin yerini alma" endişesi, eğitimcilerin teknolojiye karşı direnç göstermesinin temel nedenlerinden biri olduğunu belirtmektedir. Yapay zekâ ile ilgili kaygıları ele alan başka bir çalışma, bu endişe ve korkuların büyük ölçüde yapay zekânın ne olduğu ve gelecekte neler yapabileceği konusundaki belirsizlikler ve yanlış anlamalardan kaynaklandığını ortaya koymuştur (Johnson ve Verdicchio, 2017). Ayrıca benzer şekilde Mart ve Kaya (2024) araştırmalarında, öğretmen adaylarının yapay zekâyı yeterince bilmedikleri ve teknolojiyi tam olarak kullanamadıkları için yapay zekâyı reddettiklerini, geleneksel eğitim yaklaşımını benimsediklerini ve gelecekte yapay zekâyâ yönelik korku ve mesleki endişeler nedeniyle negatif bir tutum sergilediklerini belirtmişlerdir. Bu bulgular, UNESCO (2021) raporunda dikkat çekilen yapay zekâ okuryazarlığı eksikliği ile doğrudan ilişkilidir; raporda öğretmenlerin yapay zekânın etik sınırlarını ve teknik kapasitesini tam olarak kavrayamadıkları durumlarda, teknolojiyi pedagojik bir fırsat yerine bir tehdit olarak algılamaya meyilli oldukları ifade edilmektedir. Bu durum öğretmen adaylarının yapay zekâyâ ihtiyaç duyduklarını ancak aynı zamanda henüz yapay zekâyı tam anlamıyla kullanmaya hazır olmadıklarını düşündürmektedir.

## ÖNERİLER

Yapay zekânın eğitimde daha yaygın bir şekilde kullanılması, eğitim sistemlerinin daha esnek, etkili ve erişilebilir olmasına katkıda bulunabilir. Özellikle dijitalleşmenin hız kazandığı günümüzde, birçok eğitim kazanımı artık dijital platformlar üzerinden gerçekleştirilmektedir. Web 2.0 öğrenme araçları gibi dijital

öğrenme araçları ile yapılan etkinlikler, öğrencilere daha interaktif ve görsel öğrenme deneyimleri sunmaktadır. *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli* öğretim programı da bu dijitalleşme eğilimine uyumlu olarak bireysel farklılıkları vurgulayarak esnek bir yapıda tasarlanmıştır. Bu yeni müfredat, dünyadaki değişen koşullara ve ihtiyaçlara yanıt verecek şekilde öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunmayı hedeflemektedir. Ayrıca, yeni maarif modeli okul temelli planlama yaklaşımıyla, her okulun kendi ihtiyaçlarına ve öğrenci profiline uygun planlamalar yapabilmesini desteklemekte, öğretmenlerin bireysel farklılıkları da dikkate alarak zenginleştirilmiş eğitim ortamları oluşturmalarını teşvik edeceği düşünülebilir. Yapay zekâ teknolojileri, eğitim süreçlerini bireysel ihtiyaçlara göre şekillendirerek öğrenci başarısını artırmayı amaçlarken, *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli* öğretim programı okulların kendi özgün ihtiyaçlarına uygun stratejiler geliştirmesine olanak tanıyarak, yeniden düzenlemeler yapılabilecek esnek yapıyla eğitimin niteliğini artıracak etkili çözümler üretilmesi hedefini desteklemektedir. Bu bağlamda, yapay zekâ destekli eğitim araçları, *Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli* öğretim programının ve okul temelli planlamanın uygulanmasında önemli bir rol oynayabilir. Yapay zekâ destekli analizler ve geri bildirim mekanizmaları, öğretmenlere öğrencilerin performansını daha iyi izleme ve yönlendirme imkânı sağlayarak, eğitimde kaliteyi ve erişilebilirliği artıracaktır. Araştırmalar, eğitimde yapay zekâ kullanımının akademik başarıyı artırdığını, öğretmenlerin zaman yönetimini iyileştirdiğini ve öğrencilere bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlanmış öğretim imkânı sunduğunu ortaya koymuştur (İşler ve Kılıç, 2021; Oruç vd., 2024). Ayrıca, öğretmen adaylarının bu yeni teknolojilere uyum sağlaması ve gerekli becerileri edinmesi önemlidir. Yapay zekâ, eğitimin sadece bir destekleyicisi olarak değil, aynı zamanda öğrencilerin ve öğretmenlerin potansiyellerini en üst düzeye çıkaracak bir araç olarak değerlendirilmesi göz önünde bulundurulmalıdır. Gelecekte, yapay zekânın eğitimde daha yaygın bir şekilde kullanılmasının, eğitim sistemlerinin daha esnek, etkili ve erişilebilir olmasını kolaylaştıracağı göz ardı edilememelidir.

Eğitimde yapay zekâ kullanımı, sadece yeni teknolojilerin entegrasyonu ile sınırlı kalmamalı, aynı zamanda öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirmek, öğrenci başarısını artırmayı ve öğretim yöntemlerini iyileştirmeyi amaçlayan somut stratejilerle desteklenmelidir. Örneğin, yapay zekâ ile öğrencilerin ihtiyaçlarına yönelik kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri geliştirilmesinin yanı sıra, öğretmenlerin iş yükünün azaltılması, öğretmenlerin öğrencilerin performanslarını daha etkin bir biçimde değerlendirebilmesi ve öğrencilerin yetenek ve ilgilerinin tespiti ile kariyer planlamalarına dahil edilmesi gibi kısa ve uzun vadeli hedefler belirlenmelidir. Yapay zekâ uygulamalarının eğitim ve öğretimdeki rolünün önemine dikkat çekilerek, uygulamaların öğretmenler ve öğrenciler tarafından kullanılmasının desteklenmesi sağlanmalıdır. Yapay zekâyâ ilişkin farklı araştırma yöntemleri ile derinlemesine çalışmalar farklı örneklemeler üzerinde gerçekleştirilmelidir. Yapay zekâyâ yönelik olumlu algıyı daha da güçlendirecek dersler/uygulamalar okullarda/üniversitelerde sunulmalıdır. Mevcut öğretmenlerin yapay zekâyı derslere entegre edebilmeleri için tedbirler alınmalıdır.

## KAYNAKLAR

- Akdeniz, M., & Özdiç, F. (2021). Eğitimde yapay zekâ konusunda Türkiye adresli çalışmaların incelenmesi. *Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 912-932.
- Altuntaş, H., & Karabay, E. (2024). Üniversite öğrencileri ve öğretim üyelerinin yapay zekâyâ ilişkin metaforik algıları. *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 10(2), 35-52.
- Arık, G., & Seferoğlu, S. S. (2022). Eğitimde yapay zekâ çalışmaları: Araştırma eğilimleri, karşılaşılan zorluklar ve çözüm önerileri. İçinde V. Nabiyev & A. K. Erümit (Ed.), *Eğitimde yapay zekâ kuramdan uygulamaya* (3. Baskı, ss. 259-282). Pegem Akademi.
- Arslan, K. (2020). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 71-88.
- Baker, T., & Smith, L. (2019). *Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges*. Nesta. [https://media.nesta.org.uk/documents/Future\\_of\\_AI\\_and\\_education\\_v5\\_WEB.pdf](https://media.nesta.org.uk/documents/Future_of_AI_and_education_v5_WEB.pdf)

- Banerjee, S., & Banerjee, B. (2023). College teachers' anxiety towards artificial intelligence: A comparative study. *Research Review International Journal of Multidisciplinary*, 8(5), 36-43. <https://doi.org/10.31305/rrijm.2023.v08.n05.005>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Bulut, M. A., Davarcı, M., Bozdoğan, N. K., & Sarpkaya, Y. (2024). Yapay zekânın eğitim üzerindeki etkileri. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 4(3), 976-986.
- Chen, X., Xie, H., & Hwang, G. J. (2020). A multi-perspective study on artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100005. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100005>
- Coşkun, B. (2024). Aday öğretmenlerin yapay zekâ algıları ve eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin düşünceleri. *Kapadokya Eğitim Dergisi*, 5(2), 439-456.
- Creswell, J. W. (2016). *Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni* (M. Bütün & S. B. Demir, Çev.). Siyasal Kitabevi. (Orijinal eserin yayın tarihi 2013).
- Çam, M. B., Çelik, N. C., Güntepe, E. T., & Durukan, Ü. G. (2021). Öğretmen adaylarının yapay zekâ teknolojileri ile ilgili farkındalıklarının belirlenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(48), 263-285.
- Dikmen, S., & Bahçeci, F. (2024). Eğitim bilimleri alanında yapay zekâ konulu bilimsel yayınların eğilimleri: Bibliyometrik bir inceleme. *Socrates Journal of Interdisciplinary Social Studies*, 10(46), 98-112.
- Dinçer, S., & Doğanay, A. (2016). Bilgisayar destekli öğretimde eğitsel arayüzlerin kullanımı: Bir sentez çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(39), 83-99.
- Erdoğan, A., Yazlık, O. D., & Erdik, C. (2014). Mathematics teacher candidates' metaphors about the concept of "mathematics". *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 2(4), 289-299.
- Erdoğan, Ş., & Bozkurt, E. (2023). Fizik öğretmen adaylarının "yapay zekâ" kavramına ilişkin algılarının incelenmesi: Bir metafor çalışması. *Medeniyet ve Toplum Dergisi*, 7(2), 152-163.
- Gao, L. X., & Zhang, L. J. (2020). Teacher learning in difficult times: Examining foreign language teachers' cognitions about online teaching to tide over Covid-19. *Frontiers in Psychology*, 11, 549653. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.549653>
- George, B., & Wooden, O. (2023). Managing the strategic transformation of higher education through artificial intelligence. *Administrative Sciences*, 13(9), 196. <https://doi.org/10.3390/admsci13090196>
- Gibbs, R. W. (1994). *The poetics of mind: Figurative thought, language, and understanding*. Cambridge University Press.
- Gölbaşı, B., & Okul, Ö. (2024). Öğretmen adaylarının 'yapay zekâ' kavramına ilişkin metaforik algıları. *11. Uluslararası Avrasya Eğitim Araştırmaları Kongresi Tam Metin Kitabı* içinde (ss. 49-58).
- Güzey, C., Çakır, O., Athar, M. H., & 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>
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5-14. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Işık, E., & Köse, M. (2024). Fen Bilimleri öğretmenlerinin artırılmış gerçeklik, metaverse, yapay zekâ ve eğitimde uygulamalarıyla ilgili görüşlerinin incelenmesi. *Journal of Individual Differences in Education*, 6(2), 149-169. <https://doi.org/10.47156/jide.1587315>
- İçöz, S., & İçöz, E. (2024). Türkçe öğretmen adaylarının yapay zekâ uygulamalarına yönelik farkındalık düzeylerinin incelenmesi. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 4(3), 987-1001.
- İmamoğlu Akman, G., & Akman, Y. (2025). Eğitim inançları ve yapay zekâ: eğitim fakültesi öğrencilerinin algıları üzerine bir araştırma. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16(1), 911-928. <https://doi.org/10.51460/baebd.1601530>

- İncemen, S., & Öztürk, G. (2024). Farklı eğitim alanlarında yapay zekâ: Uygulama örnekleri. *International Journal of Computers in Education*, 7(1), 27-49.
- İşler, B., & Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 1-11.
- Johnson, D., & Verdicchio, M. (2017). AI anxiety. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(9), 2267-2270. <https://doi.org/10.1002/asi.23867>
- Kır, Ş., & Şenocak, D. (2022). Açık ve uzaktan öğrenme sistemlerinde yapay zekânın öğrenen destek hizmeti bağlamında kullanımı. *Dijital Teknolojiler ve Eğitim Dergisi*, 1(1), 36-56. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6647642>
- Kıral, Y. E. (2015). Öğretmen adaylarının algılarına göre öğretmen metaforları. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 57-65.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610. <https://doi.org/10.1177/001316447003000308>
- Kurtboğan, H. (2023). *Yeni dünyada yapay zekâ metaforu ve yapay zekânın çalışan performansına etkisi* [Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi].
- Küçükali, R., & Coşkun, H. C. (2021). Eğitimde dijitalleşme ve yapay zekânın okul yöneticiliğindeki yeri. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 4(2), 124-135. <https://doi.org/10.52848/ijls.852119>
- Küçükara, M. F., Ünal, M., & Sezer, T. (2024). Okul öncesi eğitimi öğretmenlerinin yapay zekâyâ ilişkin görüşleri. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 17-28.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. University of Chicago Press.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson Education. <https://www.pearson.com/content/dam/one-dot-com/one-dot-com/global/Files/about-pearson/innovation/open-ideas/Intelligence-Unleashed-Publication.pdf>
- Mart, M., & Kaya, G. (2024). Okul öncesi öğretmen adaylarının yapay zekâyâ yönelik tutumları ve yapay zekâ okuryazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Edutech Research*, 2(1), 91-109.
- McCarthy, J. (2007). *What is artificial intelligence?* <http://www-formal.stanford.edu/jmc/>
- Meço, G., & Coştu, F. (2022). Eğitimde yapay zekânın kullanılması: Betimsel içerik analizi çalışması. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(23), 171-193.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Huberman, M. A. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Press.
- Mould, T. J., Oades, L. G., & Crowe, T. P. (2010). The use of metaphor for understanding and managing psychotic experiences: A systematic review. *Journal of Mental Health*, 19, 282-293.
- Moustakas, C. (1994). *Phenomenological research methods*. SAGE Publications.
- Ng, D. T. K., Chan, E. K. C., & Lo, C. K. (2025). Opportunities, challenges and school strategies for integrating generative AI in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8: 100373. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100373>.
- OECD. (2021). *OECD digital education outlook 2021: Pushing the frontiers with AI, blockchain and robots*. OECD Publishing. <https://www.oecd.org/education/digital-education-outlook-2021/>
- Oruç, T., Yeşilyurt, M., & Kurt, M. (2024). Eğitimde yapay zekâ konulu çalışmaların betimsel analizi. *Temel Eğitim*, 6(24), 44-60.
- Özer, S., Yazıcı, A. S., Akgül, S., & Yıldırım, A. (2023). Okullarda yapay zekâ kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 3(10), 1776-1794.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4. Baskı). SAGE Publications.
- Roschelle, J., Lester, J., & Fusco, J. (2020). *AI and the future of learning: Expert panel report*. Digital Promise.
- Saban, A. (2006). Functions of metaphors in teaching and teacher education: A review essay. *Teaching Education*, 17(4), 299-315.
- Saban, A. (2008a). İlköğretim I. kademe öğretmen ve öğrencilerinin bilgi kavramına ilişkin sahip oldukları zihinsel imgeler. *İlköğretim Online*, 7(2), 421-455.

- Sayılı, E. B., & Akman, Y. (2025). Öğretmenlerin değişime direnç algıları ile yapay zekâ kaygıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 23(1), 541-558. <https://doi.org/10.37217/tebd.1577046>.
- Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.
- Şenocak, D. (2020). Açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında yapay zekâ: Sunduğu fırsatlar ve yarattığı endişeler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 56-78.
- Tabier, E., & Bakanay, Ç. D. (2023). Okul öncesi eğitimde müze eğitim ortamları ve yapay zekâ uygulamaları. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences (JOSHAS)*, 9(65), 3082-3088.
- Turan, E. Z. (2024). İngilizce öğretmen adaylarının yapay zekâ kavramına ilişkin algılarının incelenmesi: Bir metafor çalışması. *11. Uluslararası Avrasya Eğitim Araştırmaları Kongresi Tam Metin Kitabı* içinde (ss. 189-190).
- Uçkun, C. G., & Konak, O. (2023). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin yapay zekâ kavramına ilişkin metaforik algıları. *TURAN: Stratejik Araştırmalar Merkezi*, 15(60), 45-49.
- UNESCO. (2017). *Data revolution to measure equity in education for SDGs #CIES2017*. UNESCO Institute for Statistics.
- UNESCO. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376709>
- Uygunoğlu, T., & Yurtcu, Ş. (2006). Yapay zekâ tekniklerinin inşaat mühendisliği problemlerinde kullanımı. *Yapı Teknolojileri Elektronik Dergisi*, 2(1), 61-70.
- Vatansever, A. N. (2024). *Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ kavramına ilişkin metaforları ve görüşleri üzerine karşılaştırmalı nitel bir araştırma* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, D. V. (2023a). İnsan kaynakları yönetiminde İK analitiği ve yapay zekâ. İçinde M. Aktaş (Ed.), *Yapay zekâ yönetim ve eğitim* (ss. 85-105). Nobel Yayın.
- Yılmaz, D. V. (2023b). Yapay zekâ ve yükseköğretim. İçinde M. Aktaş (Ed.), *Yapay zekâ yönetim ve eğitim* (ss. 205-233). Nobel Yayın.
- Zawacki-Richter, O., Marin, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zeide, E. (2019). Artificial intelligence in higher education: Applications, promise and perils, and ethical questions. *Educause Review*. <https://er.educause.edu/-/media/files/articles/2019/8/er193104.pdf>
- Zhang, K., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100025. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>

## EXTENDED ABSTRACT

### Artificial Intelligence: A Metaphor Analysis on Pre-Service Teachers' Perceptions

**Introduction:** Artificial intelligence (AI) applications, which have become widespread rapidly in recent years, are one of the technologies that have a great impact and excitement worldwide (Haenlein & Kaplan, 2019). Today, AI has started to be integrated into learning and teaching processes by bringing many innovative solutions and transformations in the field of education. It is argued that AI can contribute to students' faster and more effective access to information, especially in the field of education, by meeting the needs of students and teachers. AI is a field open to development and although its areas of use are expanding, it can still be considered as a concept that contains uncertainties about how and where it can be used in education and what kind of advantages it will offer for administrators, educators, students and parents. Metaphors are tools used to explain a theoretical phenomenon that facilitate individuals to make sense of complex, abstract, unknown events, phenomena and actions. Metaphorical studies enable groups and individuals to better understand the way of thinking and their awareness of their environment (Erdoğan & Bozkurt, 2023). With the increasing use of AI in schools, it has become almost a necessity to prepare students for the future in the best way possible. In this framework, it is critical for pre-service teachers to know AI in depth and to use it effectively and creatively in their educational processes. Therefore, in this study, metaphors were used to comprehensively reveal pre-service teachers' views on AI. Within the scope of this study, the metaphors used by education faculty students to define the concept of AI were examined and their perceptions and awareness of AI were analyzed in the light of the findings.

In this context, answers to the following two questions were sought:

1. What are the metaphors that pre-service teachers have about the concept of AI?
2. Under which categories are these metaphors classified in terms of their common characteristics?

**Method:** Phenomenological method, one of the qualitative research approaches, was adopted in the study. Accordingly, each step in the data collection and analysis process was explained in detail, and the findings were described in detail and supported by direct quotations. The research group consisted of 304 pre-service teachers. Students' perceptions of the concept of "AI" were obtained by using metaphors. While the first part of the form included various demographic information, in the second part, the statement "AI is like ..... because ....." was used to determine the perception of the concept. The content analysis method was applied to analyze the collected data.

**Results:** A total of 113 metaphors were produced in the study. When the distribution of these metaphors is analyzed, it is seen that the most repeated metaphor is "Beneficial" (38). This metaphor is followed by the metaphors of "indecision-uncertainty" (25), "damaging" (19), "unlimited power" (17) and "inevitable" (14). It was seen that 113 different codings were made in the category of Beneficial, 55 in the category of Unstable-uncertainty, 49 in the category of Unlimited Power, 49 in the category of Harmful and 25 in the category of Inevitable. In the analysis conducted for the Beneficial category, the most frequently repeated sub-theme was the Brain sub-theme with 20 codings (17.70%). As a result of the analysis, a total of 55 codings were made in the "Indecision-uncertainty" category, and the most frequently repeated sub-theme was "New life" with 5 codings (9.09%). A total of 49 codings were made in the category of "Unlimited power" and the most frequently repeated sub-theme was "Brain" with 6 codings (12.24%). A total of 49 codings were made in the category of "damaging" and the most frequently repeated sub-theme was "danger" with 10 codings (20.41%). In the "Inevitable" category, a total of 25 codings were made and the most frequently repeated sub-themes were "New Age", "Human", "Life" and "Evolution" with 3 codings (12%).

**Conclusion:** The metaphors reveal that pre-service teachers have a general awareness about these features of AI. In the study with 304 participants, it can be stated that the focal point of the metaphors related to the concept of AI is "providing benefit". It is seen that 130 metaphors produced are in the category of providing benefit. The analysis of the metaphors and their justifications reveals that pre-service teachers generally approach AI from a positive perspective. This finding shows that the findings of metaphorical studies on AI are also compatible with the existing literature (Gölbaşı & Okul, 2024; Turan, 2024). Özer et al. (2023) stated that teachers believe that AI-supported

educational tools increase academic achievement. In this study, the positive effects of AI on personalized learning experiences, creating effective learning environments and developing thinking skills were emphasized. In the study, it can be said that a significant number of pre-service teachers see AI as an entity that has the capacity to provide infinite information. This finding is like the findings of Erdoğan and Bozkurt (2023) and Gölbaşı and Okul (2024). In addition, it is among the findings of the research that AI contains instability-uncertainty and will inevitably take place in our lives. Finally, 15.7% of the participants distanced themselves from AI and emphasized that it is a damaging development. Metaphors such as “weapon of mass destruction, enemy, scary” show that pre-service teachers experience anxiety and insecurity about AI. This finding is supported by the presence of metaphors mentioning the dangerous and negative aspects of AI in the studies of Erdoğan and Bozkurt (2023) and Turan (2024). This suggests that pre-service teachers need AI, but at the same time, they are not yet ready to fully utilize it. The use of AI in education should not be limited to the integration of new technologies but should also be supported by concrete strategies aimed at enriching students’ learning experiences, increasing student achievement and improving teaching methods. For example, in addition to developing personalized learning experiences tailored to students’ needs with AI, short and long-term goals such as reducing teachers’ workload, enabling teachers to evaluate students’ performance more effectively, and identifying students’ talents and interests and incorporating them into career planning should be identified. The importance of the role of AI applications in education and training should be emphasized and their use by teachers and students should be supported. In-depth studies on AI with different research methods should be conducted on different samples. Courses/applications that will further strengthen the positive perception of AI should be offered in schools/universities. Measures should be taken to enable current teachers to integrate AI into their lessons.

**Keywords:** Artificial intelligence, Pre-Service teacher, Metaphor