

Ortaokul Öğrencilerinin “Yapay Zekâ” Kavramına İlişkin Geliştirdikleri Metaforların İncelenmesi

Yasemin YÜZBAŞIOĞLU*¹  Osman ÖZKAN¹  Mehmet DOĞRU¹ 

¹ Teacher At The Ministry Of National Education, Konya, Turkey,

Article Info	ABSTRACT
Received: 24.07.2024 Accepted: 28.05.2025 Published: 30.06.2025	
Keywords: Yapay zekâ, Metafor, Eğitim.	Bu araştırma Konya il merkezindeki ortaokula devam eden 8. sınıf öğrencilerinin “yapay zekâ” kavramına ilişkin geliştirdikleri metaforları incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışma grubunu 2023-2024 eğitim öğretim yılında ortaokula eden 100 öğrenci oluşturmaktadır. Bu öğrencilerin 45’i kız, 55’i erkektir. Araştırmada veri toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen demografik bilgi formu ve veri toplama aracı kullanılmıştır. Bu veri toplama aracında öğrencilerin yapay zeka kavramına ilişkin görüşlerinin alınacağı bir soru vardır. “Yapay zeka gibidir; çünkü” şeklinde bir cümle verilmiş ve öğrencilerin boş bırakılan yeri kendi düşüncelerine göre doldurmaları istenmiştir. Öğrencilere “Yapay zeka gibidir. Çünkü.....” ifadesi verilerek yapay zeka kavramı için zihinlerinde sahip oldukları metaforları ortaya çıkarmaları amaçlanmıştır. Araştırmada “çünkü” kavramına yer verilmesinin amacı, katılımcıların zihinlerinde sahip oldukları metaforları açıklayıcı neden belirtmeleridir. Çalışmanın yöntemi olay, olgu ve kavramları açıklamak amacıyla kullanılan nitel araştırmalar arasında yer alan betimsel yöntemdir. Araştırmada elde edilen verilerin toplanmasında ve analizinde nitel araştırmadan yararlanılmıştır. Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden “içerik analizi” yöntemi çerçevesinde yürütülmüştür. Araştırmada yer alan öğrenciler yapay zeka kavramına ilişkin 26 metafor geliştirmişlerdir. Geliştirilen bu metaforlar ortak özellikleri değerlendirilerek temalar altında toplanmıştır. Bu temalar 3 farklı kategoride toplanmıştır. En çok üretilen metaforlar arasında “robot, hesap makinesi, makine ve silah” yer almıştır. Öğrenciler tarafından oluşturulan metaforlar kavramsal kategoriler üzerinden yapay zekâyı daha çok “mekanik ve fiziksel bir araç” olarak algıladıkları ve yapay zekâ hakkında doğru ve yeterli bilgiye sahip olmadıkları bulgusuna ulaşılmıştır. Teknolojik gelişmeler ve çocuk refahı arasındaki dengenin kurulması, geleceğimiz için kritik öneme sahiptir. Öğrencilerin seviyelerine uygun “yapay zeka” hakkında eğitimlerin verilmesi, öğrencilerin teknolojiyi doğru kullanmasının öğretilmesi önerilmektedir.

Analysis Of Metaphors Developed By Middle School Students Regarding The Concept Of "Artificial Intelligence"

Makale Bilgisi	ÖZET
Geliş Tarihi: 24.07.2024 Kabul Tarihi: 28.05.2025 Yayın Tarihi: 30.06.2025	
Keywords: Artificial Intelligence, Metaphor, Education.	This research was conducted to examine the metaphors developed by 8th-grade students attending a middle school in the city centre of Konya regarding the concept of "artificial intelligence". The study group consisted of 100 students attending middle school in the 2023-2024 academic year, with 45 being female and 55 male. A demographic information form and data collection tool developed by the researchers were used to collect data in the research. In this data collection tool, there was a question where students were asked to fill in the blank space according to their own thoughts about the concept of mathematics. The sentence given was " Artificial Intelligence is like...; because...". Students were given the statement "Artificial Intelligence is like... Because..." to reveal the metaphors they have in their minds for the concept of artificial intelligence. The purpose of including the word "because" in the research is for the participants to provide explanatory reasons for the metaphors they have in their minds. The method of the study is descriptive, which is among qualitative research methods used to explain events, facts, and concepts. Qualitative research was used in the collection and analysis of the data obtained in the research. This research was conducted within the framework of the "content analysis" method, which is one of the qualitative research methods. The students involved in the research developed 26 metaphors related to the concept of artificial intelligence. These metaphors were grouped under themes by evaluating their common characteristics. These themes were categorised into 3 different categories. Among the most produced metaphors were "robot, computer, machine, and unmanned vehicle". It was found that the metaphors created by students mostly perceive artificial intelligence as a "mechanical and physical tool" through conceptual categories and lack accurate and sufficient knowledge about artificial intelligence.

To cite this article:

Yüzbaşıoğlu, Y., & Özkan, O. & Doğru, M. (2024). Analysis of metaphors developed by middle school students regarding the concept of artificial intelligence. 3(1), 17-27.

*Corresponding Author: Yasemin Yüzbaşıoğlu, yaseminyuzbasioglu@hotmail.com



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0)

GİRİŞ

İnsanlık, tarih boyunca avcı-toplayıcı topluluklardan başlayarak süper akıllı bir topluma doğru uzun bir yolculuk yapmıştır (Joynes vd., 2019). Bu yolculukta, Neolitik Devrim ile tarımın başlaması, Sanayi Devrimi ile makineleşme ve Bilgi Çağı ile dijitalleşme gibi dönüm noktaları yaşanmıştır (Diamond, 2021). Bu dönüm noktalarının her biri, insanların yaşam tarzını ve dünyayı anlama şeklini derinden etkilemiştir. Avcı-toplayıcı toplumdan süper akıllı topluma geçiş, insanlığın sürekli değişim ve gelişim içinde olduğunu kanıtlamaktadır (Koçak, 2020). Bugün ise yapay zekâ ve nesnelerin interneti gibi teknolojilerle donatılmış bir dönemdeyiz. Bu teknolojiler, sağlık, eğitim ve ulaşım gibi alanlarda devrim yaratma potansiyeline sahiptir (Budhwar vd., 2023).

Yapay zekâ, bilgisayarların insan gibi düşünme ve davranış sergileme kapasitesine sahip olmasını sağlayan teknolojik bir alan olarak tanımlanmaktadır. Bu alanda, öğrenme, problem çözme, karar alma, dil algılama ve görsel işleme gibi insan zekâsının fonksiyonlarını taklit eden sistemler geliştirilmektedir. “Yapay Zekâ” terimi, nispeten yeni olduğundan ve çeşitli disiplinlerde farklı uygulamalara sahip olduğundan, farklı şekillerde tanımlanabilir (Arslan, 2020). Bu tanımların incelenmesi, yapay zekâ anlayışlarında çeşitlilik olduğunu ortaya koymaktadır. Mesela Slage, “sezgisel programlama” terimini kullanarak yapay zekâyı tanımlamıştır (Nabiyev, 2012). Axe’nin bakış açısına göre, yapay zekâ; karmaşık problemleri çözeabilen, sadece önceden tanımlanmış sorunlara değil, yeni ortaya çıkan durumlara da uyum sağlayabilen zeki programlar olarak tanımlanabilir (Nabiyev, 2012). Nils Nilsson’ın (1990) çalışmalarına göre, yapay zekâ doğal zekânın bir simülasyonunu gerçekleştirmeyi amaçlayan bir teoridir. Farklı tanımlar arasında bazı ayrılıklar olsa da genel olarak yapay zekanın “akıllı programlama” ve “insan benzeri tepkiler” olmak üzere iki temel kavram etrafında şekillendiği görüşü düşünülmektedir. Yapay zekâ, makine öğrenmesi, derin öğrenme ve doğal dil işleme gibi çeşitli alt dallarıyla, sağlık, otomotiv, finans ve eğitim gibi birçok sektörde etkin bir şekilde kullanılmakta ve bu alanlarda başarıyla uygulanmaktadır (Haenlein & Kaplan, 2019).

Yapay zekâ çalışmaları ile ilgili 1950’lerden itibaren gündeme gelen düşünen makinelerin mümkünlüğü konusu, aslında Rene Descartes’ın 1637’de yazdığı “Metot Üzerine Konuşma” eserinde dolaylı olarak ele alınmıştır. Descartes, insanı ruh ve beden olarak tanımlarken, düşünme yeteneğini maddi olmayan bir öz olarak betimlemiştir. Bu bağlamda, makine ile insan arasındaki temel farkları belirleyen ifadeleriyle, “Makineler düşünebilir mi?” sorusunu gündeme getirmiş ve bu iki varlık arasındaki farkları felsefi açıdan iki ana noktada açıklamıştır (akt; Sarı, 2021; Descartes, 1637). Fakat yapay zekâ alanının genel olarak tartışıldığı dönem Alan Turing’in “Bilgisayarlar ve Zekâ” adlı makalesi (1950) ve John McCarthy’nin “Yapay Zekâ” terimini tanımladığı konferansı (1956), yapay zeka çalışmalarının tarihi başlangıç noktaları olarak kabul edilmektedir (Turing, 1950). Turing (1950) makalesinde, “İmitasyon Oyunu” adı ile ortaya koyduğu kavramla beraber “Makineler düşünebilir mi?” sorusunu daha somut bir hale getirmeyi amaçlamıştır. Oyun, bir insanın ve bir makinenin, bir sorgulayıcının kimin insan kimin makine olduğunu anlamaya çalıştığı bir testten oluşur. Eğer makine, insan gibi cevaplar vererek sorgulayıcıyı yanıltabilirse, Turing’e göre “düşünme” yeteneğine sahip olduğu kabul edilir. Bu oyun, yapay zekanın insan zekasıyla karşılaştırılmasını sağlayan bir test olarak kullanılmış ve yapay zekâ araştırmalarında önemli bir yere sahip olmuştur. Turing’in bu konsepti, yapay zekâ alanının temellerini oluşturan ve bugün bile geçerliliğini koruyan bir düşünce deneyidir. Bu noktada Google tarafından geliştirilen bir yapay zekânın 2018 yılında binlerce seyircinin gözleri önünde telefon üzerinden bir kuaförü arayarak rezervasyon yaptırması kısıtlı ama dikkat çekici bir örnek olarak karşımıza çıkmıştır (Hocaoğlu, 2021).

Türkiye’de ise ilk olarak Ord. Prof. Dr. Cahit Arf (1959) Atatürk Üniversitesinde verdiği “Makine Düşünebilir Mi ve Nasıl Düşünebilir” adlı konferansta bu konuyu ele almıştır. Arf (1959), insan beyninin yeni durumlara uyum sağlama yeteneğinin makinelerde olup olmadığını, beynin işleyiş

mekanizması ve bu mekanizmanın makinelerde nasıl modellenebileceği, analog ve dijital makineler arasındaki farklar ve bu makinelerin problem çözme kapasiteleri konularını ele almıştır. Ayrıca Arf'in vermiş oldu konferansa dair makalesini incelediğimizde, davranışçılık ekolünün benimsediğini düşüncelere benzer fikirler belirttiğini söylemek mümkündür (Sarı, 2021).

Yapay zekâ, insan zekâsının bir benzeri olarak görülebilir. İnsan beyninin işlevlerini yeniden üretmeye çalışırken, makinelere öğrenme yetisi kazandırmak, düşünme kapasitesi sağlamak, yaratıcılık sergilemek, konuşmak, yargılamak ve karar vermek gibi yetenekleri kazandırmayı amaçlamaktadır (Ünalın, 2023). Yılmaz (2020), yapay zekâyı; insanın düşünce sürecini modelleyerek, bilgisayar sistemleri aracılığıyla problemlere çözüm üretme, anlamlandırma, genelleme, deneyimle öğrenme gibi insan zekâsına özgü özellikler ile donatılmış araçlar olarak tanımlamıştır (Yılmaz, 2020). Yapay zekâ, insanların araştırma yaptığı her alanı etkilemektedir (Masters, 2023). Yapay zekâ günümüz teknolojileri ile hayatımıza girerek, gün geçtikçe kaçınılmaz ve vazgeçilmez olan, hayatın birçok alanında kullanılan bir araç haline almıştır (Mart & Kaya, 2024). Bu bağlamda, 21.yy'da hızla gelişen yapay zekâ teknolojileri, hayatımızın pek çok alanına entegre olmuştur. İletişimden dijital işlemlere, konum belirlemeden bilgiye erişime, eğlenceden depolamaya, bankacılıktan sosyal medyaya, güvenlik hizmetlerinden ulaşım, sağlıktan robotik teknolojilere kadar birçok alanda etkin rol oynamaktadır. Bu teknolojiler, eğitimden istihdama, eğlenceden çevrimiçi alışverişe kadar insan yaşamını derinden etkilemektedir. (Cope vd., 2020; Komalavalli vd., 2020; Uzun vd., 2022). 21.yy'da dijital dönüşüm, modern toplumun karşılaştığı zorluklarla başa çıkacak yeni becerilere sahip profesyoneller gerektirir. Yapay Zekâ, eğitimden sağlığa, ekonomiden ulaşım kadar hayatımızın her alanında etkin rol oynamaktadır. Veri büyümesi, anlamlı kararlar alabilmek için yeni analiz yöntemleri talep ederken, yapay zekâ otomatik araçlardan şehir planlamasına kadar çeşitli alanlarda yenilikçi çözümler sunmaktadır (Cantú-Ortiz vd., 2020; Uzun vd., 2022).

Bu noktada, yapay zekâ ve toplumun disiplinler arası etkileşimiyle ilgili eğitim uzmanlarına olan ihtiyacı artmaktadır (Cantú-Ortiz vd., 2020). Eğitim sistemleri, yapay zekâ uygulamalarının entegrasyonu ile kendilerini güncel tutmakta ve sürekli gelişmektedirler. Türkiye'de, Millî Eğitim Bakanlığı'nın 2023 vizyonu doğrultusunda, eğitimde kalitenin artırılması için yapay zekâ uygulamalarının benimsenmesi hedeflenmektedir. Bu bağlamda yürütülen çalışmalar, yapay zekânın eğitimdeki potansiyel kullanım alanlarını ve avantajlarını ortaya koymakta, eğitimcilerin bu yeni teknolojilere uyum sağlamalarını ve bilgi seviyelerini güncel tutmalarını teşvik etmektedir. Ayrıca, yapay zekâ tabanlı eğitim konusunda araştırma yapmak isteyenlere yönelik güncel bilgiler ve kaynaklar sunmaktadır. (İşler & Kılıç, 2021).

Yapay zekâ kavramı ilk ortaya atıldığından beri, birçok araştırmacı bu alanda çalışmalar yürütmüştür. Teknolojinin ilerlemesi ve yapay zekânın çeşitli sektörlerde kullanılmasıyla, yapay zekâ teknolojileri günlük yaşamımızın vazgeçilmez bir unsuru haline gelmiştir. Bugün geldiğimiz noktada, yapay zekanın geliştirilmesi ve hedeflenen projelerin her aşamasında entegre edilmesi beklenmektedir. (Güllüpnar vd., 2013). Bu doğrultuda eğitimde de kullanılan ve günlük hayatın bir parçası haline gelen yapay zekânın öğrencilerin kendi eğitim ve günlük yaşantılarında edindikleri tecrübeler ışığında "yapay zekâyı" nasıl gördüklerini açıklamak algılarını tespit etmek literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin "yapay zekâ" kavramına ilişkin geliştirebilecekleri metaforları inceleyen bir çalışmaya rast gelinmemiştir. Bu alandaki boşluğa bu araştırmanın katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Ortaokul öğrencilerinin yapay zekâ ile ilgili algılarını tespit etmeyi amaçlamakta olup alt amaçları şu şekildedir:

- Ortaokul öğrencileri yapay zekâ kavramına ilişkin hangi metaforları kullanmaktadır?

Ortaokul öğrencileri tarafından ortaya konulan metaforlar ortak özellikleri bakımından hangi kavramsal temalar altında toplanmaktadır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji deseni ile yürütülmüştür. Nitel araştırmalar, bireylerin ve toplulukların belirli bir konuya yükledikleri anlamı anlamak için önemli bir araçtır. Bu tür araştırmalar, katılımcıların duygularını, düşüncelerini ve deneyimlerini derinlemesine anlamak amacıyla yapılmaktadır. Böylece, araştırmacılar, bireylerin ve toplulukların bakış açılarını daha iyi anlayabilir ve bu bilgileri toplumsal değişim ve gelişim için kullanabilirler.

Nitel araştırmalar, genellikle küçük örneklemeler üzerinde yoğunlaşır ve katılımcılarla birebir görüşmeler veya odak grupları aracılığıyla derinlemesine konuşmalar yapılır. Bu sayede, araştırmacılar katılımcıların duygularını, düşüncelerini ve deneyimlerini daha iyi anlayabilir ve araştırılan konuya nasıl anlam yüklediklerini ortaya çıkarabilirler (Creswell, 1998). Nitel araştırmalar doğası gereği yalnızca çalışma grubunun algılarını yansıtmaktadır (Akdemir, 2023).

Nitel araştırmaların amacı bireyi ya da topluluğu ilgilendiren alanlarda bireylerin ve dolayısıyla toplulukların araştırılan konuya yükledikleri anlamı ortaya çıkartmaktır (Creswell, 1998). Fenomenoloji ise bir olgu ya da konu hakkında ayrıntılı bilgi sahibi olmamızı, konu ile ilgili örnekler, yaşantılar ve açıklamalar geliştirmemizi sağlayan, bireylerin bakış açılarını derinlemesine anlamamıza yarayan desendir (Yıldırım & Şimşek, 2016). Sonuç olarak, nitel araştırmalar bireylerin ve toplulukların araştırılan konuya yükledikleri anlamı anlamak için önemli bir araçtır.

Çalışma Grubu

Bu çalışmanın çalışma grubunu, Konya ili Meram ilçelerinde 3 farklı ortaokulda öğrenim gören ilköğretim 8. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesinde kolay ulaşılabilirlik esas alınmıştır. Araştırmada veri toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen demografik bilgi formu ve veri toplama aracı kullanılmıştır. Bu veri toplama aracında öğrencilerin “yapay zekâ” kavramına ilişkin görüşlerinin alınacağı bir soru vardır. “Yapay zekagibidir; çünkü” şeklinde bir cümle verilmiş ve öğrencilerin boş bırakılan yeri kendi düşüncelerine göre doldurmaları istenmiştir. Çalışmaya toplam 100 öğrenci dâhil olmuştur. Öğrencilerin demografik bilgileri Tablo 1.’de yer verilmiştir.

Tablo 1
Öğrenci Demografik Bilgileri

OKUL ADI	ERKEK ÖĞRENCİLER f(%)	KIZ ÖĞRENCİLER f(%)	TOPLAM f(%)
A okulu	20(%36)	18(%40)	38(%38)
B okulu	15(%27)	11(%24)	26(%26)
C okulu	20(%36)	16(%36)	36(%36)
Toplam	55(%55)	45(%45)	100(%100)

Çalışmaya katılan öğrencilerin okulları A, B ve C okulu şeklinde kodlanmıştır. A okulundan toplam 38 öğrenci, B okulundan 26 öğrenci ve C okulundan 36 öğrenci katılmıştır. Toplam 100 öğrencinin katıldığı çalışma 55’i erkek ve 45’i kız öğrenci ile gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Araçları ve Süreçleri

Araştırmada veri toplama aracı olarak nitel araştırmalarda en çok tercih edilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmenin amacı önceden hazırlanan sorulara gönüllü katılımcının verdiği cevaplar üzerinden konu hakkında derinlemesine bilgi edinmektir. Yarı yapılandırılmış görüşmede gönüllü katılımcıya vereceği cevaplar için belli düzeyde esneklik sağlanmaktadır (Büyüköztürk, vd., 2018). Araştırmanın konusu doğrultusunda literatür incelemesi yapıldıktan sonra metafor analizi yapılması kararlaştırılmıştır. Formun hazırlanmasında metafor analizi hakkında deneyime sahip uzman görüşü alınmıştır. Hazırlanan formun birinci bölümünde cinsiyet, okuduğu okul ve sınıfı değişkenlerini belirlenmesini sağlayan maddeler yer almaktadır. Formun ikinci kısmında “Yapay zeka.....gibidir. Çünkü.....” şeklinde ucu açık bırakılmış tek soru yer almaktadır. Araştırmacı formu dağıtmadan önce metafor çalışmaları hakkında açıklayıcı bilgi vermiştir. Farklı bir metafor çalışması örneği vererek öğrencilerin metafor çalışmaları hakkında bilgi edinmesi ve formun sağlıklı doldurulmuş olması hedeflenmiştir. Verilerin toplanması sürecinde katılımcıların gönüllülük esasına göre katılım göstermesine dikkat edilmiş ve etik ilkelere uygun hareket edilmiştir.

Verilerin Analizi

Verilerin Çözümlemesi Yarı yapılandırılmış form aracılığıyla toplanan verilerin çözümünde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi yönteminde veriler kodlamaya ve ayıklamaya tabi tutulmakta, ardından temalara göre kategorize edilmektedir. Burada amaç toplanan verileri açıklayacak kavram ve ilişkileri tespit etmektir (Yıldırım & Şimşek, 2016). Bu doğrultuda toplanan veriler tek tek incelenmiş geçersiz metaforlar ayıklanmıştır. Bazı katılımcıların geçerli bir metafor üretmediği, bazı katılımcıların ise metaforlarına bir gerekçe sunmadıkları görülmüştür. Ayıklama sonucunda öğrencilerin 26 geçerli metafor üretildiği anlaşılmıştır. Araştırma güvenilirliğini sağlamak için oluşturulan kodlar ve kategoriler listelenerek kontrol edilmiş, başka bir uzman görüşüne başvurularak uzman tarafında oluşturulan temalar ile görüş birliği olup olmadığına bakılmıştır (Miles & Huberman, 1994). Araştırmacı ve uzman listelerinin %95 oranında örtüştüğü gözlenmiştir.

Etik

Bu araştırma Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırmalar Etik Kuruluna 19047 sayılı başvuru yapılmış olup, Etik Kurul tarafından 19.04.2024 tarih 2024/344 sayılı karar sonucunda bilimsel araştırma etiği açısından uygun olduğu kararı verilmiştir.

BULGULAR

Tablo 2

Geliştirilen Metaforların Kategorileri ve Bu Kategorilere Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

KATEGORİLER	GELİŞTİRİLEN METAFOR SAYISI	f	%
Hayatı Kolaylaştırır	10(%38)	45	45
Gelişir ve Geliştirilebilir	8(%31)	30	30
Tehlikelidir	8(%31)	25	25
Toplam	26(%100)	100	100

Öğrenciler “yapay zeka” kavramına ilişkin toplam 26 metafor üretmişler ve üretilen bu metaforlar 3 kategori olarak belirlenmiştir ve tablolar halinde sunulmuştur. Tablo 2’de geliştirilen metafor sayısı, kategorileri ve kategorileri temsile den öğrenci frekansı sunulmuştur.

Tablo 3

“Hayatı Kolaylaştırır” Kategorisinde Geliştirilen Metaforların Frekans ve Yüzde Değerleri

METAFOR ADI	ERKEK ÖĞRENCİLER f(%)	KIZ ÖĞRENCİLER f(%)	TOPLAM f(%)
Anahtar	4(%17)	2(%10)	6(%13)
Anne	1(%4)	3(%14)	4(%9)
Asistan	0(%0)	2(%10)	2(%4)
Gözlük	3(%13)	1(%5)	4(%9)
Harita	4(%17)	2(%10)	6(%13)
Hesap makinesi	3(%13)	1(%5)	4(%9)
Kılavuz	4(%17)	2(%10)	6(%13)
Köle	1(%4)	3(%14)	4(%9)
Merdiven	0(%0)	4(%19)	4(%9)
Para	4(%17)	1(%5)	5(%11)
Toplam	24(%53)	21(%47)	45(%100)

Öğrenciler “hayatı kolaylaştırır” kategorisinde 45 öğrenci metafor üretmiştir. Geliştirdikleri metaforların yüzde ve frekansları Tablo 3.’de yer verilmiştir.

Bu kategoride öğrenciler yapay zekâyı “anahtar, anne, asistan, gözlük, harita, hesap makinesi, klavuz, köle, merdiven ve para” kavramlarına benzetmişlerdir. Aşağıda bu kategoride geliştirilen metaforlardan ve açıklamalardan örnekler verilmiştir.

“Yapay zekâ anahtar gibidir. Çünkü anahtar kapıları kolayca açmaması sağlar, yapay zeka ile pek çok işlemi kolayca yaparız, bazı kapılardan kolayca gireriz.” (Ö8).

“Yapay zekâ anne gibidir. Çünkü hep ihtiyaç duyarız.” (Ö55).

“Yapay zekâ asistan gibidir. Çünkü hayatı kolaylaştırır.” (Ö17).

“Yapay zekâ köle gibidir. Çünkü yapmakta zorlandığımız ve yapmak istemediğimiz pek çok işleri yapay zekâya yaptırarak bu işlerden kurtuluruz.” (Ö62).

“Yapay zekâ merdiven gibidir. Çünkü yapay zekâyı kullanarak ulaşmak istediğimiz bilgilere kolayca ulaşırız.” (Ö1).

“Yapay zekâ para gibidir. Çünkü para ile pek çok şeye ulaşırız, sahip olabiliriz. Yapay zeka uygulamaları ile de pek çok şeye sahip olabiliriz.” (Ö78).

Tablo 4

“Gelişir ve geliştirilebilir” Kategorisinde Geliştirilen Metaforların Frekans ve Yüzde Değerleri

METAFOR ADI	ERKEK ÖĞRENCİLER f(%)	KIZ ÖĞRENCİLER f(%)	TOPLAM f(%)
Beyin	3(%19)	2(%14)	5(%17)
Çiçek	0(%0)	1(%7)	1(%3)
Çocuk	0(%0)	1(%7)	1(%3)
Güç	1(%6)	2(%14)	3(%10)
Makine	2(%13)	2(%14)	4(%13)
Oyun	3(%19)	1(%7)	4(%13)
Robot	4(%25)	2(%14)	6(%20)
Zekâ	3(%19)	3(%21)	6(%20)
Toplam	16(%53)	14(%47)	30(%100)

Öğrenciler “gelişir ve geliştirilebilir” kategorisinde 25 öğrenci metafor üretmiştir. Geliştirdikleri metaforların yüzde ve frekansları Tablo 4.’de yer verilmiştir.

Bu kategoride öğrenciler yapay zekâyı “beyin, çiçek, çocuk, güç, makine, oyun, robot ve zekâ” kavramlarına benzetmişlerdir. Aşağıda bu kategoride geliştirilen metaforlardan ve açıklamalardan örnekler verilmiştir.

“Yapay zekâ çiçek gibidir. Çünkü çiçek çok güzeldir, doğada pek çok türü vardır. Yapay zekâ hem güzel hem de pek çok türü vardır.” (Ö11).

“Yapay zekâ çocuk gibidir. Çünkü yapay zekâ çocuk gibi büyür ve gelişir. Gelecekte yapay zekâ çok da büyüüp gelişecek.” (Ö2).

“Yapay zekâ güç gibidir. Çünkü yapay zekâ teknolojisine sahip ülkeler güçlüdür. Yapay zekâ güçtür, sahip olanı güçlendirir.” (Ö32).

“Yapay zekâ makine gibidir. Çünkü insanın yapamadığı, güç yetiremediğini makine yapar. İnsanın yapamadığı, hesap edemediğini yapar.” (Ö33).

“Yapay zekâ beyin gibidir. Çünkü bilgiler beyinde depolanır, yapay zekânın beyni vardır ve bilgi depolanır.” (Ö70).

“Yapay zekâ zekâ gibidir. Çünkü zekâ ile her şey yapılabilir. Zekâ olmayınca bişey olmaz.” (Ö98).

“Yapay zekâ robot gibidir. Çünkü ne dersiniz onu yapar.” (Ö100).

“Yapay zekâ robot gibidir. Çünkü robotlar komutlarla çalışır. Yapay zekaya da biz hangi komutu verirsek onu yapar.” (Ö77).

Tablo 5

“Tehlikelidir” Kategorisinde Geliştirilen Metaforların Frekans ve Yüzde Değerleri

METAFOR ADI	ERKEK ÖĞRENCİLER f(%)	KIZ ÖĞRENCİLER f(%)	TOPLAM f(%)
Bomba	2(%17)	0(%0)	5(%20)
Casus	1(%8)	2(%15)	1(%4)
Düşman	1(%8)	2(%15)	1(%4)
Kara Delik	1(%8)	0(%0)	3(%12)
Silah	2(%17)	2(%15)	4(%16)
Virüs	3(%25)	2(%15)	4(%16)
Yılan	0(%0)	2(%15)	6(%24)
Zehir	2(%17)	3(%23)	6(%24)
Toplam	12(%48)	13(%52)	25(%100)

Öğrenciler “tehlikelidir” kategorisinde 30 öğrenci metafor üretmiştir. Geliştirdikleri metaforların yüzde ve frekansları Tablo 5.’de yer verilmiştir.

Bu kategoride öğrenciler yapay zekâyı “bomba, casus, düşman, kara delik, silah, virüs, yılan, zehir” kavramlarına benzetmişlerdir. Aşağıda bu kategoride geliştirilen metaforlardan ve açıklamalardan örnekler verilmiştir.

“Yapay zekâ bomba gibidir çünkü bir gün elimizde patlayacak.” (Ö51).

“Yapay zekâ casus gibidir çünkü casusun gizli emellerini bilemeyiz. İçimizdedir ama tehlikelidir.” (Ö72).

“Yapay zekâ düşman gibidir çünkü gelecekte düşmanımız olacak ve insanlığı yok edecek.” (Ö3).

“Yapay zekâ kara delik gibidir çünkü sürekli içine çeker ve içinden çıkılamaz. Ve biz yapay zekâyı mahkûm oluruz.” (Ö19).

“Yapay zekâ silah gibidir çünkü silah tehlikelidir. Savunmamız için gerekli ama aynı zamanda bize doğrultulunca çok da iyi olmaz.” (Ö9).

“Yapay zekâ virüs gibidir çünkü ne olduğunu tam bilmiyorum. İnsanlık için çok zararlı, nasıl baş edilir bilinmez.” (Ö29).

“Yapay zekâ zehir gibidir çünkü eğer doğru kullanılmazsa insanlık için çok zararlı, yıkıcı ve kırııcı olabilir.” (Ö42).

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüz dünyasının giderek teknolojiye bağımlı hale gelmesi, yapay zekâ okuryazarlığının önemini giderek arttırmaktadır. Bireylerin yapay zekâ teknolojilerini ve kavramlarını anlaması, bu teknolojileri günlük yaşamda ve iş dünyasında etik bir biçimde ve etkili bir şekilde kullanabilmelerine olanak sağlar. Yapay zekâ okuryazarlığı, bireylerin yapay zekâ sistemlerinin işleyişini, sınırlarını ve potansiyellerini kavramasını içerir. Yapay zekâyı anlama anlamlandırma yetenekleri, bireylerin yapay zekâ teknolojilerinden daha iyi faydalanmasını, olası risklerini daha iyi yönetmesini ve etik uygulamalara daha fazla dikkat etmesini sağlar. (Çelebi vd., 2023).

Araştırmanın bulgularına göre öğrenciler yapay zeka kavramına ilişkin 26 metafor geliştirmişlerdir. Geliştirilen bu metaforlar Yapay zekanın benzetildiği kavramlar ve sebebi incelendiğinde verilen cevaplar ortak özellikleri değerlendirilerek temalar altında toplanmıştır. Bu temalar 3 farklı kategoride toplanmıştır. Öğrencilerin yapay zekâ hakkında kullandıkları metaforlar, bu teknolojiye yönelik sınırlı ve çeşitli bir bakış açısına sahip olduklarını göstermektedir. Bu sonuçlar, öğrencileri yapay zekânın pek çok farklı yönlerine değerlendirdikleri, bu konuda fikirlerinin olduğu ve genel bir anlayışa sahip olduklarını göstermektedir. Bulgular incelendiğinde geliştirilen kategoriler “hayatı kolaylaştırır”, “gelişir ve geliştirilebilir” ve “tehlikelidir” olarak belirlenmiştir. Literatürdeki yapay zekâ tanımları incelendiğinde de yapay zekânın hayatı kolaylaştırdığı, problemlere çözüm ürettiği, yenilikçi olması, genelleme ve anlamlandırma yapma yönü üzerinde durulmaktadır (Turing, 1950; Ünal, 2023; Yılmaz, 2020). Hem literatür hem öğrencilerin cevapları incelendiğinde öğrencilerin yapay zekâyı anlamlandırma ve bir kavrama benzetme süreçlerinin literatürle belli bir paralellik içerdiği görülmektedir. “Gelişir ve geliştirilebilir” kategorisi değerlendirildiğinde teknolojinin hızla gelişmesi her geçen gün yeni bilgiler ve yeni teknolojik aletlerin hayatımıza girmesi ile öğrencilerin yapay zekâyı her geçen gün gelişen geliştirilebilen bir kavram olarak görmesine sebep vermiş olabilir.

Yapay zekâ günümüzde ve yakın gelecekte hayatın hemen hemen her alanını etkileyecek ve bu etkilenmelerden en çok da çocuklar, öğrenciler ve gençler payını alacaktır. Yapay zekâ sağladığı yararlar ve hayatımızda gerçekleştirdiği fırsatların yanında risklerinin de olduğu görülmektedir. Sağladığı yararlar ve fırsatlar değerlendirildiğinde Fırsatlar açısından bakıldığında; yapay zekâ uygulamaları çocukların kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunmakta, kaynak ve zaman tasarrufu sağlamakta, büyük miktarlardaki verinin elde edilmesi ve işlenmesi, çocukların potansiyellerini daha iyi kullanmalarına olanak tanımaktadır. Riskler açısından değerlendirildiğinde ise gizlilik ve güvenlik açısından; kimlik (mali açıdan ve sahte kimlik açısından korunma), zararlı içerik, konum algılama ve biyolojik güvenlik (hem genetik hem de duygusal açıdan) risklerini barındırmaktadır (UNICEF, 2021). Çalışmaya katılan öğrenciler de bu risklerin farkında olduğu geliştirdikleri metaforlardan belli olmaktadır. Öğrenciler “bomba, casus, düşman, kara delik, silah, virüs, yılan, zehir” kavramları yapay zekâyı tanımlamak için kullanmışlardır. Amerika, Almanya, Danimarka ve İsveç’te düşük, orta ve yüksek sosyoekonomik düzeye sahip 7-12 yaş arası çocukların geleceğin akıllı cihazları, oyuncakları ile mevcut yapay zekâ teknolojilerini nasıl algıladıklarını belirlemek amacıyla yapılan çalışmada; çocukların başlangıçta yapay zekâ teknolojilerine şüpheci oldukları fakat yapay zekâ cihazlarıyla etkileşim kurmaktan keyif aldıkları ve onları arkadaş canlısı olarak nitelendirdikleri bulunmuştur. Örneğin çalışmada 8 yaşındaki bir kız yapay zeka uygulaması için “Harika bir casus kamerası. İnsanlar

onun çok masum olduğunu düşünüyor ama aslında kötü", dediğini ifade etmişlerdir (Druga, Vu, Likhith & Qiu, 2019). Öğretmen adayları ile yapılan çalışmada ise öğretmen adaylarının yapay zekâyı bilmedikleri ve teknolojiyi tam olarak kullanamadıklarından dolayı yapay zekâyı reddettiklerini, geleneksel eğitim yaklaşımını benimsediklerini ve gelecekte korku ve mesleki endişeleri olduğu için yapay zekâyâ yönelik negatif tutumda olduklarına ulaşılmıştır (Mart & Kaya, 2024).

Sonuç olarak, yapay zekânın çocukların hayatına nüfuz etmesi kaçınılmaz görünmektedir. Bu süreçte, fırsatların en iyi şekilde değerlendirilmesi ve risklerin etkin bir şekilde yönetilmesi, çocukların sağlıklı gelişimi ve refahı için hayati önem taşımaktadır. Teknolojik gelişmeler ve çocuk refahı arasındaki dengenin kurulması, geleceğimiz için kritik öneme sahiptir. Öğrencilerin seviyelerine uygun eğitimlerin verilmesi önerilmektedir. Bu eğitimler, öğrencilerin bu yenilikçi teknolojiyi eğitim-öğretim ortamlarına başarıyla entegre etmelerini sağlayacak, hem öğrenme deneyimlerini zenginleştirecek hem de eğitim alanında yapay zekânın potansiyelini daha etkin bir şekilde kullanmalarına imkân tanıyacaktır.

Yapay zekâ konusu ile yapılan bu araştırmanın ve konu ile ilgili diğer araştırmaların ışığında yapay zekâyâ ilişkin metaforları belirlemek amacıyla yapılan çalışmaların fazlaşması öğrencilerin yapay zekâ teknolojisini nasıl algıladıklarını anlamayı kolaylaştıracaktır. Nitel araştırmaların doğası gereği de her çalışmanın ve çalışma grubunun kendine özgü olduğu göz önünde bulundurulursa aynı çalışmaların aynı çalışma gruplarına farklı zamanlarda yapılması bile farklı sonuçlar ortaya koyacaktır. Dolayısıyla bu çalışma yapıldığı zaman ve çalışma grubu ile sınırlıdır. Aynı konu ile başka zamanlarda farklı çalışma grupları ile yapılması ve çalışma bulguların, sonuçların karşılaştırılması önerilmektedir.

Finansman

Çalışmanın gerçekleşmesi için herhangi bir kurum tarafından destek alınmamıştır.

Çıkar Çatışması

Çalışmada kapsamında yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

- Akdemir, S. (2023). Covid-19 pandemi sürecinde ilkököl 1. sınıf öğrencilerinin ‘okul’ kavramına ilişkin metaforik algıları. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 16-28.
- Arf, C. (1959). Makine düşünebilir mi ve nasıl düşünebilir? *Atatürk Üniversitesi 1958-1959 Öğretim Yılı Halk Konferansları (1)*, 91-103.
- Arslan, K. (2020). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 71-88.
- Budhwar, P., Chowdhury, S., Wood, G., Aguinis, H., Bamber, GJ, Beltran, JR, &Varma, A. (2023). Üretken yapay zekâ çağında insan kaynakları yönetimi: ChatGPT'ye ilişkin perspektifler ve araştırma yönleri. *İnsan Kaynakları Yönetimi Dergisi*, 33 (3), 606-659.
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2018). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cantú-Ortiz, FJ, Galeano Sánchez, N., Garrido, L., Terashima-Marin, H. & Brena, RF (2020). Dijital dönüşüm için yapay zekâ eğitim stratejisi. *Uluslararası Etkileşimli Tasarım ve Üretim Dergisi (IJIDeM)*, 14, 1195-1209.
- Cope, B., Kalantzis, M. ve Sears Smith, D. (2020): Artificial intelligence for education: Knowledge and its assessment in AI-enabled learning ecologies, *Educational Philosophy and Theory*, 1-17. doi:10.1080/00131857.2020.1728732
- Creswell, J. W. (1998). *Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Thousand Oaks: SAGE.
- Çelebi, C., Demir, U., & Karakuş, F. (2023). Yapay Zekâ Okuryazarlığı Konulu Çalışmaların Sistemik Derleme Yöntemiyle İncelenmesi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 535-560.
- Diamond, J., (2021). *Tüfek, çelik ve mikrop* (Ü. İnce, çev.; 2.baskı). Pegasus Yayınları.
- Druga, S., Vu, S.T., Likhith, E. & Qiu, T. (2019). Inclusive AI literacy for kids around the world: In Proceedings of ACM Fablearn conference (Fablearn'19). ACM, New York, NY, USA, Article 4, 8 pages. https://doi.org/10.475/123_4.
- Güllüpnar, F., Kuzu, A. O., Dursun, A., Kert, A., Gültekin, M. (2013,1 Aralık). Milli Eğitimde Teknoloji Kullanımı ve Sonuçları: Velilerin Bakış Açısından Fatih Projesi'nin Pilot Uygulamasının Değerlendirilmesi. *Journal of Social Sciences*, 30, 195-216.
- 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
- Hocaoğlu, A. H. (2021). Yapay zekâ ürünleri üzerinde fikri haklar. Muharembalci.com sitesinden alıntı yapılmıştır.
- Hodges, A. (2009). *Alan Turing and the Turing test* (pp. 13-22). Springer Netherlands.
- İşler, B., & Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 1-11.
- Joyes, C., Rossignoli, S., & Amonoo-Kuofi, E. F. (2019). 21st Century Skills: evidence of issues in definition, demand and delivery for development contexts. *Institute of Development Studies*, 1-77.

- Koçak, R. (2020). Beşinci sanayi devrimi toplum 5.0 ve yapay zekâ kültürü. *Uluslararası Halkbilimi Araştırmaları Dergisi*, 3(5), 1-17.
- Komalavalli, K., Hemalatha, R. ve Dhanalakshmi, S. (2020). A survey of artificial intelligence in smart phones and its applications among the students of higher education in and around Chennai City. *Shanlax International Journal of Education*, 8(3), 89-95.
doi:10.34293/education.v8i3.2379
- Mart, M., & Kaya, G. (2024). Okul öncesi öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik tutumları ve yapay zekâ okur yazarlığı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Edutech Research*, 2(1), 91-109.
- Masters, K. (2023). *Ethical use of artificial intelligence in health professions education: AMEE Guide No.158*. Medical Teacher. Informa UK Limited.
<https://doi.org/10.1080/0142159x.2023.2186203>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. sage.
- Nabiyev, V. V. (2012). *Yapay zeka: insan-bilgisayar etkileşimi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Nilsson, N. (1990). *The mathematical foundations of learning machines*. San Mateo: Morgan Kaufmann.
- Sarı, F. (2021). Cahit Arf'in "makine düşünebilir mi ve nasıl düşünebilir?" adlı makalesi üzerine bir çalışma. *TRT Akademi*, 6(13), 812-833.
- Turing, A. (1950) Computing machinery and intelligence. *Mind*, 49(236), 433–460.
- Uzun, Y., Ergün, H., & Şeker, E. (2022). Hikayeler İçin Artırılmış Gerçeklik Yaklaşımı. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 4(2), 1-7.
- UNICEF (2021). Children and AI Where are the opportunities and risks?
https://www.unicef.org/innovation/sites/unicef.org/innovation/files/201811/Children%20and%20AI_Short%20Version%20%283%29.pdf
- Ünal, N. (2023). Karar destek sistemleri'nde yapay zekâ kullanımı: covid-19 vaka çalışması. F. Korkmaz & H.A. Güçlü (ed.), *Ufuk üniversitesi u. uluslararası sosyal bilimler kongresi yapay zekâ ve sosyal bilimler tam metinler kitabı* içinde (ss. 9-17). Ufuk Üniversitesi Yayınları. Ankara
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, A. (2020). *Yapay Zeka*. 8. Basım. İstanbul: İnkılap Kitabevi. ISBN: 978-605-9118-80-4.