



T.C.

BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ÇOCUK GELİŞİMİ ANABİLİM DALI

ÇOCUK GELİŞİMİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI (İ.Ö.)

**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN ZEKÂ VE YAPAY ZEKÂ
KAVRAMLARINA İLİŞKİN METAFORİK ALGILARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EBRU TUNALI

TEZ DANIŞMANI

DOÇ. DR. MEDERA HALMATOV

İKİNCİ TEZ DANIŞMANI

ÖĞR. GÖR. DR. ŞEYMA ERBAY MERMER

BİLECİK, 2026

10827556

T.C.
BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
ÇOCUK GELİŞİMİ ANABİLİM DALI
ÇOCUK GELİŞİMİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI (İ.Ö.)

**SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ ÖĞRENCİLERİNİN ZEKÂ VE YAPAY ZEKÂ
KAVRAMLARINA İLİŞKİN METAFORİK ALGILARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

EBRU TUNALI

TEZ DANIŞMANI
DOÇ. DR. MEDERA HALMATOV

İKİNCİ TEZ DANIŞMANI
ÖĞR. GÖR. DR. ŞEYMA ERBAY MERMER

BİLECİK, 2026

10827556

BEYAN

Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrencilerinin Zekâ ve Yapay Zekâ Kavramlarına İlişkin Metaforik Algıları başlıklı yüksek lisans tezinin hazırlık ve yazım aşamasında bilimsel araştırma ve etik kurallarına uyduğumu, Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Faaliyetlerinde Üretken Yapay Zekâ Kullanımına Dair Etik Rehberine uygun olarak tez/dönem projemi hazırladığımı, başkalarının eserlerinden yararlandığım bölümlerde bilimsel etik kurallarına uygun olarak atıfta bulunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, çalışmamın herhangi bir kısmının başka bir tez/dönem projesi olarak sunulmadığını, aksinin tespit edilmesi durumunda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim. Bu çalışma için Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik kurulundan 04.11.2025 tarihli ve 367589 sayılı Etik Kurul Onayı alınmıştır.

Ebru TUNALI

../../2026

İmza:

	YAPAY ZEKÂ KULLANIMINA İLİŞKİN ÖĞRENCİ BEYAN FORMU	BŞEÜ-KAYSİS Belge	DFR-516
		İlk Yayın Tarihi/Sayısı	30.04.2026/16
		Revizyon Tarihi	00
		Revizyon No.su	00
		Toplam Sayfa	1

Bölüm I. Yapay Zekâ Kullanım Durumu
☐ Bu tezin/projenin yazım süreçlerinde yapay zekâ tabanlı araçlardan faydalandım .
☐ Bu tezin/projenin yazım süreçlerinde yapay zekâ tabanlı herhangi bir araçtan faydalanmadım .
Bölüm II. Yapay Zekâ Kullanım Detayları
<i>*Bu bölüm yalnızca yapay zekâ kullanımı beyan edilmiş ise doldurulacaktır. Aksi durumda boş bırakılmalıdır.</i>
Tezinizde/projenizde kullandığımız <u>yapay zekâ araçlarını</u> ve <u>sürümünü</u> listeleyiniz:
 Yapay zekâ araçlarını tezimin/projemin aşağıdaki aşamalarında ilgili amaçlar için kullandım. (Birden fazla seçenek işaretlenebilir):
☐ Cümle oluşturma ☒ Literatür tarama ☒ Çeviri ☐ Düzenleme/dil kontrolü ☒ Veri işleme ve analizi ☐ Veri görselleştirme ☐ Görüntü üretme ☒ Kaynakça düzenleme ☐ Diğer (Belirtiniz):.....
Bu çalışmada yapay zekâ kullanımı Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Faaliyetlerinde Üretken Yapay Zekâ Kullanımına Dair Etik Rehber'e ve akademik dürüstlük ilkelerine uygun şekilde gerçekleştirilmiş olup yapay zekâ araçlarından alınan destek, etik kurallar ve kaynak gösterme esaslarına uygun biçimde belirtilmiştir. Yapay zekâ kullanımı, çalışmanın özgünlüğüne, bilimsel etik kurallarına ve ilgili mevzuata aykırı olmayacak biçimde gerçekleştirilmiştir. Usulsüz yapay zekâ kullanımı (örneğin: kaynak göstermeksizin metin üretimi, otomatik içerik üretiminin özgün eser gibi sunulması, yanıltıcı kaynak gösterimi vb.) tarafımdan kesinlikle yapılmamıştır. Yapay zekâ araçlarının sağladığı bilgilerin doğruluğunu kontrol ettiğimi, yanlış veya eksik bilgi bulunması halinde tüm sorumluluğun tarafıma ait olduğunu; ayrıca çalışmamla ilgili bu beyana aykırı bir durumun herhangi bir zamanda tespit edilmesi durumunda ortaya çıkabilecek akademik ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi beyan ederim.

Ebru TUNALI

../../2026

İmza:

ÖN SÖZ

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında bilgi ve deneyimleriyle bana rehberlik eden, akademik bakış açımı geliştirmemde önemli katkılar sağlayan, sabrı, anlayışı ve yapıcı eleştirileriyle araştırmamın her aşamasında bana yol gösteren değerli tez danışmanlarım Doç. Dr. Medera Halmatov'a ve Öğr. Gör. Dr. Şeyma Erbay Mermer'e en içten teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans eğitimine başlama hayalimi gerçeğe dönüştüren en önemli desteklerden birini sağlayan, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde görev yaptığım dönemde yüksek lisans giriş sınavına katılabilmem için gerekli desteği ve kolaylığı sağlayan değerli yurt müdürüm Seyit Ahmet Serbest'e şükranlarımı sunarım.

Bu uzun ve emek isteyen yolculuk boyunca sevgisini, sabrını ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili eşim Koray Tunalı'ya sonsuz teşekkür ederim. Maddi ve manevi anlamda her zaman destek olması ve tüm süreci benimle birlikte aynı özveriyle yaşaması, bu çalışmanın tamamlanmasında en büyük dayanaklarım arasında yer almıştır.

Yüksek lisans serüvenine birlikte adım attığımız, derslerden tez sürecine kadar yaşadığımız tüm heyecanı, stresi ve mutluluğu paylaştığımız kıymetli arkadaşım Beyzanur Soyalp'e içten teşekkür ederim.

Hayatımda dostluğun en güzel örneklerinden biri olan, yalnızca bir arkadaş değil aynı zamanda bir kardeş olarak gördüğüm sevgili Dilek Bayrak'a bu süreçteki desteğinden dolayı gönülden teşekkür ederim.

Son olarak, bugünlere gelmemde emeği bulunan, bana inanan, duaları ve destekleriyle her zaman yanımda olan dostlarıma ve Bilecik Kız Yurdu Müdürlüğünde birlikte görev yaptığımız çalışma arkadaşlarıma en içten teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Bu araştırmada Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin zekâ ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin metaforik algılarının ve yapay zekânın toplumsal ve mesleki geleceğine ilişkin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma yaklaşımının benimsendiği çalışmaya, Çocuk Gelişimi, Hemşirelik, Sosyal Hizmet ve Sağlık Yönetimi bölümlerinin birinci ve dördüncü sınıflarında öğrenim gören 344 öğrenci katılmıştır. Veriler çevrim içi veri toplama formuyla elde edilmiş; bu öğrenciler arasından gönüllü olarak katılan 30 kadın öğrencinin açık uçlu sorulara yazılı yanıtları alınmıştır. Metaforlar, benzetme gerekçeleri ve açık uçlu yanıtlar içerik analiziyle incelenmiş; dağılımlar frekans ve yüzde değerleriyle sunulmuştur. Öğrencilerin %94,8'i günlük yaşamlarında yapay zekâ kullandığını belirtmiştir. Duygu sorusunda merak (%59,9) ilk sırada, güven (%18,6) ikinci sırada yer almıştır. Her iki kavrama ilişkin geçerli metafor yanıtları sekiz kategori altında sınıflandırılmıştır. Zekâyâ ilişkin yanıtlarda “Mekanik ve Teknolojik Sistemler”, “Değer ve Kıymet” ve “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol”; yapay zekâyâ ilişkin yanıtlarda ise “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol”, “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” ve “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” kategorileri öne çıkmıştır. Açık uçlu görüşlerde toplumsal yaşamı kolaylaştırma, iş süreçlerini hızlandırma ve eğitim ile sağlık alanlarına katkı sağlama beklentileri bulunmuştur. İnsan ilişkilerinin azalması, teknoloji bağımlılığı ve yalnızlaşma gibi olası sonuçlar da dile getirilmiştir. Mesleki geleceğe ilişkin görüşlerde idari ve teknik destek, sağlık hizmetleri, eğitim ve gelişim süreçleri ile danışmanlık görevleri belirtilmiş; empati ve insan ilişkisi gerektiren görevlerde insan unsurunun önemine dikkat çekilmiştir. Bulgular, çalışma grubunda yapay zekânın beklenen yararlarıyla birlikte risk ve sınırlılıkları üzerinden de anlamlandırıldığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Metaforik algı, sağlık bilimleri, yapay zekâ, zekâ.

ABSTRACT

This study aimed to examine Faculty of Health Sciences students' metaphorical perceptions of the concepts of "intelligence" and "artificial intelligence" (AI), as well as their predictions regarding the societal and professional future of AI. A qualitative research approach was adopted. The study group consisted of first- and fourth-year students enrolled in the departments of Child Development, Nursing, Social Work, and Health Management. A total of 344 students completed an online data collection form administered via Google Forms. Among the students who completed the metaphor form, 30 participants were asked open-ended questions, and their written responses were collected. The data were analyzed using content analysis. The metaphors generated by the students and their responses to the open-ended questions were coded based on similarities in meaning and characteristics and subsequently organized into categories and themes. The distributions of the resulting categories and themes were presented using frequencies and percentages.

The findings showed that 94.8% of the students used AI, with curiosity and trust emerging as prominent feelings toward AI. The metaphorical analysis of the concepts of "intelligence" and "artificial intelligence" yielded eight main thematic categories. Metaphors related to intelligence were most frequently grouped under the categories of "Mechanical and Technological Systems," "Value and Worth," and "Human Relationships and Supportive Roles," whereas metaphors related to artificial intelligence were most frequently grouped under "Human Relationships and Supportive Roles," "Source of Knowledge and Teaching," and "Mechanical and Technological Systems." The views of the 30 participants who responded to the open-ended questions indicated that AI could facilitate daily and societal life and contribute to the fields of healthcare and education. However, participants also expressed concerns about potential risks, including the weakening of human relationships, technology dependence, and a lack of empathy.

Keywords: Artificial intelligence, health sciences, intelligence, metaphorical perception.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖN SÖZ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
TABLolar LİSTESİ	vii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.2.1. Araştırmanın alt amaçları	3
1.3. Araştırmanın Önemi.....	3
1.4. Sayıtlar	4
1.5. Sınırlılıklar	4
1.6. Tanımlar.....	5
2. KURAMSAL/KAVRAMSAL TEMELLER.....	6
2.1. Zekâ Kavramı	6
2.1.1. Zekâ kavramının tanımı ve tarihsel süreci.....	6
2.1.2. Zekâ kuramları: Spearman, Gardner ve Sternberg	7
2.1.3. Zekâ kavramına ilişkin toplumsal ve kültürel algılar.....	8
2.1.4. Sağlık bilimlerinde zekâyâ atfedilen anlamlar	9
2.2. Yapay Zekâ Kavramı.....	9
2.2.1. Yapay zekânın tanımı ve gelişim süreci.....	10
2.2.2. Yapay zekânın temel bileşenleri ve işleyişi	11
2.2.3. Yapay zekânın günümüzdeki uygulama alanları.....	13

2.2.4. Sağlık bilimleri alanında yapay zekâya yönelik güncel gelişmeler	16
2.2.5. Zekâ ve yapay zekâ arasındaki farklılıklar	17
2.3. Metafor ve Bilişsel Yapı	18
2.3.1. Metaforun tanımı, özellikleri ve türleri	20
2.3.2. Metaforun bilişsel temeli ve sembolik işlevi	21
2.3.3. Eğitimde ve sosyal bilimlerde metafor kullanımı	22
2.3.4. Kavramsal metafor kuramı (Lakoff ve Johnson)	24
2.3.5. Metaforların duygusal ve algısal boyutu	25
2.4. Zekâ ve Yapay Zekâ Kavramlarına Yönelik Metaforik Algılar	26
2.4.1. Zekâya yönelik metaforik algılar	28
2.4.2. Yapay zekâya yönelik metaforik betimlemeler	28
2.4.3. Kavramsal metaforlar üzerinden algı inşası	30
2.5. Sağlık Bilimleri Öğrencilerinin Algısal Yaklaşımları	31
2.5.1. Öğrenci algılarına etki eden bireysel ve bölümsel faktörler	31
2.5.2. Çocuk gelişimi, hemşirelik, sağlık yönetimi ve sosyal hizmet öğrencilerinin kuramsal bakışları	32
2.5.3. Sağlık alanında dijitalleşme ve öğrenci tutumları	33
2.6. Literatür Taraması ve Araştırmanın Konumlandırılması	33
2.6.1. Türkiye’de yapılmış benzer metafor çalışmaları	34
2.6.2. Uluslararası alanda zekâ, yapay zekâ ve metafor araştırmaları	35
2.6.3. Bu araştırmanın bilimsel katkısı ve literatürdeki yeri	36
3. YÖNTEM	37
3.1. Araştırmanın Modeli	37
3.2. Araştırma Grubu	37
3.3. Veri Toplama Araçları	40
3.4. Verilerin Toplanması	40

3.5. Verilerin Analizi.....	41
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	44
4.1. Bulgular.....	44
4.1.1. Zekâ ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin metaforik bulgular.....	45
4.1.2 Açık uçlu sorulara ilişkin bulgular	57
4.2. Tartışma	63
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	71
5.1. Sonuçlar.....	71
5.2. Öneriler	72

TABLÖLER LİSTESİ

Sayfa

Tablo 3.1. Çalışma grubuna ilişkin demografik bilgiler	38
Tablo 3.2. Açık uçlu sorulara yanıt veren katılımcıların cinsiyet, bölüm, sınıf ve yaş değişkenlerine göre dağılımı.....	39
Tablo 4.1. Katılımcıların günlük yaşamlarında yapay zekâ kullanım durumlarına ilişkin bulgular	44
Tablo 4.2. Yapay zekâyâ yönelik duyguların dağılımı	44
Tablo 4.3. Zekâ kavramına ilişkin verilen cevapların kategorilere göre dağılımı.....	45
Tablo 4.4. Yapay zekâ kavramına ilişkin verilen cevapların kategorilere göre dağılımı	49
Tablo 4.5. Zekâ ve yapay zekâ metafor kategorilerinin öğrenim görülen bölümlere göre dağılımı	53
Tablo 4.6. Zekâ ve yapay zekâ metafor kategorilerinin 1. ve 4. sınıf düzeyine göre dağılımı	55
Tablo 4.7. Yapay zekânın toplumsal etkilerine ilişkin tema ve kodlar.....	58
Tablo 4.8. Yapay zekânın mesleki alanlardaki görevlerine ilişkin tema ve kodlar	61

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

f: Frekans

K: Katılımcı

N (n): Toplam Katılımcı Sayısı

vd.: Ve diğerleri

κ: Cohen Kappa Uyum Katsayısı

%: Yüzde

1. GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Yapay zekânın eğitim ve sağlık alanındaki uygulamaları, bu teknolojinin hangi görevlerde kullanılabileceği kadar insanlar tarafından nasıl anlamlandırıldığı sorusunu da gündeme getirmektedir. Yükseköğretim alanındaki araştırmalarda öğrenci özelliklerinin ve performansının kestirilmesi, ölçme ve değerlendirme, uyarlanabilir sistemler ve kişiselleştirme ile akıllı öğretim sistemleri başlıca uygulama alanları arasında yer almaktadır. Bununla birlikte bu uygulamaların eğitsel ve etik boyutlarının da incelenmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Zawacki-Richter vd., 2019).

Sağlık alanında yapay zekâ; tanı, tedavi, sağlık araştırmaları ve halk sağlığı uygulamalarını destekleme potansiyeli taşımaktadır. Ancak bu potansiyel, teknolojinin kullanımından doğabilecek sorunların göz ardı edilmesini gerektirmez. Dünya Sağlık Örgütü, sağlıkta yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesinde ve kullanılmasında etik ilkelerin ve insan haklarının temel alınması gerektiğini belirtmektedir (World Health Organization, 2021). Bu çerçevede sağlık alanında öğrenim gören öğrencilerin yapay zekâyâ yükledikleri anlamların ve gelecekteki mesleki kullanımlarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi, teknolojinin öğrenci bakış açısıyla değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır.

Sağlık bilimleri öğrencileriyle yürütülen araştırmalar, yapay zekâyâ ilişkin farkındalığın bilgi eksikliği ve çeşitli endişelerle birlikte bulunabildiğini göstermektedir. Yılmaz vd. (2021), hemşirelik, fizyoterapi ve rehabilitasyon ile beslenme ve diyetetik bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin sağlıkta yapay zekâ kullanımına ilişkin görüşlerini incelemiştir. Araştırmada öğrenciler, yapay zekânın sağlayabileceği yararların yanı sıra kullanımına ilişkin olumsuz görüşler ve endişeler de ifade etmiştir. Bu bulgular, öğrencilerin yapay zekâyâ ilişkin değerlendirmelerinin yalnızca teknolojiyi tanıyıp tanımadıkları üzerinden açıklanamayacağını düşündürmektedir. Öğrencilerin bu kavrama hangi anlamları yüklediklerinin incelenmesi, söz konusu değerlendirmelerin anlaşılmasına katkı sağlayabilir.

Kavramlara yüklenen anlamları incelemenin yollarından biri metaforlardan yararlanmaktır. Lakoff ve Johnson'a (1980) göre metaforlar, yalnızca dilsel bir anlatım biçimi değildir; bir kavramın başka bir kavram üzerinden anlaşılmasında da rol oynar. Bu yaklaşım, zekâ ve yapay zekâ gibi kavramların katılımcılar tarafından hangi özelliklerle ilişkilendirildiğini incelemek için kuramsal bir dayanak sunmaktadır. Araştırmada metaforun kendisi kadar,

katılımcının bu benzetmeyi açıklayan gerekçesi de önem taşımaktadır. Böylece aynı benzetmenin farklı katılımcılar için taşıyabileceği anlamlar dikkate alınabilir.

Türkiye’de gerçekleştirilen metafor araştırmalarında yapay zekâya ilişkin yarar ve risk değerlendirmelerinin birlikte ortaya çıktığı görülmektedir. Ağmaz ve Ergüleç (2024), okul öncesi öğretmen adaylarının eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin metaforlarında olumlu ve olumsuz anlamlandırmalar belirlemiştir. Eriçok vd. (2024) ise öğretmen adaylarının yapay zekâyı bilgiye erişimi kolaylaştıran ve öğretme–öğrenme süreçlerini destekleyen bir araç olarak değerlendirdiklerini; bunun yanında olası riskleri ve etik sorunları da dile getirdiklerini bildirmiştir. Öğretmenlerle yürütülen araştırmada da yapay zekânın işleri kolaylaştıran yönleriyle birlikte risklerine ve yaratıcılık üzerindeki olası etkilerine ilişkin kaygılar ortaya çıkmıştır (Balıkçı vd., 2024). Bu çalışmalar, yapay zekâya ilişkin algıların tek bir olumlu ya da olumsuz değerlendirmeye indirgenemeyeceğine işaret etmektedir.

Söz konusu araştırmalar yapay zekâya yüklenen anlamları açıklamakla birlikte, sağlık bilimleri öğrencilerinin zekâ ve yapay zekâ kavramlarını nasıl ilişkilendirdikleri mevcut araştırmanın ayrıca ele aldığı bir sorudur. İki kavramın birlikte incelenmesi, öğrencilerin insan zekâsına ve yapay zekâya atfettikleri özelliklerin benzerlik ve farklılıklarını değerlendirmeye olanak sağlamaktadır. Çocuk Gelişimi, Hemşirelik, Sosyal Hizmet ve Sağlık Yönetimi öğrencilerinin görüşlerinin aynı araştırma kapsamında ele alınması ise bu anlamlandırmaların bölüm ve sınıf düzeylerine göre dağılımlarının betimlenmesini mümkün kılmaktadır.

Bu araştırmanın temel problemi, “Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin zekâ ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin metaforik algıları ile yapay zekânın kullanımına, toplumsal etkilerine ve gelecekte kendi meslek alanlarında üstlenebileceği görevlere ilişkin görüşleri nasıldır?” şeklinde belirlenmiştir. Bu doğrultuda öğrencilerin oluşturdukları metaforlar ve bunlara ilişkin gerekçeler, bölüm ve sınıf düzeylerine göre kategori dağılımları, yapay zekâ kullanım durumları ve ifade ettikleri duygular incelenmiştir. Ayrıca yapay zekânın gelecekteki toplumsal etkileri ve mesleki görevlerine ilişkin görüşleri ele alınmıştır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin zekâ ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin metaforik algılarını belirlemek; öğrencilerin yapay zekâ kullanım durumlarını ve yapay zekâya yönelik ifade ettikleri duyguları incelemek; ayrıca yapay zekânın gelecekteki toplumsal etkileri ile kendi meslek alanlarında üstlenebileceği görev, sorumluluk ve sınırlılıklara ilişkin görüşlerini ortaya koymaktır.

1.2.1. Araştırmanın alt amaçları

Bu araştırmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin günlük yaşamda yapay zekâ kullanım durumlarının dağılımı nasıldır?
2. Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin yapay zekâya yönelik ifade ettikleri duyguların dağılımı nasıldır?
3. Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin "zekâ" kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar nelerdir ve bu metaforların temalara göre dağılımları nasıldır?
4. Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin "yapay zekâ" kavramına ilişkin oluşturdukları metaforlar nelerdir ve bu metaforların temalara göre dağılımı nasıldır?
5. Öğrencilerin “zekâ” kavramına yönelik geliştirdikleri metaforik temaların öğrenim gördükleri bölümlere göre dağılımı nasıldır?
6. Öğrencilerin “yapay zekâ” kavramına yönelik geliştirdikleri metaforik temaların öğrenim gördükleri bölümlere göre dağılımı nasıldır?
7. Öğrencilerin “zekâ” ve “yapay zekâ” kavramlarına ilişkin geliştirdikleri metaforik temaların 1. ve 4. sınıf düzeyine göre dağılımları nasıldır?
8. Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin yapay zekânın gelecekteki toplumsal ve bireysel etkilerine yönelik öngörülerini nelerdir?
9. Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin yapay zekânın gelecekte kendi meslek alanlarında üstlenebileceği görev, sorumluluk ve sınırlılıklara yönelik öngörülerini nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Sağlık bilimleri öğrencilerinin yapay zekâya ilişkin görüşleri, bu teknolojiden ne beklediklerini ve gelecekteki mesleki görevleriyle nasıl ilişkilendirdiklerini anlamak açısından önemlidir. Yılmaz vd. (2021), sağlık bilimleri öğrencilerinin yapay zekâ kullanımına ilişkin olumlu görüşlerinin yanında endişeler ve bilgi eksiklikleri de ifade ettiklerini bildirmiştir. Bu nedenle öğrencilerin değerlendirmelerini yalnızca yapay zekâ kullanıp kullanmadıkları üzerinden ele almak yeterli değildir. Teknolojiye yükledikleri anlamların ve kullanımına ilişkin beklentilerinin de incelenmesi gerekir.

Bu araştırmada zekâ ve yapay zekâ kavramlarının birlikte ele alınması, öğrencilerin iki kavrama atfettikleri özelliklerin karşılaştırılmasını sağlamaktadır. Lakoff ve Johnson'ın (1980)

bir kavramın başka bir kavram üzerinden anlaşılmasına ilişkin yaklaşımı doğrultusunda, öğrencilerin oluşturdukları metaforlar ve bunları açıklayan gerekçeler incelenmiştir. Böylece öğrencilerin zekâ ve yapay zekâyı hangi özelliklerle ilişkilendirdikleri, kendi ifadelerinden hareketle değerlendirilmiştir.

Araştırmanın Çocuk Gelişimi, Hemşirelik, Sosyal Hizmet ve Sağlık Yönetimi öğrencilerini kapsaması, farklı bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin metaforlarının aynı araştırma içinde değerlendirilmesine imkân vermektedir. Bölüm ve sınıf düzeylerine göre sunulan kategori dağılımları, çalışma grubundaki benzerlik ve farklılıkları betimlemektedir. Yapay zekânın toplumsal etkileri ve mesleki görevlerine ilişkin açık uçlu yanıtlar ise metaforlarda ortaya çıkan anlamların yanında öğrencilerin geleceğe yönelik beklentilerini de ele almaktadır.

Araştırmanın eğitim açısından değeri, öğrencilerin yapay zekâyı ilişkin beklenti ve çekincelerini görünür kılmasındadır. Bulgular, sağlık bilimleri eğitiminde yapay zekânın kullanım alanları ve etik boyutları üzerine yapılacak tartışmalara veri sunabilir. Bununla birlikte araştırma, yapay zekâ okuryazarlığını veya mesleki yeterliği doğrudan ölçmediğinden, sonuçlar öğrencilerin bu alanlardaki yeterlik düzeylerinin göstergesi olarak değerlendirilmemelidir.

1.4. Sayıtlar

Bu araştırmada aşağıdaki sayıtlardan hareket edilmiştir:

1. Araştırmaya katılan 344 katılımcının veri toplama aracında yer alan sorulara samimi ve doğru yanıtlar verdikleri kabul edilmiştir.
2. Araştırmada, açık uçlu sorulara ilişkin formu dolduran 30 katılımcının sorulara verdikleri yanıtların, zekâ ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin görüş ve algılarını yansıttığı varsayılmıştır.
3. Katılımcıların oluşturdukları metaforların, zekâ ve yapay zekâ kavramlarına yönelik algılarının incelenmesine veri sağladığı kabul edilmiştir.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma aşağıdaki sınırlılıklar çerçevesinde yürütülmüştür:

1. Araştırma, Sağlık Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören Çocuk Gelişimi, Hemşirelik, Sosyal Hizmet ve Sağlık Yönetimi bölümlerinin 1. ve 4. sınıf öğrencileri arasından araştırma veri toplama sürecinde geçerli yanıt veren 344 öğrenci ile sınırlıdır.

2. Araştırmanın açık uçlu sorulara dayalı bölümü, tamamı kadın olan 30 katılımcının görüşleriyle sınırlıdır. Bu nedenle açık uçlu sorulardan elde edilen bulgular, farklı cinsiyet gruplarının görüşlerinin karşılaştırılmasına olanak vermemektedir.
3. Araştırmada elde edilen bulgular, kullanılan veri toplama araçları ve katılımcıların verdikleri yanıtlarla sınırlıdır.
4. Araştırma, verilerin toplandığı dönem ve katılımcı grubunun mevcut yapay zekâ deneyimleriyle sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Zekâ: Öğrenme, akıl yürütme, problem çözme, bilgiyi kullanma ve değişen koşullara uyum sağlama gibi bilişsel süreçlerle ilişkili çok boyutlu bir kavramdır. Zekânın yapısına ilişkin farklı kuramsal yaklaşımlar bulunmakta; bazı yaklaşımlar genel bir zihinsel kapasiteyi ön plana çıkarırken bazıları farklı yetenek ve süreçlere vurgu yapmaktadır (Spearman, 1904; Gardner, 1983; Sternberg, 1985).

Yapay zekâ: Öğrenme, örüntü tanıma, problem çözme, karar verme, doğal dil işleme ve veri analizi gibi insan bilişiyle ilişkilendirilen belirli görevlerin bilgisayar sistemleri tarafından gerçekleştirilmesine yönelik yöntem ve teknolojileri kapsayan çalışma alanıdır (McCarthy vd., 2006; Stenbom, 2023).

Metafor: Bir kavramın başka bir kavramın özelliklerinden yararlanılarak anlaşılması ve ifade edilmesidir (Lakoff ve Johnson, 1980).

Metaforik algı: Metaforik algı, bireyin bir kavrama ilişkin düşünce, duygu, deneyim, beklenti ve anlamlandırmalarını metaforlar yoluyla ifade etme biçimidir (Ağmaz ve Ergüleç, 2024).

Sağlık bilimleri fakültesi öğrencileri: Bu araştırmada sağlık bilimleri öğrencileri, Sağlık Bilimleri Fakültesinin Çocuk Gelişimi, Hemşirelik, Sosyal Hizmet ve Sağlık Yönetimi bölümlerinin 1. ve 4. sınıflarında öğrenim gören öğrencileri ifade etmektedir.

Yapay zekâ kullanımı: Bu araştırmada yapay zekâ kullanımı, öğrencilerin yapay zekâ tabanlı araçlardan günlük yaşam, eğitim, bilgi edinme veya mesleki amaçlarla yararlanma durumunu ifade etmektedir.

2. KURAMSAL/KAVRAMSAL TEMELLER

2.1. Zekâ Kavramı

Zekâ kavramı, öğrenme, akıl yürütme, problem çözme ve çevreye uyum gibi işlevler çerçevesinde ele alınmaktadır. Bununla birlikte bu işlevlerin nasıl örgütlendiği ve zekânın hangi özelliklerle açıklanabileceği konusunda farklı kuramsal yaklaşımlar bulunmaktadır. Spearman (1904), zihinsel görevlerdeki performansın ortak yönlerini genel zekâ faktörü üzerinden açıklamıştır. Gardner (1983) ise insanın bilişsel yeteneklerini tek bir genel kapasiteyle sınırlandırmayarak farklı zekâ alanları önermiştir. Sternberg'in (1985) üçlü zekâ kuramında zihinsel süreçler, deneyim ve çevresel bağlam arasındaki ilişkiler üzerinde durulmuştur.

Bu yaklaşımlar, zekânın yapısına ilişkin farklı açıklamalar sunmaktadır. Spearman'ın yaklaşımında zihinsel görevler arasındaki ortaklıklar öne çıkarken Gardner farklı yetenek alanlarını, Sternberg ise zihinsel süreçlerin deneyim ve çevreyle ilişkisini vurgulamaktadır. Dolayısıyla bu kuramları birbirini bütünüyle doğrulayan açıklamalar olarak değerlendirmek yerine, zekânın hangi yönlerini ele aldıkları bakımından karşılaştırmak gerekir.

Bu araştırmada zekânın düzeyi veya bilişsel performans ölçülmemektedir. İncelenen konu, öğrencilerin zekâ kavramına yükledikleri anlamlardır. Öğrencilerin oluşturdukları metaforlar ve bunları açıklayan gerekçeler, zekâyı hangi özelliklerle ilişkilendirdiklerini ortaya koymak amacıyla ele alınmıştır. Bu nedenle metafor kategorileri, öğrencilerin zekâ düzeylerinin ya da belirli bir zekâ kuramının doğruluğunun göstergesi olarak yorumlanmamalıdır.

2.1.1. Zekâ kavramının tanımı ve tarihsel süreci

Batı literatüründe zekâ anlamında kullanılan *intelligence* kavramı, etimolojik olarak Latince *inter* ve *legere* kelimeleriyle ilişkilendirilmektedir. Sternberg (2000), kavramın “ayrıt etme, seçme, kavrama ve anlama” anlamları üzerinden geliştiğini belirtmektedir. Cevizci'ye (2010) göre bu kavramsal köken, zekânın bilgileri birbirinden ayırma ve anlamlandırma özelliğine işaret etmektedir. Kavramsal açıdan zekâ, yalnızca bilgi depolama kapasitesi değildir; edinilen verileri işleyen, değerlendiren ve değişen koşullara göre kullanabilen zihinsel bir yapıdır.

Zekâ, insanlık tarihi boyunca felsefe, psikoloji, eğitim, biyoloji ve sağlık bilimleri gibi farklı disiplinler tarafından incelenmiştir. Bilimsel yaklaşımların değişmesine bağlı olarak kavramın tanımı ve kapsamı da zaman içerisinde farklılaşmıştır. Zekâyı ilişkin ilk sistemli

bilimsel çalışmalar 19. yüzyılın sonlarında başlamıştır. Bu çalışmaların önemli bir bölümünde bireyler arasındaki zihinsel farklılıkların belirlenmesi ve ölçülmesi amaçlanmıştır.

Yirminci yüzyılın başlarında zekâ testlerinin geliştirilmesi, zekânın ölçülebilir bir yapı olarak ele alınmasını sağlamıştır. Bu testler öncelikle öğrencilerin bilişsel yeterliklerini ve eğitim gereksinimlerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Bununla birlikte zekânın yalnızca test puanları üzerinden değerlendirilmesi, kavramın farklı boyutlarının açıklanması açısından sınırlı görülmüş ve farklı kuramsal yaklaşımlar geliştirilmiştir.

Bilişsel psikolojinin gelişmesiyle zekâyâ ilişkin açıklamalar da genişlemiştir. Zekâ artık yalnızca bireyin sahip olduğu bilgi düzeyiyle değil; dikkat, hafıza, muhakeme, bilgi işleme, karar verme ve yaratıcılık gibi süreçlerle birlikte ele alınmıştır. Zekâyâ ilişkin sonraki kuramsal yaklaşımlar, kavramın tek bir bilişsel performans göstergesi üzerinden açıklanmasına alternatif görüşler geliştirmiştir. Özellikle Gardner ve Sternberg tarafından geliştirilen yaklaşımlar, farklı yetenek alanları ile analitik, yaratıcı ve pratik becerilerin zekânın açıklanmasında dikkate alınması gerektiğini ileri sürmüştür. Böylece zekâyâ ilişkin tartışmalar, yalnızca ölçme ve sıralama yaklaşımından daha geniş bir kuramsal zemine taşınmıştır. Bu yaklaşım, zekânın tek ve değişmez bir yetenek olarak değerlendirilmesinden uzaklaşılmasına katkı sağlamıştır.

Sonuç olarak zekâ kavramı, tarihsel süreç içerisinde farklı biçimlerde tanımlanmış ve açıklanmıştır. Zekânın tek bir genel yetenek mi yoksa farklı yeteneklerden oluşan çok boyutlu bir yapı mı olduğu sorusu, farklı kuramsal yaklaşımların gelişmesinde önemli bir tartışma alanı oluşturmuştur (Spearman, 1904; Gardner, 1983; Sternberg, 1985).

2.1.2. Zekâ kuramları: Spearman, Gardner ve Sternberg

Zekâ kuramları, zihinsel yeteneklerin nasıl örgütlendiğine ilişkin farklı açıklamalar sunmaktadır. Spearman (1904) genel ve göreve özgü faktörleri ayırt ederken Gardner (1983) farklı zekâ alanlarını öne çıkarmıştır. Sternberg (1985) ise zihinsel süreçleri, deneyimi ve çevresel bağlamı birlikte ele almıştır.

Spearman'ın (1904) İki Faktör Kuramı'na göre zihinsel görevlerdeki performans, genel bir zekâ faktörü (g) ve göreve özgü özel faktörlerle (s) açıklanabilir. Genel faktör, farklı zihinsel görevlerdeki performanslar arasındaki ortaklığı temsil eder. Özel faktörler ise belirli bir görevin gerçekleştirilmesinde rol oynayan özgül özelliklerdir. Bu yaklaşımda genel ve özel faktörler birbirinin alternatifi değildir; aynı performansın açıklanmasında birlikte ele alınır.

Gardner (1983), Çoklu Zekâ Kuramı'nda insanın zihinsel yeteneklerini tek bir genel kapasiteyle açıklamaya karşı çıkmıştır. Kuramın ilk biçiminde sözel-dilsel, mantıksal-

matematiksel, görsel-uzamsal, müziksel, bedensel-kinestetik, kişilerarası ve içsel olmak üzere yedi zekâ alanı bulunmaktadır. Gardner bu alanları görece bağımsız yetenekler olarak ele almıştır. Bu yaklaşım, farklı alanlardaki yeteneklerin tek bir zekâ puanı altında değerlendirilmesi yerine ayrı ayrı incelenmesini önermektedir.

Sternberg'in (1985) Üçlü Zekâ Kuramı, bileşensel, deneyimsel ve bağlamsal olmak üzere birbiriyle ilişkili üç alt kuramdan oluşmaktadır. Bileşensel alt kuram, öğrenme ve problem çözmede kullanılan zihinsel süreçleri; deneyimsel alt kuram, yeni durumlarla baş etme ve deneyimle birlikte bazı işlemlerin otomatikleşmesini açıklamaktadır. Bağlamsal alt kuram ise bireyin çevresine uyum sağlamasını, çevresini biçimlendirmesini ve gerektiğinde farklı bir çevre seçmesini ele almaktadır. Böylece zekâ, yalnızca bir görevin çözümünde kullanılan işlemlerle değil, bu işlemlerin deneyim ve yaşam koşullarıyla ilişkisi içinde değerlendirilmiştir.

Bu kuramlar arasındaki temel ayrım, zekânın açıklanmasında hangi özelliklere ağırlık verildiğidir. Spearman zihinsel görevlerdeki ortaklığı, Gardner farklı yetenek alanlarını, Sternberg ise zihinsel süreçlerin deneyim ve çevreyle ilişkisini vurgulamaktadır. Mevcut araştırmada bu yaklaşımlar zekâ kavramına ilişkin kuramsal çerçeveyi oluşturmaktadır; öğrencilerin metaforları, söz konusu kuramları sınavan ölçümler olarak kullanılmamaktadır.

2.1.3. Zekâ kavramına ilişkin toplumsal ve kültürel algılar

Zekâyâ ilişkin bilimsel kuramlarla insanların gündelik yaşamda zekâyâ yükledikleri anlamlar birbirinden ayrılmalıdır. Bireyler, kendilerinin ve başkalarının davranışlarını değerlendirirken zekânın ne olduğuna ilişkin çeşitli kabullerden hareket edebilir. Bu kabuller, bilimsel bir kurama dayanmasa da hangi davranışların zekice görüldüğünü anlamak açısından önemlidir. Sternberg ve Grigorenko (2004), farklı kültürlerde insanların zekâ kavramına ilişkin örtük anlayışlarının farklılaşabildiğini belirtmektedir.

Kültürel bağlam, zekânın hangi özelliklerle ilişkilendirildiğinin değerlendirilmesinde dikkate alınmalıdır. Bir kültürde zekâ göstergesi olarak kabul edilen bir davranış, başka bir kültürde aynı biçimde değerlendirilmeyebilir. Bu nedenle tek bir kültürel çevrede benimsenen zekâ anlayışını bütün toplumlar için geçerli kabul etmek uygun değildir (Sternberg ve Grigorenko, 2004). Zekâyâ ilişkin toplumsal algıları incelemek, hangi özelliklerin belirli bir bağlamda değer gördüğünü ve kavramın nasıl anlamlandırıldığını araştırmayı gerektirir.

Bu araştırmada öğrencilerin zekâyâ ilişkin metaforları, kavrama yükledikleri anlamları incelemek için kullanılmaktadır. Metaforlarla birlikte verilen gerekçeler, öğrencilerin zekâyı hangi özellikler üzerinden tanımladıklarını açıklamaktadır. Bununla birlikte araştırmada

kültürler arası bir karşılaştırma yapılmamıştır. Dolayısıyla bulgular, farklı toplumların zekâ anlayışlarına ilişkin sonuçlar olarak değil, araştırmaya katılan öğrencilerin ifadeleri çerçevesinde değerlendirilmelidir.

2.1.4. Sağlık bilimlerinde zekâya atfedilen anlamlar

Sağlık bilimleri bağlamında zekâ kavramı ele alınırken bilişsel yetenekler ile mesleki yeterlik arasında ayırım yapılmalıdır. Klinik akıl yürütme, hastaya ilişkin bilgilerin değerlendirilmesi ve tanısal kararların oluşturulması gibi süreçleri kapsar. Eva (2005), bu süreçlerde analitik ve analitik olmayan akıl yürütme biçimlerinin birlikte kullanılmasının önemini vurgulamaktadır. Bu açıklama, sağlık hizmetlerinde kullanılan bilişsel süreçleri anlamaya yardımcı olmakla birlikte klinik yeterliğin tek başına zekâ düzeyiyle açıklanabileceğini göstermemektedir.

Yapay zekânın sağlık alanındaki uygulamaları, insanın karar süreçleri ile dijital sistemlerin bilgi işleme işlevlerinin birlikte ele alınmasını gerektirmektedir. Topol (2019), yapay zekânın tıbbi görüntülerin yorumlanması, sağlık hizmetlerindeki iş akışının geliştirilmesi ve hastaların kendi sağlık verilerinden yararlanması gibi alanlardaki potansiyelini değerlendirmektedir. Aynı çalışmada yanlışlık, mahremiyet, güvenlik ve şeffaflık sorunlarına da dikkat çekilmektedir. Bu nedenle belirli bir görevde başarılı sonuç üreten bir sistemi, insanın bütün bilişsel ve mesleki yeterliklerine sahip bir yapı olarak değerlendirmek uygun değildir.

Sağlıkta yapay zekâ kullanımının değerlendirilmesi, sistemlerin teknik performansıyla sınırlı tutulamaz. Dünya Sağlık Örgütü, bu teknolojilerin geliştirilmesinde ve kullanılmasında etik ilkelerin ve insan haklarının temel alınması gerektiğini belirtmektedir (World Health Organization, 2021). Dolayısıyla yapay zekânın sağlayabileceği yararlar, kullanımından doğabilecek riskler ve sorumluluklarla birlikte ele alınmalıdır.

Mevcut araştırmada sağlık bilimleri öğrencilerinin zekâ ve yapay zekâya yükledikleri anlamlar incelenmektedir. İki kavrama ilişkin metaforların birlikte değerlendirilmesi, öğrencilerin insanın bilişsel özellikleri ile yapay sistemlerin işlevlerini nasıl betimlediklerini araştırmaya imkân vermektedir. Bu ifadeler öğrencilerin algılarını yansıtmaktadır; klinik akıl yürütme becerilerinin veya mesleki yeterliklerinin ölçümü değildir.

2.2. Yapay Zekâ Kavramı

Yapay zekâ (artificial intelligence, AI), öğrenme, problem çözme ve dil kullanımı gibi zekâyla ilişkilendirilen görevleri gerçekleştirebilen bilgisayar sistemleri üzerine çalışan bir

araştırma alanıdır. Bununla birlikte kavramın bütün disiplinlerde benimsenen tek bir tanımı bulunmamaktadır. Stenbom (2023), yapay zekânın farklı yaklaşımları ve teknolojileri kapsayan bir üst kavram olarak kullanıldığını belirtmektedir. Bu nedenle bir sistemin yapay zekâ olarak adlandırılması, hangi görevleri yerine getirdiğinin ve hangi yöntemlerle çalıştığının açıklanmasını gerektirir.

Alanının tarihsel gelişiminde Dartmouth araştırma önerisi önemli bir yere sahiptir. John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester ve Claude Shannon tarafından 31 Ağustos 1955'te hazırlanan öneride, 1956 yazında yapay zekâ üzerine bir araştırma yürütülmesi planlanmıştır. Öneri, öğrenmenin ve zekânın bazı özelliklerinin makineler tarafından modellenilebileceği varsayımına dayanmıştır. Dil kullanımı, kavram oluşturma ve problem çözme, araştırılması önerilen konular arasındadır. Bu tarihsel metin 2006 yılında AI Magazine'de yeniden yayımlanmıştır (McCarthy vd., 2006).

Yapay zekâ sistemleri, bilgi işleme ve belirli bilişsel görevleri yerine getirme işlevleri üzerinden tanımlanabilmektedir. Tahmin ve karar verme bu görevler arasındadır (Stenbom, 2023). Ancak bir sistemin belirli bir görevde başarılı olması, insan zekâsının bütün özelliklerini taşıdığını göstermez. Benzer şekilde “öğrenme” ifadesinin kullanılması, her yapay zekâ sisteminin kullanım sırasında kendiliğinden ve sürekli geliştiği anlamına gelmemelidir.

Yapay zekânın kullanım biçimleri, uygulandığı alanın amaçlarına göre farklılaşmaktadır. Örneğin yükseköğretimde öğrenci özellikleri ve performansının kestirilmesi, ölçme ve değerlendirme, uyarlanabilir sistemler ve kişiselleştirme ile akıllı öğretim sistemleri başlıca uygulama alanları arasında yer almaktadır (Zawacki-Richter vd., 2019). Bu çalışmada ise yapay zekâ sistemlerinin teknik performansı değerlendirilmemekte; öğrencilerin yapay zekâ kavramını nasıl anlamlandırdıkları incelenmektedir.

2.2.1. Yapay zekânın tanımı ve gelişim süreci

Yapay zekâ, öğrenme, akıl yürütme, problem çözme, planlama ve dili işleme gibi zekâyla ilişkilendirilen görevleri yerine getirebilen bilgisayar sistemlerinin geliştirilmesini konu alan bir çalışma alanıdır. Bu alanda farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bazı sistemler önceden tanımlanmış kurallar ve bilgi tabanları üzerinden çalışırken, makine öğrenmesine dayanan sistemler verilerdeki örüntülerden yararlanmaktadır. Bu nedenle verilerden öğrenme, bütün yapay zekâ sistemlerinin ortak özelliği olarak değerlendirilmemelidir (Poole ve Mackworth, 2017).

Yapay zekânın bir araştırma alanı olarak biçimlenmesinde Dartmouth Yaz Araştırma Projesi önemli bir yere sahiptir. John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester ve Claude Shannon tarafından 1955 yılında hazırlanan öneride, öğrenmenin ve zekânın çeşitli özelliklerinin makinelerle modellenmesi konusu ele alınmıştır. Öneride “yapay zekâ” adı kullanılmış ve araştırmanın 1956 yazında Dartmouth College’da yürütülmesi planlanmıştır. McCarthy vd. (2006) tarafından yayımlanan metin, bu tarihsel önerinin yeniden basımıdır.

Alanının ilk dönemlerinde mantıksal çıkarım, arama, problem çözme ve öğrenme üzerine çalışmalar yürütülmüştür. Sembolik işlemlerle problem çözen programların yanında, sinir hücrelerinin işleyişinden esinlenen hesaplama modelleri de geliştirilmiştir. Dolayısıyla yapay zekânın gelişimi, yalnızca kurallara dayalı sistemlerden veriyle öğrenen sistemlere doğru ilerleyen tek bir çizgi üzerinden açıklanamaz; farklı yaklaşımlar alanın erken dönemlerinden itibaren birlikte gelişmiştir (Poole ve Mackworth, 2017).

1970’li ve 1980’li yıllarda uzman sistemler üzerine yapılan çalışmalar yaygınlaşmıştır. Bu sistemlerde, belirli bir alandaki uzman bilgisinin bilgisayar ortamında temsil edilmesi ve problemlerin çözümünde kullanılması amaçlanmıştır. Organik kimya alanında geliştirilen DENDRAL ve enfeksiyon hastalıklarına ilişkin değerlendirmeler için geliştirilen MYCIN, bu dönemin örnekleri arasındadır. Sonraki yıllarda makine öğrenmesi, planlama, algılama ve olasılıksal akıl yürütme gibi alanlarda da çalışmalar genişlemiştir (Poole ve Mackworth, 2017).

Derin öğrenme yöntemleri, yapay zekânın gelişimindeki önemli aşamalardan biridir. Birden fazla işlem katmanı kullanan bu yöntemler, verilerin farklı düzeylerdeki özelliklerini öğrenebilmektedir. LeCun vd. (2015), derin öğrenmenin özellikle konuşma tanıma, görüntülerdeki nesneleri tanıma ve nesne belirleme gibi görevlerde önemli ilerlemeler sağladığını belirtmektedir.

Üretken yapay zekâ ise kullanıcıların verdiği yönergeler doğrultusunda metin, görüntü, ses, video ve yazılım kodu gibi içerikler oluşturabilen sistemleri kapsamaktadır. Bu sistemler, eğitim verilerinden öğrendikleri örüntülerden yararlanarak çıktı üretmektedir. Ancak üretilen içeriğin akıcı veya inandırıcı olması, doğru olduğu anlamına gelmemektedir. Bu nedenle özellikle eğitim ve araştırma amacıyla kullanılan çıktıların doğruluğunun ve kaynaklarının kontrol edilmesi gerekmektedir (Miao ve Holmes, 2023).

2.2.2. Yapay zekânın temel bileşenleri ve işleyişi

Yapay zekâ sistemleri, farklı teknolojik bileşenlerin birlikte çalışmasıyla işlev kazanan çok katmanlı yapılardır. Bu sistemlerin temel amacı, verileri analiz etmek, verilerdeki örüntüleri

belirlemek ve elde edilen örüntüler üzerinden tahmin veya karar üretmektir. Zhai vd. (2021), yapay zekâ sistemlerinin başarısının veri kalitesi, algoritma yapısı, hesaplama kapasitesi ve model eğitimi gibi unsurlara bağlı olduğunu belirtmektedir.

Veri, yapay zekâ sistemlerinin temel bileşenlerinden biridir. Sistemler eğitim, sağlık, ekonomi ve sosyal yaşam gibi farklı alanlardan elde edilen veriler üzerinden eğitilmektedir. Chen vd. (2020), kullanılan verilerin doğruluğu, çeşitliliği ve temsil gücünün model tarafından üretilen sonuçları doğrudan etkilediğini belirtmektedir. Veri miktarının artması tek başına yeterli olmamakta; verilerin güvenilir, güncel ve araştırılan durumu temsil edici nitelikte olması gerekmektedir.

Algoritmalar, yapay zekâ sistemlerinin verileri hangi işlemlerden geçireceğini ve bu veriler arasında nasıl ilişki kuracağını belirlemektedir. Arslan'a (2020) göre algoritmalar, belirli bir problemin çözülmesi amacıyla oluşturulan matematiksel ve mantıksal işlem adımlarından meydana gelmektedir. Kullanılan algoritmanın niteliği ve araştırılan probleme uygunluğu, yapay zekâ sisteminin performansını etkileyen temel unsurlardandır.

Makine öğrenmesi, sistemlerin açık biçimde programlanmadan verilerdeki ilişkileri öğrenmesini sağlayan yapay zekâ alanıdır. Temur (2024), makine öğrenmesi algoritmalarının önceki verilerden hareketle yeni veriler hakkında tahmin üretebildiğini belirtmektedir. Sistemler yeni verilerle eğitildikçe veya geri bildirim aldıkça belirli görevlerdeki performanslarını geliştirebilmektedir.

Derin öğrenme, çok katmanlı yapay sinir ağlarından yararlanarak karmaşık veri yapılarını analiz etmektedir. Stenbom'a (2023) göre bu yöntem özellikle görüntü tanıma, ses işleme ve doğal dil işleme gibi alanlarda kullanılmaktadır. Derin öğrenme modellerinin büyük veri kümeleri üzerindeki örüntüleri belirleyebilmesi, üretken yapay zekâ uygulamalarının gelişmesinde de etkili olmuştur.

Doğal dil işleme, bilgisayarların insan dilini çözümlemesini, yorumlamasını ve dilsel çıktılar üretmesini sağlayan yöntemleri kapsamaktadır. Aktay vd. (2023), sohbet robotları, otomatik çeviri araçları, sanal asistanlar ve büyük dil modellerinin doğal dil işleme tekniklerinden yararlandığını belirtmektedir. Bu teknolojiler sayesinde bilgisayar sistemleri yazılı veya sözlü girdileri analiz ederek bağlama uygun yanıtlar üretebilmektedir.

Yapay zekâ sistemlerinin işleyişi veri toplama, veri temizleme, model eğitimi, doğrulama, tahmin üretme ve sonuçları değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır. Chen vd. (2020), modelin yeni verilerle sınanmasının sistemin doğruluk ve güvenilirliğinin belirlenmesi açısından

gerekli olduğunu vurgulamaktadır. Değerlendirme sonucunda modelin hataları belirlenmekte ve gerekli durumlarda eğitim süreci yenilenmektedir.

Eğitimde kullanılan yapay zekâ sistemleri, bu bileşenler aracılığıyla öğrencilerin performanslarını ve öğrenme süreçlerini analiz edebilmektedir. Çetin ve Aktaş (2021), öğrencilere ilişkin verilerin bireysel gereksinimlerin belirlenmesi ve öğretim materyallerinin uyarlanması amacıyla kullanılabileceğini belirtmektedir. Böylece öğrenciye sunulan içerik, etkinlik ve geri bildirimler öğrenme sürecinde elde edilen verilere göre düzenlenebilmektedir.

2.2.3. Yapay zekânın günümüzdeki uygulama alanları

Yapay zekâ teknolojileri, büyük veri analizi ve gelişmiş öğrenme algoritmaları sayesinde yaşamın birçok alanında kullanılmaktadır. Temur'a (2025) göre bu sistemler farklı sektörlerde karar destek mekanizması olarak görev yapmakta ve belirli iş süreçlerinin otomatikleştirilmesine katkı sağlamaktadır. Yapay zekânın kullanım biçimleri ve üstlendiği görevler uygulandığı alanın özelliklerine göre farklılaşmaktadır.

2.2.3.1. Eğitim alanındaki uygulamalar

Eğitimde yapay zekâ; öğrenme ve öğretme süreçlerinin bireyselleştirilmesi, izlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla kullanılan sistemleri kapsamaktadır. Chen vd. (2020), bu sistemlerin öğrencilerin öğrenme hızlarını, başarı durumlarını ve eksik öğrenmelerini analiz edebildiğini belirtmektedir. Elde edilen veriler doğrultusunda öğrenme içerikleri ve öğretim etkinlikleri öğrenci gereksinimlerine göre düzenlenebilmektedir.

Akıllı öğretim sistemleri, uyarlanabilir öğrenme platformları, otomatik ölçme araçları, öğrenme analitikleri ve sanal öğretim asistanları eğitimde kullanılan başlıca uygulamalardır. Zawacki-Richter vd. (2019), bu uygulamaların öğretmenlere öğrenci gelişimini izleme ve öğrenme güçlüklerini belirleme konusunda destek sunduğunu belirtmektedir. Bununla birlikte sistemler tarafından üretilen sonuçların pedagojik değerlendirmelerle birlikte ele alınması gerekmektedir.

Yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde yaygınlaşması, klasik zekâ kuramlarının yeni bir bağlamda değerlendirilmesini sağlamıştır. Zawacki-Richter vd. (2019), uyarlanabilir öğrenme sistemlerinin ve öğrenme analitiklerinin öğrencilerin bilişsel özelliklerine göre içerik ve etkinlik sunabildiğini belirtmektedir. Kişiselleştirilmiş öğretim uygulamaları, öğrencilerin öğrenme hızlarını, hata örüntülerini ve performanslarını dikkate alarak öğrenme süreçlerini

düzenleyebilmektedir. Bu özellikler, bireysel farklılıkları temel alan zekâ kuramlarıyla yapay zekâ destekli öğretim uygulamaları arasında ilişki kurulmasına imkân vermektedir.

Üretken yapay zekâ araçları öğretmenler tarafından ders planı hazırlama, etkinlik geliştirme, soru üretme ve geri bildirim oluşturma amacıyla kullanılabilmektedir. Aktay vd. (2023), öğrencilerin ise araştırma, özetleme, problem çözme, yabancı dil öğrenme ve akademik yazma süreçlerinde bu araçlardan yararlandığını ifade etmektedir. Bu uygulamalar öğrencilerin bilgiye erişimini kolaylaştırmakla birlikte üretilen bilgilerin doğruluğunun kontrol edilmesini gerekli kılmaktadır.

Eğitimde yapay zekâ kullanımı veri gizliliği, algoritmik önyargı, akademik dürüstlük ve yanlış bilgi üretimi gibi sorunları beraberinde getirmektedir. Şenocak (2020), teknolojik sistemlerin eğitim ortamlarında insan denetiminde kullanılması gerektiğini belirtmektedir. Yapay zekânın öğretmenin yerini alan bir sistem olarak değil, öğretim ve değerlendirme süreçlerini destekleyen bir araç olarak konumlandırılması gerekmektedir.

Yapay zekânın eğitim ortamlarında kabul edilmesinde eğitim paydaşlarının algıları belirleyici olabilmektedir. Ağmaz ve Ergüleç (2024), metafor çalışmalarında yapay zekânın rehber, yardımcı ve kolaylaştırıcı gibi olumlu kavramların yanında tehdit, belirsizlik ve kontrol edilmesi gereken güç gibi ifadelerle de açıklandığını belirtmektedir. Bu farklı algılar, yapay zekâyâ yönelik eğitimlerde teknik becerilerin yanı sıra etik ve eleştirel kullanım konularının da ele alınmasının yararlı olabileceğine işaret etmektedir.

Türkiye’de eğitimde yapay zekâ konusunda gerçekleştirilen çalışmaların sayısı artmaktadır. Güzey vd. (2023), yapay zekâ okuryazarlığı, öğretmen yeterlikleri, öğrenci algıları, etik kullanım ve eğitim politikalarının araştırmalarda öne çıktığını belirtmektedir. Bu çalışmalar, yapay zekânın farklı eğitim kademelerinde kullanılmasına ilişkin mevcut durumu ve gereksinimleri belirlemektedir.

2.2.3.2. Sağlık alanındaki uygulamalar

Sağlık alanında yapay zekâdan tıbbi görüntülerin değerlendirilmesi, hasta verilerinin analizi ve klinik karar süreçlerinin desteklenmesi gibi görevlerde yararlanılabilmektedir (Topol, 2019). Makine öğrenmesi yöntemleri, çok sayıda değişken içeren sağlık verilerindeki örüntüleri belirleyerek hastalık riski ve klinik sonuçlara ilişkin tahminler üretmek amacıyla kullanılmaktadır (Rajkomar vd., 2019). Bu uygulamalar, sağlık profesyonellerinin değerlendirmelerine ek bilgi sağlayabilir.

Yapay zekânın sağlık hizmetlerinde kullanılması, üretilen sonuçların doğruluğunun ve hasta açısından uygunluğunun değerlendirilmesini gerektirmektedir. Dünya Sağlık Örgütü, sağlık sistemleri ve tıbbi kararlar üzerindeki insan denetiminin sürdürülmesini; hasta özerkliğinin, mahremiyetin ve veri gizliliğinin korunmasını temel ilkeler arasında saymaktadır (WHO, 2021). Bu nedenle yapay zekâ çıktıları klinik değerlendirmelerle birlikte ele alınmalı; uygulamaların güvenliği ve kullanımından doğan sorumluluklar gözetilmelidir.

2.2.3.3. Ekonomi, sanayi ve ulaşım alanlarındaki uygulamalar

Finans sektöründe yapay zekâ dolandırıcılık tespiti, kredi riskinin değerlendirilmesi, yatırım analizi ve müşteri hizmetleri gibi alanlarda kullanılmaktadır. Şenocak (2020), büyük veri analizine dayalı sistemlerin şüpheli işlem örüntülerini belirleyebildiğini ifade etmektedir. Sohbet robotları ve otomatik hizmet sistemleri de müşterilerin temel işlemlerini gerçekleştirmelerine yardımcı olmaktadır.

Sanayi ve üretim alanında robotik sistemler, kalite kontrol, bakım planlaması, üretim optimizasyonu ve tedarik zinciri yönetiminde yapay zekâdan yararlanılmaktadır. Coşkun ve Gülleroğlu'na (2021) göre akıllı fabrikalar, üretim süreçlerinden elde edilen verileri analiz ederek arızaları ve üretim hatalarını önceden belirlemeyi amaçlamaktadır. Yapay zekâ bu alanda üretim hızını artırma ve kaynak kullanımını düzenleme görevleri üstlenmektedir.

Ulaşım alanında ise otonom araçlar, rota optimizasyonu ve trafik yönetim sistemleri yapay zekâ teknolojilerinden yararlanmaktadır. Temur (2024), gerçek zamanlı trafik verilerinin analiz edilmesiyle güzergâhların ve ulaşım sürelerinin düzenlenebildiğini belirtmektedir. Yapay zekâ destekli uygulamalar, ulaşım güvenliğinin ve enerji verimliliğinin artırılmasına yönelik çalışmalarda da kullanılmaktadır.

2.2.3.4. Toplumsal yaşamdaki uygulamalar

Yapay zekâ gündelik yaşamda akıllı telefonlar, arama motorları, öneri sistemleri, dijital asistanlar, sosyal medya platformları ve navigasyon uygulamaları aracılığıyla kullanılmaktadır. İşler ve Kılıç (2021), kullanıcıların günlük yaşamda kullandığı birçok dijital hizmetin arka planında yapay zekâ sistemlerinin bulunduğunu belirtmektedir. Bu sistemler kullanıcı davranışlarını analiz ederek kişiselleştirilmiş içerik ve hizmetler sunmaktadır.

Öneri sistemleri bireylerin alışveriş, eğlence ve bilgi edinme biçimlerini etkileyebilmektedir. Temur'a (2024) göre dijital platformlar geçmiş kullanıcı davranışlarını analiz ederek karşılaşılabilecek içerikleri belirlemektedir. Kişiselleştirme kullanıcı deneyimini

kolaylaştırmakla birlikte bireylerin karşılaştığı bilgi ve içeriklerin algoritmalar tarafından sınırlandırılması ihtimalini de ortaya çıkarmaktadır.

Kamu hizmetlerinde kullanılan yapay zekâ uygulamaları trafik yönetimi, afet erken uyarısı, enerji kullanımı ve çevre izleme gibi alanları kapsamaktadır. Çetin ve Aktaş (2021), akıllı şehir sistemlerinin kamu hizmetlerinin daha hızlı ve planlı yürütülmesine katkı sağlayabileceğini belirtmektedir. Bununla birlikte kamu alanındaki uygulamalarda şeffaflık, hesap verebilirlik ve kişisel verilerin korunması ilkelerine uyulması gerekmektedir.

Yapay zekâ iş yaşamında otomasyon, robotik süreçler, insan kaynakları analitiği ve müşteri hizmetleri üzerinden dönüşüm oluşturmaktadır. Arslan'a (2020) göre otomasyon bazı işlerde verimliliği artırırken belirli görevlerin insanlar yerine teknolojik sistemler tarafından yapılmasına neden olabilmektedir. Bu dönüşüm, yeni mesleklerin ortaya çıkmasıyla birlikte bazı mesleklerin görev ve yeterlik yapısının değişmesini de beraberinde getirmektedir.

Yapay zekânın yaygınlaşması veri güvenliği, gözetim, mahremiyet, algoritmik ayrımcılık ve yanlış bilginin yayılması gibi riskler oluşturmaktadır. Aktay vd. (2023), bu risklerin yapay zekâ sistemlerinin hangi verilerle ve hangi amaçlarla kullanıldığıyla bağlantılı olduğunu belirtmektedir. Teknolojilerin toplum yararına kullanılması için etik ve hukuki düzenlemelere gereksinim duyulmaktadır.

Bireylerin yapay zekâyâ yönelik algıları teknolojinin toplumsal kabulünü etkilemektedir. Tartuk'a (2023) göre öğrenciler ve gençler yapay zekâyı yardımcı, robot, beyin, gelecek ve insan benzeri varlık gibi metaforların yanında tehlike kavramıyla da açıklamaktadır. Bu metaforlar yapay zekâyâ yönelik beklenti ve kaygıların birlikte bulunduğunu göstermektedir.

2.2.4. Sağlık bilimleri alanında yapay zekâyâ yönelik güncel gelişmeler

Makine öğrenmesi yöntemleri, çok sayıda değişken içeren sağlık verilerindeki örüntü ve ilişkilerin belirlenmesinde kullanılmaktadır (Rajkomar vd., 2019). Elektronik sağlık kayıtları, laboratuvar sonuçları ve görüntüleme verilerinden yararlanan modeller, belirli klinik sonuçların tahmini ve karar süreçlerinin desteklenmesi amacıyla geliştirilebilmektedir. Ancak bu modellerin performansı, kullanılan verilerin niteliği ve değerlendirildikleri hasta grubunun özellikleriyle birlikte ele alınmalıdır (Rajkomar vd., 2019).

Sağlıkta yapay zekâ araştırmaları, görüntülerin değerlendirilmesinin yanında farklı veri kaynaklarının kullanılması ve insan ile yapay zekâ arasındaki iş birliğinin geliştirilmesi yönünde genişlemektedir. Rajpurkar vd. (2022), bu alanları sağlık ve tıpta yapay zekâ araştırmalarının gelişme olanakları arasında değerlendirmektedir. Bu yaklaşım, teknolojinin başarısını yalnızca

tek bir görevi yerine getirme düzeyiyle değil, sağlık hizmetlerine nasıl dâhil edilebileceğiyle birlikte ele almayı gerektirmektedir.

Üretken yapay zekâ ve büyük çok modlu modeller, sağlık alanında tartışılan yeni gelişmeler arasındadır. Metin ve görüntü gibi farklı türde girdileri işleyebilen bu modellerin hasta görüşmelerini belgeleme ve özetleme, sağlık eğitiminde benzetilmiş hasta görüşmeleri oluşturma ve bilimsel araştırmaları destekleme gibi kullanım olanakları bulunmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü, bu alanları olası uygulamalar arasında sıralamakla birlikte, modellerin yanlış, eksik veya yanlış içerik üretebileceğine dikkat çekmektedir (WHO, 2024). Dolayısıyla kullanım olanakları, klinik yararın ve güvenliğin kanıtlandığı şeklinde yorumlanmamalıdır.

Bu gelişmeler, hasta mahremiyeti, veri güvenliği ve mesleki sorumluluğun korunmasına ilişkin çeşitli sorunları da gündeme getirmektedir. Sağlık hizmetlerinde yapay zekâ kullanılırken insanların tıbbi kararlar üzerindeki kontrolünün sürdürülmesi ve bu sistemlerin uygun koşullarda, gerekli bilgi ve eğitime sahip sağlık profesyonelleri tarafından kullanılması önem taşımaktadır (WHO, 2021). Sağlıkta yapay zekâ uygulamalarının değerlendirilmesinde insan özerkliği, güvenlik, şeffaflık, hesap verebilirlik ve kapsayıcılık ilkeleri gözetilmelidir (WHO, 2021).

2.2.5. Zekâ ve yapay zekâ arasındaki farklılıklar

Zekâ ve yapay zekâ, öğrenme, problem çözme ve karar verme gibi bazı işlevler bakımından benzer kavramlarla ilişkilendirilse de yapı ve işleyiş açısından birbirinden farklıdır. İnsan zekâsı biyolojik ve bilişsel süreçlerin yanı sıra deneyim ve sosyal etkileşimle gelişirken, yapay zekâ sistemleri belirli görevleri veriler ve algoritmik modeller aracılığıyla gerçekleştirmek üzere geliştirilmektedir (Sternberg, 1985; Stenbom, 2023).

Yapay zekâ sistemleri büyük veri kümelerindeki örüntüleri belirleme, sınıflandırma, tahmin ve otomasyon gibi görevleri gerçekleştirebilmektedir. Bununla birlikte bu sistemlerin ürettikleri çıktılar, kullanılan veriler, model yapısı ve geliştirilme amacıyla ilişkilidir. Bu nedenle yapay zekâ ile insan zekâsı arasındaki benzerlikler belirli görevler düzeyinde değerlendirilmelidir.

İnsan zekâsı ile güncel yapay zekâ sistemleri arasındaki önemli farklılıklardan biri, bu sistemlerin belirli görevleri veri ve algoritmik modeller aracılığıyla gerçekleştirmek üzere geliştirilmiş olmasıdır. Yapay zekâ sistemlerinin ürettikleri çıktılar, kullanılan veriler, model yapısı ve geliştirilme amacı çerçevesinde değerlendirilmelidir (Stenbom, 2023; Zhai vd., 2021). Bu nedenle yapay zekâ sistemlerinin insan bilişine özgü bilinç, amaç ve anlamlandırma süreçleriyle doğrudan eşdeğer kabul edilmemesi gerekir.

Yapay zekâ, hız ve veri işleme kapasitesi bakımından insanlardan daha yüksek performans gösterebilmektedir. Temur (2024), bilgisayar sistemlerinin büyük veri kümelerini kısa sürede analiz edebildiğini ve çok sayıda değişkeni aynı anda değerlendirebildiğini belirtmektedir. Bununla birlikte yüksek işlem kapasitesi, yapay zekânın empati, etik muhakeme ve toplumsal sorumluluk gibi insana özgü yeterliklere sahip olduğunu göstermemektedir.

İnsan merkezli alanlarda yapay zekâ sistemlerinin sunduğu teknik olanakların insan etkileşimi ve mesleki sorumluluk boyutlarıyla birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir. Eğitim alanında yapay zekâ öğrenme süreçlerini destekleyen çeşitli olanaklar sunarken (İşler ve Kılıç, 2021), sağlık alanında insan denetimi, etik sorumluluk ve hasta merkezli yaklaşım önemini korumaktadır (Topol, 2019; WHO, 2021)

Çetin ve Aktaş (2021), yapay zekânın insan zekâsının doğrudan alternatifi olarak değerlendirilmemesi gerektiğini belirtmektedir. Yapay zekâ, belirli görevlerde insanın bilişsel ve teknik iş yükünü azaltabilecek destekleyici bir teknolojidir. Bu ayrım, yapay zekânın eğitim ve sağlık bilimleri gibi alanlarda insan denetiminde, etik ilkelere uygun ve mesleki sorumluluk sınırları korunarak kullanılmasını gerekli kılmaktadır.

2.3. Metafor ve Bilişsel Yapı

Metafor, bireylerin soyut ya da karmaşık kavramları daha somut ve anlaşılır kavramlar aracılığıyla açıklamalarını sağlayan bilişsel ve dilsel bir yapı olarak tanımlanmaktadır. Lakoff ve Johnson'a (1980) göre metaforlar yalnızca dilde kullanılan ifadelerden ibaret değildir; bireylerin kavramları algılama, anlamlandırma ve deneyimlerini düzenleme biçimleriyle de ilişkilidir. Bu nedenle metaforlar, bireylerin bir kavrama ilişkin düşünce ve anlamlandırma biçimlerinin incelenmesinde önemli bir araç olarak değerlendirilebilir.

Eğitim bilimlerinde metaforlar, öğretmenlerin, öğrencilerin ve diğer eğitim paydaşlarının belirli kavramlara ilişkin algılarını ortaya koymada yaygın olarak kullanılan nitel veri toplama araçlarından biridir. Özellikle soyut kavramların bireyler tarafından nasıl anlamlandırıldığını belirlemek amacıyla metafor analizlerinden yararlanılmaktadır. Bu yöntem sayesinde bireylerin doğrudan ifade etmekte zorlandıkları düşünceler dolaylı biçimde ortaya çıkarılabilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Son yıllarda yapay zekâ kavramına yönelik metafor çalışmalarında önemli bir artış görülmektedir. Bu araştırmalar, bireylerin yapay zekâyı nasıl algıladıklarını, hangi özelliklerle ilişkilendirdiklerini ve bu teknolojiye yönelik olumlu ya da olumsuz düşüncelerini ortaya

koymayı amaçlamaktadır. Böylece yapay zekâya ilişkin toplumsal algının bilişsel temelleri daha kapsamlı biçimde değerlendirilebilmektedir (Güzey vd., 2023).

Öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirilen çalışmalar, yapay zekânın sıklıkla "öğretmen", "beyin", "kütüphane", "robot", "asistan" ve "insan" gibi metaforlarla açıklandığını göstermektedir. Bu metaforlar, katılımcıların yapay zekâyı bilgi üreten, rehberlik eden ve problem çözmeye yardımcı olan bir sistem olarak algıladıklarını ortaya koymaktadır (Ağmaz ve Ergüleç, 2024).

Öğretmenler üzerinde yapılan metafor araştırmalarında ise yapay zekânın hem fırsat hem de risk boyutuyla değerlendirildiği görülmektedir. Katılımcılar yapay zekâyı bilgiye hızlı erişim sağlayan, öğretim süreçlerini kolaylaştıran ve üretkenliği artıran bir teknoloji olarak tanımlarken; kontrol edilmesi gereken, bağımlılık oluşturabilecek ve insanın yerini alabilecek bir yapı olarak da değerlendirebilmektedir (Balıkçı vd., 2024).

Özel yetenekli öğrencilerle gerçekleştirilen araştırmalarda yapay zekâya ilişkin metaforların daha çok yaratıcılık, hız, sınırsız bilgi ve gelişim kavramları etrafında şekillendiği belirlenmiştir. Bu bulgular, özel yetenekli öğrencilerin yapay zekâyı farklı özellikler ve deneyimler üzerinden anlamlandırabildiklerini göstermektedir (Alkan ve Yıldız, 2024).

Ortaokul öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen çalışmalar da benzer biçimde yapay zekânın çoğunlukla robot, insan, bilgisayar, beyin ve yardımcı gibi metaforlarla açıklandığını ortaya koymaktadır. Bunun yanında bazı öğrenciler yapay zekâyı tehlike, bilinmezlik ve kontrol edilmesi gereken bir güç olarak da algılamaktadır. Bu farklılıklar, bireylerin teknolojik deneyimleri ve dijital okuryazarlık düzeyleriyle ilişkilendirilmektedir (Demir ve Güraksın, 2022).

Çocuklarla gerçekleştirilen metafor araştırmaları, yapay zekâ kavramının günlük yaşamda karşılaşılan nesneler ve teknolojik unsurlar üzerinden de anlamlandırılabilirdiğini göstermektedir. Saçan vd. (2022) tarafından çocuklarla gerçekleştirilen araştırmada, katılımcıların yapay zekâya ilişkin algıları çeşitli metaforlar aracılığıyla incelenmiştir. Bu sonuçlar, çocukların yapay zekâ kavramına yükledikleri anlamların metaforlar aracılığıyla ortaya konulabileceğini göstermektedir.

Üniversite öğrencileriyle gerçekleştirilen araştırmalarda ise yapay zekâya yönelik metaforların teknoloji, gelecek, yardımcı, insan, beyin ve bilgi kaynağı gibi kavramlar etrafında yoğunlaştığı belirlenmiştir. Vatansever'in (2024) üniversite öğrencileriyle gerçekleştirdiği araştırmada, yapay zekâya ilişkin farklı metaforik anlamlandırmaların ortaya çıktığı görülmüştür.

Öğretmen adayları, öğretmenler, öğrenciler ve farklı eğitim paydaşları üzerinde gerçekleştirilen metafor araştırmaları birlikte değerlendirildiğinde yapay zekâ algılarının bilgi düzeyi, teknoloji deneyimi, eğitim geçmişi ve bireysel yaşantılara göre değişebildiği görülmektedir. Bu durum metaforların, bireylerin bilişsel yapılarını anlamada güçlü bir araştırma aracı olduğunu göstermektedir (Eriçok vd., 2024).

Bilişsel yapı açısından metaforlar, bireylerin yalnızca mevcut bilgilerini değil; beklentilerini, kaygılarını, değerlerini ve geleceğe ilişkin öngörülerini de yansıtmaktadır. Özellikle yapay zekâ gibi hızla gelişen teknolojilere yönelik metaforların incelenmesi, bireylerin bu teknolojileri nasıl anlamlandırdıklarını ve hangi bilişsel çerçeveler içerisinde değerlendirdiklerini ortaya koyması bakımından önemli görülmektedir (Savaşkan, 2024).

2.3.1. Metaforun tanımı, özellikleri ve türleri

Metafor, bir kavramın, olgunun ya da deneyimin başka bir kavram aracılığıyla açıklanmasını sağlayan bilişsel ve dilsel bir anlatım biçimidir. Metaforlar, bireylerin soyut kavramları daha somut deneyimler üzerinden anlamlandırmasına olanak tanımakta ve düşüncelerin daha etkili biçimde ifade edilmesini sağlamaktadır. Bu nedenle metaforlar yalnızca edebî anlatımın bir unsuru değil, aynı zamanda bireylerin zihinsel yapılarını ortaya koyan önemli bilişsel araçlar olarak değerlendirilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Metaforun temel amacı, soyut ya da doğrudan açıklanması güç kavramların daha tanıdık deneyimlerle ilişkilendirilerek anlamlandırılmasına yardımcı olmaktır. Bu süreçte birey, bir kavramı başka bir kavramın özelliklerinden yararlanarak yapılandırmakta ve böylece soyut olgulara ilişkin zihinsel bir çerçeve oluşturmaktadır (Lakoff ve Johnson, 1980).

Metaforların en önemli özelliklerinden biri bireysel deneyimlere dayanmasıdır. Aynı kavram farklı bireyler tarafından farklı metaforlarla açıklanabilmektedir. Bu durum bireylerin yaşam deneyimleri, eğitim düzeyleri, kültürel çevreleri ve teknolojiyle etkileşimleri doğrultusunda farklı bilişsel şemalar geliştirdiklerini göstermektedir (Demirtaş ve Türksoy, 2023).

Metaforlar, soyut düşünceleri somutlaştırma, karmaşık bilgileri sadeleştirme, zihinsel çağrışımları güçlendirme ve bireyin algı dünyasını yansıtmaya gibi çeşitli özelliklere sahiptir. Bu yönüyle eğitim araştırmalarında bireylerin belirli kavramlara ilişkin algılarının, tutumlarının ve inançlarının belirlenmesinde etkili veri toplama araçları arasında yer almaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Kavramsal metafor yaklaşımında metaforlar farklı biçimlerde ele alınmaktadır. Yapısal metaforlarda bir kavram başka bir kavramsal yapı aracılığıyla anlamlandırılırken, yönelim metaforlarında uzamsal ilişkilerden yararlanılmaktadır. Ontolojik metaforlarda ise soyut deneyimler nesne, varlık veya madde gibi daha somut yapılar üzerinden kavramsallaştırılmaktadır (Lakoff ve Johnson, 1980).

Eğitim alanında gerçekleştirilen metafor çalışmalarında bireylerin yapay zekâ kavramını en sık robot, insan, öğretmen, beyin, yardımcı, kütüphane, arkadaş ve rehber gibi metaforlarla açıkladıkları görülmektedir. Bu metaforlar, katılımcıların yapay zekâyâ yükledikleri işlevleri ve teknolojiye yönelik bilişsel değerlendirmelerini ortaya koymaktadır (Ağmaz ve Ergüleç, 2024).

Öğretmen adayları üzerinde yapılan araştırmalar, yapay zekânın bilgi sağlayıcı, öğrenmeyi destekleyici ve üretken bir sistem olarak algılanmasının yanında kontrol edilmesi gereken güçlü bir teknoloji olarak da değerlendirildiğini göstermektedir. Bu durum metaforların yalnızca olumlu algıları değil, kaygı ve belirsizlikleri de yansıtabildiğini ortaya koymaktadır (Eriçok vd., 2024).

Ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirilen metafor çalışmalarında yapay zekâ çoğunlukla robot, bilgisayar, insan, beyin ve teknoloji metaforlarıyla açıklanırken bazı öğrenciler tarafından tehlike, bilinmezlik veya geleceğin teknolojisi olarak da tanımlanmaktadır. Bu farklılıklar, katılımcıların yapay zekâ kavramını farklı özellikler ve çağrışımlar üzerinden anlamlandırabildiklerini göstermektedir (Yüzbaşıoğlu vd., 2025).

Dolayısıyla metaforlar, bireylerin yalnızca dilsel ifadelerini değil; bilgi düzeylerini, yaşantılarını, beklentilerini, değerlerini ve bilişsel yapılarını da yansıtan çok yönlü araştırma araçları olarak değerlendirilmektedir. Bu özellikleri nedeniyle eğitim bilimlerinde özellikle algı araştırmalarında yaygın biçimde kullanılmaktadır (Savaşkan, 2024).

2.3.2. Metaforun bilişsel temeli ve sembolik işlevi

Metaforun bilişsel yönü, bireylerin soyut kavramları daha tanıdık deneyimler aracılığıyla anlamlandırmalarıyla ilişkilidir. Bu yaklaşımda metafor, yalnızca dilsel bir benzetme olarak değil, kavramların zihinsel olarak yapılandırılmasına katkı sağlayan bir düşünme biçimi olarak ele alınmaktadır (Lakoff ve Johnson, 1980).

Bilişsel açıdan metaforlar, bireyin dünyayı algılama biçimini yansıtan zihinsel modellerdir. Her birey sahip olduğu bilgi birikimi, yaşantıları, kültürel çevresi ve eğitim deneyimleri doğrultusunda farklı metaforlar geliştirebilmektedir. Aynı kavrama yönelik farklı

metaforların ortaya çıkması, bireylerin bilişsel yapılarının birbirinden farklı olduğunu göstermektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Metaforların sembolik işlevi ise bireyin doğrudan ifade etmekte zorlandığı düşünce, duygu ve algıları semboller aracılığıyla ifade etmesini sağlamasıdır. Böylece metaforlar yalnızca kavramsal açıklamalar sunmamakta; aynı zamanda bireyin değerlerini, beklentilerini, kaygılarını ve geleceğe ilişkin öngörülerini de yansıtmaktadır (Demirtaş ve Türksoy, 2023).

Eğitim araştırmalarında metaforların bilişsel işlevi özellikle soyut kavramların anlamlandırılmasında önem kazanmaktadır. Öğretmenler, öğretmen adayları ve öğrenciler eğitim, okul, öğretmen, öğrenme ve yapay zekâ gibi soyut kavramları metaforlar aracılığıyla açıklayarak bu kavramlara yükledikleri anlamları ortaya koymaktadır. Bu durum araştırmacılara bireylerin düşünce yapılarını daha ayrıntılı inceleme fırsatı sunmaktadır (Ağmaz ve Ergüleç, 2024).

Yapay zekâyâ ilişkin metafor çalışmaları, bireylerin bu kavramı hem işlevsel ve olumlu hem de risk ve belirsizlik içeren çağrışımlar üzerinden anlamlandırabildiğini göstermektedir. Çeşitli öğrenci ve eğitimci gruplarında insan, robot, öğretmen, yardımcı ve bilgi kaynağı gibi metaforların yanı sıra tehdit ve belirsizlik içeren metaforların da üretildiği görülmektedir (Balıkçı vd., 2024; Tartuk, 2023). Bu bulgular, metaforların bireylerin bir kavrama ilişkin yalnızca bilişsel temsillerini değil, değerlendirme ve beklentilerini de incelemede kullanılabileceğini göstermektedir.

Metaforların bilişsel ve sembolik işlevleri birlikte değerlendirildiğinde, bu yapıların bireylerin yalnızca kavramsal bilgilerini değil; düşünme biçimlerini, teknolojiye yönelik tutumlarını, kültürel değerlerini ve geleceğe ilişkin beklentilerini de yansıttığı görülmektedir. Bu nedenle metaforlar, eğitim, sağlık ve teknoloji araştırmalarında bireylerin belirli kavramlara yükledikleri anlamların incelenmesinde yararlanılan nitel veri kaynakları arasında yer almaktadır.

2.3.3. Eğitimde ve sosyal bilimlerde metafor kullanımı

Metaforlar, eğitim ve sosyal bilimler alanında bireylerin belirli kavramlara ilişkin düşüncelerini, algılarını, tutumlarını ve deneyimlerini ortaya koymada yaygın olarak kullanılan nitel araştırma araçları arasında yer almaktadır. Özellikle doğrudan gözlemlenmesi güç olan zihinsel süreçlerin anlaşılmasında metafor analizleri araştırmacılara önemli veriler sağlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Eğitim bilimlerinde metaforlar; öğretmen, öğrenci, okul, öğrenme, öğretim, liderlik, teknoloji ve yapay zekâ gibi kavramların bireyler tarafından nasıl anlamlandırıldığını belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Katılımcılardan belirli bir kavramı başka bir kavramla ilişkilendirerek açıklamaları istenmekte ve elde edilen ifadeler içerik analizi yoluyla değerlendirilmektedir. Bu yöntem, bireylerin bilişsel yapılarını ve deneyimlerini doğal biçimde ortaya koymaktadır (Demirtaş ve Türksoy, 2023).

Metafor analizi, öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerine yönelik algılarının belirlenmesinde de sıklıkla kullanılmaktadır. Yapılan araştırmalar öğretmen adaylarının yapay zekâyı çoğunlukla öğretmen, rehber, kütüphane, beyin ve yardımcı metaforlarıyla açıkladıklarını göstermektedir. Bu metaforlar yapay zekânın bilgi sağlayıcı ve öğrenmeyi destekleyici yönünün ön plana çıktığını ortaya koymaktadır (Ağmaz ve Ergüleç, 2024).

Balıkçı vd. (2024) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, yapay zekâyı yönelik metaforların hem olumlu hem de temkinli değerlendirmeler içerdiği görülmüştür.

Sosyal bilimlerde metaforlar yalnızca eğitim araştırmalarıyla sınırlı değildir. Psikoloji, sosyoloji, iletişim, yönetim, sağlık bilimleri ve siyaset bilimi gibi birçok disiplinde bireylerin belirli olgulara yükledikleri anlamların ortaya çıkarılmasında metafor analizlerinden yararlanılmaktadır. Bu yönüyle metaforlar, bireylerin toplumsal olayları nasıl yorumladıklarını anlamaya katkı sunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Yapay zekâ alanında gerçekleştirilen metafor araştırmaları son yıllarda önemli ölçüde artmıştır. Öğretmenler, öğretmen adayları, öğrenciler, çocuklar ve üniversite öğrencileri üzerinde yapılan çalışmalar, bireylerin yapay zekâyı teknolojiye ilişkin bilgi düzeyleri, kullanım deneyimleri ve toplumsal algıları doğrultusunda farklı metaforlarla açıkladıklarını göstermektedir (Eriçok vd., 2024).

Ortaokul öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen araştırmalarda yapay zekâ çoğunlukla robot, insan, bilgisayar ve beyin metaforlarıyla açıklanırken bazı öğrenciler tarafından tehlike, bilinmezlik ve geleceğin teknolojisi olarak da değerlendirilmektedir. Bu durum metaforların yalnızca bilgi düzeyini değil, bireylerin teknolojiye yönelik tutumlarını da yansıttığını göstermektedir (Gök vd., 2025).

Sosyal bilimlerde metafor analizinin en önemli katkılarından biri, bireylerin açık biçimde ifade edemedikleri düşünce ve duyguların dolaylı olarak ortaya çıkarılabilmesidir. Bu nedenle metaforlar günümüzde eğitim, sağlık ve teknoloji araştırmalarında geçerli ve güvenilir nitel veri kaynaklarından biri olarak kabul edilmektedir (Vatansever, 2024).

2.3.4. Kavramsal metafor kuramı (Lakoff ve Johnson)

Kavramsal Metafor Kuramı, metaforu yalnızca dilsel bir anlatım biçimi olarak değil, insanların deneyimlerini ve soyut kavramları anlamlandırmalarında rol oynayan bilişsel bir yapı olarak ele almaktadır. Bu yaklaşıma göre bireyler, daha soyut kavramları kendileri için daha somut ve tanıdık deneyim alanlarıyla ilişkilendirerek kavramsallaştırabilmektedir (Lakoff ve Johnson, 1980).

Lakoff ve Johnson tarafından geliştirilen bu kuram, insanların günlük yaşamlarında kullandıkları birçok kavramın metaforik düşünceye dayandığını savunmaktadır. Zaman, yaşam, bilgi, eğitim, teknoloji ve zekâ gibi soyut kavramlar çoğu zaman bireyin doğrudan deneyimlediği nesne ve olaylar üzerinden açıklanmaktadır. Böylece birey yeni bilgileri mevcut zihinsel şemalarıyla ilişkilendirerek anlam oluşturmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Kurama göre metaforlar, kaynak alan ve hedef alan olmak üzere iki temel unsurdan oluşmaktadır. Kaynak alan bireyin iyi bildiği somut kavramı, hedef alan ise açıklanmak istenen soyut kavramı ifade etmektedir. Örneğin yapay zekânın "beyin", "öğretmen", "robot" veya "kütüphane" şeklinde açıklanması, bireyin yapay zekâyı bu somut kavramların özellikleri üzerinden anlamlandırıdığını göstermektedir (Demirtaş ve Türksoy, 2023).

Kavramsal Metafor Kuramı eğitim araştırmalarında önemli bir kuramsal temel oluşturmaktadır. Öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve öğrencilerin eğitim süreçlerine ilişkin geliştirdikleri metaforlar, onların öğrenme, öğretme ve teknolojiye ilişkin zihinsel modellerini anlamada araştırmacılara önemli ipuçları sunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Yapay zekâyâ ilişkin metafor araştırmalarında katılımcıların bu soyut ve teknolojik kavramı insan, beyin, öğretmen, robot, arkadaş ve yardımcı gibi daha tanıdık kavramlarla ilişkilendirebildikleri görülmektedir (Ağmaz ve Ergüleç, 2024). Bu tür metaforlar, bireylerin yapay zekâyı mevcut deneyim ve kavramsal birikimleri üzerinden nasıl anlamlandırdıklarının incelenmesine olanak sağlamaktadır.

Çocuklarla gerçekleştirilen araştırmalar, yapay zekâ kavramının günlük yaşamda karşılaşılan somut ve teknolojik unsurlar üzerinden metaforlaştırılabildiğini göstermektedir. Saçan vd. (2022) tarafından çocuklarla gerçekleştirilen araştırmada da yapay zekâyâ ilişkin metaforik algılar incelenmiş ve çocukların kavrama yükledikleri anlamların çeşitli metaforlar aracılığıyla ortaya konulabileceği görülmüştür. Bu bulgular, metaforların çocukların yapay zekâ kavramını nasıl anlamlandırdıklarının incelenmesinde kullanılabileceğini göstermektedir.

Kavramsal Metafor Kuramı, eğitim teknolojileri ve yapay zekâ araştırmalarında bireylerin teknolojiye yönelik algılarının açıklanmasında güçlü bir kuramsal çerçeve sunmaktadır. Bu nedenle yapay zekâ algısını metaforlar aracılığıyla inceleyen araştırmaların önemli bir bölümü bu kuramdan hareketle yapılandırılmaktadır (Savaşkan, 2024).

2.3.5. Metaforların duygusal ve algısal boyutu

Metaforlar yalnızca bilişsel süreçleri yansıtan ifadeler değildir. Aynı zamanda bireylerin duygu, tutum, beklenti, kaygı ve deneyimlerini de ortaya koyan güçlü sembolik yapılardır. Bu nedenle metaforlar, bireylerin belirli bir kavrama ilişkin olumlu veya olumsuz değerlendirmelerini anlamada önemli veri kaynakları olarak kullanılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Yapay zekâya yönelik gerçekleştirilen metafor araştırmaları incelendiğinde olumlu metaforların çoğunlukla bilgi, rehberlik, hız, kolaylık, gelişim ve üretkenlik temaları etrafında toplandığı görülmektedir. Yapay zekânın öğretmen, kütüphane, yardımcı, arkadaş ve beyin metaforlarıyla açıklanması bu olumlu algının göstergeleri arasında yer almaktadır (Balıkçı vd., 2024).

Olumsuz metaforlar ise kontrol kaybı, belirsizlik, bağımlılık, tehdit ve insanın yerini alma endişesi gibi duygusal boyutları yansıtmaktadır. Tartuk'un (2023) araştırmasında yapay zekâya ilişkin olumsuz ve risk odaklı metaforların da üretildiği görülmüştür.

Öğrenciler üzerinde gerçekleştirilen araştırmalar, yapay zekâya ilişkin algının teknoloji kullanım deneyimi arttıkça daha olumlu yönde gelişebildiğini göstermektedir. Teknolojiyle daha fazla etkileşim kuran bireylerin yapay zekâyı öğrenmeyi destekleyen ve yaşamı kolaylaştıran bir araç olarak değerlendirme eğiliminde oldukları belirlenmiştir (Karakuş ve Yeşilbursa, 2025).

Çocuklar ve ortaokul öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen çalışmalar ise yaş düzeyinin metaforların duygusal içeriğini etkilediğini göstermektedir. Küçük yaş gruplarında merak ve hayranlık duyguları daha belirgin olurken, ileri yaş gruplarında yapay zekânın gelecekte oluşturabileceği etkiler ve olası riskler daha fazla vurgulanmaktadır (Demir ve Güraksın, 2022).

Metaforların algısal boyutu, bireylerin yalnızca mevcut bilgi düzeylerini değil; teknolojiye ilişkin beklentilerini, toplumsal etkileri nasıl değerlendirdiklerini ve geleceğe yönelik düşüncelerini de ortaya koymaktadır. Bu nedenle metafor analizleri, yapay zekâ gibi hızla gelişen teknolojilere yönelik toplumsal algının incelenmesinde önemli araştırma yöntemlerinden biri olarak kabul edilmektedir (Uçkun ve Konak, 2023).

Metaforların bilişsel, duygusal ve algısal boyutlarının birlikte değerlendirilmesi, bireylerin yapay zekâya ilişkin zihinsel temsillerinin daha bütüncül biçimde anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. Bu yönüyle metaforlar, eğitim ve sosyal bilimler alanında yalnızca kavramsal açıklama aracı değil, aynı zamanda bireylerin teknolojiye yönelik çok boyutlu algılarını ortaya koyan güçlü bir analiz aracı olarak değerlendirilmektedir (Gök vd., 2025).

2.4. Zekâ ve Yapay Zekâ Kavramlarına Yönelik Metaforik Algılar

Zekâ ve yapay zekâ kavramları, soyut ve çok boyutlu yapıları nedeniyle bireyler tarafından çoğu zaman metaforlar aracılığıyla anlamlandırılmaktadır. Metaforlar, bireylerin bu kavramlara ilişkin bilgi düzeylerini, deneyimlerini, beklentilerini ve kaygılarını ortaya koymada önemli bir araç işlevi görmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Zekâ kavramına yönelik metaforik algılar genellikle öğrenme, düşünme, problem çözme, yaratıcılık, hız, başarı ve uyum sağlama gibi özellikler etrafında şekillenmektedir.

Yapay zekâ kavramına yönelik metaforik algılar ise daha çok teknoloji, insan benzerliği, bilgi üretimi, yardım etme, hız ve gelecek temalarıyla ilişkilendirilmektedir. Yapılan araştırmalarda yapay zekânın “robot”, “insan”, “beyin”, “öğretmen”, “asistan”, “kütüphane”, “arkadaş” ve “yardımcı” gibi metaforlarla açıklandığı görülmektedir (Ağmaz ve Ergüleç, 2024).

Öğretmen adaylarının yapay zekâya ilişkin metaforik algıları incelendiğinde, bu teknolojinin çoğunlukla öğrenmeyi kolaylaştıran, bilgiye erişimi hızlandıran ve öğretim sürecine destek sunan bir araç olarak değerlendirildiği görülmektedir. Bununla birlikte bazı öğretmen adayları yapay zekâyı insan kontrolü gerektiren, dikkatli kullanılması gereken ve gelecekte çeşitli riskler oluşturabilecek bir teknoloji olarak da algılamaktadır (Eriçok vd., 2024).

Öğretmenler üzerinde yapılan metafor araştırmalarında yapay zekâya ilişkin algıların hem olumlu hem de temkinli bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Öğretmenler yapay zekâyı bilgi kaynağı, rehber ve yardımcı bir sistem olarak değerlendirirken, etik kullanım, öğrencilerin hazır bilgiye yönelmesi ve öğretmen rolünün dönüşmesi gibi konularda kaygılar da taşımaktadır (Balıkçı vd., 2024).

Ortaokul öğrencilerinin yapay zekâya ilişkin metaforik algılarında robot, bilgisayar, insan, beyin ve teknoloji gibi somut kavramların öne çıktığı görülmektedir. Bu durum öğrencilerin yapay zekâyı daha çok günlük yaşamlarında karşılaştıkları teknolojik araçlar ve insan benzeri sistemler üzerinden anlamlandırdıklarını göstermektedir (Demir ve Güraksın, 2022).

Dezavantajlı bölgelerde öğrenim gören öğrencilerle yapılan çalışmalar, yapay zekâya ilişkin metaforik algıların sosyoekonomik çevre, teknolojiye erişim düzeyi ve dijital deneyimlerle ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu öğrenciler yapay zekâyı hem geleceğe açılan bir fırsat hem de erişilmesi güç ve karmaşık bir teknoloji olarak değerlendirebilmektedir (Gök vd., 2025).

Özel yetenekli öğrencilerin yapay zekâya yönelik metaforları ise çoğunlukla yaratıcılık, hız, sınırsız bilgi, gelişim ve keşif temalarıyla ilişkilendirilmektedir. Bu bulgu, öğrencilerin bilişsel özelliklerinin ve öğrenme deneyimlerinin metaforik algılar üzerinde belirleyici olabileceğini göstermektedir (Alkan ve Yıldız, 2024).

Çocukların yapay zekâya ilişkin metaforik algıları, yaş ve gelişim düzeylerine bağlı olarak daha somut imgeler üzerinden şekillenmektedir. Çocuklar yapay zekâyı çoğunlukla robot, oyuncak, çizgi film karakteri, bilgisayar veya insan benzeri varlıklarla ilişkilendirmekte ve bu teknolojiye yönelik merak duygusunu ön plana çıkarmaktadır (Saçan vd., 2022).

Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ algıları ise daha işlevsel ve karşılaştırmalı bir nitelik taşımaktadır. Bu grupta yapay zekâ çoğunlukla bilgi kaynağı, yardımcı, gelecek, insan, beyin ve üretken sistem metaforlarıyla açıklanmakta; aynı zamanda etik riskler, bağımlılık ve insan emeğinin dönüşümü gibi konular da metaforik anlatımlara yansımaktadır (Vatansever, 2024).

Sosyal bilgiler dersi bağlamında yapılan araştırmalar, öğrencilerin yapay zekâyı yalnızca teknolojik bir araç olarak değil, toplumsal yaşamı etkileyen bir olgu olarak da değerlendirdiklerini göstermektedir. Bu durum yapay zekâya ilişkin metaforik algıların ders içeriği, toplumsal farkındalık ve dijital vatandaşlık bilinciyle ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır (Karakuş ve Yeşilbursa, 2025).

Meslek yüksekokulu öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen çalışmalar, yapay zekâ algısının mesleki beklentilerle de ilişkili olduğunu göstermektedir. Öğrenciler yapay zekâyı iş yaşamını kolaylaştıran, üretkenliği artıran ve mesleki süreçleri dönüştüren bir teknoloji olarak algılarken bazı durumlarda istihdam kaygısı ve mesleki belirsizlik metaforları da geliştirebilmektedir (Uçkun ve Konak, 2023).

Türkçe öğretmeni adaylarının yapay zekâya yönelik metaforik algıları, dil, anlam, iletişim ve üretkenlik bağlamında dikkat çekmektedir. Bu grupta yapay zekâ hem metin üretimi ve bilgiye erişim açısından yararlı bir araç olarak değerlendirilmekte hem de dilsel yaratıcılık, özgünlük ve insan emeği açısından tartışmalı bir yapı olarak ele alınmaktadır (Savaşkan, 2024).

İlkokul eğitim paydaşlarının yapay zekâya yönelik metaforik algıları incelendiğinde, bu teknolojinin eğitim sürecinde destekleyici ve kolaylaştırıcı bir unsur olarak görüldüğü; ancak küçük yaş gruplarında kullanımı konusunda rehberlik ve denetim ihtiyacının vurgulandığı görülmektedir (Demirtaş ve Türksoy, 2023).

Aktay vd. (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada yapay zekânın eğitim bağlamındaki kullanımına ilişkin yararların yanı sıra çeşitli sınırlılık ve kaygılar da ele alınmıştır. Bu nedenle yapay zekâya ilişkin değerlendirmelerin yalnızca olumlu ya da olumsuz tek bir boyut üzerinden ele alınmaması önem taşımaktadır.

Bununla birlikte yapay zekâya yönelik metaforik algılarda olumsuz ve kaygı temelli anlatımlar da yer almaktadır. Yapay zekânın “tehlike”, “canavar”, “kontROLSÜZ güç”, “bağımlılık” veya “insanın yerini alan sistem” şeklinde algılanması, bireylerin etik, toplumsal ve mesleki belirsizliklere ilişkin kaygılarını yansıtmaktadır (Tartuk, 2023).

Zekâ ve yapay zekâya ilişkin metaforik algıların incelenmesi, eğitim ve sağlık bilimleri gibi insan merkezli alanlarda bu kavramların nasıl anlaşıldığını belirlemek açısından önemlidir.

2.4.1. Zekâya yönelik metaforik algılar

Zekâ kavramı, bireylerin doğrudan gözlemleyemediği ancak günlük yaşamda sürekli deneyimlediği soyut bir olgu olması nedeniyle metaforlar aracılığıyla anlamlandırılmaktadır. Metaforlar, bireylerin zekâya yükledikleri anlamları, bu kavrama ilişkin inançlarını ve zihinsel temsillerini ortaya koyan önemli bilişsel göstergeler arasında yer almaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Zekâ soyut ve çok boyutlu bir kavram olduğundan, bireylerin bu kavrama yükledikleri anlamların metaforlar aracılığıyla incelenmesi farklı zihinsel temsillerin ortaya konulmasına katkı sağlayabilir. Metaforlar, bireylerin zekâyı hangi özellikler ve işlevler üzerinden anlamlandırdıklarının incelenmesine olanak sağlamaktadır.

Bu bağlamda zekâya yönelik metaforik algılar, bireylerin yalnızca bilişsel süreçleri nasıl değerlendirdiklerini değil; aynı zamanda insan doğasına, öğrenmeye ve bilgi üretimine ilişkin düşüncelerini de yansıtmaktadır. Bu nedenle zekâ metaforları eğitim ve sosyal bilimler araştırmalarında önemli veri kaynakları arasında yer almaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

2.4.2. Yapay zekâya yönelik metaforik betimlemeler

Yapay zekâya ilişkin metafor araştırmaları, katılımcıların bu kavramı hangi özelliklerle ilişkilendirdiklerini incelemektedir. Öğrenciler, öğretmen adayları ve öğretmenlerle yürütülen

çalışmalar, yapay zekânın hem destekleyici işlevleri hem de olası riskleri üzerinden anlamlandırılabilirdiğini göstermektedir (Demir ve Güraksın, 2022; Ağmaz ve Ergüleç, 2024; Balıkçı vd., 2024). Bununla birlikte bu betimlemeler, yapay zekânın teknik özelliklerinden çok katılımcıların kavrama yükledikleri anlamları yansıtmaktadır.

Öğretmen adaylarıyla yapılan araştırmalarda, öğrenmeye destek ve bilgiye erişim ile etik kaygılar birlikte ele alınmaktadır. Ağmaz ve Ergüleç'in (2024) okul öncesi öğretmen adaylarıyla gerçekleştirdiği çalışmada, daha önce yapay zekâ aracı kullanan ve kullanmayan katılımcıların metaforları karşılaştırılmıştır. Her iki grupta olumlu ve olumsuz betimlemeler bulunmakla birlikte, araç kullanan grubun metaforları daha olumlu ve daha az kaygı içeren ifadelerle açıklanmıştır. Bu bulgu, araştırmadaki gruplar arasındaki farklılığı göstermektedir; kullanım deneyiminin algıları değiştirdiğini tek başına kanıtlanamamaktadır. Eriçok vd. (2024) de öğretmen adaylarının yapay zekâyı bilgiye erişimi ve öğrenme süreçlerini destekleyen bir araç olarak gördüklerini, ancak olası risklere ve etik sorunlara ilişkin değerlendirmeler de yaptıklarını belirlemiştir.

Öğretmenlerle gerçekleştirilen araştırmalarda da kolaylaştırıcı işlevler ile kaygılar bir arada görülmektedir. Balıkçı vd. (2024), öğretmenlerin yapay zekâyı insan, robot, beyin, asistan ve makine gibi metaforlarla betimlediklerini bildirmiştir. Araştırmada işleri kolaylaştırmaya ilişkin değerlendirmelerin yanında, olası riskler ve yaratıcılık üzerindeki etkiler konusunda kaygılar da belirlenmiştir. Bu sonuçlar, çalışmaya katılan öğretmenlerin yapay zekâya yalnızca yararları üzerinden yaklaşmadıklarını göstermektedir.

Çocuklar ve ortaokul öğrencileriyle yürütülen çalışmalar, yapay zekâya yüklenen anlamların çeşitliliğini ortaya koymaktadır. Demir ve Güraksın (2022), ortaokul öğrencilerinin metaforlarını teknoloji, beyin, hizmet ve iyi ile kötü arasındaki ikilem gibi farklı kategoriler altında toplamıştır. Araştırmada olumlu betimlemelerin ağırlıkta olduğu bildirilmiştir. Saçan vd. (2022) ise 6–10 yaş grubundaki çocukların ürettikleri metaforları canlı ve cansız olmak üzere iki ana tema altında incelemiştir. Bu bulgular, yapay zekânın yalnızca teknolojik araçlarla değil, canlılara atfedilen özelliklerle de ilişkilendirilebildiğini göstermektedir.

Bu çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde, yapay zekâya ilişkin betimlemelerde destek, rehberlik ve kolaylaştırıcılık kadar belirsizlik ve riskin de yer aldığı görülmektedir. Ancak farklı örneklemelerden elde edilen sonuçlar, yaşın, mesleğin veya kullanım deneyiminin bu algıları tek başına belirlediği şeklinde yorumlanmamalıdır. Metaforların gerekçeleriyle birlikte incelenmesi, aynı kavrama yüklenen farklı anlamların anlaşılmasını sağlayabilir. Sağlık bilimleri

öğrencilerinin betimlemelerini değerlendirirken de üretilen metaforun yanında, öğrencinin bu benzetmeyi hangi gerekçeyle kurduğunun dikkate alınması gerekmektedir.

2.4.3. Kavramsal metaforlar üzerinden algı inşası

Kavramsal metaforlar, bireylerin soyut kavramları daha tanıdık deneyim alanlarıyla ilişkilendirerek anlamlandırmalarına dayanmaktadır. Bu süreçte bir kavrama ilişkin özellikler başka bir kavramsal alan aracılığıyla yapılandırılabilen ve böylece soyut kavramlara ilişkin zihinsel temsiller oluşturulabilmektedir (Lakoff ve Johnson, 1980).

Kavramsal metaforlar aracılığıyla oluşturulan algılar, bireyin yalnızca bilgi düzeyini değil; aynı zamanda kültürel değerlerini, duygusal deneyimlerini, beklentilerini ve toplumsal yaşantılarını da yansıtmaktadır. Bu nedenle aynı kavrama ilişkin farklı bireyler tarafından farklı metaforların geliştirilmesi doğal bir durum olarak değerlendirilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2021).

Yapay zekâ kavramına ilişkin metaforlar incelendiğinde bireylerin çoğunlukla insan, öğretmen, arkadaş, robot, kütüphane, beyin ve yardımcı gibi günlük yaşamlarında sık karşılaştıkları kavramlardan yararlandıkları görülmektedir. Bu durum, bireylerin yapay zekâyı mevcut bilişsel şemaları aracılığıyla anlamlandırdıklarını göstermektedir (Ağmaz ve Ergüleç, 2024).

Kavramsal metaforlar, bireylerin teknolojiye ilişkin olumlu ve olumsuz değerlendirmelerinin incelenmesine olanak sağlamaktadır. Rehber, öğretmen ve bilgi kaynağı gibi metaforlar yapay zekânın destekleyici ve işlevsel yönleriyle ilişkilendirilirken; tehdit veya kontrolsüz güç gibi metaforlar risk ve belirsizliğe ilişkin değerlendirmeleri yansıtabilmektedir (Balıkçı vd., 2024).

Farklı öğrenci gruplarıyla gerçekleştirilen araştırmalar, yapay zekâ kavramının çeşitli metaforlar aracılığıyla anlamlandırıldığını göstermektedir. Ortaokul öğrencileriyle gerçekleştirilen çalışmalarda yapay zekânın robot ve insan benzeri varlıklar gibi somut temsiller üzerinden de anlamlandırıldığı görülmektedir (Yüzbaşıoğlu vd., 2025). Farklı yaş ve eğitim düzeylerindeki katılımcıların geliştirdikleri metaforların ise her araştırmanın kendi çalışma grubu ve bağlamı içerisinde değerlendirilmesi gerekmektedir.

Bu doğrultuda kavramsal metaforlar, bireylerin zekâ ve yapay zekâyı ilişkin zihinsel temsillerini anlamada güçlü bir kuramsal çerçeve sunmaktadır. Metaforlar aracılığıyla ortaya çıkan algılar; eğitim, sağlık ve sosyal bilimler alanlarında yapay zekâ teknolojilerinin kabulü, kullanımı ve gelecekteki gelişimine yönelik önemli ipuçları sağlamaktadır (Temur, 2024).

Bu doğrultuda kavramsal metafor yaklaşımı, bireylerin zekâ ve yapay zekâ gibi soyut kavramları hangi deneyim ve özelliklerle ilişkilendirerek anlamlandırdıklarının incelenmesine kuramsal bir çerçeve sunmaktadır. Bu araştırmada da öğrencilerin zekâ ve yapay zekâ kavramlarına yükledikleri anlamlar, oluşturdıkları metaforlar ve bu metaforlara ilişkin gerekçeleri üzerinden incelenmiştir.

2.5. Sağlık Bilimleri Öğrencilerinin Algısal Yaklaşımları

Sağlık bilimleri öğrencilerinin yapay zekâyâ ilişkin görüş ve tutumlarının incelenmesi, bu teknolojinin gelecekteki mesleki uygulamalarla ilişkisinin anlaşılması açısından önem taşımaktadır. Türkiye’de sağlık bilimleri öğrencileriyle gerçekleştirilen araştırmalarda yapay zekâ ve sağlıkta yapay zekâ kullanımına ilişkin görüşler ele alınmış (Yılmaz vd., 2021); hemşirelik öğrencileriyle yürütülen güncel çalışmalarda ise yapay zekâyâ yönelik tutum, hazır bulunuşluk ve metaforik algılar incelenmiştir (Elmaoğlu ve Güleç, 2025; Gezgın Yazıcı vd., 2025; Saydamlı vd., 2025; Berşe vd., 2025; Yıldırım Gürkan ve Çakmak, 2025). Bu çalışmalar, sağlık bilimleri öğrencilerinin yapay zekâyâ ilişkin değerlendirmelerinin yalnızca teknolojinin kullanımına değil, eğitim ve gelecekteki mesleki uygulamalarla ilişkisine de odaklandığını göstermektedir. Özellikle yapay zekâyâ ilişkin metaforların incelenmesi, öğrencilerin teknolojiye yükledikleri anlamların ortaya konulmasına katkı sağlayabilir (Yıldırım Gürkan ve Çakmak, 2025). Bu nedenle farklı sağlık bilimleri bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin yapay zekâyâ ilişkin algılarının incelenmesi, mevcut alanyazına tamamlayıcı bilgiler sağlayabilir.

2.5.1. Öğrenci algılarına etki eden bireysel ve bölümsel faktörler

Sağlık bilimleri öğrencilerinin yapay zekâyâ ilişkin tutum ve değerlendirmeleri farklı bireysel ve eğitsel özelliklerle birlikte ele alınabilmektedir. Güncel hemşirelik çalışmalarında öğrencilerin yapay zekâyâ yönelik tutumları ve hazır bulunuşlukları çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir (Elmaoğlu ve Güleç, 2025; Gezgın Yazıcı vd., 2025; Saydamlı vd., 2025). Bununla birlikte bu değişkenlerin etkisinin her öğrenci grubunda aynı biçimde ortaya çıktığı varsayılmamalı; sonuçlar araştırmanın örnekleme ve bağlamı içerisinde değerlendirilmelidir.

Öğrencilerin teknoloji kullanım deneyimleri, yapay zekâyâ yönelik değerlendirmeler ele alınırken dikkate alınabilecek bireysel özelliklerden biridir. Teknolojiyle etkileşim düzeyi ve dijital araçları kullanma deneyimi, öğrencilerin yapay zekâyâ ilişkin değerlendirmeleriyle birlikte ele alınabilmektedir (Temur, 2025). Bununla birlikte bu ilişkinin her öğrenci grubunda aynı biçimde ortaya çıktığı varsayılmamalı ve elde edilen sonuçlar ilgili araştırmanın çalışma grubu ve bağlamı içerisinde değerlendirilmelidir.

Sağlık alanında yapay zekânın değerlendirilmesi yalnızca teknolojik yeterliklerle sınırlı değildir. Yapay zekâ uygulamalarında hasta güvenliği, veri mahremiyeti, mesleki sorumluluk, insan özerkliği ve insan denetimi gibi etik ve mesleki boyutların da dikkate alınması gerekmektedir (Topol, 2019; WHO, 2021). Bu nedenle sağlık bilimleri öğrencilerinin yapay zekâyâ ilişkin değerlendirmelerinin mesleki ve etik boyutlarla birlikte ele alınması önem taşımaktadır.

Bölümsel faktörler açısından ders içerikleri, klinik uygulamalar, laboratuvar deneyimleri, staj süreçleri ve öğretim elemanlarının teknolojiye yönelik yaklaşımları öğrencilerin algılarını şekillendirmektedir. Eğitim sürecinde yapay zekâ uygulamalarıyla karşılaşan öğrenciler bu teknolojiyi daha somut biçimde anlamlandırabilmekte ve mesleki kullanım alanlarına ilişkin daha gerçekçi değerlendirmeler yapabilmektedir (Güzey vd., 2023).

Öğrenci algılarını etkileyen bir diğer unsur yapay zekâyâ ilişkin toplumsal söylemlerdir. Medya içerikleri, sosyal ağlar, popüler kültür ve gündelik teknoloji deneyimleri öğrencilerin yapay zekâyı kimi zaman fırsat, kimi zaman tehdit olarak algılamasına neden olabilmektedir (Stenbom, 2023).

2.5.2. Çocuk gelişimi, hemşirelik, sağlık yönetimi ve sosyal hizmet öğrencilerinin kuramsal bakışları

Çocuk Gelişimi öğrencilerinin yapay zekâyâ yönelik tutumları, bu öğrenci grubuyla gerçekleştirilen araştırmalarda da incelenmektedir. Aydın ve Aydın (2026), bir devlet üniversitesinin meslek yüksekokulunda Çocuk Gelişimi ön lisans programına devam eden 178 öğrenciyle yürüttükleri araştırmada, olumlu tutum puanlarını yüksek, olumsuz tutum puanlarını ise orta düzeyde raporlamıştır. Bu bulgu, yapay zekâyâ yönelik olumlu değerlendirmelerin olumsuz değerlendirmelerle birlikte bulunabildiğini göstermektedir. Bununla birlikte araştırmanın ön lisans öğrencileriyle yürütülmüş olması, sonuçların Çocuk Gelişimi lisans öğrencilerine doğrudan genellenmesini sınırlandırmaktadır.

Hemşirelik öğrencileriyle gerçekleştirilen araştırmalar, yapay zekâyâ ilişkin değerlendirmeleri farklı yönleriyle ele almaktadır. Gezgin Yazıcı vd. (2025) ve Saydamlı vd. (2025), öğrencilerin yapay zekâyâ yönelik genel tutumlarını incelemiştir. Elmaoğlu ve Güleç (2025) ise olumlu tutum ile tıbbi yapay zekâyâ hazırbulunuşluk arasında pozitif yönde, orta düzeyde bir ilişki bildirmiştir. Berşe vd. (2025), hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâ ve ChatGPT'ye ilişkin tutumlarını değerlendirmiştir. Bu çalışmalar öğrencilerin teknolojiye yönelik değerlendirmeleri hakkında bilgi sağlamakla birlikte, tutum veya hazırbulunuşluk puanları tek

başına klinik kullanım yeterliğini göstermemektedir. Ayrıca ölçeklerle incelenen tutumlar ile metaforlar aracılığıyla ortaya konulan anlamlandırmaların farklı araştırma konuları olduğu dikkate alınmalıdır.

Bu araştırmada Çocuk Gelişimi, Hemşirelik, Sağlık Yönetimi ve Sosyal Hizmet öğrencilerinin zekâ ve yapay zekâ kavramlarına yükledikleri anlamlar aynı araştırma kapsamında incelenmektedir. Bölüm ve sınıf düzeylerine göre yapılan değerlendirmeler, araştırmaya katılan öğrencilerin metaforlarında ortaya çıkan benzerlik ve farklılıkları belirlemeye yöneliktir. Elde edilen farklılıklar, bölüm eğitiminin algılar üzerindeki etkisini tek başına gösteren kanıtlar olarak yorumlanmamalıdır.

2.5.3. Sağlık alanında dijitalleşme ve öğrenci tutumları

Sağlık hizmetlerinde dijital teknolojilerin ve yapay zekâ uygulamalarının kullanımının artması, geleceğin sağlık profesyonellerinin bu teknolojilere ilişkin bilgi, tutum ve hazır bulunuşluklarının incelenmesini önemli hâle getirmektedir. Sağlık bilimleri öğrencileriyle gerçekleştirilen çalışmalar, yapay zekâ ve sağlıkta yapay zekâ kullanımına ilişkin öğrenci görüşlerinin araştırılmaya başlandığını göstermektedir (Yılmaz vd., 2021).

Hemşirelik öğrencileri üzerinde yürütülen güncel araştırmalar da yapay zekâyâ yönelik tutum, hazır bulunuşluk ve kullanım değerlendirmelerine odaklanmaktadır (Elmaoğlu ve Güleç, 2025; Gezgin Yazıcı vd., 2025; Saydamlı vd., 2025; Berşe vd., 2025). Bu çalışmalar, yapay zekâ konusunun sağlık eğitimi içerisinde öğrenci boyutuyla ele alınmasının güncel bir araştırma alanı olduğunu göstermektedir.

Bu doğrultuda sağlık bilimleri eğitiminde yapay zekânın teknik olanaklarının yanı sıra etik kullanım, veri güvenliği ve insan denetimi gibi konuların da ele alınması önem taşımaktadır. Sağlıkta yapay zekânın etik ve güvenli kullanımına ilişkin bu ilkeler uluslararası rehberlerde de vurgulanmaktadır (WHO, 2021).

2.6. Literatür Taraması ve Araştırmanın Konumlandırılması

Bu bölümde zekâ ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin metafor çalışmaları, araştırmanın amacı doğrultusunda Türkiye ve uluslararası alanyazın kapsamında ele alınmış; mevcut araştırmanın bu çalışmalar arasındaki konumu değerlendirilmiştir. Türkiye’de ulaşılan çalışmalarda öğretmen adayları, öğretmenler, ortaokul öğrencileri, çocuklar ve farklı öğrenci gruplarının yapay zekâyâ ilişkin algılarının incelendiği görülmektedir (Ağmaz ve Ergüleç, 2024; Balıkcı vd., 2024; Demir ve Güraksın, 2022; Saçan vd., 2022; Eriçok vd., 2024). Buna karşılık

bu tez kapsamında incelenen alanyazında, Sağlık Bilimleri Fakültesinin farklı bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin zekâ ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin metaforik algılarını birlikte ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmüştür.

2.6.1. Türkiye’de yapılmış benzer metafor çalışmaları

Türkiye’de yapay zekâya yönelik metafor araştırmaları son yıllarda belirgin biçimde artmıştır. Bu çalışmaların önemli bir bölümü eğitim alanında öğrenim gören ya da görev yapan bireylerin yapay zekâ kavramına ilişkin algılarını belirlemeye yöneliktir. Öğretmen adaylarıyla yapılan araştırmalarda yapay zekânın çoğunlukla “öğretmen”, “yardımcı”, “robot”, “beyin”, “rehber” ve “kütüphane” gibi metaforlarla açıklandığı görülmektedir (Ağmaz ve Ergüleç, 2024).

Öğretmen adaylarının yapay zekâya ilişkin metaforik algılarını inceleyen bir diğer çalışmada, katılımcıların yapay zekâyı hem bilgiye erişimi kolaylaştıran hem de dikkatli kullanılması gereken bir teknoloji olarak değerlendirdikleri belirlenmiştir. Bu durum öğretmen adaylarının yapay zekâya yönelik algılarının yalnızca olumlu beklentilerden oluşmadığını, aynı zamanda etik ve pedagojik kaygılar da içerdiğini göstermektedir (Eriçok vd., 2024).

Öğretmenlerin yapay zekâ kavramına ilişkin algılarını inceleyen araştırmalarda ise yapay zekânın öğretim süreçlerinde destekleyici, hızlandırıcı ve kolaylaştırıcı bir araç olarak görüldüğü; bunun yanında insan kontrolü gerektiren ve öğretmen rolünü dönüştürebilecek bir teknoloji olarak da algılandığı ifade edilmektedir (Balıkçı vd., 2024).

Ortaokul öğrencileri üzerinde yapılan çalışmalarda yapay zekânın robot, bilgisayar, insan, beyin ve teknoloji gibi daha somut kavramlarla ilişkilendirilebildiği görülmektedir (Demir ve Güraksın, 2022).

Gök vd. (2025), dezavantajlı bir bölge okulunda öğrenim gören ortaokul öğrencilerinin yapay zekâ kavramına ilişkin metaforik algılarını incelemiş ve öğrencilerin kavrama farklı anlamlar yüklediklerini belirlemiştir.

Çocukların yapay zekâ kavramına ilişkin metaforik algılarını inceleyen araştırmalarda, katılımcıların yapay zekâyı robot, oyuncak, insan benzeri varlık ve çizgi film karakterleri gibi somut kavramlarla ilişkilendirebildikleri görülmektedir (Saçan vd., 2022).

Alkan ve Yıldız’ın (2024) özel yetenekli öğrencilerle gerçekleştirdiği araştırmada yapay zekânın yaratıcılık, hız, bilgiye ulaşma, keşif ve gelişim gibi kavramlarla ilişkilendirildiği görülmüştür.

Sosyal bilgiler dersi bağlamında ortaokul öğrencilerinin yapay zekâya yönelik görüşlerini inceleyen çalışmalarda, yapay zekânın yalnızca teknolojik bir araç olarak değil, toplumsal yaşamı etkileyen bir unsur olarak da değerlendirildiği görülmektedir (Karakuş ve Yeşilbursa, 2025).

Türkçe öğretmeni adaylarıyla yapılan araştırmalarda yapay zekâ, dil, iletişim, metin üretimi ve anlam oluşturma süreçleriyle ilişkilendirilmiştir. Katılımcıların yapay zekâyı üretken ve destekleyici bir araç olarak değerlendirmesi, aynı zamanda özgünlük ve insan yaratıcılığı konularında temkinli yaklaşımlar geliştirmesi dikkat çekmektedir (Savaşkan, 2024).

Meslek yüksekokulu öğrencileriyle yapılan metafor çalışmalarında yapay zekâ, mesleki yaşamı kolaylaştıran, üretkenliği artıran ve gelecekte iş süreçlerini dönüştürecek bir teknoloji olarak algılanmaktadır. Bununla birlikte bazı öğrencilerin yapay zekâyı istihdam kaygısı ve mesleki belirsizlikle ilişkilendirdiği görülmektedir (Uçkun ve Konak, 2023).

Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ kavramına ilişkin metaforlarını inceleyen araştırmalarda, yapay zekânın bilgi kaynağı, danışman, yardımcı, üretici ve gelecek teknolojisi gibi anlamlarla ilişkilendirildiği görülmektedir (Vatansever, 2024).

Türkiye'deki çalışmalar birlikte değerlendirildiğinde, yapay zekâya ilişkin metafor araştırmalarının farklı öğrenci ve eğitimci gruplarında yürütüldüğü görülmektedir. Bununla birlikte bu tez kapsamında ulaşılan çalışmalarda, Sağlık Bilimleri Fakültesinin farklı bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin zekâ ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin metaforik algılarını birlikte karşılaştıran araştırmaların sınırlı olduğu görülmüştür.

2.6.2. Uluslararası alanda zekâ, yapay zekâ ve metafor araştırmaları

Uluslararası alanyazında eğitimde yapay zekâ çalışmalarının akıllı öğretim sistemleri, uyarlanabilir öğrenme, öğrenci modelleme, otomatik değerlendirme ve öğrenme analitikleri gibi alanlarda yoğunlaştığı görülmektedir. Bununla birlikte alanyazında teknolojik uygulamalara yönelik çalışmaların, öğrencilerin ve eğitimcilerin yapay zekâya ilişkin algılarını inceleyen çalışmalardan daha fazla yer tuttuğu belirtilmektedir (Zawacki-Richter vd., 2019; Chen vd., 2020; Zhai vd., 2021).

Sağlık bilimleri bağlamında yapay zekâ; tanı, klinik karar desteği, tıbbi görüntüleme, risk tahmini ve sağlık verilerinin analizi gibi çeşitli alanlarda kullanılmaktadır (Davenport ve Kalakota, 2019; Esteva vd., 2019; Rajkomar vd., 2019).

Uluslararası literatürün genel eğilimi, yapay zekânın teknolojik işlevlerini ve eğitimdeki kullanım biçimlerini açıklamaya yöneliktir. Bu araştırma ise sağlık bilimleri öğrencilerinin zekâ

ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin metaforik algılarını inceleyerek, alanyazındaki algı temelli ve disiplinler arası boşluğa katkı sunmayı amaçlamaktadır.

2.6.3. Bu araştırmanın bilimsel katkısı ve literatürdeki yeri

Ulaşılan alanyazında yapay zekâya ilişkin metaforik algıların öğretmenler, öğretmen adayları, çocuklar, ortaokul öğrencileri ve farklı yükseköğretim grupları üzerinde incelendiği görülmektedir. Sağlık bilimleri alanında ise öğrencilerin yapay zekâya yönelik tutumlarını, hazır bulunuşluklarını ve görüşlerini ele alan çalışmalar bulunmaktadır. Bununla birlikte bu tez kapsamında incelenen alanyazında, Çocuk Gelişimi, Hemşirelik, Sosyal Hizmet ve Sağlık Yönetimi öğrencilerinin hem zekâ hem de yapay zekâ kavramlarına ilişkin metaforik algılarını aynı araştırma kapsamında ele alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmüştür.

Bu çalışmada Sağlık Bilimleri Fakültesinin Çocuk Gelişimi, Hemşirelik, Sosyal Hizmet ve Sağlık Yönetimi bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin zekâ ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin metaforik algıları aynı araştırma kapsamında incelenmiştir. Elde edilen metaforların oluşturduğu kategorilerin bölüm ve sınıf düzeylerine göre dağılımları betimsel olarak ele alınmıştır. Ayrıca öğrencilerin yapay zekânın gelecekte toplumsal yaşamda ve kendi meslek alanlarında üstlenebileceği rol, görev ve sınırlılıklara ilişkin görüşleri açık uçlu sorular aracılığıyla incelenmiştir. Bu yönüyle araştırmanın, zekâ ve yapay zekâya ilişkin metaforik algıları sağlık bilimlerinin farklı bölümleri bağlamında ele alarak mevcut alanyazına betimsel veriler sağlaması beklenmektedir.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Araştırmada Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin ‘zekâ’ ve ‘yapay zekâ’ kavramlarına yükledikleri anlamların metaforlar aracılığıyla ortaya konulması ve yapay zekânın gelecekte toplumsal yaşam ile kendi meslek alanlarındaki olası rolüne ilişkin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda katılımcıların oluşturdukları metaforlar ve metaforlara ilişkin gerekçeleri içerik analizi yoluyla değerlendirilmiş; benzer anlam ve özellik taşıyan metaforlar belirli kategoriler altında sınıflandırılmıştır. Katılımcıların yapay zekânın gelecekte insan yaşamı ve toplum üzerindeki olası etkileri ile kendi meslek alanlarında üstlenebileceği görevlere ilişkin açık uçlu sorulara verdikleri yanıtlar da içerik analizi kapsamında incelenmiştir. Elde edilen kategori ve temaların dağılımlarının betimlenmesinde frekans ve yüzde değerlerinden yararlanılmıştır..

3.2. Araştırma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Sağlık Bilimleri Fakültesinin Çocuk Gelişimi, Hemşirelik, Sosyal Hizmet ve Sağlık Yönetimi bölümlerinde öğrenim gören birinci ve dördüncü sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın planlandığı dönemde ilgili sınıf düzeylerinde kayıtlı öğrenci sayıları Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğrenci İşleri Biriminden alınmış ve toplam 693 öğrencinin bulunduğu belirlenmiştir. Metafor çalışmalarında, katılımcıların belirli bir kavrama ilişkin algılarının ve bu algılardaki farklılıkların ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Bu nedenle çalışma grubunun belirlenmesinde araştırmanın amacı ve farklı görüşlere ulaşılabilmesi dikkate alınmıştır (Saban vd., 2007). Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalı olarak gerçekleştirilmiş ve veri toplama süreci sonunda 344 öğrenciden metafor verisi elde edilmiştir. Ayrıca metafor formunu yanıtlayan öğrenciler arasından açık uçlu soruları yanıtlamayı gönüllü olarak kabul eden 30 öğrenciden yazılı görüş alınmıştır.

Tablo 3.1. Çalışma grubuna ilişkin demografik bilgiler

Değişken	Grup	f	%
Cinsiyet	Kadın	293	85,2
	Erkek	51	14,8
	Toplam	344	100,0
Yaş	18-20	128	37,2
	21-24	201	58,4
	25-29	9	2,6
	30 ve üzeri	6	1,7
	Toplam	344	100,0
Bölüm	Hemşirelik	138	40,1
	Çocuk Gelişimi	81	23,5
	Sosyal Hizmet	69	20,1
	Sağlık Yönetimi	56	16,3
	Toplam	344	100,0
Sınıf	1. sınıf	140	40,7
	4. sınıf	204	59,3
	Toplam	344	100,0
Teknolojiye İlgi	Evet	284	82,6
	Hayır	60	17,4
	Toplam	344	100,0

Tablo 3.1 incelendiğinde çalışma grubunun %85,2'si kadın, %14,8'i erkektir. Yaş bakımından en yüksek oran %58,4 ile 21-24 yaş aralığındadır. Öğrencilerin %40,1'i Hemşirelik, %23,5'i Çocuk Gelişimi, %20,1'i Sosyal Hizmet ve %16,3'ü Sağlık Yönetimi bölümünde öğrenim görmektedir. Sınıf düzeyinde en yüksek katılım %59,3 ile dördüncü sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. “Teknolojiye ilgi duyuyor musunuz?” sorusuna verilen yanıtlar incelendiğinde öğrencilerin %82,6'sının teknolojiye ilgi duyduğu, %17,4'ünün ise ilgi duymadığı görülmektedir.

Tablo 3.2. Açık uçlu sorulara yanıt veren katılımcıların cinsiyet, bölüm, sınıf ve yaş değişkenlerine göre dağılımı

Katılımcı	Cinsiyet	Bölüm	Sınıf	Yaş
K1	Kadın	Sosyal Hizmet	1. sınıf	18
K2	Kadın	Sosyal Hizmet	1. sınıf	19
K3	Kadın	Sosyal Hizmet	1. sınıf	20
K4	Kadın	Sosyal Hizmet	1. sınıf	18
K5	Kadın	Sosyal Hizmet	4. sınıf	25
K6	Kadın	Sosyal Hizmet	1. sınıf	21
K7	Kadın	Sosyal Hizmet	4. sınıf	23
K8	Kadın	Sosyal Hizmet	4. sınıf	22
K9	Kadın	Hemşirelik	1. sınıf	20
K10	Kadın	Hemşirelik	1. sınıf	22
K11	Kadın	Hemşirelik	1. sınıf	19
K12	Kadın	Hemşirelik	1. sınıf	19
K13	Kadın	Hemşirelik	1. sınıf	18
K14	Kadın	Hemşirelik	1. sınıf	23
K15	Kadın	Hemşirelik	4. sınıf	21
K16	Kadın	Hemşirelik	4. sınıf	24
K17	Kadın	Hemşirelik	4. sınıf	25
K18	Kadın	Çocuk Gelişimi	1. sınıf	22
K19	Kadın	Çocuk Gelişimi	4. sınıf	24
K20	Kadın	Çocuk Gelişimi	1. sınıf	21
K21	Kadın	Çocuk Gelişimi	4. sınıf	20
K22	Kadın	Çocuk Gelişimi	1. sınıf	24
K23	Kadın	Çocuk Gelişimi	1. sınıf	19
K24	Kadın	Çocuk Gelişimi	1. sınıf	19
K25	Kadın	Sağlık Yönetimi	1. sınıf	18
K26	Kadın	Sağlık Yönetimi	1. sınıf	21
K27	Kadın	Sağlık Yönetimi	1. sınıf	19
K28	Kadın	Sağlık Yönetimi	1. sınıf	18

Katılımcı	Cinsiyet	Bölüm	Sınıf	Yaş
K29	Kadın	Sağlık Yönetimi	1. sınıf	22
K30	Kadın	Sağlık Yönetimi	1. sınıf	20

Tablo 3.2 incelendiğinde, katılımcıların tamamının kadın olduğu ve yaşlarının 18 ile 25 arasında değiştiği görülmektedir. En yoğun yaş grubunun 18-22 yaş aralığında olduğu dikkat çekmektedir. En yüksek katılımın Sosyal Hizmet ve Hemşirelik bölümlerinde olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyi açısından değerlendirildiğinde katılımcıların büyük bölümünün 1. sınıf öğrencilerinden oluştuğu, daha az sayıda öğrencinin ise 4. sınıfta öğrenim gördüğü belirlenmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından hazırlanan Çevrimiçi Veri Toplama Formu ve Açık Uçlu Görüşme Formu kullanılmıştır. Çevrimiçi Veri Toplama Formu katılımcıların yaş, cinsiyet, bölüm, sınıf düzeyi ve teknolojiye ilgi durumları gibi tanımlayıcı özellikleri, yapay zekâ kullanım durumları ve yapay zekâya yönelik hangi duyguyu hissettiklerine ilişkin soru ile öğrencilerin “zekâ” ve “yapay zekâ” kavramlarına yönelik metaforik algılarını ortaya koymayı amaçlayan sorulardan oluşmaktadır. Bu kapsamda öğrencilerden “Zekâ ... gibidir/benzerdir, çünkü ...” ve “Yapay zekâ ... gibidir/benzerdir, çünkü ...” ifadelerini tamamlamaları istenmiştir.

Açık Uçlu Görüşme Formu, katılımcıların demografik özelliklerini ve yapay zekâya ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır. Formda katılımcıların cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi ve öğrenim gördükleri bölüme ilişkin demografik bilgilerin yanı sıra, yapay zekâya yönelik görüşlerini ortaya koymayı amaçlayan "Sizce yapay zekâ gelecekte toplumu nasıl etkileyecektir?" ve "Yapay zekâ gelecekte mesleki alanınızda yer alsaydı ne gibi değişikliklere neden olurdu?" sorularına yer verilmiştir.

3.4. Verilerin Toplanması

Nitel verilerin zenginliğini korumak ve katılımcıların görüşlerini daha ayrıntılı biçimde ifade edebilmelerine olanak sağlamak amacıyla açık uçlu sorular çevrim içi veri toplama formuna eklenmemiştir. Açık uçlu soruların uygulanacağı katılımcılar, çevrim içi metafor formunu yanıtlayan öğrenciler arasından araştırmanın bu aşamasına da gönüllü olarak katılmayı kabul eden öğrencilerden oluşmuştur. Bu kapsamda 30 katılımcıya yüz yüze ortamda açık uçlu form verilmiş ve sorulara ilişkin görüşlerini yazılı olarak ifade etmeleri istenmiştir. Bu veri toplama

yöntemi, katılımcıların açık uçlu sorulara ilişkin görüşlerini yazılı ve ayrıntılı biçimde ifade edebilmelerine olanak sağlamak amacıyla tercih edilmiştir. Veri analiz sürecinde katılımcıların kimlik bilgilerinin gizliliğini korumak amacıyla her bir form 1'den 30'a kadar numaralandırılmış ve katılımcılar K1, K2, ..., K30 şeklinde kodlanmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmanın nitel verileri içerik analizi yoluyla çözümlenmiştir. Analiz sürecinde katılımcıların zekâ ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin metaforları, bu metaforlar için sundukları gerekçeler ve açık uçlu sorulara verdikleri yanıtlar incelenmiştir. Verilerin ortak anlam örüntülerine göre düzenlenmesi ve benzer ifadelerin belirli kavramsal yapılar altında bir araya getirilmesi içerik analizinin temelini oluşturmuştur (Bilgin, 2014; Merriam, 2015). Katılımcıların zekâ ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin oluşturdukları metaforların analizinde, Saban'ın (2008) metafor çalışmalarında kullandığı analiz aşamalarından yararlanılmıştır.

Çevrim içi formda yanıt alanlarının doldurulması zorunlu tutulmasına karşın bazı katılımcıların 'bilmiyorum' ve 'fikrim yok' gibi metaforik nitelik taşımayan yanıtlar verdiği belirlenmiştir. Metaforların geçerli kabul edilmesinde, katılımcının bir metaforik kaynak belirtmesi ve 'çünkü...' ifadesinden sonra metafor ile hedef kavram arasında anlamlı bir gerekçe ilişkisi kurması dikkate alınmıştır. Metaforik nitelik taşımayan ya da belirtilen metafor ile gerekçe arasında anlamlı bir ilişki kurulamayan yanıtlar geçerli metaforların kategorilendirilmesine dâhil edilmemiş ve bulgu tablolarında 'Geçersiz/Yanıtsız/Belirsiz' başlığı altında ayrıca gösterilmiştir.

a- Kodlama ve Ayıklama Aşaması

Tasnif aşamasında katılımcıların belirttiği metaforik kavram ile bu kavramı açıklamak üzere sundukları "...çünkü..." gerekçe açıklaması arasındaki ilişki titizlikle değerlendirilmiştir.

Bu değerlendirmede her yanıt, nitel metafor analizinin üç temel bileşeni doğrultusunda ele alınmıştır (Saban, 2008, 2009):

Metaforun Konusu (Hedefi): Hakkında algı üretilen temel kavram ("Zekâ" veya "Yapay Zekâ"),

Metaforun Kaynağı: Kavramı açıklamak/somitlaştırmak için başvuru benzetilen öge,

Metaforun Konusu ile Kaynağı Arasındaki İlişki (Gerekçe): Katılımcının "çünkü..." bağlacından sonra kurduğu anlamsal bağ ve mantıksal zemin.

Belirtilen metafor ile “çünkü...” açıklaması arasında anlamlı bir ilişki bulunmayan veya metaforik nitelik taşımayan ifadeler, geçerli metaforların kategorilendirilmesine dâhil edilmemiş ve bulgu tablolarında “Geçersiz/Yanıtsız/Belirsiz” başlığı altında ayrıca gösterilmiştir.

b- Örnek Metafor İmgesi Derleme Aşaması

Kodlama ve ayıklama aşamasından sonra geçerli metaforlar alfabetik olarak sıralanmış ve "Zekâ" ve "Yapay Zekâ" kavramını en iyi temsil eden katılımcı ifadeleri belirlenerek örnek metafor imgeleri oluşturulmuştur. Bu aşama, benzer metaforların ortak özelliklerinin belirlenmesi ve kategorilerin oluşturulması sürecine temel oluşturmuştur (Saban, 2008).

c- Kategori Geliştirme Aşaması

Katılımcılardan "Zekâ" ve "Yapay Zekâ" kavramlarına ilişkin elde edilen metaforik veriler, taşıdıkları anlamsal benzerlikler ve ortak nitelikler gözetilerek bütüncül bir yaklaşımla analiz edilmiştir. Kodlar arasındaki anlamsal ilişki ve örüntüler doğrultusunda veriler ortak bir kavramsal çerçevede toplanmıştır. Araştırma kapsamında toplanan verilerin içerik analizi sonucunda; "Mekanik ve Teknolojik Sistemler", "Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik", "Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık", "İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol", "Doğa ve Canlılık", "Esneklik ve Uyum Sağlama", "Değer ve Kıymet" ve "Risk, Tehdit ve Olumsuzluk" olmak üzere 8 ana tematik kategori ile "Geçersiz/Yanıtsız/Belirsiz" kategorisi oluşturulmuştur.

Kategorilerin netleştirilmesi aşamasında, katılımcıların sundukları metafor ile gerçekçe açıklamaları arasındaki anlamsal uyum incelenmiştir. İfadelerin uygun kategoriler altında değerlendirilmesine özen gösterilmiştir.

d- Geçerlik ve Güvenirliği Sağlama Aşaması

Araştırmanın güvenirliliğini sağlamak amacıyla oluşturulan taslak kategoriler ve metafor-kod listesi, araştırmacı ve tez danışmanı tarafından birbirlerinden bağımsız olarak incelenmiştir. İki kodlayıcı, elde edilen metaforları ve benzetme gerekçelerini ilgili tematik kategorilerle bağımsız biçimde eşleştirmiştir.

Araştırmanın nitel verilerinin analizindeki kodlama güvenirliliği, Miles ve Huberman'ın (1994) geliştirdiği uyum yüzdesi formülü [$\text{Görüş Birliği} / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}) \times 100$] kullanılarak belirlenmiştir.

Kodlayıcılar arasındaki uyum oranı zekâ kavramı için %87,8, yapay zekâ kavramı için %86,1 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu oranlar, kodlayıcılar arasında yüksek düzeyde uyum bulunduğu işaret etmektedir. Bu uyum yüzdesine ek olarak, kodlayıcılar arasındaki uyumu

şans faktörünü dikkate alarak değerlendirmek amacıyla Cohen'in kappa katsayısı hesaplanmıştır (Cohen, 1960; Hallgren, 2012). Analiz sonucunda kappa katsayısı zekâ kavramı için $\kappa = 0,842$ ($p < 0,001$), yapay zekâ kavramı için $\kappa = 0,825$ ($p < 0,001$) olarak belirlenmiştir. Landis ve Koch'un (1977) sınıflamasına göre 0,81–1,00 arasındaki kappa değerleri 'neredeyse mükemmel' uyum düzeyinde değerlendirilmektedir. Buna göre her iki kavrama ilişkin kodlamalarda da kodlayıcılar arası uyumun 'neredeyse mükemmel' düzeyde olduğu görülmüştür.

Kavramsal kategoriler oluşturulurken kategorilerin kapsayıcı ve genel bir nitelikte olmasına dikkat edilmiş (Yıldırım ve Şimşek, 2021), uzman görüşleri eşliğinde verilerin niteliğini artıracak ilkelere bağlı kalınmıştır. Bu doğrultuda Bilgin'in (2014, s. 13) içerik analizine yönelik önerdiği; kategori içi öğelerin homojenliği, mesajların bütünselliği, bağımsız kodlayıcılarca yeniden üretilebilirliği (objektiflik) ve araştırmanın amacına uygunluğu adımlarına dikkat edilmiştir.

e- Verileri Bilgisayar Ortamına Aktarma Aşaması

Kategori oluşturma sürecinin tamamlanmasının ardından metaforlara ilişkin frekans (f) ve yüzde (%) değerleri hesaplanmış ve bulgular tablolar hâlinde sunulmuştur.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Bulgular

Bu bölümde, elde edilen verilerin analiz sonuçları; araştırmanın temel amacına ve belirlenen alt problemlerine uygun bir hiyerarşi doğrultusunda sunulmuştur.

Tablo 4.1.Katılımcıların günlük yaşamlarında yapay zekâ kullanım durumlarına ilişkin bulgular

Kullanım Durumu	f	%
Evet	326	94,8
Hayır	18	5,2
Toplam	344	100,0

Tablo 4.1 incelendiğinde katılımcıların büyük çoğunluğunun günlük yaşamlarında yapay zekâyı kullandığı görülmektedir. Yapay zekâ kullanmadığını belirten katılımcı oranının oldukça düşük olduğu dikkat çekmektedir. Katılımcıların %94,8'i günlük yaşamlarında yapay zekâ kullandığını, %5,2'si ise yapay zekâ kullanmadığını belirtmiştir.

Tablo 4.2. Yapay zekâya yönelik duyguların dağılımı

Duygu	f	%
Merak	206	59,9
Güven	64	18,6
Mutluluk	35	10,2
Heyecan	17	4,9
Endişe	17	4,9
Korku/Öfke	5	1,5
Toplam	344	100,0

Tablo 4.2 incelendiğinde katılımcıların yapay zekâya yönelik en sık ifade ettikleri duygu merak (%59,9) olurken, bunu güven (%18,6) ve mutluluk (%10,2) izlemiştir. Heyecan ve endişe duygularının her biri %4,9, korku/öfke ise %1,5 oranında ifade edilmiştir.

4.1.1. Zekâ ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin metaforik bulgular

Tablo 4.3 ve Tablo 4.4’te yer alan kategorilerin nasıl oluşturulduğunu örneklendirmek amacıyla, her kategoriye temsil eden katılımcı ifadelerine yer verilmiştir. Örneklerde metaforlar, katılımcıların bu metaforlara ilişkin sundukları gerekçelerle birlikte değerlendirilmiştir.

Tablo 4.3. Zekâ kavramına ilişkin verilen cevapların kategorilere göre dağılımı

Kategori	Kategoriye Ait Cevaplar ve Frekansları	f	%
Mekanik ve Teknolojik Sistemler	Makine (19), Ütü (8), Bilgisayar (5), Hafıza Kartı (3), Motor (3), Fabrika (2), Blender (1), Mekanizma (1), Bulaşık Makinesi (1), Makine Motoru (1), 3D Yazıcı (1), Saat (1), Televizyon (1), Karmaşık Bir Bilgisayar (1), Dikiş Makinesi (1), Buharlı Düzleştirici (1), Düzleştirici (1), Fırın (1), Akıl Yürütücü (1), Örümcek Ağı (1), Yazıcı (1), Paraşüt (1), Sistem (1)	57	16,6
Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik	Kütüphane (4), Kitap (4), Canlı (2), Bilim (2), Akıl (2), Işık (2), Hazine (1), Boş Kova (1), Bilgi Verici (1), Çalışkanlık (1), Bilinç (1), Bilgi (1), Mantık (1), Bilim Adamı (1), Kalem (1), Hızlı Öğrenen Bir Çocuk (1), Dolap (1), Gerçek (1), Oyun (1), Bilge (1), Dede (1), Dahi (1), Ceviz (1), Sunum Dosyası (1), Nar (1), Bilgi Topluluğu (1), Defter (1), Kullanma Kılavuzu (1), Öğretmen (1), Bavul (1), Doğuştan Gelen Yetenek (1), Bardak (1), Makale (1), Akıl Yürütme (1)	44	12,8
Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık	Okyanus (5), Evren (4), Uzay (4), Deniz (3), Zaman (1), Kainat (1), Kompleks Ürün (1), Kişisel Özellik (1), Çember (1), Hayal Ürünü (1), Farklı Pencere (1), Sayı (1), Beyin Fırtınası (1), Galaksi (1), Beyin (1), Sonsuzluk (1), Gökkuşağı (1), Organizatör (1), Fener (1), Yol (1), Sınırsız (1), Kadın Çantası (1), Uzay Boşluğu (1), Öğrenme Becerisi (1)	36	10,5
İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol	Işık (4), Anahtar (4), Pusula (3), Anne (2), Yardımcı (2), Güç (2), Görevli (1), Kılavuz (1), Kapı (1), Merdiven (1), Bebek (1), Hızlı Öğrenen Bir Çocuk (1), Yönetici (1), Ev (1), İğne (1), Aşk (1), Şoför (1), Takvim (1), Orkestra Şefi (1), Navigasyon (1), Farkındalık (1), Lamba (1), Hizmetli (1), Merak (1), Profesör (1), Alet (1), Süzgeç (1), İnsan (1), Takım Çantası (1), Yol (1), Değnek (1), Gözlük (1), Öngörülemez Sonuçlar (1), Ayna (1), Yolculuk (1), Bahçıvan (1), El Süpürgesi (1), Düzeltilmemiş Bir Örtü (1)	49	14,2

Kategori	Kategoriye Ait Cevaplar ve Frekansları	f	%
Doğa ve Canlılık	Ağaç (6), Çiçek (5), Güneş (3), Nar (3), Ceviz (2), Tilki (2), Beyin (2), Pırıltı (1), Toprak (1), Kedi (1), Büyüyen Bir Ağaç (1), İlaç (1), Akıl (1), Fidan (1), Dağ (1), Arı (1), Muz (1), Kaplumbağa (1), Bulut (1), Bahçe (1), Örümcek Ağı (1), Meyve Ağacı (1), Çocuk (1), Karınca Yuvası (1), Silah (1)	41	11,9
Esneklik ve Uyum Sağlama	Bukalemun (5), Su (5), Labirent (3), Yapboz (2), Sünger (2), Yönlendirilen Yapı (2), Bulmaca (2), Ders (1), Hamur (1), Hammadde (1), Algı Düzenleyici (1), Akıl Oyunu (1), Avuçtaki Sıvı (1), Oyun (1), İnşaat (1), Sudoku (1), Kap (1), Demir (1), Süzgeç (1), Parfüm (1), Ruh (1), Kelime (1)	36	10,5
Değer ve Kıymet	Su (8), Altın (3), Güç (3), Elmas (3), Pırlanta (3), Oksijen (3), Mucize (2), Nefes (2), Gerekli (2), Nimet (2), İyi Bir Şey (1), Parlayan Yıldız (1), Sihirli Bir Şapka (1), I phone (1), İtibar (1), Küp (1), Eyeliner (1), Ziyafet (1), Tuz (1), Parmak İzi (1), Altı Süper Kahramandaki Beyaz Robot Gibidir (1), Temel İhtiyaç (1), Beyin (1), Puzzle Parçası (1), Maden (1), Gizem (1), Mücevher (1), Atatürk (1), İşlenmemiş Cevher (1), Akıl (1)	51	14,8
Risk, Tehdit ve Olumsuzluk	Deniz (2), Ateş (2), Labirent (2), Yılan (2), Kontrollü Motor Kullanımı (1), Makyaj (1), Makine (1), Bıçak (1), Kapı (1), Değirmen (1), Boş Bardak (1), Buz Dağı (1), Karmaşık Yapı (1), Fırtına (1), Kördüğüm (1), Boş İş (1), Belirsiz Nesne (1), Su (1), Geri Zekâlı (1)	23	6,7
Geçersiz/Yanıtsız/Belirsiz	7	7	2,0
Farklı Metafor Sayısı	147		
Toplam	344	344	100,0

Tablo 4.3 incelendiğinde katılımcıların “Zekâ” kavramına yönelik toplam 147 farklı metafor ürettikleri görülmektedir. Metaforların 57’si (%16,6) “Mekanik ve Teknolojik Sistemler”, 51’i (%14,8) “Değer ve Kıymet”, 49’u (%14,2) “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol”, 44’ü (%12,8) “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik”, 41’i (%11,9) “Doğa ve Canlılık”, 36’sı (%10,5) “Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık”, 36’sı (%10,5) “Esneklik ve Uyum Sağlama” ve 23’ü (%6,7) “Risk, Tehdit ve Olumsuzluk” kategorisinde yer almaktadır. Ayrıca 7 yanıt (%2,0) “Geçersiz/Yanıtsız/Belirsiz” olarak değerlendirilmiştir. Toplam 344 yanıtın 337’si geçerli metafor olarak değerlendirmeye alınmıştır.

En yüksek frekansa sahip kategori olan “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” kategorisinde *makine* (19), *ütü* (8) ve *bilgisayar* (5) metaforlarının öne çıktığı görülmektedir.

“Zekâ makine gibidir, çünkü içinde çok fazla çark vardır ve hepsi birbiriyle uyumlu bir şekilde hareket ederek zihni çalıştırır.”

“Zekâ ütü gibidir, çünkü zihindeki karmaşık ve düzensiz düşünceleri toparlayıp mantıklı ve tutarlı bir hâle getirir.”

“Zekâ 3D yazıcı gibidir, çünkü sürekli çalışır, kendine yeni parçalar basıp kendi kendini geliştirebilir.”

“Zekâ dikiş makinesi gibidir, çünkü eksik olanı tamamlar ya da fazlalığı çıkarıp düşünceyi düzgün bir forma dönüştürür.”

İkinci sırada “Değer ve Kıymet” kategorisi yer almaktadır. Bu kategoride su (8), altın (3), güç (3), elmas (3), pırlanta (3) ve oksijen (3) metaforlarının öne çıktığı görülmektedir.

“Zekâ su gibidir, çünkü insan yaşamı için gerekli ve vazgeçilmez bir özelliktir.”

“Zekâ altın gibidir, çünkü sahip olunan en değerli özelliklerden biridir.”

“Zekâ elmas gibidir, çünkü nadir ve değerlidir.”

“Zekâ pırlanta gibidir, çünkü işlendiğinde ve geliştirildiğinde değeri daha da artmaktadır.”

“İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” kategorisinde ışık (4), anahtar (4) ve pusula (3) metaforları öne çıkmaktadır.

“Zekâ pusula gibidir, çünkü doğru kararlar vermede ve yön belirlemede kişiye rehberlik eder.”

“Zekâ anahtar gibidir, çünkü karşılaşılan problemlerin çözümüne ulaşmayı sağlar.”

“Zekâ ışık gibidir, çünkü bilinmeyenleri anlamaya ve doğru yolu görmeye yardımcı olur.”

“Zekâ anne gibidir, çünkü ihtiyaç duyulduğunda yol gösterir ve çözüm üretmeye yardımcı olur.”

“Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” kategorisinde kütüphane (4), kitap (4), canlı (2), bilim (2), akıl (2) ve ışık (2) metaforlarının öne çıktığı görülmektedir.

“Zekâ kütüphane gibidir, çünkü içinde çok sayıda bilgi ve deneyim barındırır.”

“Zekâ kitap gibidir, çünkü öğrenilen ve biriktirilen bilgilerin kaynağıdır.”

“Zekâ bilim gibidir, çünkü araştırma, sorgulama ve yeni bilgiler edinme sürecini destekler.”

“Zekâ öğretmen gibidir, çünkü doğru bilgiyi öğrenmeye ve sorunlara çözüm bulmaya yardımcı olur.”

“Doğa ve Canlılık” kategorisinde ağaç (6), çiçek (5), güneş (3) ve nar (3) metaforları öne çıkmaktadır.

“Zekâ ağaç gibidir, çünkü zamanla gelişir, büyür ve yeni bilgilerle güçlenir.”

“Zekâ çiçek gibidir, çünkü uygun koşullar sağlandığında gelişip güzelleşir.”

“Zekâ nar gibidir, çünkü tek bir bütün içerisinde çok sayıda farklı düşünce ve bilgi barındırır.”

“Zekâ fidan gibidir, çünkü eğitim ve deneyim yoluyla zaman içerisinde gelişebilir.”

“Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık” kategorisinde okyanus (5), evren (4), uzay (4) ve deniz (3) metaforlarının öne çıktığı görülmektedir.

“Zekâ okyanus gibidir, çünkü derinliği ve kapsamı tamamen sınırlandırılmayacak kadar geniştir.”

“Zekâ evren gibidir, çünkü içinde keşfedilmeyi bekleyen çok sayıda bilinmeyen ve farklılık barındırır.”

“Zekâ uzay gibidir, çünkü sınırları kesin olarak belirlenemeyen geniş bir yapıya sahiptir.”

“Zekâ deniz gibidir, çünkü derinleştikçe yeni bilgiler ve düşünceler ortaya çıkar.”

“Esneklik ve Uyum Sağlama” kategorisinde bukalemun (5), su (5) ve labirent (3) metaforları öne çıkmaktadır.

“Zekâ bukalemun gibidir, çünkü karşılaşılan koşullara göre farklı biçimlerde kullanılabilir.”

“Zekâ su gibidir, çünkü bulunduğu ortama ve koşullara göre şekil değiştirebilir.”

“Zekâ sünger gibidir, çünkü yeni bilgileri öğrenip bünyesine katabilir.”

“Zekâ hamur gibidir, çünkü eğitim, deneyim ve çevresel koşullara bağlı olarak şekillenebilir.”

Son olarak “Risk, Tehdit ve Olumsuzluk” kategorisi diğer kategorilere göre daha düşük bir orana sahiptir. Bu kategoride *deniz* (2), *ateş* (2) ve *labirent* (2) metaforlarının yanı sıra *bıçak*, *yılan*, *buz dağı* ve *fırtına* gibi metaforların da kullanıldığı görülmektedir.

“Zekâ ateş gibidir, çünkü doğru kullanıldığında faydalı, yanlış kullanıldığında ise zararlı olabilir.”

“Zekâ bıçak gibidir, çünkü kullanım amacına göre hem yararlı hem de zararlı sonuçlar doğurabilir.”

“Zekâ fırtına gibidir, çünkü düşüncelerin ve olasılıkların yoğunlaşması bazen karmaşık sonuçlara yol açabilir.”

“Zekâ yılan gibidir, çünkü kontrol edilmediğinde veya yanlış kullanıldığında tehlikeli sonuçlar doğurabilir.”

Tablo 4.4. Yapay zekâ kavramına ilişkin verilen cevapların kategorilere göre dağılımı

Kategori	Kategoriye Ait Cevaplar ve Frekansları	f	%
Mekanik ve Teknolojik Sistemler	Robot (14), Makine (6), Ütü (3), Bilgisayar (3), Araba Motoru (2), Çamaşır Makinesi (2), Bulaşık Makinesi (2), Motor (2), Arama Motoru (1), Yürüyen Merdiven (1), Ulaşım Aracı (1), Hazır Olan (1), Genetik (1), Fırın (1), Sert Tuğla (1), Dijital Beyin (1), Oksijen Maskesi (1), Robot Süpürge (1), Her Şeyi Bilen Bir Sistem (1), Uçak (1), Hazır Cevap Makinası (1), Uzay Teleskobu (1), İletişim Aracı (1), Saat (1), Yardımcı Robot (1), Otomat (1), Fabrika (1), Soyut Bir Robot (1), Telefon (1)	55	16,0
Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik	Kütüphane (11), Ansiklopedi (8), Öğretmen (6), Ayna (3), Sözlük (3), Su (2), Kaynak (2), Kaynakça (2), Bilge (1), Beyin (1), Matruşka (1), Işık (1), Bilir Kişi (1), Rehber Öğretmen (1), Zeki İnsan (1), Sanal Bilge İnsan (1), İhtiyaç (1), Akıl Küpü (1), Cam (1), Puzzle Parçası (1), Defter (1), Hayatın Parçası (1), Kitap (1), Keşif (1), Depo (1), Öğretici (1), Zekâ Kopyası (1), Aslan (1), Nar (1), Kolay (1), Sanal Öğretmen (1), Nesne (1), Sonsuz Kaynak (1), Güvenli Alan (1), Bilgiler Bütünü (1), Akıllı (1), Alternatif Bilgi Edinme (1), Zihin (1)	67	19,5
Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık	Okyanus (4), Deniz (2), Su (1), Sonsuz Kaynak (1), Toz (1), Evren (1), Kalem (1), Gökkuşağı (1), Film (1), Dünya (1), Çok Yönlü (1), Uzay (1), Bit Pazarı (1)	17	4,9

Kategori	Kategoriye Ait Cevaplar ve Frekansları	f	%
İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol	Yardımcı (10), Arkadaş (6), İnsan (5), Anne (5), Dost (3), Asistan (3), Pusula (2), İsveç Çakısı (2), Ayna (2), Bal (2), Hayatın Parçası (2), Mutluluk (2), Joker (2), Kolaylık (2), Köle (2), Danışman (2), Eski Sevgili (1), Pilot (1), Düzeltilmemiş Bu Örtüyü Hızlıca Düzelten Eller (1), Beyin (1), Pipet (1), Aile (1), Güvenli insan (1), Kolay Elde Edilen Bir Statü (1), Bardak (1), İnsanın Bir Üst Seviyesi (1), Rehber (1), Hastane (1), Kahve (1), Hizmetli (1), Uyarlama (1), İlaç (1), Bölüm Uzmanı (1), Baba (1), Köprü (1), Çırac (1), Merak Ve Heyecan (1), Kurtarıcı (1), Yorumcu (1), Pratiklik (1), Akıl Hocası (1), Akıl (1), Nimet (1), Hayatımı Kolaylaştıran Bir Para (1), Destek (1), Çekmece (1), Otomatik Pilot (1), Destekçi (1), Tedavi (1), Pusuladaki Kuzey Kutbunun Yönünü Bilmek (1), Hazır Yemek (1)	87	25,3
Doğa ve Canlılık	Güneş (3), Su (3), Ağaç (3), Nar (2), Köpek (1), Helyum (1), Çita (1), Ay (1), Hayvan (1), Canlı (1), Maymun (1), Bukalemun (1), Kuş (1), Fare (1), Yunus (1), Olgunlaşmamış Meyve (1), Ahtapot (1), Arı (1)	25	7,3
Esneklik ve Uyum Sağlama	Bukalemun (4), Kil (1), Ayna (1), Sıvı (1), Palyaço (1), Radar (1), Yetenek (1), Karışım (1), Jöle (1), İplik (1), Büyükşehir (1)	14	4,1
Değer ve Kıymet	Olağanüstü Güç (1), Hayat Kurtaran (1), Eşsiz (1), Kahraman (1), Nefes (1), Olağanüstü (1), İhtiyaç (1), Gerekli (1), Sihir (1), Nimet (1), Rüya (1), Hava (1), Benzersiz (1), Işın Kılıcı (1), Süper (1)	15	4,4
Risk, Tehdit ve Olumsuzluk	Silah (3), Abur Cubur (2), Yapay Çiçek (1), Kandırmaca (1), Ateş (1), Evcil Aslan (1), Çok Bilmiş Çocuk (1), Karadelik (1), Katı Cisim (1), Aşk (1), Çarklı Sistem (1), Elektrik (1), Eski Bi Halat (1), Korkuluk (1), Şeker (1), Sınav (1), Kötü (1), Bal (1), Robot (1), Para (1), Allık (1), Korkulu Rüya (1), Boş İş (1), Kontrolsüz Araç (1), Bakteri (1), Bulaşıcı Hastalık (1), Korkutucu (1), Limon (1), Oyun (1), Lamba (1), Korkunç (1), Yılan (1), Hastalıklı Bir Boşluk (1), Gri (1), Kaçamak (1), Hazırı Aramak (1), Taklit (1), Sinsi Arkadaş (1), İnsanlık İçin Tehdit (1), Güvenilir Canavar (1), Bina (1), Bilinmezlik (1), Eğlence Aynaları (1), Zekâyı Körelten Yapay Bilgi (1), Bilinmeyen Canlı (1), Sanal Dünya (1), Hile (1), Korku Filmi (1), Raf Ömrü Kısa Olan Gıda (1), İp (1), Geri Zekâlı (1)	54	15,7
Geçersiz/Yanıtsız/Belirsiz	10	10	2,9
Farklı Metafor Sayısı	162		
Toplam	344	344	100,0

Tablo 4.4 incelendiğinde, katılımcıların “Yapay Zekâ” kavramına yönelik toplam 162 farklı metafor ürettikleri görülmektedir. Metaforların 87’si (%25,3) “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol”, 67’si (%19,5) “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik”, 55’i (%16,0) “Mekanik ve Teknolojik Sistemler”, 54’ü (%15,7) “Risk, Tehdit ve Olumsuzluk”, 25’i (%7,3) “Doğa ve Canlılık”, 17’si (%4,9) “Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık”, 15’i (%4,4) “Değer ve Kıymet” ve 14’ü (%4,1) “Esneklik ve Uyum Sağlama” kategorisinde yer almaktadır. Ayrıca 10 yanıt (%2,9) “Geçersiz/Yanıtız/Belirsiz” olarak değerlendirilmiştir. Toplam 344 yanıtın 334’ü geçerli metafor olarak değerlendirmeye alınmıştır.

En yüksek frekansa sahip kategori olan “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” kategorisinde *yardımcı* (10), *arkadaş* (6), *insan* (5) ve *anne* (5) metaforlarının öne çıktığı görülmektedir.

“Yapay zekâ yardımcı gibidir, çünkü her şeyin cevabını bilir.”

“Yapay zekâ arkadaş gibidir, çünkü her şeyi konuşabiliriz.”

“Yapay zekâ anne gibidir, çünkü her şeyi rahatlıkla konuşabiliyorum.”

İkinci sırada “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” kategorisi yer almaktadır. Bu kategoride *kütüphane* (11), *ansiklopedi* (8), *öğretmen* (6), *ayna* (3) ve *sözlük* (3) metaforlarının öne çıktığı görülmektedir.

“Yapay zekâ kütüphane gibidir, çünkü içinde çok fazla bilgi vardır.”

“Yapay zekâ ansiklopedi gibidir, çünkü aradığın her bilgiye ulaşırsın.”

“Yapay zekâ öğretmen gibidir, çünkü sorularımıza cevap verir ve bilmediğimiz şeyleri öğretir.”

“Mekanik ve Teknolojik Sistemler” kategorisinde *robot* (14), *makine* (6), *ütü* (3) ve *bilgisayar* (3) metaforlarının öne çıktığı görülmektedir.

“Yapay zekâ robot gibidir, çünkü verilen komutları yerine getirir.”

“Yapay zekâ ütü gibidir, çünkü istediğimiz şekilde düzenler, cümleleri toparlar.”

“Yapay zekâ bulaşık makinesi gibidir, çünkü aynı işlevin daha hızlı ve daha az emekle yapılmasını sağlar.”

“Risk, Tehdit ve Olumsuzluk” kategorisinde *silah* (3) ve *abur cubur* (2) metaforlarının diğer metaforlara göre daha sık kullanıldığı görülmektedir. Bunun yanı sıra *yapay çiçek*,

kandırmaca, ateş, evcil aslan, çok bilmiş çocuk, karadelik, katı cisim, çarklı sistem, kontrolsüz araç, bakteri, bulaşıcı hastalık, korkutucu, yılan ve sinsî arkadaş gibi metaforların da kullanıldığı görülmektedir.

“Yapay zekâ silah gibidir, çünkü faydası da zararı da vardır.”

“Yapay zekâ oyun gibidir, çünkü başta eğlenceli gelebilir ama sonrasında ona bağımlı hâle gelebilirsin.”

“Yapay zekâ sinsî arkadaş gibidir, çünkü bilgilerimi yayabilir.”

“Doğa ve Canlılık” kategorisinde *güneş (3), su (3), ağaç (3) ve nar (2)* metaforlarının öne çıktığı görülmektedir.

“Yapay zekâ güneş gibidir, çünkü hayatıma güneş gibi doğdu.”

“Yapay zekâ ağaç gibidir, çünkü sürekli gelişir ve büyür.”

“Yapay zekâ nar gibidir, çünkü bakıldığında bir bütündür ama içinde bir sürü bilgi biriktirir.”

“Esneklik ve Uyum Sağlama” kategorisinde *bukalemun (4), kil (1), ayna (1), sıvı (1) ve palyaço (1)* metaforlarının öne çıktığı görülmektedir.

“Yapay zekâ bukalemun gibidir, çünkü her ortama uyum sağlar ama doğası gereği yapaydır.”

“Yapay zekâ ayna gibidir, çünkü sorduğum sorulara göre değişir.”

“Yapay zekâ sıvı gibidir, çünkü konulduğu kabın şeklini alıyor.”

“Değer ve Kıymet” kategorisinde *olağanüstü güç, hayat kurtaran, eşsiz, kahraman ve nefes* metaforlarının her birinin (1) frekansla kullanıldığı görülmektedir.

“Yapay zekâ olağanüstü güç gibidir, çünkü saniyeler içinde her türlü bilgiye ulaşma imkânı sunar.”

“Yapay zekâ kahraman gibidir, çünkü alternatif çözüm önerileri sunuyor ve olduğumuz durumdan kurtarıyor.”

“Yapay zekâ nefes gibidir, çünkü her şeye yardımcı oluyor, hayatın her anında var.”

“Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık” kategorisinde *okyanus* (4) ve *deniz* (2) metaforlarının öne çıktığı görülmektedir. Bunun yanı sıra *su*, *sonsuz kaynak*, *toz*, *evren*, *kalem*, *gökkuşağı*, *film*, *dünya*, *çok yönlü*, *uzay* ve *bit pazarı* metaforlarının da kullanıldığı görülmektedir.

“Yapay zekâ okyanus gibidir, çünkü uçsuz bucaksız, nereye gittiği belli değil.”

“Yapay zekâ deniz gibidir, çünkü çok geniş bir alanı vardır.”

Zekâ ve yapay zekâ metafor kategorilerinin katılımcıların öğrenim gördükleri bölümlere göre dağılımı Tablo 4.5'te sunulmuştur.

Tablo 4.5. Zekâ ve yapay zekâ metafor kategorilerinin öğrenim görülen bölümlere göre dağılımı

Tematik Kategori Adı	Kavram	Hemşirelik (n=138)		Çocuk Gel. (n=81)		Sos. Hizmet (n=69)		Sağ. Yön. (n=56)	
		f	%	f	%	f	%	f	%
Mekanik ve Teknolojik Sistemler	Zekâ	0	0,0	25	30,9	32	46,4	0	0,0
	Yapay Zekâ	14	10,1	17	21,0	11	15,9	13	23,2
Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik	Zekâ	0	0,0	27	33,3	17	24,6	0	0,0
	Yapay Zekâ	27	19,6	17	21,0	15	21,7	8	14,3
Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık	Zekâ	0	0,0	0	0,0	14	20,3	22	39,3
	Yapay Zekâ	6	4,3	5	6,2	3	4,3	3	5,4
İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol	Zekâ	0	0,0	15	18,5	1	1,4	33	58,9
	Yapay Zekâ	31	22,5	15	18,5	21	30,4	20	35,7
Doğa ve Canlılık	Zekâ	24	17,4	14	17,3	3	4,3	0	0,0
	Yapay Zekâ	18	13,0	4	4,9	3	4,3	0	0,0
Esneklik ve Uyum Sağlama	Zekâ	35	25,4	0	0,0	0	0,0	1	1,8
	Yapay Zekâ	5	3,6	3	3,7	2	2,9	4	7,1

Tematik Kategori Adı	Kavram	Hemşirelik (n=138)		Çocuk Gel. (n=81)		Sos. Hizmet (n=69)		Sağ. Yön. (n=56)	
Değer ve Kıymet	Zekâ	51	37,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Yapay Zekâ	6	4,3	5	6,2	2	2,9	2	3,6
Risk, Tehdit ve Olumsuzluk	Zekâ	21	15,2	0	0,0	2	2,9	0	0,0
	Yapay Zekâ	24	17,4	14	17,3	10	14,5	6	10,7
Geçersiz/Yanıtsız/Belirsiz	Zekâ	7	5,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Yapay Zekâ	7	5,1	1	1,2	2	2,9	0	0,0

Tablo 4.5 incelendiğinde, katılımcıların zekâ ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin oluşturdukları metaforların öğrenim görülen bölümlere göre dağılımları incelendiğinde, bazı kategorilerin belirli bölümlerde görece daha yüksek oranlarda temsil edildiği görülmektedir.

Hemşirelik öğrencilerinin zekâyı daha çok “Değer ve Kıymet” (%37,0) ve “Esneklik ve Uyum Sağlama” (%25,4) kategorileriyle ilişkilendirdikleri görülmektedir. “Mekanik ve Teknolojik Sistemler”, “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik”, “Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık” ile “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” kategorilerinde metafor yer almamaktadır. Yapay zekâyı ilişkin değerlendirmelerde ise Hemşirelik öğrencilerinin tüm kategorilerde metafor oluşturduğu görülmekte; özellikle “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” (%22,5), “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” (%19,6) ve “Risk, Tehdit ve Olumsuzluk” (%17,4) kategorileri öne çıkmaktadır.

Çocuk Gelişimi öğrencilerinin zekâyı ilişkin metaforlarında ise “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” (%33,3) ve “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” (%30,9) kategorileri öne çıkmaktadır. Bu grupta zekâyı ilişkin “Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık”, “Esneklik ve Uyum Sağlama”, “Değer ve Kıymet” ile “Risk, Tehdit ve Olumsuzluk” kategorilerinde metafor yer almadığı görülmektedir. Yapay zekâyı ilişkin metaforların ise bütün kategorilere yayıldığı görülmektedir. Metaforların özellikle “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” (%21,0), “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” (%21,0) ve “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” (%18,5) kategorilerinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Sosyal Hizmet öğrencilerinde zekâ kavramına ilişkin metaforların en yüksek oranda “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” (%46,4) kategorisinde toplandığı görülmektedir. Bu kategoriye “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” (%24,6) ve “Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık” (%20,3) kategorileri izlemektedir. Sosyal Hizmet öğrencilerinin zekâya ilişkin metaforlarında “Esneklik ve Uyum Sağlama” ile “Değer ve Kıymet” kategorilerinde metafor yer almadığı görülmektedir. “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” (%1,4), “Doğa ve Canlılık” (%4,3) ve “Risk, Tehdit ve Olumsuzluk” (%2,9) kategorileri ise oldukça düşük bir orana sahiptir. Yapay zekâda ise tüm kategorilerde metafor üretilmiştir. En çok metafor üretilen kategorinin “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” (%30,4) kategorisinde olduğu görülmektedir. Bu kategoriye sırasıyla “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” (%21,7), “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” (%15,9) ve “Risk, Tehdit ve Olumsuzluk” (%14,5) kategorileri izlemektedir.

Sağlık Yönetimi öğrencilerinde ise zekâya ilişkin metaforların “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” (%58,9) ve “Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık” (%39,3) kategorilerinde yoğunlaştığı görülmektedir. “Mekanik ve Teknolojik Sistemler”, “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik”, “Doğa ve Canlılık”, “Değer ve Kıymet” ile “Risk, Tehdit ve Olumsuzluk” kategorilerinde metafor yer almadığı görülmektedir. “Esneklik ve Uyum Sağlama” kategorisi ise yalnızca %1,8 oranında temsil edilmektedir. Yapay zekâya ilişkin metaforlar incelendiğinde ise en yüksek oranın “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” (%35,7) kategorisinde olduğu görülmektedir. Bu kategoriye “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” (%23,2) ve “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” (%14,3) kategorilerinin izlediği görülmektedir. Yapay zekâda “Risk, Tehdit ve Olumsuzluk” kategorisinin %10,7 oranında bulunması da dikkat çekmektedir.

Zekâ ve yapay zekâ metafor kategorilerinin katılımcıların 1. ve 4. sınıf düzeyine göre dağılımı Tablo 4.6’da gösterilmiştir.

Tablo 4.6. Zekâ ve yapay zekâ metafor kategorilerinin 1. ve 4. sınıf düzeyine göre dağılımı

Tematik Kategori Adı	Kavram	1. Sınıf (n=140)		4. Sınıf (n=204)	
		f	%	f	%
Mekanik ve Teknolojik Sistemler	Zekâ	0	0,0	57	27,8
	Yapay Zekâ	18	12,9	37	18,0
Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik	Zekâ	13	9,3	31	15,1

Tematik Kategori Adı	Kavram	1. Sınıf (n=140)		4. Sınıf (n=204)	
	Yapay Zekâ	28	20,0	39	19,0
Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık	Zekâ	35	25,0	1	0,5
	Yapay Zekâ	9	6,5	8	3,9
İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol	Zekâ	22	15,7	27	13,2
	Yapay Zekâ	37	26,4	50	24,5
Doğa ve Canlılık	Zekâ	37	26,4	4	2,0
	Yapay Zekâ	12	8,6	13	6,3
Esneklik ve Uyum Sağlama	Zekâ	32	22,9	4	2,0
	Yapay Zekâ	6	4,3	8	3,9
Değer ve Kıymet	Zekâ	0	0,0	51	24,9
	Yapay Zekâ	2	1,4	13	6,3
Risk, Tehdit ve Olumsuzluk	Zekâ	1	0,7	22	10,7
	Yapay Zekâ	25	17,9	29	14,1
Geçersiz/Yanıtsız/Belirsiz	Zekâ	0	0,0	7	3,4
	Yapay Zekâ	3	2,2	7	3,4

Tablo 4.6 incelendiğinde, katılımcıların zekâ ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin oluşturdukları metaforların sınıf düzeylerine göre farklı kategorilerde yoğunlaştığı görülmektedir. Birinci sınıf öğrencilerinin zekâyâ ilişkin metaforları en fazla “Doğa ve Canlılık” (%26,4), “Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık” (%25,0) ve “Esneklik ve Uyum Sağlama” (%22,9) kategorilerinde yer almaktadır. Dördüncü sınıf öğrencilerinde ise “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” (%27,8), “Değer ve Kıymet” (%24,9) ve “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” (%15,1) kategorileri öne çıkmaktadır.

Birinci sınıf öğrencilerinin zekâyâ ilişkin metaforlarında “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” (%0,0) ve “Değer ve Kıymet” (%0,0) kategorilerinde herhangi bir metafor bulunmamaktadır. Buna karşılık “Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık” kategorisinin oranı birinci sınıf öğrencilerinde %25,0 iken dördüncü sınıf öğrencilerinde %0,5’tir. “Doğa ve Canlılık”

kategorisi birinci sınıf öğrencilerinde %26,4, dördüncü sınıf öğrencilerinde %2,0; “Esneklik ve Uyum Sağlama” kategorisi ise sırasıyla %22,9 ve %2,0 oranındadır.

Yapay zekâ kavramına ilişkin metaforlar incelendiğinde, her iki sınıf düzeyinde de en yüksek orana sahip kategorinin “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” olduğu görülmektedir. Bu kategori birinci sınıf öğrencilerinde %26,4, dördüncü sınıf öğrencilerinde ise tabloda %24,5 oranında yer almaktadır. “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” kategorisinin oranı birinci sınıf öğrencilerinde %20,0, dördüncü sınıf öğrencilerinde %19,0’dır. “Risk, Tehdit ve Olumsuzluk” kategorisi birinci sınıf öğrencilerinde %17,9, dördüncü sınıf öğrencilerinde %14,1 oranındadır.

Diğer kategoriler incelendiğinde, yapay zekâyâ ilişkin “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” kategorisinin birinci sınıf öğrencilerinde %12,9, dördüncü sınıf öğrencilerinde %18,0 olduğu görülmektedir. “Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık” kategorisi birinci sınıf öğrencilerinde %6,5, dördüncü sınıf öğrencilerinde %3,9; “Doğa ve Canlılık” kategorisi sırasıyla %8,6 ve %6,3; “Esneklik ve Uyum Sağlama” kategorisi %4,3 ve %3,9; “Değer ve Kıymet” kategorisi ise %1,4 ve %6,3 oranındadır. “Geçersiz/Yanıtsız/Belirsiz” kategorisindeki oranlar zekâ kavramı için birinci sınıf öğrencilerinde %0,0 ve dördüncü sınıf öğrencilerinde %3,4; yapay zekâ kavramı için ise sırasıyla %2,2 ve %3,4’tür.

4.1.2 Açık uçlu sorulara ilişkin bulgular

Bu bölümde, açık uçlu görüşme sorularına ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Katılımcıların yapay zekânın gelecekte toplumu nasıl etkileyeceğine ve kendi meslek alanlarında hangi görevleri yerine getirebileceğine ilişkin görüşleri değerlendirilmiştir. Katılımcı ifadeleri içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiş; elde edilen görüşler tema, kod, frekans ve doğrudan alıntılarla desteklenerek sunulmuştur. Bulguların sunumunda katılımcıların kimlik bilgilerini gizlemek amacıyla K1, K2, K3 şeklinde kodlama yapılmıştır.

Araştırmanın birinci sorusu “Katılımcıların yapay zekânın gelecekte toplumu nasıl etkileyeceğine ilişkin görüşleri nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir. Katılımcı görüşleri incelendiğinde yapay zekânın toplumsal yaşam üzerindeki etkilerine yönelik hem olumlu hem de olumsuz değerlendirmelerin bulunduğu görülmüştür. Gerçekleştirilen içerik analizi sonucunda katılımcı görüşleri, “toplumsal kolaylık ve verimlilik”, “olumsuz sosyal etkiler”, “meslekler ve iş yaşamına etkiler”, “eğitim ve sağlık alanına katkılar” ve “teknoloji bağımlılığı ve yalnızlaşma” olmak üzere beş ana tema altında toplanmıştır.

Katılımcıların büyük bir kısmı yapay zekânın günlük yaşamı kolaylaştıracağını, zaman tasarrufu sağlayacağını ve teknolojik gelişmeleri hızlandıracağını ifade etmiştir. Bununla birlikte bazı katılımcılar yapay zekânın insan ilişkilerini azaltabileceğini, bireyleri yalnızlaştırabileceğini ve düşünme becerileri üzerinde olumsuz etkiler oluşturabileceğini belirtmiştir. Özellikle sağlık ve eğitim alanında yapay zekânın önemli katkılar sağlayabileceği yönünde görüşlerin yoğunlaştığı görülmektedir.

Tablo 4.7. Yapay zekânın toplumsal etkilerine ilişkin tema ve kodlar

Ana Tema	İçeriği	f	Katılımcılar
Toplumsal kolaylık ve verimlilik	Hayatı kolaylaştırma	14	K2, K5, K6, K10, K11, K13, K14, K15, K16, K17, K22, K26, K29, K30
	İş süreçlerini hızlandırma	8	K4, K5, K11, K14, K16, K17, K26, K30
	Teknolojik gelişim sağlama	6	K6, K13, K14, K15, K26, K29
Olumsuz sosyal etkiler	İnsan ilişkilerinin azalması	9	K4, K7, K9, K20, K23, K25, K26, K27, K28
	Tembelliğe yöneltme	5	K3, K8, K21, K25, K28
	Düşünme becerisinin azalması	4	K3, K8, K21, K27
Meslekler ve iş yaşamına etkiler	İşsizliğin artması	3	K1, K12, K25
	Mesleklerin dönüşmesi	5	K1, K11, K12, K14, K29
Eğitim ve sağlık alanına katkılar	Eğitim süreçlerine katkı	4	K2, K19, K24, K29
	Sağlık hizmetlerine katkı	5	K10, K14, K15, K16, K17
Teknoloji bağımlılığı ve yalnızlaşma	Teknoloji bağımlılığı	4	K18, K23, K25, K28
	Yalnızlaşma	4	K4, K7, K20, K27

Tablo 4.7 incelendiğinde katılımcıların en yoğun biçimde yapay zekânın hayatı kolaylaştıracağına yönelik görüş bildirdikleri görülmektedir (f = 14). Katılımcılar özellikle iş yükünün azalacağını, teknolojik işlemlerin hızlanacağını ve günlük yaşamın daha pratik hale geleceğini ifade etmiştir. Bunun yanında insan ilişkilerinin azalacağına yönelik görüşlerin de dikkat çekici düzeyde olduğu görülmektedir (f = 9). Katılımcılar yapay zekânın bireyleri sosyal yaşamdan uzaklaştırabileceğini ve kişiler arası iletişimi azaltabileceğini düşünmektedir.

Katılımcılar yapay zekânın yaşamı kolaylaştıracağı, iş süreçlerini hızlandıracağı ve insanlara zaman kazandıracağı yönünde görüşler belirtmiştir. Bu tema altında özellikle teknolojik gelişmelerin günlük yaşam üzerindeki olumlu etkileri vurgulanmıştır.

“Kesinlikle evrak, raporlama süreçlerini hallederdi. Böylece sosyal hizmet uzmanına daha fazla zaman kalırdı.” (K5).

“İnsan hayatını kolaylaştıracaktır.” (K16).

“Bilgiye hızlı ulaşan bir toplum oluşturacaktır.” (K13).

Katılımcı ifadeleri değerlendirildiğinde yapay zekânın özellikle hız, pratiklik ve iş kolaylığı sağlayan bir araç olarak görüldüğü anlaşılmaktadır. Katılımcılar teknolojik gelişmelerin bireylerin günlük yaşamını daha sistemli ve düzenli hale getireceğini düşünmektedir. Bunun yanında yapay zekânın iş yükünü azaltarak insanlara daha fazla zaman kazandıracağı görüşü de öne çıkmaktadır.

Katılımcıların önemli bir kısmı yapay zekânın sosyal yaşam üzerinde bazı olumsuz etkiler oluşturabileceğini ifade etmiştir. Özellikle bireylerin yalnızlaşması, sosyal ilişkilerin azalması ve düşünme becerilerinin zayıflaması en dikkat çekici görüşler arasında yer almıştır.

“Toplumu tembelliğe iteceğini düşünüyorum.” (K3).

“İnsan ilişkileri ve arkadaşlıkları azaltabilir.” (K7).

“İnsanların düşünme becerilerini azaltabilir.” (K21).

“İnsanları yalnızlaştırabilir.” (K27).

Katılımcı görüşleri doğrultusunda yapay zekânın bireyleri sosyal yaşamdan uzaklaştırabileceği ve insan ilişkilerinde zayıflamalara neden olabileceği düşünülmektedir. Bunun yanında bireylerin hazır bilgiye daha kolay ulaşmasının düşünme ve üretme süreçlerini olumsuz etkileyebileceğine yönelik kaygıların bulunduğu görülmektedir.

Katılımcılar yapay zekânın çalışma yaşamında önemli değişiklikler oluşturabileceğini ifade etmiştir. Bazı katılımcılar iş yükünün azalacağını düşünürken bazı katılımcılar ise işsizliğin artabileceğini belirtmiştir.

“Çoğu mesleğin yerini alacak, işsizlik artacak.” (K1).

“Birçok mesleğin iş yükünü azaltacaktır.” (K12).

“Teknolojik gelişim hız kazanacaktır.” (K29).

Katılımcı görüşleri doğrultusunda yapay zekânın çalışma yaşamında hem fırsat hem de risk olarak değerlendirildiği anlaşılmaktadır. Özellikle rutin işlerin yapay zekâ tarafından gerçekleştirileceği düşünülürken insan gücüne olan ihtiyacın azalabileceğine yönelik endişeler de dikkat çekmektedir.

Katılımcılar yapay zekânın özellikle eğitim ve sağlık alanlarında önemli katkılar sağlayacağını düşünmektedir. Eğitim süreçlerinde bilgiye erişimin kolaylaşacağı ve öğrenme süreçlerinin destekleneceği ifade edilirken sağlık alanında ise tanı, teşhis ve bakım süreçlerinin gelişeceği belirtilmiştir.

“Sağlık alanında tanı ve teşhis süreçlerini kolaylaştıracaktır.” (K14).

“Eğitim alanında gelişim sağlayabilir.” (K19).

“Toplumun sağlık alanında bilinçlenmesini sağlayabilir.” (K15).

Katılımcı görüşleri incelendiğinde yapay zekânın özellikle hizmet kalitesini artırabilecek bir teknoloji olarak değerlendirildiği görülmektedir. Eğitimde öğrenme süreçlerini destekleyen, sağlık alanında ise tanı ve takip süreçlerini hızlandıran bir araç olarak algılandığı anlaşılmaktadır.

Katılımcılar yapay zekânın teknoloji bağımlılığını artırabileceğini ve bireylerin sosyal yaşamlarını olumsuz etkileyebileceğini ifade etmiştir. Özellikle çocuklar ve gençler üzerinde oluşabilecek etkiler dikkat çekici bulunmuştur.

“Çocukların teknolojiye bağımlılığını artırabilir.” (K18).

“İnsanların sosyal yaşamını etkileyebilir.” (K23).

“Hayatı kolaylaştırabilir ancak insanları tembelliğe yönlendirebilir.” (K25).

Bu bulgular doğrultusunda katılımcıların yapay zekânın bireylerin sosyal yaşamları üzerinde olumsuz etkiler oluşturabileceğine yönelik kaygılar taşıdığı görülmektedir. Özellikle teknolojinin bilinçsiz kullanımının bireyleri yalnızlaştırabileceği ve sosyal etkileşimleri azaltabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın ikinci sorusu “Katılımcılara göre yapay zekâ kendi meslek alanlarında hangi görevleri yerine getirebilir?” şeklinde belirlenmiştir. Katılımcı görüşleri incelendiğinde yapay zekânın özellikle rutin işlemler, veri analizi, planlama, raporlama ve danışmanlık gibi alanlarda kullanılabileceği yönünde görüşlerin yoğunlaştığı görülmüştür. Bunun yanında katılımcılar insan ilişkisi, empati ve duygusal iletişim gerektiren görevlerde yapay zekânın yetersiz kalabileceğini ifade etmiştir.

Gerçekleştirilen içerik analizi sonucunda katılımcı görüşleri, “idari ve teknik destek”, “sağlık hizmetlerinde kullanım”, “eğitim ve gelişim süreçlerine destek”, “danışmanlık ve rehberlik hizmetleri” ve “insan ilişkileri gerektiren alanlarda yetersizlik” olmak üzere beş ana tema altında toplanmıştır.

Katılımcıların önemli bir kısmı yapay zekânın iş yükünü azaltabileceğini, veri işleme süreçlerini hızlandırabileceğini ve mesleki uygulamalarda destekleyici bir araç olarak kullanılabileceğini ifade etmiştir. Özellikle sağlık, sosyal hizmet ve çocuk gelişimi alanlarında yapay zekânın yardımcı bir sistem olarak değerlendirildiği görülmektedir. Ancak birçok katılımcı insan ilişkileri ve duygusal etkileşim gerektiren durumlarda insan faktörünün vazgeçilmez olduğunu vurgulamıştır.

Tablo 4.8. Yapay zekânın mesleki alanlardaki görevlerine ilişkin tema ve kodlar

Ana Tema	İçeriği	f	Katılımcılar
İdari ve teknik destek	Evrak ve raporlama işlemleri	9	K3, K4, K5, K8, K16, K17, K27, K28, K30
	Veri analizi ve sistem yönetimi	8	K11, K14, K15, K16, K17, K20, K28, K30
	Planlama ve organizasyon	5	K4, K13, K25, K29, K30
Sağlık hizmetlerinde kullanım	Tanı ve teşhis desteği	7	K9, K10, K11, K14, K15, K16, K17
	Hasta takibi ve bakım planı	6	K9, K11, K12, K13, K15, K16
Eğitim ve gelişim süreçlerine destek	Eğitim materyali hazırlama	4	K18, K19, K22, K24
	Çocuk gelişimini takip etme	5	K18, K20, K21, K22, K23
Danışmanlık ve rehberlik hizmetleri	Danışmanlık sağlama	4	K1, K2, K6, K26
	İhtiyaç analizi yapma	4	K1, K6, K20, K26
İnsan ilişkileri gerektiren alanlarda yetersizlik	Empati eksikliği	6	K2, K7, K10, K12, K21, K23
	İnsan faktörünün gerekliliği	7	K7, K10, K12, K15, K21, K23, K24

Tablo 4.8 incelendiğinde katılımcıların en yoğun biçimde yapay zekânın evrak, raporlama ve veri işleme süreçlerinde kullanılabileceğini ifade ettiği görülmektedir. Bunun yanında sağlık alanında tanı ve teşhis süreçlerinde destek sağlayabileceği yönünde görüşler dikkat çekmektedir. Katılımcılar yapay zekânın özellikle rutin ve teknik işlerde etkili olabileceğini düşünürken insan ilişkileri gerektiren alanlarda yetersiz kalabileceğini belirtmiştir.

K5 kodlu katılımcı, “*Kesinlikle evrak, raporlama süreçlerini hallederdi.*” ifadelerini kullanmıştır.

Benzer şekilde **K27** kodlu katılımcı, “*Arşivleme ve düzenleme işlerini üstlenebilirdi.*” şeklinde görüş belirtmiştir.

Ayrıca **K30** kodlu katılımcı, “*Dosyalama ve sistem yönetimi yapabilirdi.*” diyerek yapay zekânın teknik süreçlerde aktif kullanılabileceğini ifade etmiştir.

Katılımcılar yapay zekânın sağlık alanında özellikle tanı, teşhis, hasta takibi ve bakım planlaması gibi konularda önemli katkılar sağlayabileceğini ifade etmiştir.

K9 kodlu katılımcı, “*İlaç hazırlama ve bakım planları oluşturabilirdi.*” şeklinde görüş bildirmiştir.

Benzer biçimde **K14** kodlu katılımcı, “*Hastane sistemlerinde veri analizi yapabilirdi.*” ifadelerini kullanmıştır.

Ayrıca **K15** kodlu katılımcı, “*Tanı koyma ve hasta takibinde görev alabilirdi.*” diyerek yapay zekânın sağlık süreçlerinde destekleyici rol oynayabileceğini belirtmiştir.

Katılımcı ifadeleri incelendiğinde yapay zekânın sağlık alanında hata payını azaltabilecek, veri analizini hızlandırabilecek ve hasta bakım süreçlerini kolaylaştırabilecek bir sistem olarak değerlendirildiği görülmektedir.

Katılımcılar yapay zekânın eğitim materyali hazırlama, çocuk gelişimini takip etme ve öğrenme süreçlerini destekleme gibi alanlarda kullanılabileceğini ifade etmiştir.

K18 kodlu katılımcı, “*Çocukların gelişimini takip eden uygulamalar geliştirebilirdi.*” şeklinde görüş belirtmiştir.

Benzer biçimde **K19** kodlu katılımcı, “*Eğitsel oyun ve materyal hazırlayabilirdi.*” ifadelerini kullanmıştır.

Ayrıca **K24** kodlu katılımcı, “*Eğitim içerikleri oluşturabilirdi.*” diyerek yapay zekânın eğitim alanındaki kullanımına dikkat çekmiştir.

K1 kodlu katılımcı, “*7/24 danışmanlık sağlayabilir.*” ifadelerini kullanmıştır.

Benzer şekilde **K2** kodlu katılımcı, “*Danışanların sorunlarını çözmede yardımcı olabilirdi.*” şeklinde görüş belirtmiştir.

Ayrıca **K26** kodlu katılımcı, “*Hastalara veya bireylere öneriler sunabilirdi.*” diyerek rehberlik süreçlerine vurgu yapmıştır.

Bu bulgular doğrultusunda katılımcıların yapay zekâyı bireylere yönlendirme yapabilen ve bilgi sunabilen bir destek sistemi olarak değerlendirdiği görülmektedir.

Katılımcıların önemli bir kısmı yapay zekânın teknik görevlerde başarılı olabileceğini ancak empati, duygu paylaşımı ve insan ilişkileri gerektiren alanlarda yetersiz kalacağını ifade etmiştir.

K10 kodlu katılımcı, *“Karar verme dışında hemşirelikte yardımcı olabilirdi.”* şeklinde görüş belirtmiştir.

Benzer biçimde **K12** kodlu katılımcı, *“Teorik bilgileri hasta başında uygulayabilirdi ancak hasta ile iletişim konusunda başarılı olamazdı.”* ifadelerini kullanmıştır.

Ayrıca **K23** kodlu katılımcı, *“Çocukların duygusal durumlarını analiz edebilirdi ancak insan sevgisinin yerini tutamaz.”* diyerek insan faktörünün önemine dikkat çekmiştir.

Katılımcı görüşleri değerlendirildiğinde yapay zekânın teknik anlamda destekleyici bir araç olarak görülmesine rağmen insan ilişkileri, empati ve duygusal iletişim gerektiren alanlarda insanın yerini tam olarak alamayacağı düşünülmektedir. Özellikle sağlık, sosyal hizmet ve çocuk gelişimi gibi insan merkezli mesleklerde duygusal bağın önemli olduğu vurgulanmıştır.

4.2. Tartışma

Bu araştırmada Sağlık Bilimleri Fakültesinin dört bölümünde öğrenim gören öğrencilerin zekâ ve yapay zekâ kavramlarına yükledikleri anlamlar incelenmiştir. İki kavrama ilişkin yanıtlar aynı sekiz kategori altında sınıflandırılmış, ancak kategorilerin dağılımları farklılaşmıştır. Zekâyâ ilişkin yanıtlarda mekanik ve teknolojik sistemler ile değer ve kıymet kategorileri; yapay zekâyâ ilişkin yanıtlarda ise insani ilişkiler ve yardımcı rol ile bilgi kaynağı ve öğreticilik kategorileri öne çıkmıştır. Bu dağılım, çalışma grubunda iki kavramın farklı özelliklerle ilişkilendirildiğine işaret etmektedir. Açık uçlu soruları yanıtlayan 30 kadın öğrencinin ifadelerinde de yapay zekânın günlük yaşamı ve mesleki işleri kolaylaştırabileceğine ilişkin beklentilerle, insan ilişkileri ve teknolojiye bağımlılık konusundaki kaygılar birlikte yer almıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin %94,8’i günlük yaşamlarında yapay zekâ kullandığını belirtmiştir. Bu oran, çalışma grubunda kullanımın yaygın olduğunu göstermektedir. Ancak kullanım sıklığı, kullanılan araçlar ve kullanım amaçları ayrıntılı olarak ölçülmediğinden, bu bulgudan öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı veya mesleki kullanım yeterliği hakkında sonuç çıkarılamaz. Yılmaz vd. (2021), 405 sağlık bilimleri öğrencisiyle yürüttükleri araştırmada

katılımcıların %75,6'sının günlük yaşamda yapay zekâyla desteklenen programlar hakkında bilgi sahibi olduğunu bildirmiştir. Gezgin Yazıcı vd. (2025) ise 420 hemşirelik öğrencisinin %80,5'inin yapay zekânın günlük kullanımı hakkında bilgi sahibi olduğunu belirlemiştir. Bu çalışmalar, öğrencilerin yapay zekâyâ ilişkin bilgi ve görüşlerini değerlendirmektedir. Bilgi sahibi olma ile kullanım farklı sorularla incelendiğinden, söz konusu oranlar mevcut araştırmanın kullanım oranıyla doğrudan karşılaştırılmamalıdır.

Yapay zekâyâ yönelik duygu sorusunda merak, %59,9 ile en sık verilen yanıt olmuştur. Bunu güven (%18,6) ve mutluluk (%10,2) izlemiştir. Merakın öne çıkması, öğrencilerin yapay zekâyı ilgi uyandıran bir teknoloji olarak değerlendirdiklerini düşündürmektedir. Bununla birlikte merakın hangi özelliklere veya beklentilere dayandığı bu soruyla belirlenmemiştir. Endişe ve korku/öfke yanıtlarının daha düşük oranlarda bulunması da öğrencilerin yapay zekânın riskleri konusunda kaygı taşımadıkları anlamına gelmez. Bu dağılım, yalnızca ilgili soruya verilen duygu yanıtlarını göstermektedir.

Duygu bulgularının tutum ve hazırbulunuşluk araştırmalarından ayrılması gerekir. Saydamlı vd. (2025), hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâyâ yönelik değerlendirmelerini genel tutum ölçeğiyle incelemiştir. Elmaoğlu ve Güleç (2025) ise olumlu tutum ile tıbbi yapay zekâyâ hazırbulunuşluk arasında pozitif yönde, orta düzeyde bir ilişki bildirmiştir. Mevcut araştırmada bu özellikler ölçeklerle ölçülmediği için duygu yanıtları, olumlu tutumun veya mesleki hazırbulunuşluğun göstergesi olarak yorumlanamaz. Kullanım, duygu, tutum ve hazırbulunuşluk bulguları, öğrencilerin yapay zekâyâ ilişkisini farklı yönlerden açıklamaktadır.

Zekâ kavramına ilişkin geçerli yanıtlar sekiz kategori altında toplanmıştır. En fazla yanıt “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” kategorisinde yer almış; bunu “Değer ve Kıymet” ve “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” kategorileri izlemiştir. Katılımcıların gerekçeleri, bu benzetmelerin farklı anlamlar taşıdığını göstermektedir. Örneğin makine benzetmesi zihinsel işleyişteki düzen ve eşgüdümle, su ve altın benzetmeleri zekânın gerekliliği ve değeriyle, pusula ve anahtar benzetmeleri ise yön bulma ve problem çözmeyle açıklanmıştır. Dolayısıyla öğrenciler zekâyı yalnızca zihinsel işlemler üzerinden değil, yaşamlarındaki işlevi ve ona verdikleri değer üzerinden de betimlemiştir.

Bu anlam çeşitliliği ile zekâ kuramlarının açıkladığı yapılar birbirinden ayrılmalıdır. Spearman (1904), zihinsel görevlerdeki ortak kapasiteyi genel zekâ faktörüyle açıklarken Gardner (1983), farklı yetenek alanlarını temel alan bir yaklaşım geliştirmiştir. Sternberg (1985)

ise zekâyı bilişsel bileşenler, deneyim ve çevresel bağlam arasındaki ilişkiler üzerinden ele almıştır. Mevcut araştırmada bilişsel performans veya bu kuramların tanımladığı yetenekler ölçülmemiştir. Bu nedenle metafor kategorileri herhangi bir zekâ kuramını doğrulayan bulgular olarak değerlendirilemez. Araştırmanın bu konudaki katkısı, öğrencilerin zekâ kavramını açıklarken hangi özellikleri ve işlevleri öne çıkardıklarını ortaya koymasıdır.

Yapay zekâyâ ilişkin yanıtlarda “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” kategorisi ilk sırada yer almış; bunu “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” ve “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” kategorileri izlemiştir. Yardımcı, arkadaş ve asistan gibi benzetmeler, öğrencilerin yapay zekâyı destek sağlayan bir araç olarak anlamlandırdıklarına işaret etmektedir. Kütüphane, ansiklopedi ve öğretmen benzetmeleri bilgi sunma ve öğreticilikle; robot ve makine benzetmeleri ise teknolojik işleyişle ilişkilendirilmiştir. Bu örüntü, çalışma grubunun yapay zekâyı hem sunduğu işlevler hem de insan ve teknolojiyle kurduğu benzerlikler üzerinden açıkladığını göstermektedir.

Benzer anlam alanları, İnce ve Turhan’ın (2025) 222 spor bilimleri öğrencisiyle yürüttüğü araştırmada da görülmektedir. Araştırmada yardımcı ve kolaylaştırıcı olarak yapay zekâ teması en yüksek frekansa sahip olmuş; bilgi kaynağı olma, insan benzeri özellikler, tehdit ve risk ile olumsuz değerlendirmeler de ayrı temalar altında incelenmiştir. Mevcut araştırmayla ortak nokta, yapay zekânın yardım sağlama ve bilgi sunma işlevlerinin öne çıkmasıdır. Bununla birlikte iki araştırmanın kategori sınırları aynı değildir. Örneğin mevcut araştırmada insani ilişkiler ve yardımcı rol birlikte ele alınırken, İnce ve Turhan bu anlamları ayrı temalar altında değerlendirmiştir. Bu nedenle benzerlik, kategori yüzdelerinin doğrudan karşılaştırılmasından çok katılımcıların kavrama yükledikleri anlamlar düzeyinde kurulmalıdır.

Öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilen çalışmalar da destekleyici işlevlerle olası risklerin birlikte ifade edilebildiğini göstermektedir. Ağmaz ve Ergüleç (2024), okul öncesi öğretmen adaylarının eğitimde yapay zekâyâ ilişkin metaforlarında olumlu ve olumsuz betimlemelerin bulunduğunu bildirmiştir. Eriçok vd. (2024) ise öğretmen adaylarının yapay zekâyı bilgiye erişimi ve öğrenmeyi destekleyen bir araç olarak değerlendirdiklerini, ancak riskler ve etik sorunlar konusunda da görüş belirttiklerini ortaya koymuştur. Bu sonuçlar mevcut araştırmayla bazı ortak anlamlar taşımaktadır. Ancak Ağmaz ve Ergüleç’in sorusu özellikle eğitimde yapay zekâ kullanımına yöneliktir; mevcut araştırmada ise yapay zekâ kavramı sorulmuştur. Dolayısıyla farklı örneklem ve soru kapsamlarıyla elde edilen bu bulguların bütünüyle aynı algıyı temsil ettiği ileri sürülemez.

Yapay zekâya ilişkin 344 yanıtın 54'ü (%15,7) “Risk, Tehdit ve Olumsuzluk” kategorisinde değerlendirilmiştir. Bu kategorinin bulunması, çalışma grubunda yapay zekâya yönelik destekleyici betimlemelerin yanında olumsuz anlamlandırmaların da yer aldığını göstermektedir. İnce ve Turhan (2025) da spor bilimleri öğrencilerinin metaforlarında tehdit ve risk içeren ayrı bir tema belirlemiştir. Ağmaz ve Ergüleç’in (2024) araştırmasında ise eğitimde yapay zekâya ilişkin olumlu ve olumsuz betimlemeler birlikte bulunmuştur. Bu ortaklık, yapay zekânın farklı öğrenci gruplarında yalnızca yararları üzerinden anlamlandırılmadığına işaret etmektedir. Bununla birlikte mevcut araştırmadaki kategori oranı, standartlaştırılmış bir kaygı veya risk farkındalığı ölçümü değildir.

Sağlıkta yapay zekâ kullanımına ilişkin etik değerlendirmeler, bu olumsuz anlamlandırmaların tartışılabileceği bir bağlam sunmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü, insan özerkliğinin ve mahremiyetin korunmasını, güvenliğin gözetilmesini, şeffaflığı ve hesap verebilirliği temel ilkeler arasında saymaktadır (WHO, 2021). Ancak öğrencilerin risk içeren metaforlar üretmesi, bu ilkeler hakkında bilgi sahibi olduklarını göstermemektedir. Bulgular, katılımcıların yapay zekâya yükledikleri olumsuz anlamları ortaya koymakta; sağlık uygulamalarındaki somut riskleri tanıma yeterliklerini değerlendirmemektedir.

İki kavramın dağılımları karşılaştırıldığında, zekâya ilişkin yanıtlarda “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” ve “Değer ve Kıymet”; yapay zekâya ilişkin yanıtlarda ise “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” ve “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” kategorileri öne çıkmıştır. “Risk, Tehdit ve Olumsuzluk” kategorisine yerleştirilen yanıtların oranı zekâ için %6,7, yapay zekâ için %15,7’dir. Bu betimsel farklılık, çalışma grubunda yapay zekânın olumsuz özelliklerle daha sık ilişkilendirildiğini göstermektedir. Ancak kavramlar arasında istatistiksel bir karşılaştırma yapılmadığından, bu dağılım anlamlı bir fark olarak sunulmamalıdır. Aynı şekilde kategori düzeyindeki sonuçlar, tek tek öğrencilerin iki kavramı nasıl farklılaştırdığını açıklamak için yeterli değildir.

Bölüm içi dağılımlar incelendiğinde, zekâya ilişkin yanıtlarda Hemşirelik öğrencilerinde “Değer ve Kıymet” (%37,0), Çocuk Gelişimi öğrencilerinde “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” (%33,3), Sosyal Hizmet öğrencilerinde “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” (%46,4), Sağlık Yönetimi öğrencilerinde ise “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” (%58,9) kategorisi ilk sırada yer almıştır. Yapay zekâya ilişkin yanıtlarda “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” kategorisi Hemşirelik (%22,5), Sosyal Hizmet (%30,4) ve Sağlık Yönetimi (%35,7) öğrencilerinde öne çıkmıştır. Çocuk Gelişimi öğrencilerinde ise “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” ile “Bilgi Kaynağı ve

Öğreticilik” kategorileri eşit oranda (%21,0) temsil edilmiştir. Bu dağılımlar, çalışma grubunda zekâya ilişkin öne çıkan anlamların bölümler arasında değiştiğini, yapay zekâya ilişkin yanıtlarda ise üç bölümde yardımcı rolün ilk sırada bulunduğunu göstermektedir.

Bu bulgular, bölümlerde verilen eğitimin öğrencilerin algıları üzerindeki etkisini açıklamamaktadır. Araştırmada bölüm ile metafor kategorisi arasındaki ilişki istatistiksel olarak sınanmamış, gözlenen dağılımların kullanım deneyimi, sınıf düzeyi veya diğer öğrenci özellikleriyle birlikte nasıl değiştiği incelenmemiştir. Dolayısıyla bölüm farklılıklarını mesleki eğitimin sonucu olarak yorumlamak yerine, araştırmaya katılan grupların betimsel özellikleri olarak değerlendirmek gerekir.

Hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâya yükledikleri anlamlar, aynı öğrenci grubuyla gerçekleştirilen nitel araştırmalarla birlikte değerlendirilebilir. Yıldırım Gürkan ve Çakmak (2025), 20 hemşirelik öğrencisiyle yaptıkları yüz yüze görüşmelerde yapay zekâya ilişkin metaforik algıları ve teknolojinin sağlık alanındaki geleceğine yönelik beklentileri incelemiştir. Katılımcılar sağlık hizmetlerinin niteliği ve verimliliğine ilişkin olumlu beklentilerin yanında etik ve mesleki etkiler konusunda çekinceler de ifade etmiştir. Mevcut araştırmada Hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâ yanıtlarında yardımcı rol kategorisinin ilk sırada bulunması ve risk kategorisinin de temsil edilmesi, bu iki yönlü değerlendirmeye ortaklık taşımaktadır. Ancak yüz yüze görüşmelerden elde edilen ayrıntılı anlatımlar ile çevrim içi metafor tamamlama yanıtlarının kapsamı farklıdır. Bu nedenle karşılaştırma, oranların veya kategori adlarının eşitliği üzerinden değil, ifade edilen anlamların benzerliği üzerinden kurulmalıdır.

Bonet vd. (2026), hemşirelik öğrencilerinin eğitimde yapay zekâya ilişkin algılarını UTAUT2 modeli çerçevesinde ele alan nitel meta-sentezlerinde, öğrenmeyi ve verimliliği destekleme beklentilerinin yanında dijital yeterlikler, teknik güçlükler, etik ve eşit erişimle ilgili sorunları da belirlemiştir. Bu sentez, mevcut araştırmadaki yardımcı rol ve olumsuzluk içeren betimlemelerin birlikte değerlendirilmesi için daha geniş bir bağlam sunmaktadır. Bununla birlikte mevcut araştırmada teknoloji kabul modelinin değişkenleri ölçülmemiştir. Yardımcı rol metaforlarının bulunması, öğrencilerin yapay zekâyı kullanmaya hazır oldukları veya kullanma niyeti taşıdıkları şeklinde yorumlanamaz.

Sınıf düzeyine göre elde edilen bulgular incelendiğinde birinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin zekâ metaforlarında farklı kategori dağılımlarının bulunduğu görülmüştür. Birinci sınıf öğrencilerinde “Doğa ve Canlılık”, “Sonsuzluk ve Geniş Kapsamlılık” ve “Esneklik ve

Uyum Sağlama” kategorileri; dördüncü sınıf öğrencilerinde ise “Mekanik ve Teknolojik Sistemler”, “Değer ve Kıymet” ve “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” kategorileri sayıca öne çıkmıştır. Yapay zekâ kavramında ise her iki sınıf düzeyinde en fazla metafor “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” kategorisinde yer almıştır.

Araştırmada aynı öğrenciler birinci sınıftan dördüncü sınıfa kadar izlenmemiş, farklı sınıf düzeylerindeki öğrenciler aynı zaman diliminde incelenmiştir. Bu nedenle gözlenen dağılımlar lisans eğitiminin öğrencilerin zekâ veya yapay zekâ algılarını değiştirdiğini kanıtlamamaktadır.

Sınıf düzeyinin yapay zekâya ilişkin değerlendirmelerle ilişkisi farklı yöntemlerle yapılan araştırmalarda da ele alınmaktadır. Saydamlı, Şahin ve Er (2025) hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâya yönelik tutumlarını standartlaştırılmış bir ölçekle incelemiştir. Mevcut araştırmada ise sınıf düzeyleri arasında tutum puanı karşılaştırması yapılmamış, metafor kategorilerinin frekans ve yüzde dağılımları sunulmuştur. Dolayısıyla iki araştırma farklı özellikleri ölçmektedir. Bununla birlikte sınıf düzeyinin gelecekte metaforik algı, tutum ve yapay zekâ kullanım deneyimiyle birlikte incelenebilecek bir değişken olduğu görülmektedir.

Açık uçlu soruları yanıtlayan 30 kadın katılımcının toplumsal geleceğe ilişkin görüşlerinde, yapay zekânın sağlayabileceği kolaylıklar ile olası olumsuz sonuçlar birlikte yer almıştır. Hayatı kolaylaştırma ve iş süreçlerini hızlandırma beklentilerinin yanında insan ilişkilerinin azalması, tembelliğe yönelme, düşünme becerisinin azalması, teknoloji bağımlılığı ve yalnızlaşma gibi kaygılar ifade edilmiştir. İşsizliğin artması ve mesleklerin dönüşmesi de katılımcıların geleceğe ilişkin değerlendirmeleri arasındadır. Bu ifadeler, yapay zekânın toplum üzerindeki gerçekleşmiş etkilerini değil, soruları yanıtlayan öğrencilerin beklenti ve kaygılarını göstermektedir.

Yarar ve risk içeren görüşlerin bulunması, metafor yanıtlarında yardımcı rol ve olumsuzluk kategorilerinin birlikte yer almasıyla anlam bakımından benzerlik taşımaktadır. Bununla birlikte metafor dağılımları 344 öğrencinin, açık uçlu görüşler ise bu grubun içinden gönüllü olarak katılan 30 kadın öğrencinin yanıtlarına dayanmaktadır. Bu nedenle iki veri grubundaki ortak anlamlar, tüm katılımcıların aynı değerlendirmeyi yaptığı veya her öğrencinin yarar ve riskleri birlikte dile getirdiği şeklinde yorumlanamaz. Yıldırım Gürkan ve Çakmak’ın (2025) hemşirelik öğrencileriyle gerçekleştirdiği araştırmada da sağlık hizmetlerine yönelik olumlu beklentilerle etik ve mesleki çekinceler birlikte bildirilmiştir. Ancak bu ortaklık, mevcut

araştırmada dile getirilen yalnızlaşma veya işsizlik gibi toplumsal kaygıların aynı çalışmada da belirlendiği anlamına gelmemektedir.

Mesleki geleceğe ilişkin yanıtlar, yapay zekâdan beklenen desteğin farklı görevler üzerinden açıklandığını göstermektedir. Katılımcılar evrak ve raporlama, veri analizi ve sistem yönetimi, planlama, tanı desteği, hasta takibi ve bakım planlaması gibi kullanım olanaklarından söz etmiştir. Eğitim materyali hazırlama, çocuk gelişimini takip etme, danışmanlık ve ihtiyaç analizi de belirtilen görevler arasındadır. Bu ifadeler, öğrencilerin yapay zekâyı gelecekteki meslekleriyle nasıl ilişkilendirdiklerini ortaya koymaktadır. Ancak söz konusu görevlerin yapay zekâ tarafından güvenli ve etkili biçimde yerine getirilebildiğini gösteren uygulama sonuçları değildir.

Beklenen desteğin yanında, insan ilişkileri gerektiren görevlerde teknolojinin sınırlarına ilişkin görüşler de bildirilmiştir. Empati eksikliği alt kodunda altı, insan faktörünün gerekliliği alt kodunda yedi katılımcı yer almaktadır. Bazı katılımcılar her iki kodda da bulunduğundan bu sayılar toplanarak ayrı kişilerin sayısı olarak yorumlanmamalıdır. Hasta ile iletişim ve insan sevgisinin yerini tutamama yönündeki ifadeler, mesleki hizmetlerin ilişkisel boyutunun katılımcılar açısından önemini göstermektedir. Bonet vd. (2026) de nitel meta-sentezlerinde yapay zekânın hemşirelik eğitiminin insani boyutunu tamamlayacak biçimde ele alınmasını önermektedir. Bu öneri mevcut görüşlerle ortak bir çerçeve sunmakla birlikte, farklı mesleklerde yapay zekânın empati veya iletişim kapasitesine ilişkin kesin bir sonuca dayanak oluşturmaz.

Mesleki geleceğe ilişkin bu değerlendirmeler, açık uçlu soruları yanıtlayan 30 kadın katılımcıyla sınırlıdır. Bölüm ve sınıf grupları bu katılımcılar arasında dengeli temsil edilmemiştir. Dolayısıyla bulgular dört bölümdeki bütün öğrencilerin ortak görüşleri olarak sunulmamalıdır. Yanıtlar, araştırmanın bu aşamasına gönüllü olarak katılan öğrencilerin beklentilerini ve çekincelerini yansıtmaktadır..

Bu araştırmanın katkısı, dört farklı bölümde öğrenim gören öğrencilerin zekâ ve yapay zekâ kavramlarına yükledikleri anlamları aynı çalışma kapsamında ele almasıdır. Zekâyâ ilişkin yanıtlarda zihinsel işleyiş ve değer; yapay zekâyâ ilişkin yanıtlarda ise yardım sağlama ve bilgi sunma özelliklerinin öne çıkması, kavramların çalışma grubunda farklı biçimlerde anlamlandırıldığına işaret etmektedir. Açık uçlu yanıtlar da yapay zekâyâ ilişkin beklentilerin günlük yaşam ve mesleki görevlerle nasıl ilişkilendirildiğini göstermiştir. Bu görüşlerde işleri kolaylaştırma beklentilerinin yanında insan ilişkileri, bağımlılık ve mesleklerin geleceğiyle ilgili

çekinceler bulunması, öğrencilerin değerlendirmelerinde birden fazla anlamın yer aldığını ortaya koymaktadır.

Bulgular, araştırmaya katılan öğrenciler ve kullanılan veri toplama araçları çerçevesinde değerlendirilmelidir. Gönüllü katılım yoluyla oluşturulan çalışma grubunun dağılımları, bütün sağlık bilimleri öğrencilerine genellenemez. Kullanımın tek soruyla belirlenmesi ve duygu yanıtlarının standartlaştırılmış bir ölçeğe dayanmaması, bu bulgulardan kullanım yeterliği, tutum veya kaygı düzeyi hakkında sonuç çıkarılmasını sınırlandırmaktadır. Açık uçlu görüşlerin yalnızca 30 kadın katılımcıdan alınması da farklı öğrenci gruplarının deneyimlerinin temsilini daraltmaktadır. Gelecek araştırmalarda metaforların ayrıntılı görüşmelerle birlikte incelenmesi; kullanım deneyimi, tutum ve hazırbulunuşluğun ayrı araçlarla değerlendirilmesi, öğrencilerin yapay zekâya yükledikleri anlamların daha kapsamlı açıklanmasını sağlayabilir.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar

Bu araştırmada Sağlık Bilimleri Fakültesinin Çocuk Gelişimi, Hemşirelik, Sosyal Hizmet ve Sağlık Yönetimi bölümlerinin birinci ve dördüncü sınıflarında öğrenim gören 344 öğrencinin zekâ ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin metaforik algıları incelenmiştir. Ayrıca öğrencilerin bildirdikleri yapay zekâ kullanım durumları ve duygular değerlendirilmiş; 30 kadın katılımcının açık uçlu yanıtları üzerinden yapay zekânın toplumsal ve mesleki geleceğine ilişkin görüşleri ele alınmıştır.

Öğrencilerin %94,8'i günlük yaşamlarında yapay zekâ kullandığını belirtmiştir. Duygu sorusunda merak %59,9 ile ilk sırada yer almış; bunu güven (%18,6), mutluluk (%10,2), heyecan (%4,9), endişe (%4,9) ve korku/öfke (%1,5) izlemiştir. Kullanımın tek soruyla belirlenmesi ve duygu sorusunun standartlaştırılmış bir ölçeğe dayanmaması nedeniyle bu sonuçlar, öğrencilerin kullanım yeterliği, genel tutumu veya kaygı düzeyi hakkında bilgi vermemektedir.

Zekâ ve yapay zekâyâ ilişkin geçerli metafor yanıtları sekiz kategori altında sınıflandırılmıştır. Zekâyâ ilişkin yanıtlarda “Mekanik ve Teknolojik Sistemler”, “Değer ve Kıymet” ve “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” kategorileri öne çıkmıştır. Yapay zekâyâ ilişkin yanıtlarda ise “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol”, “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik” ve “Mekanik ve Teknolojik Sistemler” kategorileri ilk sıralarda yer almıştır. “Risk, Tehdit ve Olumsuzluk” kategorisindeki yanıtlar, toplam 344 yanıt üzerinden zekâ için %6,7, yapay zekâ için %15,7 oranındadır. Bu dağılımlar, çalışma grubunda iki kavramın farklı özelliklerle ilişkilendirildiğini göstermektedir; kavramlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunduğu şeklinde yorumlanmamıştır.

Bölüm içi dağılımlarda zekâyâ ilişkin olarak Hemşirelik öğrencilerinde “Değer ve Kıymet”, Çocuk Gelişimi öğrencilerinde “Bilgi Kaynağı ve Öğreticilik”, Sosyal Hizmet öğrencilerinde “Mekanik ve Teknolojik Sistemler”, Sağlık Yönetimi öğrencilerinde ise “İnsani İlişkiler ve Yardımcı Rol” kategorisi ilk sırada yer almıştır. Yapay zekâyâ ilişkin yanıtlarda yardımcı rol kategorisi Hemşirelik, Sosyal Hizmet ve Sağlık Yönetimi öğrencilerinde öne çıkmıştır. Çocuk Gelişimi öğrencilerinde mekanik ve teknolojik sistemler ile bilgi kaynağı ve öğreticilik kategorileri eşit frekansa sahiptir. Bu bulgular bölüm gruplarının betimsel dağılımlarını göstermekte; bölüm eğitiminin algılar üzerindeki etkisini açıklamamaktadır.

Açık uçlu soruları yanıtlayan katılımcılar, yapay zekânın toplumsal yaşamı kolaylaştırabileceğini, iş süreçlerini hızlandırabileceğini ve eğitim ile sağlık alanlarında destek sağlayabileceğini belirtmiştir. İnsan ilişkilerinin azalması, tembelliğe yönelme, düşünme becerisinin azalması, teknoloji bağımlılığı, yalnızlaşma, işsizliğin artması ve mesleklerin dönüşmesi de dile getirilen olası sonuçlar arasındadır. Bunlar gerçekleşmiş toplumsal etkiler değil, katılımcıların geleceğe ilişkin beklenti ve kaygılarıdır.

Mesleki geleceğe ilişkin görüşlerde evrak ve raporlama, veri analizi, sistem yönetimi, planlama, tanı desteği, hasta takibi ve bakım planlaması gibi görevler belirtilmiştir. Eğitim materyali hazırlama, çocuk gelişimini takip etme, danışmanlık ve ihtiyaç analizi de beklenen kullanım alanları arasındadır. Bunun yanında empati, hasta ile iletişim ve insan sevgisinin önemine ilişkin değerlendirmeler bulunmuştur. Bu görüşler, katılımcıların teknolojiden bekledikleri desteği ve kullanımına ilişkin çekincelerini yansıtmakta; yapay zekânın mesleki görevlerdeki başarısını veya yetersizliğini ölçmemektedir.

Araştırma, çalışma grubunda yapay zekâyâ ilişkin yardımcı ve bilgi sağlayıcı anlamlandırmaların yanında risk ve olumsuzluk içeren betimlemelerin de bulunduğunu ortaya koymuştur. Sonuçlar gönüllü olarak katılan öğrencilerle ve kullanılan veri toplama araçlarıyla sınırlıdır. Özellikle toplumsal ve mesleki geleceğe ilişkin görüşler, açık uçlu soruları yanıtlayan 30 kadın katılımcıyı temsil etmektedir.

5.2. Öneriler

1. Araştırmanın farklı üniversitelerde tekrarlanması ve ortak veri toplama soruları kullanılarak sağlık bilimleri öğrencilerinin zekâ ve yapay zekâyâ yükledikleri anlamların karşılaştırılması önerilmektedir.
2. Metaforik algıların yapay zekâ kullanım sıklığı, kullanılan araçlar, kullanım amaçları ve yapay zekâ okuryazarlığıyla birlikte incelenmesi önerilmektedir. Tutum, kaygı ve hazırbulunuşluk değerlendirilecekse bu özelliklere uygun, geçerliği ve güvenilirliği gösterilmiş ölçme araçları kullanılmalıdır.
3. Sınıf düzeyleri arasında gözlenen dağılımları daha ayrıntılı açıklamak için aynı öğrencilerin öğrenim süreçleri boyunca izlendiği boylamsal araştırmalar yapılabilir. Böylece algılardaki değişim ile eğitim ve kullanım deneyimleri arasındaki ilişkiler incelenebilir.

4. Açık uçlu görüşleri inceleyen araştırmalarda bölüm, sınıf düzeyi ve cinsiyet bakımından daha çeşitli katılımcılara yer verilmesi önerilmektedir. Metafor tamamlama sorularının bireysel görüşmelerle desteklenmesi, benzetmelerin gerekçelerinin ayrıntılı biçimde anlaşılmasını sağlayabilir.
5. Katılımcıların dile getirdiği mesleki kullanım beklentilerinden hareketle, yapay zekânın hangi görevlerde ve hangi denetim koşullarında kullanılabileceğini inceleyen uygulamalı araştırmalar yapılabilir. Bu araştırmalarda insan–yapay zekâ iş birliği, hizmet güvenliği ve insan ilişkilerine ilişkin sonuçlar birlikte değerlendirilebilir.
6. Çocuk Gelişimi, Hemşirelik, Sosyal Hizmet ve Sağlık Yönetimi öğrencileri için mesleki örneklerle dayanan eğitim içeriklerinin geliştirilmesi ve değerlendirilmesi önerilmektedir. İçeriklerde yapay zekâ çıktılarının doğrulanması, mahremiyet, etik sorumluluk ve insan denetimi ele alınabilir. Bu eğitimlerin öğrencilerin bilgi ve becerilerine katkısı, uygun araştırma desenleriyle sınanmalıdır.

KAYNAKÇA

- Ağmaz, R. F., & Ergüleç, F. (2024). Öğretmen adaylarının eğitimde yapay zeka algıları: Bir metafor analizi. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 589–605. <https://doi.org/10.51119/ereegf.2024.97>
- Aktay, S., Gök, S., & Uzunoğlu, D. (2023). ChatGPT in education. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi*, 7(2), 378–406. <https://doi.org/10.29329/tayjournal.2023.543.03>
- Alkan, A., & Yildiz, E. P. (2024). Artificial intelligence and education: A metaphorical analysis on the perceptions of students with special abilities. *International Journal of Research in Education and Science*, 10(4), 761–775. <https://doi.org/10.46328/ijres.3520>
- Arslan, K. (2020). Eğitimde yapay zekâ ve uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(1), 71–88.
- Aydın, A., & Aydın, M. (2026). Çocuk gelişimi öğrencilerinin yapay zekâyâ yönelik tutumları üzerine bir inceleme. *Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi*, 7(1), 175–202. <https://doi.org/10.54637/vizetek.27579522.7.1.6>
- Balıkçı, H. C., Alpsülün, M., & Hayoğlu, G. (2024). Determination of teachers perceptions of artificial intelligence concept: A metaphor analysis. *Sakarya University Journal of Education*, 14(Special Issue-AI in Education), 179–193. <https://doi.org/10.19126/suje.1433360>
- Berşe, S., Akça, K., Dirgar, E., & Açar, A. (2025). Nursing students' early attitudes towards the use of artificial intelligence and ChatGPT: An exploratory study. *International Journal of Nursing Practice*, 31(6), e70083. <https://doi.org/10.1111/ijn.70083>
- Bilgin, N. (2014). *Sosyal bilimlerde içerik analizi: Teknikler ve örnek çalışmalar* (3. bs.). Siyasal Kitabevi.
- Bonet, A., Tort-Nasarre, G., Domènech-Sorolla, J., Monistrol, O., Camí, C., & Medel, D. (2026). Perceptions of artificial intelligence in nursing students: A qualitative meta-synthesis based on the UTAUT2 model. *Nurse Education Today*, 163, 107119. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2026.107119>
- Cevizci, A. (2010). *Felsefe sözlüğü*. Say Yayınları.
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37–46. <https://doi.org/10.1177/001316446002000104>

- Coşkun, F., & Gülleroğlu, H. D. (2021). Yapay zekânın tarih içindeki gelişimi ve eğitimde kullanılması. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences*, 54(3), 947–966. <https://doi.org/10.30964/auebfd.916220>
- Çetin, M., & Aktaş, A. (2021). Yapay zekâ ve eğitimde gelecek senaryoları. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 18(Eğitim Bilimleri Özel Sayısı), 4225–4268. <https://doi.org/10.26466/opus.911444>
- Davenport, T., & Kalakota, R. (2019). The potential for artificial intelligence in healthcare. *Future Healthcare Journal*, 6(2), 94–98. <https://doi.org/10.7861/futurehosp.6-2-94>
- Demir, K., & 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., & Türksoy, E. (2023). İlkokul eğitim paydaşlarının yapay zekâya yönelik metaforik algıları. F. Korkmaz & H. A. Güçlü (Ed.), *Ufuk Üniversitesi II. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi tam metin kitabı* içinde (ss. 83–97). Ufuk Üniversitesi Yayınları.
- Elmaoğlu, E., & Güleç, H. Y. (2025). Hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâya yönelik tutumları ile tıbbi yapay zekâya hazır bulunuşlukları arasındaki ilişkisinin incelenmesi: Bir üniversite örneği. *Bingöl Üniversitesi Sağlık Dergisi*, 6(1), 127–133. <https://doi.org/10.58605/bingolsaglik.1600963>
- Eriçok, B., Karataş, F., & Yüce, E. (2024). Öğretmen adaylarının yapay zekaya (YZ) ilişkin metafor algıları. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 7(2), 607–630. <https://doi.org/10.33400/kuje.1511500>
- Esteva, A., Robicquet, A., Ramsundar, B., Kuleshov, V., DePristo, M., Chou, K., Cui, C., Corrado, G., Thrun, S., & Dean, J. (2019). A guide to deep learning in healthcare. *Nature Medicine*, 25(1), 24–29. <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0316-z>
- Eva, K. W. (2005). What every teacher needs to know about clinical reasoning. *Medical Education*, 39(1), 98–106. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2929.2004.01972.x>
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Gezgin Yazıcı, H., Ökten, Ç., & Akdulum, G. H. (2025). Hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâya yönelik genel tutumları ve etkileyen faktörler. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 34(2), 193–198. <https://doi.org/10.34108/eujhs.1541870>
- Gök, M., Yılmaz, T. Y., & Kantar, E. T. (2025). Dezavantajlı bir bölge okulundaki ortaokul öğrencilerinin yapay zekâ kavramına ilişkin metaforik algıları. *Kesit Akademi Dergisi*, 11(42), 534–550. <https://doi.org/10.29228/kesit.79603>

- 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>
- Hallgren, K. A. (2012). Computing inter-rater reliability for observational data: An overview and tutorial. *Quantitative Methods for Psychology*, 8(1), 23–34. <https://doi.org/10.20982/tqmp.08.1.p023>
- İnce, U., & Turhan, F. H. (2025). The analysis of sports science students metaphorical perceptions of artificial intelligence. *International Journal of Sport Culture and Science*, 13(3), 417–428. <https://doi.org/10.14486/IntJSCS.2025.759>
- İşler, B., & Kılıç, M. (2021). Eğitimde yapay zekâ kullanımı ve gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 5(1), 1–11.
- Karakuş, A., & Yeşilbursa, C. C. (2025). Sosyal bilgiler dersi bağlamında ortaokul öğrencilerinin yapay zekâyâ yönelik görüşlerinin incelenmesi. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 10(31), 91–116. <https://doi.org/10.35826/ijetsar.775>
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. The University of Chicago Press.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159–174. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436–444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (2006). A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence, August 31, 1955. *AI Magazine*, 27(4), 12–14. <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904>
- Merriam, S. B. (2015). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber* (S. Turan, Çev. Ed.; 3. bs.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Miao, F., & Holmes, W. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. <https://doi.org/10.54675/EWZM9535>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Poole, D. L., & Mackworth, A. K. (2017). *Artificial intelligence: Foundations of computational agents* (2nd ed.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108164085>
- Rajkomar, A., Dean, J., & Kohane, I. (2019). Machine learning in medicine. *The New England Journal of Medicine*, 380(14), 1347–1358. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1814259>

- Saban, A. (2008). Okula ilişkin metaforlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 14(55), 459–496.
- Rajpurkar, P., Chen, E., Banerjee, O., & Topol, E. J. (2022). AI in health and medicine. *Nature Medicine*, 28(1), 31–38. <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01614-0>
- Saban, A. (2009). Öğretmen adaylarının “öğrenci” kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 281–326.
- Saban, A., Koçbeker, B. N. & Saban, A. (2007). Prospective teachers’ conceptions of teaching and learning revealed through metaphor analysis. *Learning and Instruction*, 17(2), 123–139. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2007.01.003>
- Saçan, S., Tozduman Yaralı, K., & Kavruk, S. Z. (2022). Çocukların yapay zekâ kavramına ilişkin metaforik algılarının incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 64, 274–296. <https://doi.org/10.21764/maeuefd.1074024>
- Savaşkan, V. (2024). Turkish language prospective teachers perceptions of metaphors regarding artificial intelligence. *Shanlax International Journal of Education*, 12(S1), 180–189. <https://doi.org/10.34293/education.v12iS1-June.7761>
- Saydamlı, Ş., Şahin, S., & Er, M. N. (2025). Hemşirelik öğrencilerinin yapay zekâyâ yönelik tutumlarının incelenmesi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 10(3), 439–445. <https://doi.org/10.61399/ikcusbfd.1548434>
- Spearman, C. (1904). “General intelligence,” objectively determined and measured. *The American Journal of Psychology*, 15(2), 201–292. <https://doi.org/10.2307/1412107>
- Stenbom, A. (2023). Defining artificial intelligence. In M. Jaakkola (Ed.), *Reporting on artificial intelligence* (pp. 27–36). UNESCO. <https://doi.org/10.58338/HSMK8605>
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (Ed.). (2000). *Handbook of intelligence*. Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., & Grigorenko, E. L. (2004). Intelligence and culture: How culture shapes what intelligence means, and the implications for a science of well-being. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 359(1449), 1427–1434. <https://doi.org/10.1098/rstb.2004.1514>
- Şenocak, D. (2020). Açık ve uzaktan öğrenme ortamlarında yapay zekâ: Sunduğu fırsatlar ve yarattığı endişeler. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 56–78.
- Tartuk, M. (2023). Metaphorical perceptions of middle school students regarding the concept of artificial intelligence. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 11(2), 108–116. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.11n.2p.108>

- Temur, S. (2024). Yapay zekânın eğitim sistemine entegrasyonunun potansiyel faydaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(3), 2621–2656. <https://doi.org/10.51460/baebd.1541524>
- Temur, S. (2025). Yapay zekâ ve eğitim: Güncel uygulamalar ve gelecek perspektifleri. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 27(1), 162–178. <https://doi.org/10.26468/trakyasobed.1539210>
- Topol, E. J. (2019). High-performance medicine: The convergence of human and artificial intelligence. *Nature Medicine*, 25(1), 44–56. <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0300-7>
- Uçkun, G., & Konak, O. (2023). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin yapay zekâ kavramına ilişkin metaforik algıları. *TURAN-SAM Uluslararası Bilimsel Hakemli Dergisi*, 15(60), 45–49.
- Vatansever, A. N. (2024). *Üniversite öğrencilerinin yapay zekâ kavramına ilişkin metaforları ve görüşleri üzerine karşılaştırmalı nitel bir araştırma* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi].
- World Health Organization. (2021). *Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance*. World Health Organization.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. bs.). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım Gürkan, D., & Çakmak, R. (2025). Nursing students' metaphorical perceptions of the concept of “artificial intelligence” and their views on the future of artificial intelligence. *BMC Nursing*, 24, 1275. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03947-4>
- Yılmaz, Y., Uzelli Yılmaz, D., Yıldırım, D., Akın Korhan, E., & Özer Kaya, D. (2021). Yapay zekâ ve sağlıkta yapay zekânın kullanımına yönelik Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencilerinin görüşleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(3), 297–308. <https://doi.org/10.22312/sdusbed.950372>
- Yüzbaşıoğlu, Y., Özkan, O., & Doğru, M. (2025). Analysis of metaphors developed by middle school students regarding the concept of artificial intelligence. *Edutech Research*, 3(1), 17–27.
- Zawacki-Richter, O., Marín, 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), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenič, A., Spector, M., Liu, J.-B., Yuan, J., & Li, Y. (2021). A review of artificial intelligence in education from 2010 to 2020. *Complexity*, 2021, 8812542. <https://doi.org/10.1155/2021/8812542>