



**T.C.**  
**GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ**  
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**FELSEFE ANA BİLİM DALI**

**YAPAY ZEKÂ SİSTEMLERİNDE BİLİNÇ SORUNU**

**YÜKSEK LİSANS**

**Doğukan YURDAGEL**

**HAZİRAN-2025**

**GÜMÜŞHANE**

T.C.  
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

FELSEFE ANA BİLİM DALI

YAPAY ZEKÂ SİSTEMLERİNDE BİLİNÇ SORUNU

THE PROBLEM OF CONSCIOUSNESS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE  
SYSTEMS

YÜKSEK LİSANS

Doğukan YURDAGEL

HAZİRAN-2025

GÜMÜŞHANE



**T.C.  
GÜMÜŞHANE ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**ANABİLİM DALININ ADI**

**YAPAY ZEKÂ SİSTEMLERİNDE BİLİNÇ SORUNU**

**THE PROBLEM OF CONSCIOUSNESS IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE  
SYSTEMS**

**YÜKSEK LİSANS**

**Doğukan YURDAGEL**

**Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Aşlı ÜNER KAYA**

**TEMMUZ 2025  
GÜMÜŞHANE**

## KABUL VE ONAY



## BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

**Yüksek Lisans Tezi** olarak hazırlamış olduğum “**Yapay Zekâ Sistemlerinde Bilinç Sorunu**” isimli bu tezimin, tamamen kendi çalışmam olduğunu, her alıntıya kaynak gösterdiğimi, alıntı yaptığım tüm çalışmalarını kaynakçada belirttiğimi ve Gümüşhane Üniversitesi'nin lisanslı kullanıcısı olduğum intihal yazılım programı ile Lisansüstü Eğitim Enstitüsü'nün belirlediği kıstaslara uygun olarak raporladığımı taahhüt ederim. Tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Gümüşhane Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü arşivinde saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

29/ 05 /2025

**Doğukan YURDAGEL**

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tez yazım sürecinde bilimsel yaklaşımı, akademik birikimi ve titiz rehberliğiyle araştırma sürecinin her aşamasında bana yol gösteren, özellikle konu seçiminden literatür taramasına, kavramsal çerçevenin oluşturulmasından analiz süreçlerine kadar sunduğu kıymetli katkılarıyla çalışmama akademik derinlik kazandıran değerli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Aslı ÜNER KAYA'ya en içten teşekkürlerimi sunarım. Tez jürimde yer alan Dr. Öğr. Üyesi Özkan BİNGÖL ve Dr. Öğr. Üyesi Fevziye BEKAR hocalarıma da katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Bu süreci her yönüyle destekleyerek daima yanımda olan, maddi ve manevi katkılarıyla tez çalışmamı sürdürebilmemi mümkün kılan sevgili aileme en derin şükranlarımı sunarım.

**Doğukan YURDAGEL**  
**GÜMÜŞHANE –2025**

## ÖZET

Bu çalışma, yapay zekâ sistemlerinde bilincin ortaya çıkma olasılığını felsefi, teknik ve toplumsal boyutlarıyla ele almaktadır. Yapay zekâ; McCarthy, OECD, Avrupa Komisyonu ve Türk Dil Kurumu gibi otorite ve kurumların tanımları doğrultusunda, insan zekâsını taklit eden, verileri analiz edip öğrenme, akıl yürütme ve problem çözme yeteneklerine sahip sistemler olarak tanımlanmaktadır. Konuyla ilgili literatür, antik otomat örneklerinden başlayarak El-Cezeri, Gottfried W. Leibniz, Alan Turing ve Ada Lovelace gibi öncülerin çalışmaları aracılığıyla, günümüz yapay zekâ uygulamalarının temellerinin nasıl atıldığını göstermektedir. Yapay zekâ tartışmalarında bilincin rolü; Turing Testi, Çince Odası Deneyi gibi düşünce deneyleri üzerinden değerlendirilmektedir. Destekleyici argümanlar, Aristoteles'ten Leibniz'e uzanan mantıksal uslamalama yöntemleri ve Turing'in hesaplama modelleri ışığında, makinelerin insan zekâsını taklit edebilme potansiyelini vurgularken; John Searle gibi eleştirmenler, yalnızca sözdizimsel işlemleri gerçekleştiren sistemlerin, anlam ve öznelikten yoksun kalacağını iddia etmektedir. Bu tezin amacı, genel olarak, yapay zeka sistemlerinin bilinç sahihi olup olamayacağını, lehine ve aleyhine argümanlar ışığında, sorgulamaktır. Tezde ayrıca yapay sistemlerin doğal dil işleme, makine öğrenmesi ve derin öğrenme gibi alanlardaki uygulamaları ile birlikte etik, veri gizliliği, algoritmik önyargı ve istihdam gibi toplumsal zorluklar da kapsamlı bir şekilde incelenecektir.

Geleceğe yönelik tartışmalar, genel yapay zekâ, otonom sistemler, kuantum bilişim ve nöromorfik donanım gibi alanlarda yaşanacak yeniliklerin, yapay zekâ evriminde belirleyici rol oynayacağını ve insan ile makine zekâsı arasındaki etkileşimin hibrit sistemler aracılığıyla optimize edilebileceğini göstermektedir. Bu çerçevede yapay zekâ sistemlerinde bilinç meselesi, teknik gelişmelerin ötesinde; felsefi, etik ve toplumsal yansımaları bulunan ve bu sebeple disiplinlerarası yaklaşımlarla ele alınması gereken bir mesela olarak karşımıza çıkmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zekâ, Bilinç, Makine Öğrenmesi, Derin Öğrenme.

## SUMMARY

This work examines the emergence of consciousness in artificial intelligence systems from philosophical, technical, and social perspectives. Artificial intelligence is conceptualized as systems that mimic human intelligence by analyzing data and possessing capabilities for learning, reasoning, and problem-solving, as defined by authorities such as McCarthy, the OECD, the European Commission, and the Turkish Language Association. A historical perspective—tracing the evolution from ancient automatons through the contributions of pioneers like El-Cezeri, Leibniz, Turing, and Ada Lovelace—demonstrates how the foundations of modern artificial intelligence applications were established.

The role of consciousness in discussions on artificial intelligence is evaluated through thought experiments such as the Turing Test and the Chinese Room. Supportive arguments, drawing on logical inference methods from Aristotle to Leibniz and on Turing's computational models, emphasize the potential for machines to emulate human intelligence. In contrast, critics like John Searle argue that systems performing solely syntactic operations lack genuine meaning and subjectivity. The aim of this thesis is to question, in general, whether artificial intelligence systems can be conscious, in the light of arguments for and against. The thesis will also comprehensively examine the applications of artificial systems in areas such as natural language processing, machine learning, and deep learning, as well as societal challenges such as ethics, data privacy, algorithmic bias, and employment.

Future-oriented discussions suggest that innovations in areas such as artificial general intelligence (AGI), autonomous systems, quantum computing, and neuromorphic hardware will play a decisive role in the evolution of artificial intelligence, and that the interaction between human and machine intelligence can be optimized through hybrid systems. In conclusion, the issue of consciousness in artificial intelligence systems extends beyond mere technical developments and requires interdisciplinary approaches that incorporate philosophical, ethical, and social dimensions.

**Keywords:** Artificial Intelligence, Consciousness, Machine Learning, Deep Learning.

## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY .....	III
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI.....	IV
TEŞEKKÜR.....	V
ÖZET.....	VI
SUMMARY .....	VII
İÇİNDEKİLER .....	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	X
GİRİŞ .....	1
1. YAPAY ZEKÂ: TANIM, TARİHSEL GELİŞİM VE MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIM.....	3
1.1.Yapay Zekâ Nedir? .....	3
1.2.Yapay Zekâ Fikrinin Tarihsel Gelişimi.....	6
1.3.Multidisipliner Bir Alan Olarak Yapay Zekâ.....	9
1.4.Yapay Zekâ Tartışmalarında Bilincin Rolü .....	14
2. BİLİNÇ VE YAPAY ZEKA: ZOR PROBLEM, FELSEFİ TEORİLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ.....	20
2.1. Bilincin Zor Problemi ve Çözüm Önerileri.....	20
2.2. Felsefi Bilinç Teorileri .....	26
2.2.1. Düalizm Nedir? .....	26
2.2.2.Töz Düalizmi.....	27
2.2.3. Nitelik Düalizmi.....	29
2.2.2.1.Epifenomenalizm .....	31
2.2.2.2.Etkileşimci Nitelik Düalizmi.....	32
2.3. İndirgemeci Teoriler.....	33
2.4. Elemeci Teoriler.....	35
2.5. İndirgemeci Olmayan Fizikalist Teoriler .....	37
3. YAPAY ZEKÂ: DESTEKLEYİCİ ARGÜMANLAR, ELEŞTİRİLER VE GELECEĞE YÖNELİK PERSPEKTİFLER.....	39
3.1 Yapay Zekâ Fikrini Destekleyen Argümanlar .....	39
3.1.1.Turing Testi .....	40
3.2.3.Alan Turing'e Yöneltilen Eleştiriler ve Turing'in Yanıtları.....	43
3.2.2.1.Teolojik İtiraz.....	43
3.2.2.2.Matematiksel İtiraz .....	44

3.2.2.3.Bilinç Argümanı.....	45
3.2.2.4.Davranışların Kuralsızlığı .....	46
3.2.2.5.Leydi Lovelace'in İtirazı.....	48
3.1.2.Öğrenen Makineler.....	50
3.1.2.1.Sayısal Bilgisayarlar .....	50
3.2. Yapay Zeka Fikrine Karşı Öne Çıkan Argümanlar.....	51
3.2.1.Çince Odası Deneyi .....	51
3.2.1.1.Çince Odası Deneyine Verilen Cevaplar .....	55
3.2.1.1.1.Sistem cevabı .....	55
3.2.1.1.2.Robot Cevabı.....	55
3.2.1.1.3.Beyin Taklitçisi (Brain Simulator) Cevabı .....	56
3.2.1.1.3.Bileşim (Combination) Cevabı .....	56
3.2.1.1.4.Diğer Zihinler Cevabı .....	56
3.2.1.1.5.Birçok Bina Cevabı.....	57
3.2.2. Fenomenal Durum Skalası .....	57
3.3.Yapay Bilincin Mümkün Olup Olmadığı Üzerine Bir Tartışma.....	58
3.4 Yapay Zeka Gelecekte Nasıl İlerleyebilir? .....	69
3.5.Genel Yapay Zekâ (AGI) ve Süper Zekâ.....	72
3.5.1.Otonom Sistemler ve Robotik.....	74
3.5.2.Kuantum Bilişim ve Yapay Zekâ.....	74
3.5.3.Yapay Zekâ Donanımlarındaki Gelişmeler.....	74
3.5.4.Doğal Dil İşleme (NLP) ve Çok Modlu Yapay Zekâ .....	75
3.6.Yapay Zekâda Karşılaşılan Zorluklar ve Etik Hususlar.....	75
3.6.1. Gizlilik ve Güvenlik Endişeleri.....	75
3.6.2. Önyargı ve Adalet .....	75
3.6.3. Düzenleme ve Yönetişim .....	76
3.6.4. İstihdam ve İş Gücü Üzerindeki Etkiler.....	76
SONUÇ .....	77
KAYNAKÇA .....	80
ÖZGEÇMİŞ.....	95

## ŒEKİLLER DİZİNİ

Œekil 1. El-Cezeri'nin (1206) kitabında Programlı robotların, bilgisayarsız örnekleri.....	6
Œekil 2.Alan Turing ve Turing Testi .....	41
Œekil 3.Gambridge Üniversitesi EDSAC Bilgisayarı.....	51
Œekil 4. John Searle, Çin Odası Deneyi ile Yapay Zeka süreci .....	52



## GİRİŞ

Günümüzde yapay zekâ, insan zekâsının temel özelliklerini taklit etme ve bu sayede öğrenme, çıkarım yapma, problem çözme ve karar verme gibi bilişsel işlevleri gerçekleştirme potansiyeliyle, akademik ve uygulamalı alanlarda geniş yankı uyandıran disiplinlerarası bir araştırma konusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapay zekâ kavramı, McCarthy, OECD, Avrupa Komisyonu ve Türk Dil Kurumu gibi çeşitli otoritelerin tanımlarıyla zenginleştirilmiş; insan zekâsını taklit eden, verileri analiz edip öğrenebilen ve akıl yürütme süreçlerini gerçekleştirebilen sistemler olarak ele alınmıştır. Bu tanımlar, yapay zekânın yalnızca bir teknolojik yenilik olmanın ötesinde, insan düşünce yapısının ve bilişsel süreçlerin modellenmesi açısından da önemli kuramsal ve pratik boyutlara sahip olduğunu göstermektedir.

Yapay zekânın tarihsel evrimi, antik otomat örneklerinden El-Cezeri, Leibniz, Turing ve Ada Lovelace gibi öncülerin çalışmalarına kadar uzanan geniş bir perspektifle incelenmiştir. Bu değişim süreci, yapay zekâ sistemlerinin temelini oluşturan felsefi ve matematiksel yaklaşımların gelişimine paralel ilerlemiş; insan zekâsını mekanikleştirme çabalarının tarihsel kökenleri, günümüzün karmaşık veri odaklı uygulamalarının ve disiplinlerarası yaklaşımlarının temelini atmıştır. Öte yandan, yapay zekâ tartışmalarının önemli bir boyutu da bilincin ve özneliliğin yapay sistemlere entegre edilebilmesi meselesidir. Turing Testi, Aristoteles'ten Leibniz'e uzanan mantıksal usamlama yöntemleri ve Turing'in hesaplama modelleri, yapay zekânın insan zekâsını taklit etme potansiyelini destekleyen argümanlar olarak sunulurken, John Searle'nin eleştirileri ise yalnızca sözdizimsel işlemlerin gerçek anlam ve bilinç üretmede yetersiz kaldığını savunmaktadır. Bu çelişkili argümanlar, yapay zekâ sistemlerinde bilincin "zor problemi" olarak adlandırılan, öznel deneyimlerin fiziksel süreçlerle nasıl ilişkilendirileceğine dair karmaşık soruları gündeme getirmektedir. Ayrıca, yapay zekâ uygulamalarının günümüzdeki yaygınlığı, doğal dil işleme, makine öğrenmesi ve derin öğrenme gibi teknik alanlardaki ilerlemelerle birlikte, etik, gizlilik, önyargı ve iş gücü gibi toplumsal zorlukları da beraberinde getirmektedir. Geleceğe yönelik tartışmalarda, genel yapay zekâ, otonom sistemler, kuantum bilişim ve nöromorfik donanım gibi alanların, yapay zekânın evriminde belirleyici rol oynayacağı öngörülmekte ve insan ile makine zekâsı arasındaki etkileşimin hibrit sistemler aracılığıyla daha verimli hale getirilebileceği vurgulanmaktadır.

Bu çalışma, yapay zekânın hem teorik hem de pratik boyutlarını; destekleyici argümanları, eleştirileri ve geleceğe dair potansiyel gelişmeleri bütüncül bir perspektifte

değerlendirerek, yapay zekâ sistemlerinin insan benzeri öznellik ve bilinç gibi kavramlarla ne derece örtüşebileceğini sorgulamayı amaçlamaktadır. Böylece, yapay zekâ teknolojilerinin ilerlemesi, disiplinlerarası yaklaşımlar, etik düzenlemeler ve toplumsal sorumluluklar çerçevesinde güvenli, adil ve sürdürülebilir çözümler üretebilecek bir gelecek vizyonuna katkıda bulunacaktır. Bu bağlamda; John Searle'ün "*Minds, Brains, and Programs*" (1980), Alan Turing'in "*Computing Machinery and Intelligence*" (1950), David Chalmers'in "*The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*" (1996), Daniel Dennett'in "*Consciousness Explained*" (1991) ve Ray Kurzweil'in "*The Singularity is Near*" (2005) gibi eserler, yapay zekâ sistemlerinde bilinç ve öznellik tartışmalarında en önemli referans kaynaklarıdır. Bu eserler, yapay zekâ ve bilinç ilişkisinin felsefi, bilişsel ve hesaplamalı yönlerini ele alarak, bilinçli yapay sistemlerin mümkün olup olmadığına dair çeşitli kuramsal yaklaşımlar sunmaktadır

# 1. YAPAY ZEKÂ: TANIM, TARİHSEL GELİŞİM VE MULTİDİSİPLİNER YAKLAŞIM

## 1.1.Yapay Zekâ Nedir?

Yapay zekâyı kavramsallaştıran John McCarthy'e göre yapay zeka; "akıllı makineler, özellikle de akıllı bilgisayar programlarını yapma bilimi ve mühendisliğidir" (McCarthy, 1998: 2). Türk Dil Kurumu'nda 'yapay' kelimesi, "doğadaki örneklerine benzetilerek insan eliyle yapılmış veya üretilmiş, yapay" anlamındayken, "zeka; insanın düşünme, akıl yürütme, öğrenme, kavramları ve nesnelere zihinde canlandırabilme, objektif gerçekleri algılama, yargılama, sonuç çıkarma, bedeni kontrol edebilme, duyguları doğru algılayabilme, değerlendirebilme, icat edebilme vb. yeteneklerinin ve becerilerinin tamamı" şeklinde tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu, 2019; TDK, 2024).

OECD (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı), yapay zekâ sistemini "insan tabanlı bir dizi hedefler kümesi için sanal ortamları etkileyebilen tahmin, öneri ve karar üretebilen makine tabanlı bir sistemdir" şeklinde tanımlamaktadır (OECD, 2019: 6). Avrupa Komisyonu (2020: 2) ise yapay zekâyı "verileri bir araya getiren algoritmalar ve bilgi işlem gücü olan teknolojiler bütünü" olarak betimlemektedir.

Dilworth (1988: 23), yapay zekâyı insan zihnini taklit etmeye çalışan bilgisayar teknolojileri olarak tanımlamaktadır. Ona göre, yapay zeka teknolojileri verimliliği artırmada önemli bir role sahiptir. Yapay zekanın kullanımı, satranç gibi strateji oyunlarından, şirketlerin başvuru sıralama ve kredi uygunluk değerlendirme süreçlerine kadar geniş bir yelpazede görülebilir. Ayrıca, araştırmacıların doğal afetler sonrası yardım dağıtımını optimize etme çalışmaları gibi durumlarda da bu teknolojilerin etkisi belirgindir (Akyol ve Özkan, 2021: 120). Haenlein ve Kaplan (2019), yapay zekâyı bir sistemin harici verileri doğru yorumlayabilme, bu verilerden öğrenebilme ve bu bilgileri esnek bir şekilde adaptasyon sağlayarak belirli hedeflere ulaşmada kullanabilme yeteneği olarak tanımlamaktadır. Diğer bir tanıma göre, yapay zeka teriminin arkasındaki beklenti, insan gibi düşünebilen ve davranabilen bilgisayarların geliştirilmesidir. İnsanların öğrenme ve zekâlarını geliştirme süreçlerine benzer şekilde, bilgisayarların da öğrenmesi ve zekâlarını geliştirmesi hedeflenmektedir (Adalı, 2017: 10). Yapay zekâ teknolojilerinde, makinelere öğrenme yeteneği kazandırılması, insanın öğrenme ve akıllı olma özelliklerinin bir yansımasıdır. Bu bağlamda, yapay zekâ

uygulamalarında bulanık mantık, yapay sinir ağıları, genetik algoritmalar, uzman sistemler ve karınca algoritması gibi yöntemler kullanılarak makinelerin öğrenme kapasiteleri artırılmaktadır. Bu yenilikçi teknolojiler, makinelerin çevresel verileri analiz ederek belirli bir amaca yönelik adaptasyon ve karar verme süreçlerini geliştirmeyi hedeflemektedir (Zorali ve Öze, 2020: 90).

Yapay zekâ, insan zekâsını taklit eden, veri analizi yoluyla kendini geliştirebilen sistemler veya makineler olarak tanımlanır. Başka bir deyişle, yapay zekâ, robotlar veya bilgisayar sistemlerinin insan zekâsına özgü davranışları taklit etme yeteneğine sahip olmasıdır (Çakmak, 2024: 625). Yapay zeka, bilim ve mühendisliğin önemli alanlarından biridir ve özellikle İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra hızla gelişmeye başlamıştır. “*Yapay zeka*” terimi ilk kez 1956 yılında ortaya atılmıştır. Yapay zeka, geniş bir alt alan yelpazesi sunmakta ve öğrenme, algılama gibi genel konulardan satranç oynama, matematiksel teoremleri kanıtlama, şiir yazma, sürüş ve tıbbi teşhis gibi spesifik alanlara kadar uzanmaktadır. Moleküler biyoloji gibi AI da, diğer disiplinlerdeki bilim insanları için cazip bir çalışma alanı olarak öne çıkmaktadır. Yapay zeka, halen keşfedilecek çok sayıda konuya sahip olup entelektüel görevlerin çözümüne yönelik evrensel bir potansiyele sahiptir (Russell ve Norvig, 2010: 1).

Sanal dünya, ‘sanal, siber, dijital, çevrimiçi’ alem olarak adlandırılmakta olup, her şeyin ekranda gerçekleştiği ve zihin, duygu, davranış ve konuşmanın gerçek yaşam sürecinden sanal sürece taşındığı bir alandır. Dijital etkileşimde gerçek ve doğru bilgilerin izlenmesi veya paylaşılması, yanlış ve sahte bilgilerin izlenmesi veya paylaşılmasından daha az olasıdır. Siber, nano-teknoloji ve dijitalleşme unsurlarının hâkim olduğu dönemde toplumların yaşadığı dönüşüm, ‘Dijital Çağ, Yapay Zeka Çağı, Sibernetik, Endüstri 4.0 veya 5.0, Post-hümanist Çağ’ olarak adlandırılabilir (Ulasan, 2023: 304). Yapay zekâ, bir makineye algılama, muhakeme etme ve öğrenme gibi bilişsel işlevleri gerçekleştirme yeteneği sağlayan güçlü bir teknoloji olarak da ifade edilmektedir (İyigün, 2021: 675). Yapay zekâ, insan benzeri öğrenme ve mantık yürütme yetileriyle karmaşık sorunları çözme kapasitesine sahip bir teknolojidir. Bu sistemler büyük veri kümelerini analiz edebilme, özerk kararlar alabilme ve model oluşturma yetenekleriyle öne çıkarlar. İnsanın bilişsel süreçlerini simüle ederek daha verimli sonuçlar elde eden yapay zekâ, sağlık, mühendislik, eğitim gibi birçok alanda yenilikçi çözümler sunmaktadır. Bu bağlamda, yapay zekâ araştırmaları, hem teorik hem de uygulamalı bilimsel gelişmelere önemli katkılar sağlamaktadır (Genç vd.,2023: 506). Yapay zeka uygulamaları, insan zekasının özelliklerini bilgisayar sistemlerine

aktararak karmaşık problemleri hızlı ve etkili bir şekilde çözmeyi amaçlayan teknolojilerdir. Bilgisayar donanımı, algılayıcılar, robotlar ve yazılım teknolojilerindeki gelişmelerle yapay zeka, günümüzde pek çok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır (Güven, 2024: 129).

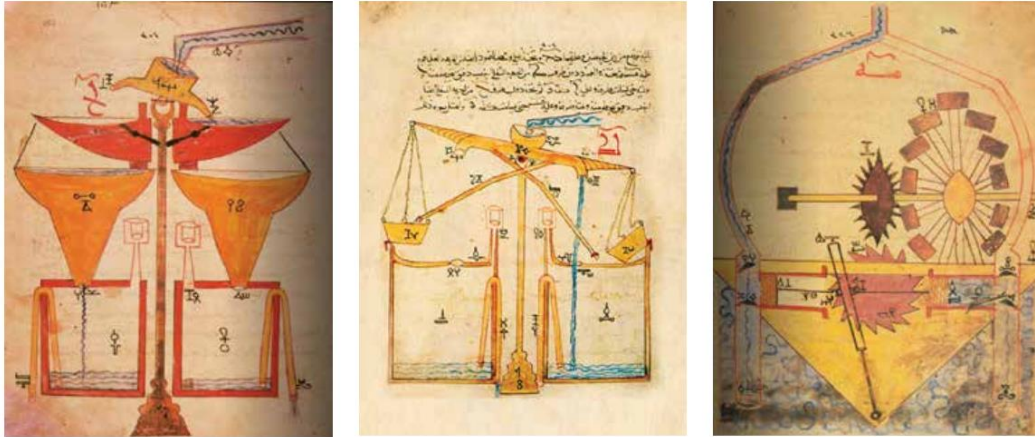
Endüstri devrimleri, üretim araçları ve süreçlerinde köklü değişiklikler yaparak iletişim ve enerji sistemlerini dönüştüren, yeni üretim yöntemleri ve yaşam biçimlerinin ortaya çıkmasına neden olan dönemlerdir (Aktaş ve Çavuşoğlu, 2023: 61). İnsan üretimine benzer metin ya da görsel gibi çıktılar veren üretici yapay zekâyâ dayalı teknolojilerin kullanım ölçeği genişleyerek tüm topluma yayıldıkça, bu teknolojilerin tüm meslek grupları üzerindeki etkisine yönelik tartışma ve bu teknolojilere ilişkin farkındalık ve merak toplumun neredeyse bütün kesimlerinde giderek artmaktadır (Etike, 2023: 590). Yapay Zeka “kavramının ağırlıklı olarak literatürde, insanlar gibi anlayan, izleyen, akıl yürüten, tahmin eden, etkileşim kuran, öğrenen, geliştiren, çalışan ve karmaşık sorunlara çözüm üreten bir bilişim sistemi olarak ele alınmaya çalışıldığı görülmektedir.” (Ulaşan, 2023:302). “Yapay zeka, bir bilgisayarın ya da bilgisayar destekli bir makinenin, genellikle insana özgü nitelikler olan, çözüm yolu bulma, anlama, bir mana çıkartma, sergilenen insan zekası olarak ifade edilmeye çalışılmaktadır.” (Jones vd., 2018: 223). Yapay zeka günümüzde özellikle son yıllarda hızlı bir biçimde yaşamımıza girmiş ve dünyayı daha önce görülmemiş bir biçimde ve hızda değiştirmiştir. Sağlamış olduğu birçok kolaylık ve avantaj ile sayısız iş sektöründe olduğu gibi eğitim alanında da oldukça verimli kullanılmaktadır (Aktay, 2024: 358). “Literatürde, her biri belirli görevleri yerine getirmek üzere programlanmış insan dışı zekânın” (Dwivedi vd., 2021) temel kavramlarını kapsayan çeşitli yapay zekâ tanımlarını bulmak mümkündür. Literatürde en çok kabul gören yapay zekâ tanımı, “*insanlarda bulunan zekâyı taklit etmesi anlamına gelir.*” (Sheikh vd., 2023: 15). “*gerçek veya sanal ortamları etkileyen tahminler, öneriler veya kararlar verebilen makine tabanlı sistemleridir.*” (UNICEF, 2021).

Yukarıda detaylı olarak sunmaya çalıştığımız tanımlardan hareketle yapay zekâyı, “İnsanların kendi zihinlerinin yapısını, çalışma şeklini, özelliklerini inceleyerek, makineler için de benzer bir zihin ortaya çıkarma çabası” şeklinde tanımlamak mümkündür (Sezgin ve Kara, 2022: 86). “Bu sürecin, insan zekâsına olabildiğince benzer şekilde, düşünebilen, konuşabilen, kavramları ve cümleleri anlamlandırabilen, problem çözme yeteneğine sahip, bir bilgisayar, bilgisayar kontrolünde bir robot veya zekice tasarlanmış bir yazılım üretme şeklinde ortaya çıkabileceği söylenebilir.” (Önder

ve Saygılı, 2018: 635). Yapay zekânın tarihsel gelişimi, kavramsal çerçevesi ve çok disiplinli yapısına dair sunulan bilgiler, bu teknolojinin yalnızca teknik bir alanla sınırlı olmadığını, aynı zamanda toplumsal, etik ve bilişsel boyutlarıyla da çok katmanlı bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Ancak bu çalışmanın temel amacı, yapay zekânın genel tanım ve kullanım alanlarından ziyade, bu teknolojinin insan bilinciyle olan ilişkisini felsefî ve kuramsal düzlemde incelemektir. Bu nedenle, çok disiplinli arka plan bilgisi, okuyucunun konunun kapsamını daha iyi anlamasına katkı sağlamak amacıyla sunulmuştur. Bundan sonraki bölümde, yapay zekâ bağlamında bilincin nasıl konumlandığı, bu konunun tarihsel ve teorik zeminleri ele alınarak tartışılacaktır.

## 1.2.Yapay Zekâ Fikrinin Tarihsel Gelişimi

Bilim kurgu, 20. yüzyılın ilk yarısında yapay zekaya sahip robotlar kavramını popülerleştirmiştir. Ancak, bilgisayarsız çalışan programlanabilir robotların tasarımı çok daha eskiye dayanmaktadır. Bu tür örnekler, El-Cezeri'nin 1206'da yazdığı eserinde de yer almaktadır (Adalı, 2017: 11).



**Şekil 1.** El-Cezeri'nin (1206) kitabında Programlı robotların, bilgisayarsız örnekleri (Adalı, 2017: 11).

1950'lere kadar popüler kültürde yapay zekanın temsili, Oz Büyücüsü'ndeki "kalpsiz" Teneke Adam ile başlamış ve Metropolis'te "Maria" kılığına giren insansı robotla devam etmiştir. Bu dönemde bilim adamları, matematikçiler ve filozoflar yapay zekanın kavramsal potansiyelini benimsemeye başlamışlardır. Yapay zekanın matematiksel temelini araştıran en önemli figürlerden biri ise İngiliz matematikçi Alan Turing olmuştur. Turing, 1950 tarihli "Hesaplama Makineleri ve Zeka" isimli makalesinde, akıllı makinelerin nasıl geliştirileceği ve zekalarının nasıl

değerlendirileceğiyle ilgili teorik bir çerçeve sunmuştur (Turing, 1950'den akt. Yıldırım, 2023:563).

Son birkaç yılda internet ve sosyal medya kullanımının günden güne artışı ile serbest verinin büyük ölçüde gelişim göstermesi, bilgisayar donanımlarında nanometrik transistörlerle daha performanslı ve optimize işlemcilerin geliştirilmesi ve bunlara bağlı olarak bilgisayarların anlık veri işlem hacminin yükselmesi sayesinde bugün yapay zekâ, hiç olmadığı kadar yüksek bir ivme ile gelişim göstermektedir (Aksoy, 2021: 4). Dünyada olduğu gibi Türkiye'de de yapay zeka olgusunun benzer dönemlerde tartışılmaya başlandığı son yıllarda yapay zeka konusunda bir ilgi patlaması yaşandığı görülmektedir. Bu alandaki akademik çalışmalar II. Dünya Savaşı'nın hemen akabinde gündeme gelmiştir (Moor, 2006: 87). “*Yapay Zekâ*” terimi ilk kez 1956'da Dartmouth Koleji'nde düzenlenen konferansta “*Artificial Intelligence: AI*” olarak kullanılmıştır. Bu konferansa J. McCarthy, M. Minsky, C. Shannon, A. Newell ve H. Simon gibi önemli bilim insanları katılmış ve zeki bilgisayarların gerçekleştirme olasılığını araştırmayı önermişlerdir (Adalı, 2017). Sonraki yıllarda ise yapay zekâ alanında “Aziz (1961), Benzeşim (1963), Eliza (1965), Bilgin (1970) ve Stajyer (1979) gibi programlar geliştirilmiştir.” (Can ve Sezgin, 2024). 1980'li yıllardan itibaren yapay zekâ büyük projelerde kullanılmaya başlanmış ve günümüzde gerçek hayat problemlerine yönelik çözümler sunarak geniş bir kullanım alanına ulaşmıştır. Yapay zekâ tarihine kronolojik olarak bakıldığında:

- M.Ö. 1. yy: Antik Çağ'da İskenderiyeli Heron, su ve buhar gücüyle çalışan mekanik düzeneklere sahip otomatlar yapmıştır.
- 1206: Sibernetik biliminin öncülerinden Ebû'l İz Bin Rezzaz El Cezeri, suyla çalışan otomatik kontrollü makineler yapmıştır.
- 1623: Wilhelm Schickard, mekanik ve dört işlemi yapabilen hesap makinesini icat etmiştir.
- 1672: Gottfried Leibniz, günümüz bilgisayarlarının temelini oluşturan ikili sayma sistemini geliştirmiştir.
- 1822-1859: Charles Babbage mekanik olarak çalışan hesap makinesi yapmış, Ada Lovelace ise bu makineler üzerinde yaptığı çalışmalarla ilk bilgisayar programcısı sayılmaktadır.
- 1923: Karel Capek, Rossum'un Evrensel Robotları adlı tiyatro oyununda robot kavramını ilk kez ortaya atmıştır.
- 1931: Kurt Gödel, eksiklik teoremini geliştirmiştir.

- 1936: Konrad Zuse, Z1 adlı 64K hafızaya sahip programlanabilir bilgisayar yapmıştır.
- 1946: ENIAC, ilk bilgisayar olarak çalışmaya başlamıştır.
- 1948: John von Neumann, kendi kendini kopyalayabilen program fikrini ortaya koymuştur.
- 1950: Alan Turing, Turing Testi'ni tanımlamıştır.
- 1951: Mark 1 için ilk yapay zekâ programları yazılmıştır.
- 1956: Logic Theorist, ilk yapay zekâ sistemi olarak kabul edilmiştir.
- 1950'lerin sonu-1960'ların başı: Makine çevirisi için semantik ağ geliştirilmiştir.
- 1958: MIT'den McCarthy, LISP dilini oluşturmuştur.
- 1960: Licklider, insan-makine ilişkisini çalışmasında anlatmıştır.
- 1962: Unimation, endüstriyel robot üretim şirketini kurmuştur.
- 1965: ELIZA adlı yapay zeka programı yazılmıştır.
- 1966: İlk hareketli robot "Shakey" üretilmiştir.
- 1973: DARPA, TCP/IP protokollerini geliştirmeye başlamıştır.
- 1974: İnternet terimi, Cerf ve Kahn tarafından kullanılmıştır.
- 1978: Simon, Yapay Zeka çalışmalarına önemli katkılarda bulunmuş ve Nobel Ödülü kazanmıştır.
- 1979: Stanford Arabası başarıyla test edilmiştir.
- 1981: IBM, ilk kişisel bilgisayarını üretmiştir.
- 1993: MIT, insan görünümlü robot Cog'u üretmeye başlamıştır.
- 1997: Deep Blue, satranç şampiyonu Kasparov'u yenmiştir.
- 1998: Furby, ilk yapay zeka oyuncacı olarak piyasaya sürülmüştür.
- 2000: Kismet, jest ve mimik hareketleri kullanabilen bir robot olarak tanıtılmıştır.
- 2005: Asimo, insan yeteneğine en yakın robot olarak tanıtılmıştır.
- 2010: Asimo, zihin gücüyle hareket etmesi sağlanmıştır.
- 2011: Apple Siri, akıllı kişisel asistan olarak kullanılmaya başlanmıştır. IBM Watson ise Jeopardy! yarışmasında şampiyonları yenmiştir.
- 2012: Alex Krizhevsky ve ekibi, GPU kullanarak ImageNet yarışmasında birinci olmuştur.
- 2013: Her filmi, yazılıma duyulan aşkı konu almıştır.
- 2014: Ex Machina filmi, Turing Testi'ni ele almış, aynı yıl Alexa sanal asistanı kullanılmaya başlanmıştır.
- 2015: Puerto Rico'da Yapay Zeka Güvenliği Konferansı düzenlenmiştir.

- 2016: Google DeepMind'ın AlphaGo'su, Lee Sedol ile Go maçında 4-1 kazanmıştır.
- 2016: Microsoft, Tay adlı chatbot'unu yanlış eğitildiği için 24 saat içinde kapatmıştır.
- 2017: Asilomar Konferansı, AI'nin faydalı kullanımı üzerine yapılmıştır (Zorali ve Öze, 2020).

Yapay zekâ kavramının tarihsel gelişimi, bu alanın teknik boyutlarının yanı sıra sosyo-kültürel, bilimsel ve felsefi süreçlerle iç içe geçmiş çok katmanlı bir yapı taşıdığını ortaya koymaktadır. Antik dönemden itibaren otomasyon düşüncesine dayanan örneklerle başlayan bu serüven, modern dönemde disiplinler arası etkileşimle ivme kazanmıştır. Nitekim yapay zekâ yalnızca mühendislik ya da bilgisayar bilimi ile sınırlı kalmamakta; psikoloji, nörobilim, dilbilim, etik ve sosyoloji gibi farklı disiplinlerle sürekli etkileşim hâlinde gelişmektedir. Bu bağlamda, aşağıda ele alınacak olan multidisipliner yaklaşım, yapay zekânın karmaşık doğasını daha derinlikli kavramak adına kritik bir analiz çerçevesi sunmaktadır.

### **1.3. Multidisipliner Bir Alan Olarak Yapay Zekâ**

Yapay zekanın tarihi gelişimi, antik çağlardaki mitoloji ve efsanelerle başlamış, 17. yüzyılda insan ve hayvan davranışlarını taklit eden otomatlarla birlikte konuyla ilgili somut adımlar atılmıştır. 19. yüzyılda Charles Babbage, yalnızca fiziksel değil zihinsel işlemleri de gerçekleştirebilecek bir hesap makinesi tasarlamıştır (Schultz vd., 2007). 20. yüzyılda bilgisayarların icadı, yapay zekanın modern anlamda doğuşuna zemin hazırlamıştır. Alan Turing, makine zekasını ölçmek için Turing Testi'ni önermiştir (McCarthy, 2007). Yapay zeka (AI) teknolojileri, nörobilim ve psikoloji gibi insan zihnini inceleyen alanlarda da önemli etkiler yaratmıştır (Casado-Aranda, 2022). Yapay zekânın temel hedeflerinden biri, insan beyninin işleyişini taklit etmek olduğundan, bu teknoloji ile nörobilim ve psikoloji arasındaki ilişki oldukça yakındır. Özellikle yapay sinir ağları gibi yöntemler, insan beynindeki nöronların çalışma prensiplerini model olarak geliştirilmiştir (Chen, 2022). Beynin görsel bilgiyi işleme süreci, yapay görme sistemlerinin geliştirilmesine ilham vermiştir. Örneğin, beyin V1 bölgesindeki sinir hücreleri kenar algısında işlev görür ve bu bilgi, yapay görme algoritmalarında kullanılmaktadır (Chen, 2022). Bu yapay sistemler, insan beynindeki gibi katmanlı bir yapı izleyerek her katmanda farklı özellikleri tanımaktadır. Bu tür teknolojiler,

günümüzde artırılmış gerçeklik (AR) projelerinde de kullanılmaktadır. Bununla birlikte, yapay zeka teknolojilerinin insan beyni üzerindeki olası etkileri de tartışılmaktadır. AI ve dijital teknolojilerin aşırı kullanımının, zihinsel süreçler ve davranışlar üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceği de ileri sürülmektedir (Zhang, 2021).

McCulloch ve Pitts, biyolojik nöronların matematiksel modelini geliştirmiş ve yapay sinir ağlarının temelini atmışlardır (McCulloch ve Pitts, 1943). Aynı yıl Herbert Simon ve Allen Newell, insanların problem çözme becerilerini taklit eden ilk yapay zeka programlarını (“Logic Theory Machine” ve “General Problem Solver”) geliştirmişlerdir (Karvonen vd., 2023). David Rumelhart, insan bilişinin paralel işlenmesini savunmuş ve bağlantıcı modelleri geliştirmiştir. Rumelhart, Hinton ve Williams çok katmanlı sinir ağlarını eğiten geri yayılım algoritması üzerine önemli bir çalışma yayımlamıştır (Rumelhart, Hinton ve Williams, 1986). Geoffrey Hinton daha sonra “*derin inanç ağları*” gibi yöntemler geliştirerek derin öğrenme alanında ilerlemeler sağlamıştır. Richard S. Sutton ve Andrew G. Barto, takviyeli öğrenme (Reinforcement Learning - RL) yöntemleriyle çevre-ödül temelli öğrenme modelleri geliştirmişlerdir (Sutton ve Barto, 2014-15). 2000'li yıllarda veri hacmindeki büyüme ve işlemcilerdeki gelişmeler, yapay zekanın ses tanıma, görüntü işleme ve doğal dil işleme gibi alanlarda ilerlemesine katkı sağlamıştır. 2020'li yıllarda yapay zeka sağlık, eğitim ve sanat gibi çeşitli alanlarda etkin hale gelmiş ve beraberinde etik konular da önem kazanmıştır (Bolon-Canedo ve Moran-Fernandez, 2023).

Danermark (2019), disiplinlerarası araştırma süreci için beş önemli adım belirlemiştir. Bu adımlar: planlama aşaması, disiplin aşaması, disiplinlerarası anlayışla yürütülen ekip çalışması aşaması ve bilginin entegrasyonunu içeren son aşamadır. Entegrasyon aşamasında, ilgili yapı ve mekanizmaların bütünsel bir anlayışı geliştirilir ve bu da sorunun çözümünde yeni bir bakış açısının ortaya çıkmasını sağlar. Newell (2001) ise disiplinlerarası teorisini belirli aşamalar çerçevesinde tanımlamıştır (Newell, 2001: 88-89). Bu aşamalar;

- “Problemi tanımlama,
- İlgili disiplinlerin belirlenmesi,
- Her disiplinin ilgili kavramları, teorileri ve yöntemlerinin çalışma komutunu geliştirmek,
- Mevcut tüm disiplin bilgilerini toplamak ve yeni bilgileri aramak,
- Sorunu her disiplinin bakış açısından incelemek,

- Soruna disiplinler bakış açısı kazandırmak” ( Newell, 2001, 15).

Daha kapsamlı bir perspektif olarak tanımladığı aşamalar ise;

- “Her bir disiplinin varsayımlarını açıklayarak iç görülerindeki çatışmaları belirlemek, farklı terimlerdeki ortak anlamlar veya farklı anlamlara sahip terimleri bulmak;
- Belli bir problem bağlamında varsayımları ve terminolojiyi değerlendirmek;
- Ortak bir kelime dağarcığı ve varsayımlar dizisi doğrultusunda çalışarak çatışmaları çözmek;
- Ortak zemin yaratmak;
- Sorunla ilgili yeni bir anlayış oluşturmak;
- Yeni anlayışı yakalayan bir model (metafor, tema) üretmek;
- Problemi çözmeye çalışarak anlayışı test etmek” ( Newell, 2001, 15).

Yapay zeka, geniş bir yelpazede kendini göstermekte, pek çok bilim insanı tarafından “*içinde olmak istenilen alan*” olarak nitelendirilmektedir (Akyol ve Özkan, 2021: 120). Bütüncül yaklaşımı benimseyen programlar, farklı disiplinleri bir araya getirerek öğrencinin bütüncül gelişimini amaçlar. Bu yaklaşım, problemlere farklı perspektiflerden bakmayı ve çeşitli disiplinlerin kavram ve yöntemlerinden yararlanarak çözüm üretmeyi hedefler. Disiplinlerarası araştırma süreçlerinde ontolojik ve epistemolojik meseleler dikkate alınmalıdır. Disiplin entegrasyonu çeşitli şekillerde gerçekleşebilir. Davison, Miller ve Metheney (1995), beş entegrasyon modeli önermektedir: disipline özgü, içeriğe özgü, süreç, metodolojik ve tematik modeller. Bu modeller, farklı disiplinlerin entegrasyon yollarını tanımlamaktadır.

Literatür incelendiğinde yapay zekânın birçok alanda yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Eğitim, sağlık, savunma sanayi, dijital güvenlik, finans, spor, güzel sanatlar ve yerel yönetimler gibi çeşitli sektörlerde yapay zekâ uygulamalarına rastlanmaktadır. Gupta’ya (2017: 4-5) göre, yapay zekâ sanal ortam oyunları, doğal dil işleme, görüntü işleme ve görme sistemleri, sanal kişisel asistanlar, sürücüsüz araçlar, dolandırıcılık tespiti, güvenlik gözetimi, el yazısı tanıma ve insan-makine etkileşimi gibi çeşitli alanlarda aktif bir şekilde kullanılmaktadır. Yapay zekâ, 2019 yılından itibaren seçim süreçlerinde kullanılmaya başlanmış ve bu durum, farklı ülkelerde çeşitli tepkilere neden olmuştur. Seçim güvenliği, veri gizliliği ve demokratik süreçlerin şeffaflığı konusundaki endişeler, yapay zekâ kullanımına yönelik eleştirileri artırmıştır. Bununla birlikte, bazı uzmanlar yapay zekânın seçim süreçlerini daha verimli ve adil

hale getirebileceğini de savunmaktadır. Bu gelişme, teknolojinin siyasete olan etkisini tartışmaya açarak, uluslararası düzeyde önemli bir gündem maddesi haline gelmiştir (URL1), Ekim 2023'te İsviçre'de yapılan seçimlerde, yapay zekânın etik ihlallere yol açabileceği endişesiyle, siyasi partiler arasında bir uzlaşa sağlanarak yapay zekâ kullanımına sınırlama getirilmiştir. Bu karar, yapay zekânın seçim süreçlerinde yaratabileceği potansiyel etik sorunları önlemeyi amaçlamaktadır (Anadolu Ajansı, 2024). Yapay zeka, seçim süreçlerinde hem fırsatlar hem de tehditler barındıran önemli bir araç haline gelmiştir. Seçmen profileme, içerik üretimi, seçmenle birebir iletişim kurma ve katılımı artırma gibi alanlarda kullanılan yapay zeka, kampanyaların daha hedefli ve etkili yürütülmesini sağlamaktadır. Özellikle sosyal medya ve dijital kampanyalarda, büyük veri analizine dayalı olarak seçmenlerin ilgi alanlarına uygun içerikler üretilmekte ve bu içerikler otomatik sistemlerle yayılmaktadır. Ancak bu gelişmeler, deepfake videolar, sahte haberler ve manipülatif içeriklerin de kolayca üretilebilmesini beraberinde getirmiştir. Bu nedenle yapay zekanın seçimlerdeki kullanımı, yalnızca teknik verimlilik açısından değil, etik, şeffaflık ve güvenlik boyutlarıyla da dikkatle değerlendirilmelidir. Türkiye'de de son seçimlerde yapay zeka tabanlı sistemlerin kullanıldığı görülmekte, bu durum dijitalleşen siyasal iletişimde yeni bir dönemin başlangıcını işaret etmektedir (Özkoçak ve Kırık, 2023).

Türkiye'nin en büyük sınav merkezi olan ÖSYM, bazı sınavlarda adaylara yöneltilecek soruların hazırlanmasında yapay zekâ teknolojisinden yararlanmayı planlamaktadır. Bu uygulama, sınav süreçlerinde teknolojinin kullanımını artırarak soruların daha sistematik ve objektif bir şekilde oluşturulmasına katkı sağlayacaktır. Yapay zekâ, özellikle büyük veri analizi ve öngörü modelleri ile sınav sorularının çeşitliliğini ve niteliğini artırmaya yönelik önemli bir araç olarak görülmektedir. Bu adım, sınav sisteminde teknolojik yeniliklerin entegrasyonuna önemli bir örnek teşkil etmektedir (URL5).

Makine öğrenmesi algoritmalarıyla geliştirilen yapay zekâ, akademik yazım ve hikâye oluşturma süreçlerinde önemli bir yardımcı araç olarak öne çıkmaktadır (Malik vd., 2023: 2-3; Hsu vd., 2019: 1-6). Ancak, ABD propagandası yaptığı iddiasıyla ChatGPT gibi yapay zekâ modelleri, Rusya, Çin, Venezuela, Belarus ve İran gibi ABD karşıtı ülkelerde yasaklanmıştır (Fang vd., 2023: 14361). Bu yasakların gerekçesi, yapay zekâ modellerinin potansiyel olarak belirli siyasi görüşleri destekleyebileceği veya propaganda aracı olarak kullanılabilmesi endişesidir. Bu durum, yapay zekânın küresel düzeyde kullanımının politik bağlamda farklı şekillerde algılanmasına yol

açmaktadır (Ceyhan Akça vd., 2024: 285). Çin'de Lanzhou Petrokimya Bilimleri Üniversitesi tarafından geliştirilen Robot Balık Projesi, su ve kanalizasyon borularındaki çatlak ve tıkanıklıkları tespit etmeye odaklanmıştır. Bu robot balık, boruların içinde dolaşarak dışarıdan fark edilmesi zor sorunları algılayabilen alıcılara sahiptir. Yapay zekâ ile donatılmış olan bu robot, karmaşık yapısı ve gelişmiş dijital teknolojisi sayesinde birçok ödül kazanmıştır. Proje, su ve kanalizasyon sistemlerindeki problemlerin daha hızlı çözülmesini sağlarken, su kalitesi ölçümü de yaparak ph değeri gibi verilerin tespitine yardımcı olacaktır (Sucu ve Ataman, 2020: 44).

Edebiyat, insan yaratıcılığının özgün bir ifadesi olarak kabul edilse de yapay zekâ teknolojilerinin gelişimiyle yeni bir evrim sürecine girmiştir. Yapay zekâ tarafından üretilen metinlerin edebiyat dergilerinde ve çevrimiçi platformlarda yer alması, insan hikâye anlatıcılığının derinliğini ve şiirin duygusal yoğunluğunu makinenin taklit edip edemeyeceği sorularını gündeme getirmiştir (Guvvala, 2023). Bu tartışmalar, yapay zekanın edebiyat alanındaki rolünün, insan yaratıcılığıyla olan ilişkisini ve sınırlarını araştıran akademik çalışmalara zemin hazırlamaktadır (Ceyhan Akça vd., 2024: 291)

Kentsel trafik sıkışıklığı ve araç emisyonları, birçok şehir için önemli sorunlar arasında yer almaktadır. Bu sorunlara çözüm olarak bilim, teknoloji ve yenilikçi uygulamalar, düşük emisyonlu araçlar, yolculuk planlayıcı uygulamalar, gerçek zamanlı trafik yönetim sistemleri ve mobil biletleme gibi çözümler sunmaktadır. Ayrıca, bisiklet paylaşım sistemleri ve işe gidiş-dönüş programları da kent içi ulaşımın daha sürdürülebilir hale getirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu gelişmeler, kent yönetimlerine ulaşım sistemlerini optimize etme konusunda önemli fırsatlar sunmaktadır (STI, 2022: 10). Akıllı teknolojiler ve yapay zeka, kentlerde toplu taşıma ve çevreci ulaşım modellerinin (otobüs, metro, bisiklet gibi) desteklenmesi gereken bölgeleri belirlemede veri odaklı bulgular sunmaktadır. Bu teknolojiler, kent yönetimlerinin ulaşım politikalarını daha rasyonel ve verimli bir şekilde geliştirmelerine katkı sağlamaktadır.

Akıllı kentler, doğal kaynakları, biyoçeşitliliği ve çevreyi koruyarak etkin bir şekilde yönetilen yerleşim alanlarıdır. Su tasarrufunu ön planda tutarlar ve katı atıkların toplanması, işlenmesi, geri dönüşümü ve bertarafı için entegre teknoloji sistemlerine sahiptirler. Hava kirliliğini azaltmak için akıllı sistemler kullanır ve temiz hava kalitesini korurlar. Ayrıca, afet risklerini azaltma ve afet sonrası kurtarma faaliyetlerini yönetme konusunda çalışmalar yaparlar. Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji

kullanımı ile düşük karbonlu bir çevre oluşturmayı hedeflerler (Kumar ve Dahiya, 2017: 14-15).

#### **1.4.Yapay Zekâ Tartışmalarında Bilincin Rolü**

Yapay zekânın temel metodolojik konuları Antik Çağdan bu yana felsefede de büyük bir öneme sahip olmuştur. Aristoteles, St. Thomas Aquinas, Ockhamlı William, René Descartes, Thomas Hobbes ve Gottfried W. Leibniz gibi filozoflar konuyla ilgili şu sorulara cevap aramışlardır: “Temel bilişsel işlemler nelerdir?”, “Bir (biçimsel) dilin dünyayı kesin ve açık bir şekilde betimlemek için yeterli bir araç olabilmesi için hangi koşulları yerine getirmesini gerektirir?”, “Akıl yürütme otomatikleştirilebilir mi?”, “Mantık otomatikleştirilebilir mi?” Ancak, “yapay zekâyâ sahip bir sistem tasarlamak mümkün müdür?” “sorusuna yanıt bulmamıza yardımcı olacak ilk deneyler, ilk bilgisayarların yapıldığı yirminci yüzyıla kadar gerçekleştirilememiştir. Felsefi nitelikteki tartışmalara rağmen, yapay zekâ sistemleri inşa etme pratiği, 1980’lerden bu yana çeşitli yaklaşımların entegre edilmesinden oluşmaktadır.” (Flasinski, 2006). Antik Çağdan günümüze yapay zekâ sistemi inşa etme pratiğinin teorik ve felsefi izlerine birçok literatürde rastlamak mümkündür (Köse, 2020). Makinenin, zeki olarak adlandırılabilir bir insan gibi davranmasını sağlamak şeklinde tanımlanan yapay zekâ, bilgi işleme, doğal dil işleme (Natural Language Processing – NLP), yapay görme (Machine Vision), makine öğrenimi (Machine Learning), robotik ve benzeri çok yönlü bilgisayar simülasyonlu uygulamalarını kapsayan güçlü bir simülasyon faaliyeti olarak da ele alınmaktadır (McCarthy vd., 1955). Bu yönleriyle yapay zekâ alanı, bilgisayarların yardımıyla bilişsel süreçlerin incelenmesi olup öğrenmeyi, gelişmeyi ve adaptasyonu öne çıkararak biyoloji biliminden ilham almaktadır (Nath, 2009). Yaşamın birçok yönünü hızla dönüştüren yapay zekâ teknolojileri sayesinde insan yaşamı yeni bir forma kavuşmuş, insan düzeyinde yapay zekâyâ ulaşma ve bunu başarmak için yeni yöntemler geliştirme çabalarına olan ilgi geçmişe oranla çok daha fazla artmıştır (Yeşilkaya, 2021). Bu gelişmeler, felsefe alanında ele alınan sorunlara ilişkin yeni yaklaşımların doğmasına zemin hazırlamakta ve filozofların dikkate alması gereken farklı düşüncelerin ya da yeni vurgu alanlarının felsefeye eklenmesi gerektiğini açıkça göstermektedir. Öyle ki, gelecekte yapay zekâ felsefesinin, günümüzde henüz öngöremediğimiz yeni tartışmaları ve sorunları içermesi kaçınılmaz görünmektedir. Örneğin, “Teknolojik ilerlemede belirleyici olanın ‘teknolojik buyruk’ mu yoksa ‘ahlakî

buyruk' mu olacağı” gibi (Umut, 2018) etik ve teknolojik temelli tartışmalar, geleceğin önemli felsefi konularından biri olacaktır.

John McCarthy, Stanford Üniversitesinde yapılan konferansta “Yapay zekâ felsefe bilimini göz ardı edemez. Çünkü o zaman felsefesi kötü olacaktır.” demiştir. McCarthy, ayrıca, “Yapay zekânın felsefe ile ortak alanı” konulu çalışmasında ise konuyla ilgili şunları söylemiştir: “Yapay zekâ felsefe ile ilgili araştırılan birçok konuya ihtiyaç duymaktadır. Bunun nedeni robotun insanlar gibi akıllı olabilmesi ve deneyim yolu ile yeni bir şeyler öğrenebilmek için bağımsız durumları ilişkilendirecek görüşe gereksinim duymasıdır.” (Grzybowski vd., 2024).

Felsefede yapay zekâyâ yönelik tartışmalar daha çok insan beyninin işlevleri ile bilgisayarların işlevleri arasında bir benzerlik olup olamayacağı hakkındadır. Bilgisayarların düşünebileceği görüşü sadece bir yanılgı mıdır yoksa gerçekten bir bilgisayar düşünebilir mi? Bir bilgisayara düşünebiliyor diyebilmek için hangi özelliklere sahip olması gerekir? Gibi sorular zihin felsefesinin en çok tartışılan konuları arasında yer alır. Searle kuvvetli ve zayıf yapay zekâ ayrımını yaparak; kuvvetli yapay zekâ görüşünü eleştirmiştir. Searle'e göre, zayıf yapay zekâ görüşü zihnin incelenmesinde bilgisayarların insanlar için önemli bir araç olduğunu savunur ve bu haliyle kabul edilebilir bir görüş niteliğindedir. Kuvvetli yapay zekâ görüşüne göre ise bilgisayarlar yalnızca bir araç değildir, doğru şekilde programlanmış bir bilgisayar, zihin olarak adlandırılabilir. Kuvvetli yapay zekâ görüşünde doğru biçimde programlanmış bir bilgisayarın anlama ve bilişsel durum yeteneklerine sahip olabileceği savunulmuştur. Buna göre beyin sadece bir bilgisayarken; akıl ise bir bilgisayar programıdır.

Geleneksel olarak yapay zeka felsefesi, filozofların yapay zeka hakkında belirli noktalarda geliştirdikleri görüşlere odaklanmıştır. Örneğin, bilişin hesaplama olduğu tezi ya da bilgisayarların anlamlı sembollere sahip olabileceği iddiası gibi (Turing, 1950; Searle, 1980). Turing, Wiener, Dreyfus, Dennett ve Searle gibi düşünürlerin görüşlerinin ele alınması, bütüncül bir yaklaşım yerine parçalı bir tartışmaya yol açmaktadır. Bu yaklaşım, insanlık tarihini sadece birkaç “kahraman” üzerinden anlatmaya benzetilebilir (Müller, 2025). Örneğin, bilişin hesaplama olduğu tezi ya da bilgisayarların anlamlı sembollere sahip olabileceği fikri gibi. Turing, Wiener, Dreyfus, Dennett ve Searle gibi düşünürlerin ilgili görüşlerini incelemek, parçalı bir tartışmaya yol açacak ve genel bir bakış açısının oluşmasını engelleyecektir. Bu yaklaşım, insanlık

tarhini yalnızca birkaç “kahraman” üzerinden anlatmaya benzer. Ayrıca, bu perspektiften bakıldığında, yapay zekâ felsefesi, yakın akrabası olan bilişsel bilim felsefesinden ayrılmış olur; oysa bilişsel bilim felsefesi, zihin felsefesiyle yakından ilişkilidir (Margolis, 2012).

İnsan varlığı, zihin, bilinç, akıl, sağduyu ve yargı gücü gibi niteliklere sahip olmasıyla diğer canlı varlıklardan ayrılmaktadır. Kant, insanın bilişsel yetilerini üretken zekâ, sağgörü ve düşünce özgünlüğü (deha) olarak açıklamaktadır (Kant, 2022). Ona göre, insan bilişi sabit değil, geliştirilebilir, sentetik ve yaratıcıdır; yalnızca taklitten ibaret değildir. İnsan, fenomenler hakkında doğru ve yanlış bilgilere ulaşabilir, nesne ve imgeleri ayırt edebilir, böylece olgu ve olayların sonuçlarını kestirme yeteneğine sahiptir. Kant'ın bu açıklamaları, insanın sahip olduğu zihin ve bilinç kavramlarına doğrudan göndermede bulunmaktadır. Zihin (İng. *Mind*, Fr. *Intellect*), insanın düşünce ve duygulanımlarıyla ilgili tüm fonksiyonlarını kapsar ve yalnızca kişinin kendi gözlemine açık olan, cisimsel ya da bedensel olgudan farklı bir yapıyı ifade eder (Cevizci, 2017). Reese de zihni, duygu, hayal gücü, yargı, zekâ, istem ve iradenin kaynağı olarak tanımlamaktadır (Reese, 2022). Cevizci (2017) ve Reese'in (2022) tanımlarına göre zihin, hem düşünsel hem de duygusal süreçleri barındıran, bireye özgü ve doğrudan gözlemlenemeyen bir yapıdır. Zihin ve bilinç yalnızca insanı diğer canlılardan ayıran başlıca özellikler değildir; aynı zamanda irade, yargı, duygu, duygulanım ve zekânın da temel kaynaklarıdır. Bu kavramlar, akıl yürütme, algı ve algılama, düşünme ve anlama gibi karmaşık bilişsel süreçleri de kapsamaktadır.

Bilinç, bilinçli bir ben'in, yani düşünen ben'in (*ego cogito*) varlığını gerektirir (Tura, 2021). Kant'a göre insan, kendi bilincinin farkında olması sayesinde diğer tüm canlılardan üstündür. Bilinçli olmak, aynı zamanda düşünme ve anlama yetisine sahip olmak şeklinde tanımlanabilir. Anlama yetisinin, duyu algıları tarafından maruz kaldığı sanrı ya da yanılsamalar doğal ya da yapay kaynaklı olabilir; dolayısıyla insanın algıladığı fenomen, bir hile ya da aldatma da olabilir (Kant, 2022). Bu bağlamda, insan düşünerek anlar; ancak anlama süreci, yanıltıcı duyu verileriyle de şekillenebilir.

Descartes, gerçeği arayan bireyin yaşamında bir kez tüm nesnelere kuşku duyması gerektiğini belirtmiştir (Descartes, 2014). Bu kuşkucu yaklaşım, Husserl'in fenomenolojik yöntemiyle daha sistematik hale getirilmiştir. Husserl, gerçekliğe ulaşmak için paranteze alma (*epokhe*), refleksiyon ve indirgeme yöntemlerini geliştirmiştir. Kant'a göre düşünmek, yargıda bulunmak veya genel olarak tasarımları

yargılarla ilişkilendirmekten başka bir şey değildir (Kant, 2015a). Düşünce, akıl, salt akıl, pratik akıl ve yargı gücü gibi kavramlar Kant felsefesinin merkezindedir. Kant, *Saf Aklın Eleştirisi* adlı eserinde, aklın sınırlarını, neyi bilebileceğini ve neyi bilemeyeceğini ortaya koymaya çalışmıştır (Özlem, 2015). Kant'a göre salt akıl, imgelemin sunduğu nesnelere doğrudan algılar ve sezginin nesnelileriyle sentezler (Kant'dan akt. Deleuze, 2017). Günümüz dijital çağında ise özne, belleğini güçlendirmektense bilgiye dış kaynaklardan erişmeye yönelmiş, kavramları derinlemesine öğrenmek yerine enformasyona ulaşmayı tercih etmiştir. Dijital çağın bireyi, zekâsını, bilincini, sağduyusunu ve yargı gücünü büyük ölçüde yapay zekâ ve algoritmalara devretmektedir. Bu süreçte yazılım, internet ve yapay zekâ sistemleri bireysel bilişsel işlevlerin yerine geçmektedir. Kant'a göre, ilgimizin koşulları içinde varoluşun belirlenmiş biçimi zamanla ilişkilidir (Deleuze, 2015). Bu bağlamda, zamanın dijital çağda yapay zekâ teknolojileriyle yeniden şekillendiği söylenebilir. Steven Harnad'dan aktarıldığı üzere, eğer bir makine insandan ayırt edilemez bir performans sergiliyorsa, tıpkı bir insana gösterdiğimiz saygıyı ona da göstermemiz ve bir zihne sahip olduğunu kabul etmemiz gerektiği ileri sürülmektedir (Kurzweil, 2021a).

“İnsana özgü bir değer olan zeka kavramının makine öğrenmesi ve makinelerin de insanlar gibi zekaya sahip olabileceği düşüncesinden hareketle geliştirilmeye çalışılan yapay zeka ile ilişkilendirilmesi, insana özgü zeka, akıl ve bilinç kavramlarının sorgulanmasına neden olmaktadır.” (Güven, 2024: 132; Akalın ve Veranyurt, 2020: 134). Başka bir ifadeyle yapay zekâ robot ya da bilgisayar sistemlerinin insan zekâsının doğurduğu davranışları taklit etme becerisi şeklinde de tarif edilebilmektedir. Yapay zekâ, en yalın haliyle belirlenmiş görevleri yerine getirmek için insan zekâsını taklit eden ve topladıkları bilgileri tekrarlayarak kendi kendisini geliştirebilen yapılar şeklinde tanımlanabilmektedir. Yapay zekânın diğer güncel teknolojik sistemlerden ayrılan en önemli özelliği insan zekâsını taklit edebilmesidir. Bu sistem, mevcut durumu gözlemler ve daha önceden belirlenen değişkenleri dikkate alarak ilgili durumu kaydeder ve sonuçta bir tepki oluşturur. Süreç boyunca, yapay zekâ duruma ait datayı hızlı, tekrarlamalı ve akıllı algoritmalarla birleştirerek kullanır (Çakmak, 2024: 625). Derin öğrenme, insan beyninin karmaşık problemler karşısında gözlemler, analiz etme, öğrenme ve karar verme yeteneklerini taklit eden, denetimli veya denetimsiz olarak büyük veriyle çalışan bir makine öğrenmesi tekniğidir (Kayaalp ve Süzen, 2018: 7). 2012 yılında Davos Forumu'nda büyük veri, 21. yüzyılın “altını” olarak tanımlanmış ve bu veri destekli kapasite geliştirme çabaları düşünsel bir devrim olarak

değerlendirilmiştir (WEF, 2012). Bununla birlikte, insan gibi düşünen güçlü yapay zeka sistemlerinin henüz tam anlamıyla geliştirilemediği ve bu tür bir yapay zekanın oluşturulmasının oldukça zor bir problem olduğu vurgulanmaktadır (Şeker, 2020: 109).

*“Daktilonun tuşlarına rastgele basan bir maymun düşünün. Sizce bu maymun tek seferde ve hiç hata yapmadan Shakespeare’in Hamlet eserini yazabilir mi?”*

Soru size biraz tuhaf gelmiş olabilir. Ancak böyle bir olasılık gerçekten bulunmaktadır. Hamlet; 20,551 kelime ve 147,755 harften oluşan bir eserdir. Peki, bir maymunun hiç hata yapmadan, bu 147,755 harfi arka arkaya yazma ihtimali nedir?

Daktiloda 50 tuş olduğunu ve yazılacak ilk sözcüğün “maymun” olduğunu varsayalım. Tuşlara rastgele basıldığını göz önüne alırsak ilk harfin “m” olma olasılığı 1/50’dir. Aynı biçimde, ikinci harfin “a” olma olasılığı da 1/50’ye eşit olacaktır. Art arda m-a-y-m-u-n harflerinin yazılması ile de “maymun” kelimesinin meydana gelme ihtimali;

$$(1/50) \times (1/50) \times (1/50) \times (1/50) \times (1/50) \times (1/50) = 1/15.625.000.000 \text{ olur.}$$

Yani 15.625.000.000’da 1 olacaktır. Rastgele bir daktilonun tuşlarına basan bir maymunun, Shakespeare’in Hamlet eserini hatasız bir şekilde yazma olasılığı o kadar düşüktür ki, çoğu kişi bunu imkânsız olarak görür. Ancak, bu olasılık sıfır değildir, yalnızca son derece küçüktür. Yapay zekâ ise bu olasılığı iyileştiren sistemler geliştirme amacını taşır. Eğer bu problemi yapay zekâ ile çözmek istersek, işe bir tür “eğitilmiş” maymunu daktilonun başına geçirmekle başlarız. Daha sonra, bu maymunun performansını sürekli iyileştirerek 147,755 harfi daha az hatayla yazması sağlanır.

Yapay zekâ sistemleri, hataları azaltmak ve rastlantısallığı daha anlamlı bir sonuç elde etmek için optimizasyon yöntemleri kullanır. Bu süreçte, “maymun” metaforu, yapay zekâ modelini tasarlama ve bu modeli sürekli iyileştirme çalışmalarına benzetilebilir. Yapay zekâ, rastgelelikten daha etkili sonuçlar üretme kabiliyetiyle bilim dünyasında önemli bir yenilik sunar. Temel hedefi, makinelerin insan benzeri düşünme, karar alma ve öğrenme yeteneklerini taklit ederek sorunları çözmeleridir (Aksoy, 2021: 1-2).

Yapay zekanın gelişimiyle birlikte, bu teknolojilerin kontrol edilemez hale gelerek insanlık için tehdit oluşturabileceği fikri zaman zaman gündeme gelmiştir. Yapay zekanın sınırları ve insanlığa yönelik potansiyel tehlikeleri sıkça tartışılmaktadır.

Ancak, bu konuda ciddi bir endişeye gerek olmadığı söylenebilir. Bunun nedeni, bilgisayar bilimlerinin temelde “*ne*” ve “*nasıl*” sorularına yanıt veren modeller üzerine inşa edilmesidir. Yapay zekanın gerçekten insan kontrolünden çıkabilmesi için ise, bu sistemlerin “*niçin*” sorusuna da yanıt verebilmesi, yani motivasyon ve amaç güdebilmesi gerekmektedir. Ayrıca, insanlar sadece zeka ile tanımlanmaz; bilinç ve irade gibi özelliklere de sahiptir. Dolayısıyla, yapay zekanın insan beyniyle aynı seviyede rekabet edebilmesi için, bu tür bir bilinç ve irade yapısına da sahip olması zorunludur (Coşkun ve Gülleroğlu, 2021: 954).

Yapay zekâya ilişkin felsefî tartışmaların merkezinde yer alan bilinç kavramı, yalnızca teknik yeterliliklerin değil, aynı zamanda zihinsel durumların ve öznel deneyimin de dikkate alınmasını gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda, yapay zekâ sistemlerinin insan benzeri bilinç durumlarına sahip olup olamayacağı sorusu, günümüz zihin felsefesinin en çetin meselelerinden biri olan “zor problem” ile doğrudan ilişkilidir. Tezin sonraki bölümünde, bilinç sorununun yapay zekâ bağlamında nasıl şekillendiği ve çözümüne yönelik ileri sürülen felsefî yaklaşımlar ele alınacaktır.

## 2. BİLİNÇ VE YAPAY ZEKA: ZOR PROBLEM, FELSEFİ TEORİLER VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

### 2.1. Bilincin Zor Problemi ve Çözüm Önerileri

Felsefe, genellikle nihai bir çözüme ulaşmayan problemlerin alanı olarak tanımlanır ve bu durum hemen her felsefeye giriş kitabında da vurgulanmaktadır. Bu noktada bilince dair felsefi tartışmalar da benzer bir özellik sergilemektedir. Bilincin zihin felsefesinin bir konusu olarak ele alınışı büyük ölçüde modern felsefenin doğuşuna paralel olarak başlamıştır. Modern dönem öncesi felsefi literatürde, Latince “*conscientia*” terimi, *birlikte bilme*, *ortaklaşa bilme*, *suç ortaklığı* ve *vicdan* gibi anlamlar taşımakta ve daha çok ahlaki bağlamda kullanılmaktaydı. Antik Yunanca’da ise, bugünkü anlamıyla bilince karşılık gelen bir kavram bulunmamaktaydı (Paquot ve Pépin, 2011: 57). Latince “*conscientia*” teriminin “bilinç” anlamında kullanıldığı ilk metinlerden biri olan *Principia Philosophiæ*’da Descartes, bilinç ile düşüncüyü özdeşleştirmiştir: “*Düşünce adıyla, içimizde onlara dair bir bilinç olduğu sürece, içimizde bilinçli olarak başımıza gelen her şeyi kastediyorum.*” (1905: 7). Dekens’in (2015: 61) belirttiği üzere, Descartes’tan bu yana bilinç, düşünen bir öznenin kendi zihninin içeriğini doğrudan algılaması olarak anlaşılmaktadır. Descartes’ın tanımladığı bu açık ve doğrudan zihinsel deneyim bilinç probleminde karşımıza çıkan gizemin bir bölümünü oluşturur. Bu durum, Heil’in “*bilinçlilik*” olgusunun veçheleri arasında yaptığı ayırımın ikinci boyutuna karşılık gelmektedir. Heil, ilk boyutu “varlık bilinci” olarak adlandırır ve şu şekilde tanımlar: “Duyumsayan bir varlık, uyanık ve tetikte olup çevresindeki uyaranlara tepki verdiğinde bilinçli kabul edilir.” (Heil, 2020: 249). Örneğin, bir köpek pirelerini kaşıyorsa ya da bir sincabı kovalıyorsa bilinçlidir; ancak arka odada uyuyorsa bilinçsizdir (Heil, 2020: 249). Rüyasız (REM evresi öncesi) bir uykuda bulunan bireyin bilinçsiz olduğu ifade edilir. Bu durumun yanı sıra, Heil’in “zihinsel durum bilinci” olarak adlandırdığı bir veçhe daha bulunmaktadır. Örneğin, şu anda söylenenleri dinliyor ve anlıyorsunuz; bu, bilinçli bir deneyimin gerçekleştiği anlamına gelir. Herkes için açık gibi görünen bu durum, aslında en karmaşık olgulardan biridir. Heil’in de belirttiği üzere, bilincin gizemi, büyük ölçüde zihinsel durum bilinciyle bağlantılıdır. (Heil, 2020: 249’dan Akt. Altınörs, 2023: 1045). Bununla ilgili olarak;

Bir yandan kendi bilinçli deneyimleriniz sizin en âşina olduğunuz şeylerdir, sizinle dünya arasındaki (algısal) araçlardır. Zihninizde bir şey belirlediğinde, en hızlı şekilde zihninizde beliren şeydir. Bu bakımdan bilinç tümüyle gizemli değildir. [...] Gizemli olan kısım,

bilinçli deneyimlerinize ilgili farkında olduklarınız ya da farkında olduğunuzu düşündükleriniz ile bilimin ve sağduyunun -beyninizi de dâhil olmak üzere- maddi dünyaya dair söyledikleri arasındaki apaçık gediktir (Heil, 2020: 249)

Bilinç problemine dair en önemli zorluk, Levine'in (1983: 354) *izah gediği* [the explanatory gap] kavramıyla tanımladığı, bilinçli deneyimin fiziksel süreçler bağlamında açıklanmasındaki güçlükten kaynaklanmaktadır. Bilinçli deneyimin öznel ve *zâta mahsus* [private] yapısı, bilimsel yöntemlerin gerektirdiği nesnel ve üçüncü şahıs perspektifiyle ifade edilmesini sezgisel düzeyde dahi zorlaştırmaktadır. Daha açık bir ifadeyle, bilinçli deneyimi, öznenin fenomenolojik betimlemesinden bağımsız bir şekilde doğrudan gözlemlemek mümkün görünmemektedir. Bilincin *fenomenal bilinç* olarak kavramsallaştırılması 20. yüzyıldan günümüze felsefi tartışmaların yönünü belirlemiştir. Revonsuo, fenomenal bilinci şu şekilde tanımlar:

Fenomenal olmak, deneyimlenmiş olmak demektir; dolayısıyla, deneyimlenmiş olmak, öznel psikolojik bir gerçekliğe dâhil edilmelidir.[...] Fenomenal bilinç, bir bütün olarak, belirli bir anda sahip olduğumuz tüm öznel deneyimlerimizi veya "hisler"imizi içerir. Fenomenal bilinç, en azından metaforik açıdan, aynı kişinin öznel bilinç akışında eş zamanlı bir biçimde sunulan geniş bir deneyim alanı veya katmanı gibidir. [...] Fenomenal bilincin kendine özgü kapsamlı içeriği, bir dünya içerisinde bedenlenmiş bir benlik biçimini alır ve bu benliğe kafasının içindeki düşünceler ve imgeler ile çevresindeki dünyaya yönelik bir birinci şahıs bakış açısı eşlik eder (Revonsuo, 2017: 128-129).

Bu kavramsallaştırma, bilincin felsefi bir problem haline gelmesi ile bilimsel perspektif tarafından ele alınışı arasında, Levine'in ifade ettiği şekliyle, başlangıçta kapatılması güç görünen bir uçurum oluşturacaktır.

Bilinç, farklı kişiler ve metodolojiler tarafından çeşitli şekillerde tanımlanan bir kavramdır. Öz bilinç, farkındalık ve uyanıklık hali, bu tanımlamalardan bazılarıdır. Bu çalışmada, David Chalmers ve Thomas Nagel'in bilinç tanımına odaklanılmıştır: Bir şey olmanın nasıl bir şey olduğu hissi... Bu, bir anlamda bireyin deneyimlemesi, yani öznel ve fenomenal birinci şahıs perspektifinden algıladığı "içsel bir film"dir. Bu film, duyuşal girdiler, hayaller, fikirler ve duygular gibi çeşitli unsurlardan oluşan bir deneyimleme sürecini ifade eder ve bu süreç Latince *qualia* terimiyle açıklanır. Chalmers, bilinç kavramını daha da derinleştirerek şu soruyu yöneltir: "Algısal ayırım, kategorizasyon, içsel erişim ve sözlü raporlama gibi tüm bilişsel ve davranışsal işlevlerin performansını açıklamış olsak dahi, neden bu işlevlere deneyim eşlik etmektedir?" (Chalmers, 1995). Chalmers, bu sorunu bilincin zor problemi (hard problem of consciousness) olarak adlandırmıştır. Dünya genelinde pek çok karmaşık mesele bulunmakla birlikte, yalnızca bir tanesi *zor problem* olarak vurgulanır. Bu problem, yaklaşık 1300 gramlık sinir hücreleri ağından oluşan bir beynin, bilinçli

deneyimlerimizin zengin ve çok boyutlu dünyasını -hisler, düşünceler, hatıralar ve algılar gibi- nasıl oluşturduğuna dair henüz çözülmemiş bir problemdir. Bilincin zor problemi, içsel ve öznel deneyimlerin varlığıyla ilgilidir. Başka bir ifadeyle, bu problem, bir organizmanın bilinçli bir deneyime sahip olmasının o organizma için “nasıl bir şey” olduğunu bilimin dışarıdan gözlemleyerek açıklayamamasıdır. Bu kavramın yaygınlaşmasını sağlayan David Chalmers durumu şu şekilde açıklar:

Bilincin asıl zor problemi, tecrübe/deneyim problemidir. Düşündüğümüz zaman, bir şeyleri algıladığımız zaman, zihnimizde vızır vızır bilgiler dolaşır/işlenir, fakat aynı zamanda bunun şahsi/sübjektif bir tarafı da vardır... Bu sübjektif taraf, tecrübedir. Gördüğümüz zaman mesela, görsel bir algı tecrübe ediyoruz: kırmızılık, karanlık ve aydınlık, fizikî bir sahanın derinliği gibi şeyler... Diğer tecrübeler ise farklı tarzlarda karşımıza çıkıyor: bir klarnetin sesi, naftalin kokusu gibi. Ve daha sonra acı duymak, zevk almak gibi bedensel hisler var ve bilinçli olarak meydana gelen bir düşüncenin cereyan edişini tecrübe etmek var. Bütün bu halleri bir araya getiren, bu hallerde bulunmak diye bir şeyin olmasıdır. Hepsi birer tecrübe halidir... Eğer bir şeye bilincin problemi olarak isim vereceksek, işte o, bu tecrübe problemidir. İşte bu ‘bilinç’ anlayışı üzerinden, bir canlı ve zihinsel bir hâl, ancak içinde bulunduğu hâlin o canlı için nasıl bir şey olduğu gibi bir anlamı varsa, bilinçlidir (Tzortzis, 2019).

Avustralyalı bir filozof olan Chalmers, *bilincin zor problemi* kavramını literatüre kazandıran kişidir. Chalmers, bilinçle ilişkili sinirsel ve kimyasal süreçlerin açıklanmasına karşılık gelen *kolay problemler* ile öznel deneyimin doğasını anlamaya karşılık gelen *zor problem* arasındaki farkı vurgulayarak bilinçle ilgili asıl problemi gözler önüne sermiştir.

Thomas Nagel, “bir şey gibi olma” kavramıyla bilincin öznel doğasına dikkat çeken ve bir yarasanın deneyimlerini anlamamanın imkânsızlığını vurgulayan bir filozof olarak tanınır. Ned Block ise bilinci “fenomenal bilinç” ve “erişim bilinci” olarak ikiye ayırmıştır. Block’a göre ilki öznel deneyimleri, ikincisi ise bilişsel işlevleri kapsar. Frank Jackson “Mary’nin Odası” düşünce deneyi ile bilinçle ilgili bilgi ve deneyim arasındaki ayrımı vurgulamıştır. Mary, renkler hakkında her şeyi bilmesine rağmen, ilk kez kırmızıyı gördüğünde, sahip olduğu bilimsel bilgilere ek olarak öznel bir deneyim edinir. Bu durum, bilincin bilimsel ve felsefi açıklamalarının halen tamamlanmamış bir problem olarak varlığını sürdürdüğünü göstermektedir (Üner Kaya, 2021: 137-141). Thomas Nagel’in “bir organizmanın bilinçli deneyime sahip olması, o organizma olmak gibi bir şeyin var olmasıdır” ifadesi, bilinç kavramının öznel deneyimlerle olan derin bağını vurgular. Nagel ve Chalmers gibi filozoflar, fiziksel süreçlerin bilinçli deneyimleri nasıl ve neden ürettiğine dair bir açıklamanın eksikliğini zor problem olarak adlandırmıştır. Beyni bir enformasyon işleyici sistem olarak ele aldığımızda, bilincin bu sürece nasıl eşlik ettiğini ve neden bilgisayar gibi diğer enformasyon

işleyicilerin benzer deneyimler üretmediğini açıklamakta güçlük çekeriz. Bu durum, beyin hücrelerinin veya onların düzenlenişinin bilince özgü bir özelliğe sahip olabileceği düşüncesini gündeme getirir. Beyin bilimleri bu gizemi çözmeye çalışırken, yapay zekâ çalışmaları da öznel deneyime ve farkındalığa sahip makineler geliştirme hedefini taşımaktadır. Ancak, bu iki alanın da bilinç fenomenini tam anlamıyla açıklayabilmesi için hâlâ önemli teorik ve pratik engeller bulunmaktadır (Onur, 2021: 365).

Bilinç öznel deneyimlerin ve farkındalığın merkezi olarak, bilimsel incelemenin en karmaşık ve çözümlenmesi en zor olgularından biri olarak kabul edilir. Her ne kadar bu alanda önemli teoriler geliştirilmiş ve araştırmalar yapılmış olsa da, insan bilincinin doğası ve işleyişi henüz kapsamlı bir şekilde açıklanamamıştır. Bu epistemolojik zorluklar karşısında, Libet ve Harris gibi araştırmacıların özgür irade ve karar verme süreçleri üzerine yaptıkları çalışmalar bilincin karmaşıklığını ele almakta sınırlı bir çerçeve sunmaktadır. Öte yandan, bazı zihin felsefecileri bilincin anlaşılması için disiplinler arası bir yaklaşımın gerekliliğini savunmuşlardır. Bilinç araştırmaları, psikoloji, psikofizik ve felsefe arasındaki metodolojik ve teorik farklılıkların ötesine geçerek daha bütüncül yaklaşımlar gerektirmektedir. Bu bağlamda, bilim ve felsefe arasındaki kesişim noktalarının güçlendirilmesi, deneyimin derin anlamına dair daha net bir kavrayış sunma potansiyeline sahiptir. Ancak bu tür entegre yaklaşımlar sayesinde bilincin büyüleyici gizemlerine ışık tutulabilir (Del Medico, 2024: 34).

Francis Crick ve Christof Koch gibi öncü sinirbilimcilerin çalışmaları, bilincin nöral temellerine ilişkin önemli kavrayışlar sunmaktadır. DNA'nın yapısını keşfeden Crick, yaşamının son döneminde bilincin zor problemini incelemeye odaklanmıştır. Crick ve Koch bilincin kökeninin beyin korteksindeki nöronların senkronize salınımlarında yattığını öne sürmüşlerdir. Elektroensefalogram (EEG) ve fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) gibi tekniklerle gözlemlenebilen bu senkronize aktiviteler, bilinçli deneyimlerin temel yapı taşları olarak görülmektedir. Bu bağlamda, *bağlama problemi* olgusu dikkate değerdir. Örneğin, kırmızı bir topun zıplamasını izlerken, beynin farklı bölgeleri bu deneyimin çeşitli yönlerini işler, renk ventral görsel kortekste, hareket ise parietal kortekste işlenir. Ancak biz bu süreci birleşik bir deneyim olarak algılarız. Bilincin nöronal bağlantıları, bu farklı süreçlerin tek bir bilinçli deneyim oluşturacak şekilde nasıl entegre olduğunu açıklamaya çalışır. Tarihte önemli bir vaka olan Henry Molaison (H.M.), bilincin nöronal mimarisine ilişkin kritik bulgulara ışık tutmuştur. Epilepsi tedavisi amacıyla gerçekleştirilen cerrahi

müdahalelerin ardından gelişen şiddetli amnezi, bilim insanlarının bilincin ve hafızanın belirli beyin bölgelerindeki işlevlerini anlamalarını sağlamıştır. Bu vaka, bilincin nöronal temellerinin karmaşıklığını ve hassas yapısını açıkça ortaya koymuştur (Del Medico, 2024b: 112-113).

Bilinç meselesinde önemli bir yere sahip olan *qualia* kavramı öznel deneyimlerin bireysel ve niteliksel yönlerini ifade etmek için kullanılır. *Qualia*'nın tekil formu olan *quale*, belirli bir nitelik veya deneyim olarak tanımlanabilir. Kavram, ilk olarak Clarence Irving Lewis (1929: 60; Akt. Çelebi ve Yıldız, 2020: 150-151) tarafından literatüre kazandırılmıştır. Lewis, *qualia* terimini duyulardan edinilen verilerin kendilerine özgü özelliklerini vurgulamak için kullanmıştır. Ona göre, herhangi bir zihinsel hali tanımlamak için yalnızca o halin kendine özgü neden-sonuç ilişkilerini açıklamak gerekmez; zihinsel durumlar genellikle belirli nedenlerle ortaya çıkıp belirli etkiler doğurur, ancak istisnai durumlar bu tanıma dahil edilmek zorunda değildir (Lewis 1966: 22'den Akt. Gökel, 2020: 847). Son dönemde *qualia* kavramının kullanım alanı genişlemiş ve her türden tecrübenin öznel karakteristiğini ifade edecek şekilde genelleştirilmiştir (Üner Kaya, 2021: 138). Bu doğrultuda *qualia*, genellikle algılanan şeylerin zihinde oluşturduğu öznel deneyimler veya nitelikler olarak tanımlanmaktadır. Temel tartışma, *qualia* veya öznel deneyimin beynin fiziksel süreçlerine indirgenip indirgenemeyeceği ve epistemolojik açıdan öznel ve nesnel erişime açık olup olmadığıyla ilgilidir (Çelebi, 2022: 36). *Qualia* problemi, bireysel tecrübelerin öznelliği nedeniyle aktarılamaz oluşuna işaret eder ve bu durumu problematik bir bağlama taşır. Bu bağlamda, bireysel tecrübelerin öznel bileşenleri ifade edilse bile başka bir zihin tarafından tam anlamıyla kavranamaz. Dolayısıyla, *qualia*, erişilemez doğası nedeniyle bilincin gizemi olarak varlığını sürdürmektedir (Heil, 2020: 40). Ancak bu sorun, yalnızca *qualia*'nın bir fenomen olarak kabulü halinde ortaya çıkabilir. Öte yandan, *qualia* metafizik bir olgu olarak değerlendirildiğinde ve bu durum reddedildiğinde, kavram problematik bağlamını yitirir. Başka bir ifadeyle, deneyimin öznel yanının reddi, *qualia* sorununu bambaşka bir tartışma zeminine taşır.

Özetle *qualia*, bireysel deneyimin öznelliği ve niteliksel farkı olarak tanımlanır. Bu kavram, deneyimin niteliksel yanına odaklanarak, öznenin içsel algısını ön plana çıkarır. Örneğin, kırmızı rengin genel olarak tanımlanabilir olması, onun deneyimsel özelliği olan “kırmızılığın” herkes için aynı olduğu anlamına gelmez. Kırmızıyı algılayışımız, onun bağlı olduğu nesne (örneğin kırmızı bir araba) aracılığıyla mümkün olur. Bu nedenle *qualia*, bir niteliği kendine özgü öznellik boyutunda ifade eder. Paul

M. Churchland'a göre *qualia*, duyuusal deneyimlerin iç-gözlemsel ve öznel bileşenleridir. Örneğin, bir gülün kokusunu algılamak, yalnızca gülün fiziksel yapısına indirgenemez; bu algı, bireye özgü bir deneyimdir. Dolayısıyla *qualia*, bir niteliğin kendisi değil, o niteliğin bireysel algısıdır ve bu algı, özneye özgü olduğu için aktarılamaz. *Qualia* tartışmalarının temel problemi de bu aktarılamazlıkta yatmaktadır. *Qualia* problemi de literatürde *zor problem* olarak tanımlanmaktadır. Daha önce de bahsedildiği üzere, Chalmers (1995) bilinçle ilgili sorunları *kolay problemler* ve *zor problem* olarak iki kategoride ele almıştır. Ona göre *qualia*, bilincin zor problemini kolay problemlerden ayıran özellik olarak karşımıza çıkar. Kolay problemler, henüz tam anlamıyla çözülememiş olsa da çözüm yolları teorik olarak erişilebilir niteliktedir. Ancak Chalmers, bilincin esas gizeminin zor problemde yattığını savunur (Üner Kaya, 2021: 137).

Bilinç problemi ifadesi aslında farklı bilinç problemlerine de işaret edebilir. Örneğin, hangi varlıkların bilinçli olduğunu belirlemek zihin felsefesindeki temel sorunlardan biridir. İnsanlar bilinçli varlıklar olarak kabul edilirken, bir kedinin, bir karıncanın ya da insan vücudundaki bakterilerin bilinçli olup olmadığı tartışmalıdır. Bunun yanı sıra, bilincin işlevine dair sorular da önemli bir problem alanı oluşturur. Eğer bilinç doğal bir fenomense, doğal seçim yoluyla avantaj sağlaması beklenir. Ancak, bu avantajın niteliği tam olarak nedir? Bir diğer mesele ise bilincin konumuna ilişkindir: Bilinç bir organizmanın bedeninde mi sınırlıdır, yoksa organizma-çevre etkileşiminden mi kaynaklanır? Bu problemler, çağdaş zihin felsefesinin temel tartışma konuları olup çözülmesi oldukça güç görülen sorulardır. Bununla birlikte, bu sorunların altında yatan ve tüm tartışmaların merkezinde yer alan daha derin bir mesele vardır o da bilincin zor problemidir. Bu problem, bilincin öznel deneyim boyutunu açıklamaya yönelik çabaların yetersizliğiyle tanımlanır ve hem filozofları hem de bilim insanlarını uzun süredir meşgul etmektedir (Chalmers, 2010: 4).

David Chalmers, bilincin yalnızca fiziksel süreçler bağlamında açıklanamayacağını ve gerçekliğin daha derin boyutlarıyla ele alınması gerektiğini öne sürmüştür. Kuantum panpsişizm teorisi çerçevesinde Chalmers, bilincin evrenin temel bir özelliği olduğunu ve her atom altı parçacıkta bir bilinç formunun mevcut olduğunu savunur. Bu yaklaşıma göre, her temel varlık bir tür bilinçliliğe sahiptir. Bu görüş, bilincin doğası ile kuantum fiziği arasındaki ilişkiyi ele alan tartışmaları derinleştirmiştir. Eleştirmenler, atom altı düzeye bilinç atfetmenin spekülasyon bir yaklaşım olduğunu öne sürse de Chalmers'ın teorisi, bilincin zor problemi ve öznel

deneyimlerin bilimsel olarak nasıl açıklanabileceği konusundaki düşünceleri yeniden şekillendirmiştir. Chalmers, ayrıca, öznel deneyimlerin nasıl ve neden ortaya çıktığının modern bilim tarafından hâlâ açıklanamadığını da vurgulamaktadır (el Medico, 2024b: 165).

Bilincin doğasına yönelik çözüm önerileri, dört ana grupta ele alınmaktadır: Elemeci teoriler, *qualia* gibi kavamların bilimsel dünya görüşüne dâhil edilmemesi gerektiğini savunurken, gizemcilik yaklaşımı, Chalmers'ın zor problem olarak adlandırdığı sorunun çözülemez olduğunu iddia eder. Güçlü indirgemeci teoriler, bilinci tamamen beyin süreçlerine indirgemekte ve zor problemin aslında bir sorun olmadığını öne sürmektedir. Zayıf indirgemeci teoriler ise zor problemi kabul ederek fiziksel dünya içerisinde objektif çözümler üretmeye çalışır (Üner Kaya, 2021: 141). Bir sonraki başlıkta bu teoriler detaylı bir şekilde ele alınacaktır.

Bilincin öznel doğası, *qualia* gibi kavramlarla birlikte felsefi anlamda derin bir tartışma alanı yaratmaktadır. Bu noktada, bilincin doğasına ilişkin geliştirilen çeşitli felsefi teoriler, konunun daha sistematik biçimde ele alınmasını mümkün kılmaktadır. Bu çerçevede, bilinç sorununa yönelik başlıca felsefi yaklaşımlar aşağıda incelenmektedir.

## **2.2. Felsefi Bilinç Teorileri**

### **2.2.1. Düalizm Nedir?**

Düalizm, en genel haliyle, belirli bir alan için iki temel tür veya kategoriye ait şeylerin var olduğunu savunan bir görüştür. Zihin felsefesinde ise zihin veya bedenin - yada zihinsel olan veya fiziksel olanın- birbirinden tamamen ayrı iki şey olduğunu savunan felsefi bir yaklaşımdır. Düalizm özellikle Batı felsefe geleneğinde uzun süre baskın bir görüş olarak varlığını devam ettirmiştir. Günümüzde felsefe ve bilim camiasında yaygın olarak benimsenmese de, dünya genelindeki birçok dinin ve toplumsal zihin anlayışının temelinde yer alır. Bu yaklaşım, insan doğasının karmaşıklığını anlamaya yönelik önemli bir paradigma olarak varlığını sürdürmektedir (Churchland, 2018: 27). Başta Platon olmak üzere diğer İlk Çağ filozoflarından Skolastik düşünceye kadar birçok felsefi yaklaşımda, bedenin ölümünden sonra ruhun varlığını sürdürdüğü fikri öne çıkmıştır. Bu bağlamda, ruh ve bedenin ayrılığı düalist bir perspektifle savunulmuştur. Platon ve Descartes ruhun ölümsüzlüğü meselesine odaklanan önemli filozofların başında gelir. Her iki düşünür de bedenin ve ruhun farklı

mahiyetlere sahip olduğunu, bedenın ölümle yok olmasına karşın ruhun varlığını sürdüreceğini savunmuştur. Düalist yaklaşım, İslamiyet ve Hristiyanlık gibi birçok dinin temel inanç sistemlerinde de güçlü bir şekilde yer bulmaktadır (Sayan, 2012). Modern dönemde bu düşüncenin tamamen terk edildiğini varsaymak yanıltıcıdır; Sir John Eccles, Karl Popper ve Richard Swinburne gibi düşünürler, düalist anlayışı destekleyen görüşler geliştirmiştir. Düalizm töz düalizmi ve nitelik düalizmi olarak ikiye ayrılmaktadır.

Zihin felsefesinde önemli bir yere sahip olan düalizm anlayışı, farklı alt yaklaşımlar aracılığıyla daha ayrıntılı biçimde ele alınmaktadır. Bunlardan ilki, düalist düşüncenin klasik biçimi olan töz düalizmidir.

### 2.2.2. Töz Düalizmi

Descartes varlığı zihin (res cogitans) ve beden (res extensa) olmak üzere iki ayrı töz üzerinden açıklar ve bu yaklaşım düalizmin temelini oluşturur. Ona göre, zihin düşünen ancak yer kaplamayan; beden ise yer kaplayan ancak düşünmeyen bir tözdür. Bu iki töz, birbirinden bağımsızdır ve özsel olarak da farklıdır. Zihin ile beden arasında özsel bir ayırım bulunduğundan, biri diğerinin varlığını açıklamak için kullanılmaz. Bu görüşe göre, zihin düşünmeyi temel özelliği olarak barındırırken, beden yer kaplama özelliğine sahiptir. Madde uzay-zaman içinde konumlanır ve fiziksel yasalara bağlıdır; buna karşılık zihin mekansal değildir, yalnızca zaman içinde var olur ve fiziksel yasalara tabi değildir. Töz düalizmi olarak bilinen bu yaklaşımda zihinsel süreçlerin kişisel ve öznel olduğu vurgulanır. Bir birey, kendi zihinsel süreçlerini yalnızca iç gözlem yoluyla doğrudan bilebilirken, beden ve fiziksel süreçler dış gözlemlere açıktır ve başkaları tarafından erişilebilir. Descartes bu doğrudanlık nedeniyle zihinsel süreçlere ilişkin bilgilerin şüphe edilemez olduğunu öne sürer; iç gözlem, bireyin zihinsel durumlarına ilişkin dolaysız bir bilgi kaynağıdır ve bu bilgi Descartes için mutlak bir kesinlik taşıır (Taştan, 2017: 230)

17. yüzyılda yaşanan bilimsel keşifler geleneksel Hristiyan inancını tehdit eden bir meydan okuma yaratmış ve akıl ile iman arasındaki ilişkiyi tartışmaya açmıştır. René Descartes, bu çatışmayı hafifletmek adına maddî dünyayı bilim insanlarının, zihinsel dünyayı ise teologların inceleme alanı olarak ayırmıştır. Töz düalizmi, ruhun bedenın ölümünden sonra yaşamaya devam edebileceği görüşüyle teistik inançlara destek sağlamıştır. Ancak, Gilbert Ryle gibi eleştirmenlerin “*makine içindeki hayalet*” nitelemesiyle küçümsediği bu teori, modern zihin felsefesinde ciddi bir kabul

görmemektedir. Töz düalizmi, özellikle teistik görüşler için anlamlı olsa da, bugün birçok filozof tarafından “dinsel bir hipotez” olarak görülmekte ve genellikle teizmle olan bağı vurgulanmaktadır. Bununla birlikte, az sayıda da olsa ateist dualistler de bu görüşü savunmaktadır. Ateist dualistlere göre, ruh veya zihin, bedenle birlikte varlığını sürdürebilir ancak bedenin yok olmasıyla sonlanabilir. Bu durum, düalizmin felsefi ve teolojik anlamda çok yönlü ve tartışmalı bir kavram olduğunu ortaya koymaktadır (Batak, 2024).

Töz düalizmi, zihnin ve bedenin birbirine indirgenemez iki ayrı töz olduğunu savunur. Descartes’a göre, zihinsel töz (zihin) ve maddi töz (beden) hiçbir ortak özelliğe sahip değildir, bu da onların özsel bir farklılık taşıdığını gösterir. Bununla birlikte Descartes, bu iki farklı töz arasında karşılıklı bir nedensel ilişki olduğunu da iddia eder. Zihinsel süreçlerin fiziksel süreçlere neden olabileceği gibi, fiziksel süreçler de zihinsel süreçlere etki edebilir. Örneğin, bir iğnenin parmağa batması (fiziksel süreç) acı hissine (zihinsel süreç) yol açabilir veya diş ağrısının (zihinsel süreç) göz yaşarmasına (fiziksel süreç) neden olması gibi. Ancak bu etkileşim fikri, tözlerin özsel ayrılığı nedeniyle filozoflar arasında tartışmalı bir sorun ortaya çıkarır: Eğer zihin ve beden tamamen farklı niteliklere sahipse, bu etkileşim nasıl gerçekleşebilir? Bu soru, zihin-beden problemi olarak bilinen temel felsefi meseleye işaret eder (Gödelek, 2011: 102). Zihinsel olanın fiziksel olana, fiziksel olanın da zihinsel olana indirgenemez olduğunu savunan Descartes, buna rağmen zihin ve beden arasında bir nedensel etkileşim olduğunu ileri sürmüştür. Ancak, bu etkileşimin nasıl gerçekleştiği sorusu, onun görüşlerine yöneltilen temel eleştirilerdendir. Fiziksel bir boyutu olmayan zihnin, mekânda yer kaplayan bedenle nasıl bir nedensel ilişki kurduğu açıklanabilir görünmemektedir. Bu bağlamda, Descartes’in epistemolojisi ve metafiziği, zihin-beden etkileşimini anlamlandırma çabasındaki eksiklikleri nedeniyle yoğun bir eleştiriye maruz kalmıştır (Eyim, 2017: 230). Günümüzde dini motivasyonlara sahip bazı filozoflar dışında, töz düalizmi entelektüel çevrelerde yaygın bir kabul görmemektedir. Bunun başlıca nedenlerinden biri, modern dünyanın bilimsel yöntemlere daha fazla yönelmesi ve töz düalizminin hem metafizik hem de epistemolojik açıdan çözülmesi zor sorunlar ortaya koymasıdır. Ayrıca, töz düalizmine yönelik eleştirilerin büyük ölçüde tarihsel bir zemine dayandığı, bu nedenle çağdaş felsefi tartışmaların bağlamından uzak olduğu öne sürülmektedir. Bu bağlamda, töz düalizminin modern felsefi düzlemde yeniden değerlendirilmesi ve eleştirel bir hesaplasmaya tabi tutulması gerektiği savunulmaktadır (Özbay, 2023).

Töz düalizmi zihnin bağımsız bir töz olarak ele alınmasını savunurken, modern yaklaşımlarda bu görüş nitelik temelli bir dönüşüm geçirmiştir. Bu bağlamda, töz düalizminin çağdaş bir yorumu olarak kabul edilen nitelik düalizmi, bilinç sorununa farklı bir perspektif sunmaktadır.

### 2.2.3. Nitelik Düalizmi

Zihin felsefesinde zihinsel olgular, özellikle Descartes'ın zihin tasarımı çerçevesinde, bireyin tüm bilinçli halleri olarak tanımlanır. Bu kapsamda düşünme, duyumsama, algılama, acı hissi gibi bilinç hallerine atıf yapılır. Kartezyen düalizmin modern bir yorumu olan nitelik düalizmi zihinsel hallerin bilinçli zihni tanımlayan özsel durumlar olduğunu öne sürer. Örneğin, ağrı deneyimi ya da kırmızı duyumu gibi haller, bu bağlamda fizik bilimlerinin kavramsal araçlarına indirgenemez ve kendi fenomenolojik gerçeklikleri içinde ele alınır (Churchland, 2012: 16-17). Zihinsel olguların fiziksel olgulardan farklı doğası, bu iki kategorinin arasındaki ilişkilerin açıklanmasını güçleştirmektedir. Descartes, düalist bir perspektifle, zihni bedenden bağımsız bir varlık olarak ele almış ve zihnin varoluşunun bedensel varoluştan tamamen bağımsız olduğunu savunmuştur. Bu yaklaşım, zihinsel ve fiziksel olgular arasındaki etkileşimi anlamaya yönelik metafizik ve epistemolojik tartışmaların temelini oluşturmuştur (Descartes, 1973: 101). Çağdaş zihin teorilerinde düalist ve epifenomenalist yaklaşımlar zihinsel olguların fiziksel olgular üzerinden tam anlamıyla açıklanamayacağı görüşüne dayanır. Buna karşın, materyalist yaklaşımlar zihinsel olguların fiziksel süreçler temelinde açıklanabilirliğini savunmaktadır. Chomsky'ye göre, zihinsel fenomenleri açıklamak için Descartes'ın önerdiği gibi, maddeden ayrı ikinci bir tözün kabul edilmesine gerek yoktur (2006: 86). Bu yaklaşım, zihinsel ve fiziksel süreçler arasındaki ilişkiye yönelik ontolojik varsayımları sorgulayarak zihin-beden problemine alternatif çözüm yolları sunmuştur (Akt. Özkan 2019: 245).

Nitelik düalizmi çağdaş materyalizme yönelik eleştirileri güçlü bulan ancak töz düalizmini reddeden bir yaklaşım olarak, bu iki uç arasında bir orta yol sunar. Nitelik düalistleri, yalnızca fiziksel kavramlarla açıklanabilecek maddi tözlerin varlığını kabul etmekle birlikte, fiziğin açıklamakta yetersiz kaldığı bazı niteliklerin de bulunduğunu ileri sürerler. Bu görüş onları bir yandan maddi tözlerin varlığını savunan materyalistlerle aynı zemine oturturken, öte yandan fiziksel olarak açıklanamayan nitelikleri kabul etmeleriyle düalizm yaklaştırır. Böylece nitelik düalistleri, tüm tözlerin maddi olduğunu savunmalarına rağmen, bu maddi tözlerin fiziksel niteliklerin ötesinde

açıklanamaz nitelikler barındırabileceğini iddia eder (Erkan, 2023: 20). David Chalmers'ın savunduğu nitelik düalizmi, fenomenal bilinç durumlarının (*qualia*) fiziksel ya da işlevsel süreçlere indirgenemeyeceği iddiasını temel alır. Bu yaklaşım, zihinsel durumların yalnızca işlevsel ya da fiziksel açıklamalarla anlaşılabilmesini savunan indirgemeci görüşlere meydan okumaktadır. Özellikle, *qualia*'nın öznel ve deneyimsel doğası, Chalmers'ın “zihin-beden problemi”nin çözülmemeyen yönlerinden biri olarak gördüğü “zor problem” bağlamında önemli bir konumda yer alır. Bu bağlamda nitelik düalizmi, bilinç çalışmaları literatüründe fizikselcilik karşısındaki en güçlü argümanlardan biri olarak değerlendirilmektedir (Chalmers, 1995: 203).

Nitelik düalizmi, zihinsel olayların fiziksel beynin niteliksel özellikleri olduğunu öne süren bir yaklaşımdır. Bu bağlamda, fiziksel tözün tek varlık olarak kabul edilmesine karşın, zihinsel olaylar fiziksel beynin kendine özgü ve fiziksel olmayan özellikleri olarak değerlendirilir (Gödelek, 2013: 107). Bu yaklaşım, beynin fiziksel bir bütünlük içerisinde varlığını sürdürmesine rağmen, onun belirli özelliklerinin fiziksel açıklamaların ötesinde bir nitelik taşıdığını savunur. Dolayısıyla nitelik düalizmi, zihinsel süreçlerin maddesel bir temele dayandığı ancak bu süreçlerin fiziksel gerçeklikten bağımsız özellikler sergileyebileceğini ileri sürerek zihin-beden problemine farklı bir perspektif sunar (Churchland, 2012:17). Nitelik düalizmi, fiziksel olana indirgenemeyen, örneğin ağrı hissi ya da rengin algılanışı gibi niteliklerin varlığına dikkat çeker. Bu bağlamda, töz düalizminin öncüsü olarak bilinen Descartes'ın çağdaşı Baruch Spinoza, zihin-beden ilişkisini farklı bir düalist perspektifle ele alır. Spinoza, zihin ve bedenin iki ayrı töz değil, bir bütünün farklı niteliklere dayalı yönleri olduğunu savunur. Ona göre, tek bir töz vardır ve bu töz, farklı nitelikler üzerinden çok yönlü bir varoluş sergiler. Böylece niteliklerin çeşitliliği, bir tözün farklı açılardan ele alınmasını mümkün kılar. Spinoza'nın bu yaklaşımı, zihin ve beden ilişkisine indirgemeci olmayan bir açıklama sunmaktadır (Dupré, 2014: 30).

Descartes'a göre “... hem zihinde cereyan eden olaylar bedende cereyan eden olaylara neden olabilir hem de bedende cereyan eden olaylar zihinde cereyan eden olaylara” (Priest, 2019: 17). Nitelik düalizmi, zihinsel ve fiziksel süreçler arasındaki ilişkiyi tek bir fiziksel töz temelinde açıklamaya çalışmaktadır. Nitelik düalizmi, zihinsel durumların fiziksel organizasyonun bir sonucu olduğunu kabul etmekle birlikte, bu durumların fiziksel maddeye indirgenemeyen bir öznel boyutu olduğunu savunur. Böylece, yalnızca fiziksel tözün varlığını benimserken, zihnin mahrem doğasını ve deneyimsel boyutunu ayrı bir düzlemde ele alınmaktadır (Churchland, 2012: 19-20).

Nitelik düalizmi, ayrıca, birinci şahıs bakış açısıyla dünyayı algılamının, subjektif ve tekrarlanamaz bir deneyim olduğunu ileri sürer. Bu bağlamda deneyime ilişkin iki temel yaklaşım öne çıkar: Birinci şahıs bakış açısıyla çevresel unsurların doğrudan niteliksel verilere dönüştürülmesi ve üçüncü şahıs bakış açısıyla bu niteliklerin tanımlanmasındaki yetersizlik. Diğer bir ifadeyle, nitelik düalizmi, zihinsel süreçler ile maddi olguların niteliksel özellikleri arasında ilkesel bir farklılık bulunduğunu öne sürerken birinci şahıs deneyimlerinin subjektif, tekrarlanamaz ve doğrudan algılanan özellikler taşıdığına vurgu yapar. “*Qualia*” olarak adlandırılan bu subjektif deneyim unsurları, birinci şahıs bakış açısının dünyayı anlamlandırmada oynadığı merkezi rolü ortaya koyar. Buna karşılık, üçüncü şahıs bakış açısı, bu niteliklerin doğasını tam anlamıyla tanımlamada yetersiz kalır. Bu farklılık, bilincin doğası ve deneyimlerin epistemolojik statüsü üzerine felsefi tartışmaların temelini oluşturmaktadır (Müjde, 2024: 7). Nitelik düalizminin altında değerlendirilen bir diğer önemli yaklaşım ise epifenomenalizmdir. Bu görüş, zihinsel olayların fiziksel süreçlerden türediğini kabul etmekle birlikte, bu olayların nedensel etkilerini sorgulayan bir çizgide konumlanmaktadır.

### **2.2.2.1.Epifenomenalizm**

Epifenomenalizm nitelik düalizminin bir alt türü olarak zihinsel süreçlerin fiziksel süreçlere bağlı olduğunu ancak nedensel bir etkilerinin bulunmadığını savunan bir yaklaşımdır. Bu görüşe göre, zihinsel durumlar beynin karmaşık faaliyetleri sonucu ortaya çıkan yan ürünlerdir, ancak fiziksel süreçler üzerinde herhangi bir etki yaratmazlar. Yunanca kökenli “*epi*” ön ekinin “*ötesinde*” veya “*dışında*” anlamını taşıması, zihinsel süreçlerin fiziksel olaylardan bağımsız bir nedenselliğe sahip olmadığını vurgular. Bu nedenle, zihinsel süreçler, beynin fiziksel işleyişinin bir sonucu olarak görülür, ancak bu süreçlerin kendisi herhangi bir fiziksel değişime neden olamaz (Churchland, 2018).

Epifenomen, günümüzde felsefe, psikoloji ve bilişsel bilimler alanında sıklıkla kullanılan bir kavramdır. Terim, işlevsel olmayan bir özellik ya da bir süreçten kaynaklanan yan ürün anlamına gelir. Felsefi bağlamda, epifenomen genellikle zihinsel durumların fiziksel süreçlerin bir yan ürünü olarak ele alınmasıyla ilişkilendirilir. Kavram, ilk olarak 1706 yılında patolojide “*ikincil görünüm*” ya da “*semptom*” anlamında kullanılmıştır. Daha sonra biyolog Thomas Huxley, epifenomen teriminin psikolojide yaygınlaşmasına önemli bir katkı sağlamıştır. Bu bağlamda, epifenomen

kavramı, zihin-beden ilişkisine yönelik teorik tartışmalarda merkezi bir rol oynamaktadır (Dennett, 2017).

Epifenomenalizm, zihinsel olayların fiziksel süreçlere indirgenemeyecek bağımsız bir varlığı olduğunu kabul etmekle birlikte, bu olayların fiziksel süreçler üzerinde nedensel bir etkisinin bulunmadığını savunan bir yaklaşımdır. Bu görüş, nedenselliğin yalnızca fiziksel olaylardan zihinsel olaylara doğru tek yönlü işlediğini öne sürer. Huxley, bu durumu fabrika örneğiyle açıklamıştır: Fabrikanın çalışması sonucu bacadan çıkan duman, fabrikanın işleyişine bir etkide bulunmaz ancak fabrikanın çalışmasının bir sonucudur. Benzer şekilde, Shaffer epifenomenalizmi, hareket eden parmakların bir duvarda oluşturduğu gölgeye benzetir; gölge parmak hareketinin sonucudur fakat parmak hareketine bir etkisi yoktur. Bu anlayışta zihinsel olaylar, fiziksel süreçlerin kaçınılmaz bir yan ürünü olarak değerlendirilir (Shaffer, 1991). Epifenomenalizm, fiziksel bilimlerdeki ilerlemeler ışığında, fiziksel olayların tamamının fiziksel terimlerle açıklanabilir olduğunu savunan bir yaklaşım sergiler. Bu bağlamda, epifenomenalistler, hem doğal hem de alışılmadık olayların fiziksel nedenlere dayanarak açıklanabileceğini öne sürerler. Örneğin, sara nöbetlerinin şeytan çarpması ya da uğursuz ruhlar gibi metafiziksel açıklamalara ihtiyaç duyulmaksızın, tamamen beynin fiziksel işleyişindeki yetersizliklerden kaynaklandığını ifade ederler (Shaffer, 1991). Bu yaklaşım, fiziksel olayları açıklarken fiziki olmayan faktörleri tamamen reddetmekle beraber, zihinsel aktivitelerin beyinden kaynaklandığını belirtir. Bununla birlikte, zihinsel ifadelerin beynin fiziksel işleyişi üzerinde bir etkisinin olmadığını savunur. Bu düşünceyi anlamak için, bir çiçek ve kokusu arasındaki ilişki örnek verilir: Koku, çiçeğin biyolojik süreçlerinden kaynaklanır, ancak çiçek üzerinde herhangi bir etkisi yoktur. Aynı şekilde, zihin de beyinden kaynaklanır, ancak beyin üzerinde doğrudan bir etkisi yoktur. Bu kabul epifenomenalizmin temel felsefi çerçevesini oluşturur (Günday, 2003). Epifenomenalizmin zihinsel süreçlere atfettiği pasif rolün aksine, etkileşimci nitelik düalizmi zihnin aktif ve nedensel bir güce sahip olduğunu öne sürerek bu tartışmalara alternatif bir yorum getirmektedir.

#### ***2.2.2.2.Etkileşimci Nitelik Düalizmi***

Epifenomenalizm zihinsel durumların bedensel olaylar üzerinde herhangi bir nedensel etkisi olmadığını savunurken, etkileşimci nitelik düalizmi, zihinsel durumların beyin ve davranışlar üzerinde etkin bir rol oynadığını öne sürer. Bu düalist görüşe göre, zihinsel ve fiziksel süreçler birbirleriyle sistematik bir etkileşim içerisindedir. Beyin,

nöronlar, sinapslar ve iletili sistemlerden oluşan karmaşık ve bütünleşik bir yapıya sahiptir ve bu yapı evrimsel süreçte belirli bir düzeyde örgütlenme kapasitesine ulaşarak yeni ve öngörülemez nitelikler kazanmıştır. Revonsuo, bu görüşü açıklarken biyolojiden bir örnek verir: Cansız gibi görünen bir meşe palamudu veya ayçiçeği tohumu, su, gün ışığı ve toprakla birleşerek, başlangıçtaki tohuma hiç benzemeyen karmaşık bir organizmaya dönüşür. Bu süreç, zihnin ortaya çıkışını anlamada benzer bir metafor sunmaktadır (Revonsuo, 2017: 68). Bu görüş, materyalizme yakın bir yaklaşımı temsil etmekle birlikte, materyalizmden önemli bir farklılık gösterir. Zihinsel niteliklerin yalnızca beynin fiziksel ve organizasyonel işlevlerinden türeyen özellikler olmadığını savunur. Bu niteliklerin, fizik biliminin açıklama ve öngörülerinin ötesine geçen, indirgenemez ve özgün fenomenler olduğu ileri sürülür. Bu bağlamda, zihinsel süreçlerin fiziksel düzeyde tamamen açıklanamayacağı, daha üst düzey bir ontolojik gerçeklik sunduğu iddia edilmektedir (Churchland, 2018: 34). Zihinsel niteliklerin nörofizyolojik süreçlere indirgenememesi, zihin-beden ilişkisine dair düalist bir yaklaşımı destekler. Bu bağlamda, beyin işleyişinin nörofizyolojik açıklamaları, zihinsel süreçlerin karmaşık yapısını tamamen açıklamakta yetersiz kalabilir. Daha üst düzey bilişsel ve deneyimsel nitelikler, fiziksel süreçlerin ötesinde, yeni ve bağımsız bir gerçeklik alanını işaret eder. Bu, zihnin maddeye indirgenemez doğasını vurgulayarak düalizmi hem felsefi hem de bilimsel açıdan tartışmaya açık bir zemin haline getirir.

Düalist yaklaşımların ötesinde, bilinç problemini fiziksel dünya üzerinden çözmeyi amaçlayan farklı teoriler de bulunmaktadır. Bu teoriler arasında en dikkat çekenlerden biri indirgemeci yaklaşımlardır.

### **2.3. İndirgemeci Teoriler**

İndirgemecilik bilim felsefesi bağlamında farklı disiplinler arasındaki ilişkileri açıklamaya yönelik bir yaklaşım olarak, ontolojik, epistemolojik ve metodolojik düzeylerde tartışmalar sunar. Bu yaklaşımın temel sorusu, bir bilimsel alanın daha üst düzey organizasyon seviyelerindeki özelliklerinin, daha alt düzey bir bilimsel alanın kavramları ve yöntemleriyle açıklanıp açıklanamayacağıdır. İndirgemecilik, bilimsel teorilerin yapısını, disiplinler arası ilişkileri ve metodolojik çeşitliliği analiz etmekle birlikte, ortaya çıkma, saltoloji ve üstünlük gibi metafiziksel kavramlara da ışık tutar. Bu bağlamda, bilimsel bilgi ve teorik ilerlemenin doğasına dair kapsamlı bir değerlendirme sunmaktadır (Brigandt ve Alan, 2023).

1950'lerin sonlarında baskın olan davranışçılık görüşü yerini materyalist bir zihin kuramı olan özdeşlik teorisine bırakmıştır. H. Feigl (1958), J.J.C. Smart (1959) ve U.T. Place (1956) gibi isimlerin öncülüğünde geliştirilen bu teori, bilim felsefesinde o dönem hâkim olan indirgemeci yaklaşımla uyum içindedir. İndirgemecilik, üst düzeydeki özellik veya kavramların daha temel düzeydeki özellik veya kavramlara indirgenip indirgenemeyeceğini sorgular. Özdeşlik teorisi ise zihinsel durumların beyin süreçleriyle özdeş olduğunu savunur. U.T. Place, “*Is Consciousness a Brain Process?*” (1956) adlı çalışmasında, bilincin beyin süreçleriyle özdeş olduğunun mantıksal olarak reddedilemeyecek bilimsel bir hipotez olduğunu öne sürmüştür. J.J.C. Smart ise “*Sensations and Brain Processes*” (1959) başlıklı makalesinde bu görüşü geliştirerek zihinsel durumların fiziksel süreçlerle açıklanabileceğini savunmuştur. Amaçları, bilincin fizikselliğini göstermek ve bu durumları fiziksel terminolojiyle ifade etmektir (Üner Kaya, 2023: 82-83).

İndirgemeci materyalizm, bilincin varlığını reddetmez; ancak bilinç ile beyin arasındaki ayrımı kabul etmez ve bu iki şeyin özdeş olduğunu savunur. Özdeşlik kavramı, John Locke'un tanımıyla, bir varlığın belli bir zaman ve yerdeki haliyle başka bir zamandaki hali arasında kurulan ilişkiye dayanır. Locke'a göre, özdeşlik ve başkalık, varlıkların zamansal sürekliliği içinde zihnin karşılaştırmaları yoluyla oluşturduğu kavramlardır. Bu bağlamda indirgemeci materyalizm, bilinci beyin fiziksel süreçleriyle özdeş kabul ederek, zihinsel olanı maddi olan üzerinden açıklamaya çalışmaktadır (Locke, 2020: 236). Aynı türden iki şeyin aynı anda ve aynı yerde bulunmasının veya bir şeyin iki farklı yerde varlık göstermesinin imkansızlığı, varlığın temel ontolojik ilkelerinden biri olarak kabul edilir. Bu durum, bir nesnenin varlığının özgüllüğüne ve varlık-zaman-mekan ilişkisine dayanmaktadır. Bir varlığın aynı anda iki başlangıcı olamayacağı gibi, aynı başlangıç noktasını paylaşan iki farklı varlığın bir arada bulunması da mantıksal bir çelişki yaratır. Dolayısıyla, belirli bir zaman ve mekanda varlık gösteren bir şey, aynı türdeki diğer varlıkları dışlar ve o bağlamda yalnızca kendisi olarak varlık gösterir. Bu yaklaşım, hem metafizik hem de fiziksel gerçeklik düzlemlerinde geçerli bir prensip olarak değerlendirilebilir (Locke, 2020).

Özdeşlik kuramı, zihinsel ve fiziksel olayların aynı ontolojik düzlemde ele alınmasını öneren bir yaklaşımdır ve bu kuramın benimsenmesinin iki temel gerekçesi bulunmaktadır: İlk olarak, bu kuram zihin-beden sorununa doğrudan bir çözüm sunduğu iddiasındadır. Zihinsel olayların, beyin nörolojik işleyişine dayalı fiziksel olaylar olduğu kabul edildiğinde, zihinsel bir olayın fiziksel bir olaya neden olması sorunsuz bir

şekilde açıklanır. Bu durum, fiziksel olayların başka fiziksel olaylara neden olmasıyla aynı basitlikte değerlendirilir. İkinci gerekçe ise Ockham'ın Usturası ilkesidir; gereksiz varsayımlar yapmaktan kaçınarak olguları en basit şekilde açıklamayı hedefleyen bu ilke özdeşlik kuramının lehine bir argüman olarak görülür. Düalist yaklaşımlar, beyin ve nörolojik süreçlerin yanı sıra zihinsel süreçleri de bağımsız varlıklar olarak kabul ederek bu basitlikten uzaklaşır. Oysa zihinsel süreçlerin tamamen beyin ve onun işleyiş özellikleriyle açıklanabilir olması, ek unsurların gereksizliğini vurgulamaktadır (Heil, 2020). İndirgemeci yaklaşımların aksine, bazı teorisyenler bilinci veya qualia gibi kavramları tümüyle reddeden daha radikal bir pozisyon geliştirmiştir. Bu bağlamda, elemeci materyalizm dikkat çeken bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır.

#### **2.4. Elemeci Teoriler**

Elemeci görüşü savunanlar indirgenemez özelliklere sahip bilinç yada qualia gibi kavramların bir yanılısına olduğuna dair güçlü gerekçeler sunduklarını iddia ederler. Örneğin, kimya biliminde yanma olayının açıklanmasında kullanılan filojiston teorisi, maddenin yanma sırasında filojiston adlı bir maddeyi serbest bıraktığını öne sürüyordu. Ancak bilimde yaşanan gelişmeler bu teoriyi çürütürken oksijenin yanma sürecindeki rolünü açıklamış ve filojiston teorisini bilimsel söylemden çıkarmıştır. Böylece filojiston olarak bilinen bir şeyin olmadığı da kanıtlanmıştır. Bu tür örneklerden hareketle, elemeci materyalistler bilincin de filojiston gibi bir yanılısına olabileceğini savunmakta ve bilimsel yöntemlerle bilinci açıklamanın mümkün olduğunu öne sürmektedirler. Bu yaklaşım bilinci metafizik bir olgu olarak görmek yerine fiziksel ve bilimsel bir olgu olarak değerlendirme eğilimindedir (Revonsuo, 2017). Elemeci materyalistler, bilimsel olmayan kuramların zamanla bilimden elenmesi gibi bilincin de bir bilimsel kuram olarak varlığını sürdürmeyeceğini öne sürmektedir. Bu görüşlerini desteklemek için halk psikolojisi kuramına atıfta bulunurlar. Halk psikolojisi, zihinsel durumlar ile davranışlar arasında önermesel bağlantılar kuran bir açıklama biçimi olarak, istek, algı, duygu gibi kavramların görünüş veya davranışlarla ilişkili olduğunu savunur. Ancak elemeciler bu çıkarımların tam anlamıyla bilimsel olmadığını ve halk psikolojisinin bir kuram olma niteliğini taşımadığını belirtir. Onlara göre, bilimsel ilerleme ile halk psikolojisi geçerliliğini yitirecek ve yerini nörofizyolojik açıklamalara bırakacaktır. Bilinç, haz, arzu gibi kavramlar, nörolojik terimlerle yer değiştirecek ve bu dönüşüm bilimsel anlayışı derinleştirecektir (Sayan, 2012). Churchland halk psikolojisi kuramını, bilimsel bir kuramın değerlendirme ölçütleri açısından incelendiğinde yetersiz ve eksik bir yapıya sahip olarak değerlendirir. Bu kuram, diğer halk kuramlarına kıyasla

bazı alanlarda daha başarılı olduğu için günümüze kadar varlığını sürdürebilmiş olsa da bu durum onun yetersizliklerini ve revizyona ihtiyaç duyduğu gerçeğini ortadan kaldırmaz. Churchland halk psikolojisinin açıklayıcı gücünü devralacak daha kapsamlı bir kuram geliştirilene kadar, bu kuramın tamamen terk edilmesinin mümkün olmadığını öne sürer. Ancak, halk psikolojisinin geçerliliğini koruması ve gelişimini sürdürebilmesi, nörobilimin kavramsal çerçevesiyle uyumlu bir biçimde yeniden yapılandırılmasına bağlıdır (Churchland, 2020).

Eleyici materyalizm halk psikolojisi olarak adlandırılan ve bireylerin zihin durumlarını anlamlandırmaya yönelik gündelik kavrayışların bilimsel geçerliliğini reddeden bir yaklaşım sunar. Bu perspektife göre halk psikolojisi, zihin ve davranış açıklamalarında yeterince tutarlı veya bilimsel değildir. Eleyici materyalizm bu nedenle, halk psikolojisinin “sahte bilim” olarak değerlendirilmesi gerektiğini ve modern bilimsel paradigmalara dayalı daha sofistike bir anlayışla yer değiştireceğini öngörür. Bu yaklaşım, geleneksel zihinsel kavramların evriminin kaçınılmaz olduğunu ve gelecekte tamamen ortadan kalkacağını savunmaktadır (Çağatay, 2020: 30). Elemeci materyalizmin temel sorunu, bilinci, bireylerin öznel psikolojik gerçeklik olarak deneyimlediği vazgeçilmez bir unsur olarak kabul etmek yerine göz ardı etmesidir. Bilinç deneyimsel bir gerçeklik olup, kuramsal bir varsayımdan ziyade, herkesin doğrudan gözlemleyebildiği verilere dayanmaktadır. Bilincin “elenerek” yok sayılması, Revonsuo’nun (2017) ifade ettiği gibi filojiston teorisinin çürütülmesine değil, yanmanın açık kanıtları olan ısı, alev ve dumanın görmezden gelinmesine benzer. Bu tür bir yaklaşım bilinci yok etmez; aksine, bu gerçekliğin var olmadığına dair yanlış bir inanç yaratır. Bireylerin öznel deneyimlerinin görmezden gelinmesi bu deneyimlerin ortadan kalkmasını değil sadece inkârını mümkün kılar.

Bilinç nesnel yöntemlerle doğrudan gözlemlenemeyen ve ölçülemeyen bir olgudur; beyindeki bir açma-kapama mekanizmasına indirgenemez. Bilinç, öznel ve niteliksel deneyimlerde kendini gösterir ve bu deneyimlerin anlaşılması birinci şahıs bakış açısını gerektirir. Ancak bu yöntem, doğa ve fizik bilimlerinin nesnel bilgi edinme yöntemleriyle uyuşmamaktadır. Elemeci materyalizm, bilinci bir halk psikolojisi terimi olarak reddederken, onun yerine geçecek nörofizyolojik açıklamaları bütüncül bir şekilde sunmadıkça bilime gerçek bir katkı sağlayamaz. Bilincin ve öznenin varlığını reddetmek, hem deneyimi hem de deneyimleyen özneyi inkar etmek anlamına gelir ve bu yaklaşım mantıksal ve deneyimsel çelişiklere yol açar. Eğer bilinçli özne yalnızca fiziksel bir beden olarak ele alınacaksa, bu bedenin öznel ve niteliksel içeriklere nasıl

sahip olduğunu nörobilimsel bir modelle açıklamak zorunludur. Aksi halde, insan tasavvuru mekanik bir yapıdan öteye geçemeyecektir (Doğan, 2018: 31). Elemeci yaklaşımların sert tutumuna karşılık, hem fizikselciliği koruyan hem de zihinsel olguların indirgenemez yönlerini kabul eden ara yaklaşımlar da geliştirilmiştir. Bu yaklaşımlardan biri indirgemeci olmayan fizikalist teorilerdir.

## 2.5. İndirgemeci Olmayan Fizikalist Teoriler

İndirgemeci olmayan fizikalizm genellikle fiziksel olanla sınırlı olmayan bir varlık anlayışını ifade eder, ancak klasik materyalizmle de benzerlikler taşır. Bu terimin ne anlama geldiği, “indirgenemezlik” kavramının doğru şekilde anlaşılmasına bağlıdır. İki olasılık mevcuttur: birincisi, epistemik indirgenemezliktir, yani psikolojik terimler fiziksel terimlere indirgenemez; ikincisi ise ontolojik indirgenemezliktir ki bu da fiziksel olmayan zihinsel özelliklerin varlığına işaret eder. Eğer indirgemeci olmayan fizikalizm yalnızca epistemik bir düzeyde kalacaksa klasik materyalizmle arasındaki fark anlamını yitirir. Ontolojik indirgenemezlik bu yaklaşımın özgünlüğünü ve makul bir materyalist perspektif oluşturmasını sağlayan unsurdur (Meixner, 2008: 151).

İndirgemeci olmayan fizikalizme göre fiziksel özellikler gerçekliğin bir parçası olduğu gibi zihinsel özellikler de bu gerçekliğin bir bileşenidir. Ancak zihinsel olaylar fiziksel olaylara bağlıdır veya onların varlığına dayanır. Bu bağlılık zihnin, fiziksel olan tarafından “gerçekleştirildiği” veya fiziksel olana “bağlı olduğu” şeklinde açıklanabilir. Bu ilişki aynı zamanda zihinsel özelliklerin fiziksel dünya üzerinde etkili olabileceğini de ortaya koyar. Zihinsel, fiziksel üzerinde nedensel bir güce sahip olabilir; yani fiziksel olaylar zihinsel olayları belirlese de, zihinsel olaylar da fiziksel dünyayı etkileyebilir. Bu bağlamda, zihinsel ve fiziksel dünya arasında karşılıklı bir nedensel etkileşim söz konusudur (Onur, 2019: 100).

İndirgemeci olmayan fizikalizm üç temel kabule dayanır: İlki, zihinsel özelliklerin tamamen fiziksel özelliklere indirgenemeyeceğini savunurken, ikinci kabul zihinsel özelliklerin fiziksel özelliklere bağlı olduğunu ancak onlardan bağımsız bir şekilde var olabileceğini öne sürer. Üçüncü kabul ise, zihinsel özelliklerin fiziksel özelliklerden bağımsız bir şekilde nedensel etkiler oluşturabileceğini iddia eder. Bu kabuller, zihinsel ve fiziksel alanların birbirinden bağımsız olamayacağını ancak her birinin kendi bağımsız rolünü sürdürdüğünü vurgulayan indirgemeci olmayan fizikalizmin felsefi temellerini atmaktadır (Baker, 2009: 110-1).

Nitelik düalizmi zihinsel ve fiziksel arasındaki ilişkiye dair farklı bakış açıları sunan bir felsefi pozisyondur. İkinci tez, zihinsel ve fiziksel özelliklerin birbirine zorunlu olarak bağlı olduğunu savunur. Ancak, bu ilişkiyi reddederek zihinsel özelliklerin fiziksel süreçlerden bağımsız olabileceğini ileri sürmek de mümkündür. Bu yaklaşım, zihinsel değişimlerin fiziksel değişimlere zorunlu olarak bağlı olmadığını öne sürer. Ancak, bu görüş Kartezyen düalizmle benzerlik gösterdiğinden, geniş bir felsefi kabul görmemektedir (Kim, 2011). Pratik açıdan indirgemeci olmayan fizikalizm, zihinsel ve fiziksel dünyalar arasındaki etkileşimi anlamada daha geniş bir perspektif sunar. Bu görüş, fiziksel dünyanın her şeyin temeli olduğunu kabul ederken, zihinsel özelliklerin de bağımsız bir şekilde var olabileceğini öne sürer. Bu bağlamda, fizikalizm bir tür özellik düalizmi olarak değerlendirilebilir, çünkü fiziksel ve zihinsel özellikler ayrı varlıklar olarak tanımlanmakta, ancak birbiriyle etkileşimli bir biçimde varlıklarını sürdürmektedirler

İndirgemeci olmayan fizikalizm zihinsel olayların fiziksel olaylarla ilişkisini inkar etmeden, zihinsel olanın fiziksel dünya ile tamamen özdeş olmadığını veya ona indirgenemeyeceğini savunur. Bu yaklaşım, zihinsel fenomenlerin bağımsız bir varoluşları olduğunu reddetmez, ancak fiziksel varlıktan ontolojik olarak ayrılmazlar. John Searle'ün biyolojik doğalcılık yaklaşımında olduğu gibi, bilinç, beyin süreçlerinin doğal bir ürünü olarak kabul edilir. Ancak, bu fenomenlerin öznel ve niteliksel özellikleri fiziksel dünyaya indirgenemez. Dolayısıyla indirgemeci olmayan fizikalizm, bilincin tam doğasını açıklamakta sınırlıdır ve fenomenal deneyimlerin bağımsız bir varlık olduğunu öne sürmez. Bu bağlamda zihin-beden ilişkisini açıklama çabaları hala felsefi bir tartışma konusu olmayı sürdürmektedir (Doğan, 2018: 41-43).

### 3. YAPAY ZEKÂ: DESTEKLEYİCİ ARGÜMANLAR, ELEŞTİRİLER VE GELECEĞE YÖNELİK PERSPEKTİFLER

Yapay zekânın düşünce üretme potansiyeline dair tartışmalar, tarihsel ve felsefi bağlamda çeşitli argümanlarla desteklenmektedir. Bu bölümde, yapay zekâ fikrinin arkasındaki temel savlar ve tarihsel gelişim süreçleri ele alınacaktır.

#### 3.1 Yapay Zekâ Fikrini Destekleyen Argümanlar

Zihin felsefesi, genel olarak, zihinselliğin doğasını, bedenle olan ilişkisini ve zihnin evrendeki yerini açıklamaya yönelik çeşitli yaklaşım ve kuramları incelemektedir. Çağdaş zihin felsefesi, daha spesifik olarak, oldukça önemli olan şu soruya yanıt aramaktadır: “*İnsanın bilinçli zihinselliğine eşdeğer yapay bir bilinç üretmek mümkün müdür?*” Özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren yapay zekâ ve bilişsel sinirbilim alanlarındaki gelişmeler, bilince ve beyin araştırmalarına yönelik çalışmaların hız kazanmasına yol açmıştır. Bu süreç, yapay zekâ ve sinirbilim alanlarının hem birbiriyle hem de yüzyıllardır süregelen zihin felsefesi tartışmalarıyla derin bir etkileşim içine girmesine olanak tanımıştır (Sevimli ve Serarslan, 2021: 1013). Aristoteles, insanın akıl yürütme sürecine ilişkin ilk tanımlamayı, “*Tasım*” adını verdiği bir uslamlama yöntemiyle gerçekleştirmiştir. Bu yöntem, belirli yargılardan hareketle başka bir yargıya ulaşmayı temel alır. Örneğin:

1. Tüm insanlar ölümlüdür (yargı),
2. Tüm Yunanlar insandır (yargı),
3. Tüm Yunanlar ölümlüdür (sonuç).

Aristoteles’in bu yöntemi biçimsel uslamlamanın bir örneği olarak, yapay zekâ çalışmalarında önemli bir temel oluşturmuştur. Yukarıdaki örnek, herhangi bir nesne veya kavram için genellenebilir. Nitekim Nilsson (2018: 27), Aristoteles’in bu yaklaşımını modern yapay zekâ çalışmalarının temel dayanaklarından biri olarak değerlendirmektedir.

17.yüzyılda Wilhelm Leibniz’in mantıksal uslamlama konusuna olan ilgisi dikkat çekmektedir. Leibniz uslamlamayı mekanikleştirme fikrini ortaya atmış ve bilginin daha az sayıdaki temel önermelerden türetilebileceğini ileri sürmüştür. Ona göre, bu yaklaşım tüm kelimelerin alfbedeki harflerle oluşturulması fikrine benzemektedir. Leibniz’in bu önerisi yapay zekâ araştırmalarında önemli bir yönlendirici olmuştur. Sonraki yüzyıllarda ise Stanhope, Boole ve Frege gibi düşünürler, yapay zekâ teknolojisinin

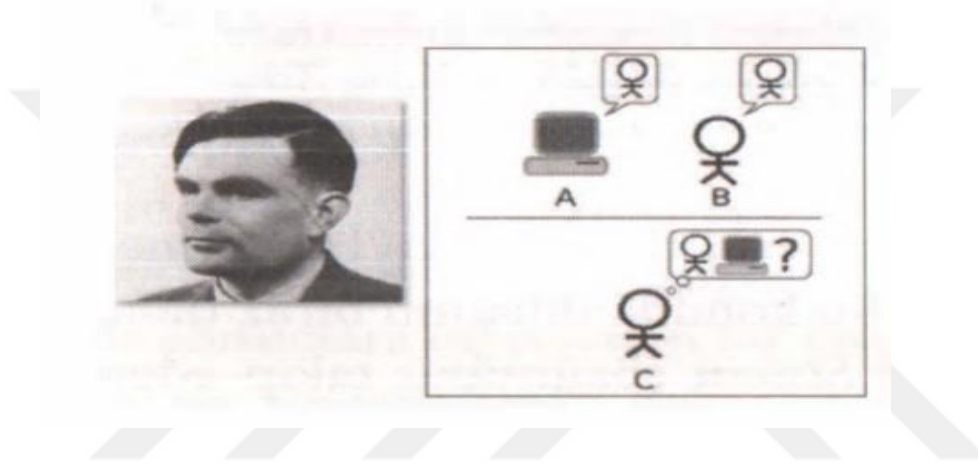
günümüzdeki gelişimine zemin hazırlayan kritik fikirler sunmuşlardır (Nilsson, 2018: 28-34). Bu isimler mantık ve uslamlama alanlarındaki katkılarıyla yapay zekânın teorik altyapısını güçlendirmiştir.

“*Zekânın makineleştirilmesi*” kavramı günümüz akademik çevrelerinde giderek daha yoğun bir şekilde tartışılmakta olup, çok amaçlı sayısal bilgisayarlar önemli bir teknolojik dönüm noktası olarak ortaya çıkmıştır. Söz konusu bilgisayarlar yalnızca bu fikri hayata geçirmek için değil aynı zamanda daha geniş bir yelpazedeki teknolojik hedeflere ulaşmak için gerekli altyapıyı sağlamıştır. Bu bağlamda, “*zekânın otomasyonu yolunda dönemin en etkili donanımı*” olarak değerlendirilmektedir. İlk bilgisayarların icadının ardından Alan Turing 1950 yılında yayımladığı bir makalede insan zekâsını tamamen mekanikleştirme olasılığını ele almıştır. Turing, bu çalışmasında, bilgisayarların insan zekâsını taklit edebilme kapasitesine sahip olabileceğini ve bunun düşünme yeteneğine sahip makinelerin geliştirilmesine zemin hazırlayacağını savunmuştur. Bu öncü görüşler ışığında, 1950’li yıllar boyunca araştırmacılar, zekâyı mekanikleştirmenin çeşitli yöntemlerini keşfetme çabasına girişmiş ve bilgisayarların insanlara özgü bilişsel görevleri yerine getirebilmesi için çeşitli programlar geliştirmeye odaklanmışlardır. Yapay zekâ alanında kaydedilen ilk ilerlemeler zekâ gerektiren belirli eylemleri tanımlama ve bu eylemlerin makineler tarafından nasıl gerçekleştirileceğini belirleme üzerine yoğunlaşmıştır. Görsel imgelerin sınıflandırılması ve basit sorulara yanıt verilmesi gibi bilişsel görevler, 1950’li yıllardan 1960’ların ilk yarısına kadar, yapay zekâ öncülerinin üzerinde çalıştığı temel konular arasında yer almıştır. Bu süreçte yapay zekâ araştırmaları için kurulan laboratuvarlar etkin bir rol oynamış aynı zamanda devlet kurumları ve özel sektör, bu çalışmalarını destekleyen önemli aktörler olarak öne çıkmıştır (Nilsson, 2018: 56-65; 70-157). Yapay zekânın insan benzeri düşünme yetisiyle donatılabileceği fikrinin temel taşlarından biri, Alan Turing’in ortaya koyduğu “Turing Testi”dir. Bu test, düşünme kavramını işlevsel bir bağlamda yeniden tanımlamayı amaçlamaktadır.

### **3.1.1. Turing Testi**

Alan Turing, Enigma şifreleme cihazını çözmesi, Turing Makinesi ve Turing Testi gibi yenilikçi katkılarıyla modern bilgisayar bilimlerinin öncüsü olarak kabul edilmektedir. Ancak, Turing’in bilim dünyasına olan etkisi, ölümünden sonra daha iyi anlaşılmıştır. 1936 yılında yayımladığı *On Computable Numbers with an Application to the Entscheidungs Problem* başlıklı makalesinde, Turing Makinesi olarak bilinen teorik

bir model sunmuştur. Bu makine sonsuz bir bant üzerinde sembolleri okuyan, yazan ve hareket eden bir okuma/yazma kafasından, bir dizi sonlu durum kümesinden ve bu durumlar arasındaki geçişleri belirleyen bir fonksiyondan oluşmaktadır. Turing Makinesi, algoritmik hesaplamaların temelini oluşturan bir kavramdır (Çevik, 2012: 2). Makine, gerekirse bandın üzerine yeni işaretler ekleyebilir ve mevcut işaretleri silebilir. Bu sayede makine dışsal bellek işlevi görecektir şekilde tasarlanmıştır. Bant gerektiğinde farklı hesaplamaların yapılabilmesi için sürekli olarak sola ve sağa hareket edebilir. İşlem tamamlandığında makine durur ve hesaplama sonucu bandın belirlenmiş bir bölümünden okunabilir şekilde sunulur (Penrose, 2017: 59).



**Şekil 2.** Alan Turing ve Turing Testi (Köse, 2022: 30).

Turing, makalesinde bir makinenin işlemlerini kesin bir yöntemle gerçekleştirebileceğini ikna edici kanıtlarla ortaya koymuştur. Turing makinesi, bir insanın gerçekleştirebileceği temel hesaplamaları belirli bir sırada yapabilen ve çözülmesi mümkün tüm matematiksel problemleri çözme kapasitesine sahip bir modeldir. Bu makine, matematiksel kanıtları dahi gerçekleştirebilecek şekilde tasarlanmıştır. Turing'in tanımladığı bu kesin yöntemler, günümüzde algoritma olarak adlandırılmaktadır. Bu çalışma programlanabilir bilgisayarların herhangi bir tanımlı işi gerçekleştirebilme kapasitesini ortaya koymuş ve Turing makinesini modern hesap teorisi ile bilgisayar bilimlerinin temel taşı haline getirmiştir (Türkoğlu, 2017: 14).

Turing Testi, Alan Turing tarafından yapay zekânın insan zekâsına eşit olup olmadığını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Testte bir insan deneği, görünmeden iletişim kurduğu muhataplar arasında bir yapay zekâ bulunup bulunmadığını anlamaya çalışır. Eğer denek yapay zekâyı ayırt edemezse, test başarılı kabul edilir ve yapay zekânın insan zekâsıyla eş değer olduğu varsayılır (Turing, 2009:

13-22). Bu test, işlevselci kuramla örtüşmekte ve güçlü yapay zekâ savunucuları tarafından önemli bir dayanak olarak kullanılmaktadır. Ayrıca, işlevselcilik ile yapay zekâ bilimi arasındaki sıkı bağlantılar dikkat çekicidir (Zeman, 2006: 397).

Güçlü yapay zekâ teorisi, makinelerin bilinçli düşünce üretme kapasitesine sahip olup olmadıklarını değerlendiren Alan Turing'in öne sürdüğü Turing testi ile yakından ilişkilidir. Turing, bu testte bir makinenin insan gibi davranıp davranamayacağını anlamak için "talit oyunu" olarak bilinen bir senaryo kurgulamıştır. Testte, bir sorgulayıcı (C), yazılı iletişim yoluyla bir insan (A) ve bir makineyi (B) ayırt etmeye çalışır. Eğer sorgulayıcı, belirli bir süre içinde makineyi insandan ayırt edemezse, makine testi geçmiş sayılır (Turing, 2004). Turing, bu testin amacını, makinelerin düşünme yeteneğine sahip olduğunu göstermek ve insan düşüncesi ile makine düşüncesi arasında bir fark olmadığını kanıtlamak olarak ifade etmiştir. Bu, düşünmenin yalnızca insana özgü bir biyolojik özellik olmadığı, doğru programlanmış bir bilgisayarın da bu yeteneğe sahip olabileceği fikrini ortaya koyar. Turing'in argümanı, yapay zekâ teorilerinin temelini oluşturmuş ve günümüzdeki teknolojik gelişmelerle kısmen de olsa test edilebilir hale gelmiştir. Ancak, bu fikir insanın üstün varlık algısıyla çeliştiği için çeşitli eleştirilere ve endişelere yol açmıştır (Doğan ve Arıcı, 2018). 1950'lerde Turing testiyle başlayan süreçten günümüze kadar bilgisayar bilimciler giderek karmaşıklaşan algoritmalar geliştirmiştir. Harari, bu süreci *dataizm* olarak adlandırmış ve evreni bir veri akışı olarak tanımlamıştır. Ona göre, her varlık ve olgunun değeri, veri işleme sürecine yaptığı katkıyla ölçülmektedir (Harari, 2016: 579). Ancak, yapay zekâ çalışmalarının tarihi doğrusal bir ilerleme göstermemiştir. 1956'da başlayan araştırmalar, 1980'lerin sonlarına doğru devlet desteklerinin azalmasıyla *yapay zekâ kışı* olarak adlandırılan bir duraklama dönemi yaşamıştır. Bu dönem, 1980'lerin ortalarında *nöral ağlar* kavramının ortaya çıkışıyla sona ermiştir. 2006'da ise yapay zekâ alanında yeni bir canlanma dönemi başlamıştır. Nöral ağlar, insan sinir hücrelerini taklit ederek çalışır ve içlerindeki katmanlar arasındaki karmaşık bağlantılarla bilgiyi işler (Eberl, 2014: 36).

Yapay zeka teknolojisi insan beynindeki nöron ağlarını model olarak yeni bir çalışma prensibi geliştirme yolunda ilerlemiştir. 2010 sonrası dönemde, yapay zeka ve robotik alanlarında kaydedilen ilerlemeler önemli ölçüde hızlanmıştır. Örneğin, 2011 yılında Apple, akıllı telefonlarda kullanılan kişisel asistan Siri'yi piyasaya sürmüştür. 2016 yılında yayımlanan *Derin Sinir Ağları ve Ağaç Tipi Arama Aracılığıyla Go Oyununda Ustalaşmak* başlıklı makale, Go oyununda ustalaşabilen bir bilgisayarın

varlığını ilan etmiştir (McAfee ve Brynjolfsson, 2018: 14). AlphaGo isimli bu uygulamanın geliştiricileri, Go stratejilerini veya heuristik yöntemlerini doğrudan programlamamış, bunun yerine kendi kendine öğrenme yeteneğine sahip bir sistem oluşturmuşlardır. AlphaGo, çok sayıda oyundaki pozisyonları inceleyerek bu yeteneği kazanmıştır. Program, çevrimiçi bir oyun arşivindeki 30 milyon pozisyona erişim sağlanarak eğitilmiş ve bu pozisyonları *kazanmanın bir yolunu bulmak için* kullanmıştır (McAfee ve Brynjolfsson, 2018: 14).

AlphaGo, 2015 yılında dönemin Go şampiyonu Fan Hui ile gerçekleştirdiği beş maçlık seride tüm maçları kazanarak (5-0) önemli bir başarı elde etmiştir. 2016 yılında ise dünyanın en iyi Go oyuncusu olarak kabul edilen Lee Sedol'u 4-1 yenerek yapay zekanın bu alandaki üstünlüğünü pekiştirmiştir. DeepMind tarafından geliştirilen AlphaGo, çoğunlukla önsezi ve yaratıcılığa dayalı stratejiler gerektiren Go oyununda insan rakiplerini yenerek yapay zekanın bu yönlerinin gelişimini ortaya koymuştur. Bu durum yapay zekanın yalnızca programlanmış bilgilerle değil, aynı zamanda önsezi ve yaratıcı stratejiler söz konusu olduğunda da başarı elde edebileceğini göstermiştir. Bununla birlikte, yapay zeka üzerine yapılan eleştiriler genellikle duygu ve düşünme yetisi eksikliği üzerine yoğunlaşmaktadır. Turing testine getirilen eleştirilerden biri, yalnızca biyolojik organizmaların duygu ve düşünce kapasitesine sahip olabileceği varsayımıdır. Bu bağlamda, biyolojik olmayan yapılar için bu yetilerin mümkün olmadığı ileri sürülmektedir. Ancak yapay zeka savunucuları, düşünme ve duyguya sahip olmanın yalnızca biyolojik bir özellik olmadığını, silikon temelli yapıların bu özellikleri taklit etmesinin yeterli olduğunu öne sürmektedir (Saygın vd., 2000: 473-76). Yapay zekâya yönelik iyimser yaklaşımların yanı sıra, bu teknolojinin sınırlarına işaret eden birçok eleştirel görüş de bulunmaktadır. Bu görüşler, yapay zekânın bilinç, özbilinç ve anlam üretme gibi karmaşık insan özelliklerini gerçekten taklit edemeyeceğini sorgular.

### **3.1.2. Alan Turing'e Yöneltilen Eleştiriler ve Turing'in Yanıtları**

#### **3.1.2.1. Teolojik İtiraz**

Teolojik, bilimsel ve felsefi düşünceler tarih boyunca bilim-felsefe ve teoloji arasındaki karşıtlık temelinde çekişmelerle şekillenmiş ve bu durum günümüze dek sürmüştür. Günümüzde teknolojik araçların bilgiye erişim ve doğrulama süreçlerini kolaylaştırması inanç olgusuna yönelik kuşku artırmıştır. Bu bağlamda geçmişte teknolojik araçların yetersiz olduğu dönemlerde doğüstü olaylara inanmanın daha

kolay olduğu iddiası öne sürölmektedir. Ayrıca, arkeolojik buluntulardan elde edilen kimyasal test sonuçlarının insanlık tarihini dini metinlerde belirtilenden daha eskiye dayandırması sorgulamaları derinleştirmektedir. 21. yüzyılda inanç olgusunun özellikle bilinen dinler çerçevesinde, dünya genelinde azalma eğiliminde olduğu gözlemlenmektedir. Teknolojik ilerlemeler insanların kendilerini “tanrı gibi hissetme” güdüsüne hitap ederek, problemlerin çözölmeleriyle oluşan özgüven artışını desteklemekte ve bu durum, insanın evrene hakim olma arzusunu körüklemektedir. Bu gelişmeler, sayısallaşan dünyada inanç olgusunun yeniden sorgulanmasına zemin hazırlamaktadır (Köse, 2022: 137).

Düşünme, insanın ölümsüz ruhunun bir işlevi olarak tanımlanır. Teolojik argümanlara göre Tanrı, ölümsüz bir ruhu yalnızca erkek ve kadınlara bahşetmiş, hayvanlara ve makinelere bu özellik verilmemiştir. Bu bağlamda, hayvanların ve makinelerin düşünemeyeceği iddia edilmektedir. Ancak bu argüman, hem teolojik hem de ontolojik açıdan tartışmaya açıktır. Öncelikle, insan ile diğer hayvanlar arasındaki farkın, canlı ile cansız arasındaki farktan daha büyük olmadığı düşünölebilir. Bu bağlamda, diğer dinî toplulukların bu görüşü nasıl değerlendireceği önemlidir. Örneğin, Hristiyanların, İslam’ın kadınların ruhu olmadığına dair yanlış bir iddiaya nasıl yaklaşacağı, bu tür teolojik iddiaların keyfi doğasını sorgulamayı gerektirir. Ayrıca, Tanrı’nın her şeye kadirliği çerçevesinde, bir file ruh bahşetmenin veya bir makineye ruh vermenin mümkün olmadığı iddiası, Tanrı’nın kudretine sınırlama getirilmesi anlamına gelir. Tanrı’nın, uygun gördüğu takdirde bir file ruh bahşetmek için gerekli biyolojik mutasyonları da sağlayabileceği savunulabilir. Benzer şekilde, makinelere ruh bahşedilmesi de ilahi kudretin kapsamına dahil edilebilir. Bu tartışma, makinelerin düşünme kapasitesinin teolojik temellerini sorgulamakta ve Tanrı’nın kudretiyle insan yaratıcılığının işlevselliği arasındaki ilişkiyi irdelemektedir. İnsanların makineler üretirken Tanrı’nın gücüne müdahale ettiği düşünölmemelii; aksine, insanın bu tür yaratımları, Tanrı’nın ruh yaratma isteğine hizmet eden araçlar olarak görölebilir. Bu perspektif, hem teolojik hem de felsefi tartışmaları derinleştirme potansiyeline sahiptir (Turing, 1950).

### ***3.1.2.2. Matematiksel İtiraz***

Allen Newell ve Herbert A. Simon, fiziksel sembolik sistem çözümünden hareketle, beynin modellediği süreçlerin bilgisayarlara aktarılmasıyla insansı sistemlerin oluşturulabileceğini öne sürmüşlerdir (Nilsson, 2007). Bununla birlikte, Kurt Gödel,

Eksiklik Teoremi ile insan beyninin mekanik bir sisteme indirgenemeyeceğini savunarak bu görüşlere itiraz etmiştir (Uspensky, 1994).

Gödel'in teoremi mantıksal sistemlerin kendi içlerinde tamamlanmış ve tutarlı olamayacağını ortaya koyar. Bu bağlamda yeterli güce sahip bir mantıksal sistemde ne ispatlanabilen ne de ispatlanamayan ifadelerin varlığı kaçınılmazdır. Gödel'in teoremine benzer şekilde, Church, Kleene, Rosser ve Turing'in çalışmaları da makinelerin sınırlarını vurgular. Özellikle Turing'in çıkarımı, dijital bilgisayarların belirli soruları ya hatalı yanıtlayacağını ya da yanıtlayamayacağını belirtir. Makine ve mantıksal sistemlerin karşılaştırılması, bu sınırlamaların makineleri mi yoksa insan zekâsını mı üstün kıldığı sorusunu gündeme getirir. İnsan aklının sınırsız olduğu varsayımı, matematiksel olarak kanıtlanmış değildir. Ancak makinelerle karşılaştırıldığında, insanın daha geniş bir algı ve çıkarım kapasitesine sahip olduğu düşünülür. Bu bağlamda, bir makineye sorulan kritik bir sorunun yanıtı yanlışsa insanlar bundan bir üstünlük hissi duyar. Fakat bu üstünlük duygusunun aldatıcı olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Belirli bir makineden daha zeki bir insan olabileceği gibi bir makineden daha zeki başka makineler de geliştirilebilir. Bu bağlamda makinelerin sınırlılıklarını anlamak, insan ve yapay zekâ arasındaki dinamik ilişkiyi keşfetmek için kritik bir başlangıç noktasıdır (Turing, 1950).

### **3.1.2.3. Bilinç Argümanı**

Profesör Jefferson, *Lister Nutuğu*'nda makinelerin insan beynine denk olabilmesi için sadece bilgi işlem yeteneğine değil, aynı zamanda insana özgü duygu ve bilinç göstergelerine sahip olması gerektiğini savunur. Jefferson'a göre bir makine, yalnızca bir şiir yazmakla kalmamalı, aynı zamanda bu şiiri yazdığının farkında olmalı ve bundan tatmin duymalıdır. Mekanik bir yapı, keder, öfke, mutluluk veya hayal kırıklığı gibi insana özgü duyguları hissedemez; bu nedenle, bilinçli düşünme yeteneği olduğu iddiası temelsiz kalır. Bu argüman, bir makinenin zihinsel kapasitesini test etmenin sınırlarını işaret eder. Jefferson'ın ifadesi, bir makinenin düşünce yeteneğine dair kesin bir yargıya varabilmek için o makinenin bilinçli deneyimlerine sahip olmayı gerektiren solipsist bir yaklaşımı yansıtır. Ancak bu bakış açısı, insan ve makine arasındaki bilişsel farkları anlamayı güçleştirir. Taklit oyunu, Jefferson'ın bu solipsist görüşün en uç halini benimsemekten kaçınmasını sağlayacak bir yöntem olarak öne çıkar. Bu test, bir makinenin insana özgü bilişsel süreçleri taklit edip edemeyeceğini değerlendirirken, mekanik öğrenme ile gerçek anlama arasındaki farkı ortaya koymayı amaçlar. Pratikte

bu yöntem, bir bireyin belirli bir konuda gerçek bir anlayışa mı, yoksa yüzeysel bir ezbere mi sahip olduğunu test eden bir *viva voce* (sözlü sınav) gibi düşünülebilir. Profesör Jefferson, bilinç ve duygu kavramlarını, makinelerin düşünme kapasitesini değerlendirmede temel bir ölçüt olarak ele alır. Şiir yazabilen bir makine örneğinde olduğu gibi, bu makinenin yalnızca bir şiir üretmesi değil, aynı zamanda şiirin anlamını kavrayarak bilinçli ve duygu yüklü yanıtlar verebilmesi gerektiğini savunur. Örneğin, bir şiirin ölçüsü, anlamı ve estetik değeri üzerine makul bir tartışmaya katılabilen bir makine, Jefferson'ın "*yalnızca yapay bir cihaz*" nitelemesinden kurtulabilir.

Turing'in taklit oyunu bu noktada önemli bir test sunar. Eğer bir makine, insana benzer bir şekilde şiir, duygu ve estetik üzerine ikna edici diyaloglar yürütebiliyorsa, bu makinenin düşünme kapasitesini reddetmek daha zor hale gelir. Jefferson'ın solipsist argümanlarının aksine Turing, bilinç ve düşüncenin yalnızca öznel deneyimle doğrulanabileceği fikrini bir kenara bırakır ve pratik testlere odaklanır. Bu yaklaşım, bilinç ve zekâ gibi kavramları mutlak olarak tanımlama gerekliliğinden ziyade, bunların dışavurumlarını değerlendirmeyi önerir. Jefferson'ın bilinç merkezli argümanları, makinelerin düşünme kapasitesini değerlendirirken önemli bir felsefi zemin sunar. Ancak, Turing'in perspektifi, bu argümanları daha pragmatik bir zemine taşır. Makine yanıtlarının anlamlı ve tutarlı olduğu bir bağlamda, bilinç ve duygu gibi kavramların varlığı tartışmaya açık olsa da, bu yanıtların değerlendirilmesi, makinelerin düşünme yeteneğine dair yeni bir anlayış geliştirebilir. Turing'in bu bağlamdaki yaklaşımı, bilinç ve düşünce arasındaki karmaşık ilişkiyi çözmeden de anlamlı sonuçlara ulaşabileceğimizi gösterir (Turing, 1950).

#### **3.1.2.4. Davranışların Kuralsızlığı**

Bu argümanlar, "Makinelerin her şeyi yapmasını sağlayabilirsiniz, ancak birinin 'X'i yapmasını asla sağlayamazsınız" iddiasına dayanmaktadır. Bu bağlamda, pek çok "X" niteliği öne sürülmüştür. Öne çıkanlar şunlardır: İyi ve maharetli olmak, girişimci bir yapıya sahip olmak, mizah anlayışına sahip olmak, doğruyu yanlıştan ayırt edebilmek, hatalar yapmak, aşık olmak, belirli bir zevke sahip olmak (örneğin çilek ve krema sevmek), başkalarının aşkını kazanmak, tecrübelerden ders almak, dilsel ifadeleri doğru kullanmak, kendi düşüncesinin öznesi olmak, insan davranışlarının çeşitliliğine sahip olmak ve gerçek anlamda özgün bir şey yaratmak. Bu yetisizliklerden bazıları, detaylı analizlere konu olmuştur (Turing, 1950). Bu tür beyanlar genellikle destekleyici kanıt sunulmadan ifade edilir ve çoğu bilimsel tümevarım prensibine dayandırılır.

İnsanlar, yaşamları boyunca birçok makineyle karşılaşır ve bu gözlemlerden çeşitli genellemeler çıkarır. Makinelerin sınırlı amaçlara yönelik tasarımı, dar kullanım alanları ve davranış çeşitliliğindeki kısıtlılıkları, onların temel özellikleri olarak kabul edilir. Bu sınırlamaların çoğu, makinelerin genelde düşük depolama kapasitelerine dayanmaktadır. Dijital bilgisayarların erken dönemlerinde yapılarına dair yeterli bilgi olmadan özellikleri hakkında yapılan iddialar genellikle şüpheyle karşılanmıştır. Bu durum, bilimsel tümevarımın bilinçsizce uygulanmasından kaynaklanır; tıpkı bir çocuğun yanma deneyiminden sonra ateşten korkmayı öğrenmesi gibi. Ancak insan yapıtları ve alışkanlıkları bilimsel tümevarım için geniş bir bağlam gerektiren uygun bir araştırma alanı değildir. Güvenilir sonuçlara ulaşmak için çok daha geniş bir uzay-zaman bölgesinin incelenmesi gereklidir. Öte yandan, makinelerin bazı yetersizlikleri, insanlar ve makineler arasında anlamlı ilişkiler kurmayı zorlaştırır. Örneğin, bir makinenin belirli zevkleri deneyimlemesi mümkün olsa da, bu tür bir yetenek kazandırmak çoğu zaman anlamsız kabul edilir. Bu yetersizlikler, insanlar arasında dostluk ve makinelerle dostluk arasındaki farkları daha da belirgin hale getirir (Turing, 1950).

Zihinsel süreçlerin formel kurallarla açıklanıp açıklanamayacağı ve beynin algoritmik işleyişe sahip olup olmadığı gibi sorular, modern bilincin en temel meselelerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak zihni ve bilinci doğrudan gözlemleyemememiz, bu mekanizmaların işleyişini bir sır olarak bırakmaktadır. Zira bu tür bir gözlem, zihni analiz etmeyi ve parçalara ayırmayı gerektirecektir. Makineler yaratıcı faaliyetler ve empati sunabilse de farkındalık kavramı burada belirleyici bir öneme sahiptir. Turing, Profesör Jefferson'ın bir konuşmasından alıntı yaparak bu konuya dikkat çeker: “Bir makine; yalnızca rastlantısal simgeler dizisi üretmenin ötesinde, duygular ve düşüncelerle bir sone yazmadıkça ya da bir konçerto besteledikçe bir beyne eşit sayılamaz; ayrıca bu eserleri neden ve nasıl yarattığını da bilmelidir.” (Turing, 1950) Sone yazmak ya da konçerto bestelemek gibi yaratıcı uğraşlardan ziyade vurgulanması gereken bireyin “yazdığı gibi yazdığını da bilmesi gerekir” anlayışıdır. Bu noktada diğer zihinler problemi devreye girmektedir. Bir makinenin eylemleri gerçekleştirirken gerçekten düşünüp düşünmediğini anlamının bir yöntemi var mıdır? Daha somut bir örnekle, mesajlaşma üzerinden düşünelim: Karşı taraftaki kişinin insan olduğunu, düşündüğünü ya da gerçekten arkadaşımız olduğunu nasıl anlayabiliriz? Telefonun başka biri tarafından ele geçirilmediğinden emin olmanın tek yolu mesajların içeriği, noktalama kullanımı ve kelimelerin biçimidir. Düşünen makineler yapma fikrine odaklanırken aslında bu taklit oyununu insan ilişkilerinde de

oynadığımızı göz ardı ediyoruz. Bu eleştiriler haklılık payı taşır ancak belirsizlik yalnızca makinelerle sınırlı değildir; insanlar arasında da geçerlidir. Burada *solipsizm* kavramı önem kazanmaktadır. Solipsizme göre bir kişinin gerçekten düşünebildiğini bilmenin tek yolu o kişi olmaktır (Saygın, 2000). Günlük hayatımızdaki çıkarımlar sadece isabetli tahminlerden ibarettir. Bu durum felsefî bir hikaye ile açıklanabilir: İki bilge, bir köprü üzerinde dururken biri, “Keşke bir balık olsaydım. Balıklar ne kadar mutlu” der. Diğeri, “Sen balık değilsin, balıkların mutlu olup olmadığını nereden biliyorsun?” diye sorar. İlk bilge ise, “Ama sen de benim zihnimde değilsin. Balıkların hislerini bilmediğimi nereden biliyorsun?” diye yanıtlar. Bu hikaye, başka zihinlerin gerçekliğini bilmenin zorluğunu açık bir şekilde ortaya koymaktadır (Hofstadter vd., 2013)

Yapay zekâ alanındaki çalışmaların yaklaşık 70 yıllık birikimini sorgulamak bu gelişmelerin sadece hayatı kolaylaştıran cihazlardan ibaret olduğu fikrini ortaya koyabilir. Bu noktada Turing testi ve ilgili tartışmaların bir zaman kaybı olup olmadığı sorusu gündeme gelebilir. Turing’in de bu belirsizliklerin farkında olduğu bilinir. Kendi çabalarımda ise, zihnimi rahatsız eden “Hiçbir zaman bilemeyeceğiz.” düşüncesiyle sıkça karşılaşıyorum. Çalışmalarımı bilen arkadaşlarımdan “Makineler bir gün düşünebilir mi?” sorusuna, “Düşünemeyeceklerini kanıtlayacak bir veriye sahip değilim; ancak düşünecek olsalar bile, bunu gerçekten bilemeyecek olmamız daha olası.” cevabını veriyorum. Bu durum, kendisiyle çelişen bir paradoksu işaret ediyor. Dolayısıyla, ilerlemeye devam ederken, elimizi kolumuzu bağlamayan ve daha olumlu bir varsayıma dayanıyoruz. Turing’in de önerdiği gibi (Turing, 1950), herkesin düşündüğünü varsayarak bu soruları bir sonraki tartışmaya kadar ertelemeyi tercih ediyoruz. Makinenin sınırlı davranış çeşitliliğine sahip olacağı eleştirisi, depolama kapasitesinin yetersiz olacağı savına dayanmaktadır. Geçmişte, bin haneli depolama kapasitesine sahip makineler bile oldukça nadir görülmekteydi. Bu tür eleştiriler, genellikle bilince dayalı argümanların farklı bir biçimde sunulmasıdır. Bir kişi, bir makinenin bu işlevleri gerçekleştirebileceğini savunduğunda ve kullanılan yöntemleri açıkladığında, bu görüşler genellikle dikkate alınmaz. Çünkü yöntemlerin mekanik doğası asıl mesele olarak görülmez.

### ***3.1.2.5. Leydi Lovelace’in İtirazı***

Makinenin sınırlı davranış çeşitliliğine sahip olduğu eleştirisi aslında makinenin yetersiz depolama kapasitesine sahip olacağı argümanının başka bir biçimidir. Yakın

geçmişe kadar bin birimlik depolama kapasitesi dahi nadir bir durum olarak görülmekteydi. Bu tür eleştiriler genellikle bilince dayalı argümanların farklı bir formda sunulmuş halleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir birey bir makinenin bu türden bir yeteneği gerçekleştirebileceğini savunduğunda ve bunu destekleyen yöntemleri açıkladığında, genellikle bu savunma büyük bir etki yaratmaz. Bunun nedeni, yöntemin mekanik doğasının (hangi şekilde olursa olsun) eleştirinin merkezinde yer almaması olarak değerlendirilebilir (Saygın, 2000: 473-476). Ada Lovelace, makinelerin yalnızca kendilerine verilen talimatları yerine getirebileceğini savunmuştur. Ona göre makineler, yaratıcılık yetisine sahip olmadıkları için yeni bir şey üretemez ve bizi şaşırtamaz. Notlarında, “Analitik makinenin bir şey icat etmek gibi bir iddiası olamaz” ifadesiyle bu görüşünü vurgulamıştır (Isaacson, 2017). O dönemde yaratıcılık ve üretim eksikliği, makineleri insanlardan daha düşük bir konuma yerleştirmiştir. Ancak günümüzde makine öğrenmesi kavramı bu sınırlılıkları aşabilecek bir potansiyel sunmaktadır (Avaner, 2018: 186).

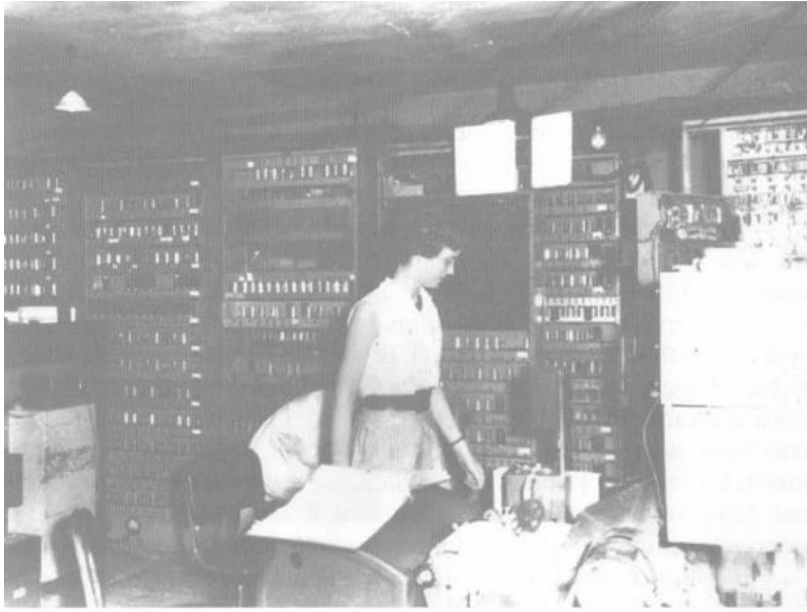
Leydi Lovelace’in itirazına göre bir makine “hiçbir zaman gerçekten yeni bir şey üretemez.” Bu düşünce, “Güneşin altında hiçbir şey yeni değildir.” ifadesiyle karşılanabilir. İnsanların özgün bir eserinin, öğretilen bilgiler ve bilinen genel prensiplerden bağımsız olduğunu iddia etmek zordur. Daha güçlü bir itiraz, makinelerin bizi “hayrete düşüremeyeceği” yönündedir. Ancak bu iddia doğrudan ele alınabilir. Makineler, beklentilerimi karşılamadıklarında veya öngörülerimdeki hatalar nedeniyle beni sıkça şaşırtır. Bu, genellikle deneyler sırasında yaptığım aceleci varsayımlar veya eksik değerlendirmelerden kaynaklanır. Sonuçlar genellikle sürprizlerle dolu olur. Bu durum yöntemdeki eksikliklerimle ilişkilendirilebilir, ancak yaşadığım şaşkınlıkların samimiyetinden şüphe edilmemelidir (Turing, 1950). Bu eleştir verilen cevabın tartışmayı sonlandırmayacağını ortaya koymaktadır. Eleştirinin sürpriz unsurlarının yalnızca insan zihninden kaynaklandığı ve makinelerin bu süreçte bir rol oynamadığı argümanına dayanacağı öngörülmektedir. Bu durum bizi sürpriz kavramını bilinçle ilişkilendiren tartışmalara geri götürür. Bu bağlamda, şaşırtıcı bir olayın, kaynağı insan, kitap, makine veya başka bir şey olsun, yaratıcı bir zihinsel süreci gerektirdiğini vurgulamak önemlidir. Makinelerin bizi şaşırtamayacağı düşüncesi ise filozoflar ve matematikçiler arasında yaygın bir yanılgıdan kaynaklanmaktadır. Bu yanılgı bir gerçeğin zihne aktarılmasıyla o gerçeğin tüm sonuçlarının otomatik olarak zihinde belirdiğini varsayar. Her ne kadar bu varsayım bazı durumlarda faydalı olsa da verilerin ve prensiplerin sonuçlarını hesaplamanın değerini küçümseyebilir (Turing, 1950).

### 3.1.3.Öğrenen Makineler

#### 3.1.3.1.Sayısal Bilgisayarlar

Alan Turing'in çığır açıcı çalışmalarının ardından, mühendisler, programların içerdiği komutları yerine getiren ve mantık devrelerinden oluşan hesaplama makinelerini nasıl inşa edebileceklerini düşünmeye başlamışlardır. Bilgisayarda bulunan mantık devreleriyle ilgili bazı önemli kavramları ise Amerikalı matematikçi Claude Shannon (1916–2001) geliştirmiştir. Shannon, 1937'de Yale Üniversitesi'ne sunduğu yüksek lisans tezinde telefon anahtarlarını basitleştirmek için Boole cebiri ve ikili aritmetiğin kullanılabileceğini göstermiştir (Gardner, 1985). Ayrıca, bu mantık devrelerinin, Boole işlemlerini uygulamada kullanılabileceğini öne sürerek bilgisayar tasarımında kritik bir temel oluşturmuştur. Bilgisayar programlarının bellekte verilerle birlikte saklanması fikrinin ilk olarak kime ait olduğunu belirlemek zordur. Programların bellekte saklanması, programların kolayca değiştirilmesine olanak tanıdığı gibi, belirli bellek parçalarının değiştirilmesiyle, programın kendi kendini değiştirebilmesine de imkan sağlar. Bu fikir Alman mühendis Konrad Zuse (1910–1995) ve Amerikalı bilgisayar öncüleri J. Presper Eckert (1919–1995) ile John W. Mauchly (1907–1980) gibi isimlerle ilişkilendirilmektedir. Ancak, Alan Turing de evrensel Turing makinesinin bantında programa denk gelen bir kodun saklanabileceğini önermiştir. Günümüzde bilgisayarlar tamamen elektrikle çalışan ve hareketli parçalara ihtiyaç duymayan cihazlar olarak üretilmektedir. Hesaplama makineleri genellikle bilgisayar ve onun yürüttüğü programın birleşimi olarak tanımlanır. Bazı durumlarda yalnızca programa bile “makine” denilebilmektedir. Örneğin, *dama oynayan makine* ifadesi, aslında dama oynayan bir programı ifade eder.

Sayısal bilgisayarların önemi, neredeyse her türlü bilişim amacı için kullanılabilir olmalarından kaynaklanır. Modern bilgisayarlar pratik anlamda evrensel makineler olarak kabul edilir. Bununla birlikte, Turing'in öngördüğü sonsuz bant yerine, modern bilgisayarların saklama kapasitesi sınırlıdır; ancak bu kapasite, uygulamada evrensellik için yeterince büyüktür (Nillson, 2011: 62-63).



**Şekil 3.**Gambridge Üniversitesi EDSAC Bilgisayarı (Nillson, 2011: 64)

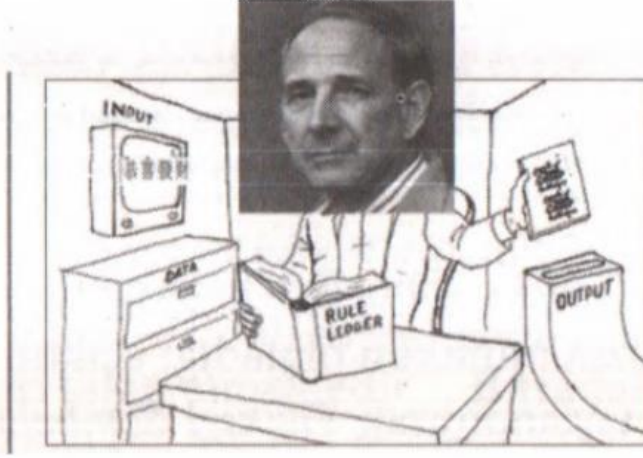
### **3.2. Yapay Zeka Fikrine Karşı Öne Çıkan Argümanlar**

Güçlü yapay zekâ argümanına karşı çıkanlar bu yaklaşımın imkânsızlığını savunurken bilinçsiz edimler, dil, kimlik, öğrenme-deneyim, sağduyu ve özbilinç kavramlarını temel almaktadır (Sevimli ve Serarslan, 2021: 1016). Çalışmanın odak noktası dikkate alındığında, “özbilinç” kavramı, bu bağlamdaki en kritik unsurlardan biridir. Yalnızca Turing testine dayanarak yapay zekânın insanla eş değer bir zekâyâ sahip olduğu sonucuna varılması, insan zihninin temel ayırt edici özelliklerinden biri olan ‘özbilinç’in göz ardı edilmesi anlamına gelmektedir. Bilindiği üzere ‘özbilinç’ insanın diğer varlıklardan farklı olarak, kendi varlığının farkında olmasını ifade eder. Bu bağlamda, insan zihninin bu benzersiz niteliği, Avusturyalı filozof ve matematikçi Wittgenstein’in “*Bir makinenin düşünmesi mümkün müdür?*” sorusunu yeniden gündeme taşımaktadır (2011: 55). Wittgenstein’a göre bir makine insana dair tüm bilgileri edinebilir; ancak insan olmanın anlamını kavrayamaz. Benzer şekilde, insanlar da bir makine olmanın anlamını idrak edemez (Wittgenstein, 1986: 178). Bu bağlamda, yapay zekânın anlam üretme kapasitesini sorgulayan en etkili argümanlardan biri John Searle tarafından ortaya atılan “Çince Odası Deneyi”dir. Bu düşünce deneyi, yapay zekânın yalnızca sözdizimsel işlemlerle sınırlı olduğunu savunur.

#### **3.2.1.Çince Odası Deneyi**

Güçlü yapay zekâ fikrine yönelik eleştiriler arasında John Searle’ün *Çince Odası Deneyi* öne çıkmaktadır. Searle, bu deneyle insan bilişsellğine eşdeğer bir yapay

zekânın mümkün olmadığını ve sentaksın (söz dizimi kurallarının) anlam üretmeye yeterli olmadığını fikrini savunmaktadır.



**Şekil 4.** John Searle, Çin Odası Deneyi ile Yapay Zeka süreci (Köse, 2022: 30).

John Searle, *Zihinler, Beyinler ve Bilim* adlı eserinde düalist görüşlerin zihnin ve beynin etkileşimi sorununu çözmekten uzak olduğunu, indirgemeci materyalist yaklaşımların ise sinirsel fizyolojik süreçler ile zihinsel durumlar arasındaki bağlantıyı yeterince açıklayamadığını savunur. Searle, Turing makinesiyle gelişen yapay zekâ çalışmalarında insan beyni ile dijital bilgisayarlar arasında bir benzerlik kurulduğunu ve bu çerçevede beynin bir bilgisayar, zihnin ise bir bilgisayar programı olarak değerlendirildiğini belirtir. Yapay zekâyı kuvvetli ve zayıf olmak üzere ikiye ayıran Searle, kuvvetli yapay zekâ anlayışını eleştirerek, insan zihninin bu tür bir indirgemeye tabi olamayacağını öne sürmüştür (Searle, 1996).

John Searle, *Zihinler, Beyinler ve Bilim* adlı eserinde zihin-beden sorununa çözüm olarak indirgemeci materyalizmi reddeder ve indirgemeci olmayan bir materyalizm yaklaşımı sunar. Searle, kuvvetli yapay zeka görüşünün, insan zihnini tamamen biyolojik öğelerden yoksun, programlanabilir bir yapı olarak ele aldığını belirtir. Bu görüşe göre, uygun programlama ile herhangi bir fiziksel sistem, insan zihnine eşdeğer bir zihin geliştirebilir. Buna göre, örneğin, bira kutularından yapılmış ve doğru programlanmış bir bilgisayarın bile bir zihne sahip olması mümkün olacaktır. Güçlü yapay zeka, zihin ve duyguların varlığını fiziksel sistemlerin programlanma biçimine indirgeyen bir anlayışı temsil eder (Searle, 1998: 57-58). Searle, bu yaklaşımı *bilgisayar işlevselciliği* olarak tanımlamakta ve zihni bir tür dijital bilgisayar programına indirgediğini öne sürmektedir. Ona göre, güçlü yapay zekanın temel ilkesi, *beyin için*

*zihin neyse, bilgisayar donanımı için program odur* şeklinde ifade edilir (Searle, 1998: 57). Güçlü yapay zekaya göre, uygun şekilde programlanmış bir bilgisayarın gerçekten düşünebildiği ve bilişsel durumlara sahip olduğu söylenebilir (Searle, 1980: 417). Searle, bu görüşü zayıf yapay zekayla karşılaştırır. Zayıf yapay zekâ, bilgisayarların düşünmeyi yalnızca taklit ettiğini ve bilgisayarların gerçek anlamda anlamaya veya düşünmeye sahip olmadığı fikrini savunduğunu belirtir. Ancak elbette bilgisayar simülasyonları zihni incelemek için faydalı araçlar olabilir. Searle bilgisayar programlarının yalnızca biçimsel ve sözdizimsel özelliklere sahip olduğunu ve bu nedenle zihinsel süreçlerden farklı olduğunu belirtir. Ona göre zihinsel durumlar, salt sözdizimsel sıralamanın ötesinde belli bir içeriğe sahiptir ve bu içerikler anlam taşır. Zihin, sözdizimin ötesinde anlambilimsel boyutları da barındırır. Hiçbir bilgisayar programının zihne sahip olamamasının temel nedeni, bilgisayar programlarının yalnızca sözdizimsel; zihinlerin ise hem sözdizimsel hem de anlambilimsel özelliklere sahip olmasıdır (Searle, 1998: 59).

John Searle zihinsel süreçler ile yapay zeka arasındaki farkı açıklamak amacıyla “Çince Odası” deneyi olarak bilinen meşhur düşünce deneyini ortaya koymuştur. Searle, bu deneyin başlangıcında şu varsayımı sunar: “Bilgisayar programcılarının, bilgisayarın Çince anlamasını sağlayan bir yazılım geliştirdiğini düşünün. Örneğin, bilgisayara Çince bir soru yöneltildiğinde, bu yazılım veri tabanındaki bilgileri kullanarak uygun cevapları Çince olarak verebiliyor. Ve bu cevaplar, anadili Çince olan bir bireyin verdiği cevaplar kadar doğru ve tutarlı. Bu durumda, bilgisayar gerçekten Çinceyi anlamış mıdır?” (Searle, 1998: 59). Çince Odası deneyi, bir odaya yerleştirilmiş, anadili İngilizce olan ve Çince hakkında hiçbir bilgiye sahip olmayan bir bireyin, Çince sembollerle çalışan bir bilgisayar programını taklit etmesine dayanmaktadır. Deney şu şekilde işlemektedir: Anadili İngilizce olan ve Çince bilmeyen bir bireyin, içerisinde yalnızca Çince semboller bulunan sepetlerle dolu bir odaya kilitlendiğini varsayın. Bu bireyin elinde, Çince sembolleri yalnızca biçimsel (sözdizimsel) özelliklerine göre işlemlerini sağlayan, İngilizce yazılmış bir kurallar kitabı bulunmaktadır. Ancak bu kurallar kitabı, sembollerin anlamlarına (anlamdizimlerine) dair herhangi bir bilgi sunmamaktadır. Örneğin, bir kural şöyle olabilir: *Bir numaralı sepetten bir ‘eğri büğrü’ sembol alın ve iki numaralı sepetteki ‘eçiş büçüiş’ sembolünün yanına yerleştirin.* Bu kurallar, sembollerin nasıl eşleştirileceğini ayrıntılı biçimde açıklamakta ve birey yalnızca bu kuralları takip ederek çalışmaktadır. Daha sonra, odaya dışarıdan başka Çince semboller getirildiğini ve bu

bireyin elindeki İngilizce kurallar kitabına dayanarak sembolleri eşleştirip, dışarıya yeni Çince semboller verdiğini düşünün. Dışarıdaki insanlar, bu sembolleri *sorular* olarak görmekte ve bireyin geri verdiği sembolleri ise *cevaplar* olarak değerlendirmektedir. Bu sistem o kadar iyi tasarlanmış, kurallar kitabı o kadar titiz hazırlanmış ve odadaki birey sembolleri o kadar başarılı bir şekilde eşleştirmektedir ki bireyin verdiği cevaplar, anadili Çince olan bir bireyin verdiği cevaplardan hiçbir şekilde ayırt edilemez. Ancak, gerçekte odadaki birey, dışarıdan bakıldığında Çinceyi anlıyor gibi görünse de, aslında Çinceyi anlamamakta ve yalnızca sembolleri eşleştirme kurallarını takip etmektedir (Searle, 1998: 59-60). Searle, Çince Odası Deneyi ile anlamadan zekice ve anlamlı çıktılar üretebilen bir sistemi tasvir etmektedir. Bu argümanla, Turing Testi'nin geçerliliğini sorgulamayı amaçlamıştır. Çünkü Çince Odası hiçbir şey anlamadığı halde Turing Testi'ni kolaylıkla geçebilecek bir mekanizmadır. Bununla birlikte, Searle'ün Çince Odası Argümanı'na yönelik güçlü yapay zeka savunucuları tarafından çeşitli eleştiriler ve karşı argümanlar geliştirilmiştir. Ancak Searle, bu eleştirilerin yetersiz olduğunu ifade etmiştir. Ona göre Çince Odası Argümanı basit ancak temel bir mantıksal gerçeğe dayanmaktadır: “Sözdizimi, anlam için yeterli değildir ve bilgisayarlar yalnızca sözdizime sahiptir” (Searle, 1998: 61). Bu bağlamda Searle, yapay zekanın insan zihnindeki anlam üretme kapasitesine sahip olamayacağını savunarak, güçlü yapay zeka savının temellerine eleştirel bir bakış açısı getirmiştir.

Searle'ün Çince Odası düşünce deneyi, yapay zekanın sembolik hesaplama kapasitesine yönelik bir eleştiri sunar. Ancak Searle, bilgisayarların akıl yürütme yeteneğini tamamen reddetmemekte onların semantik içerik üretmeyeceği iddiasını savunmaktadır. Ona göre, bilgisayarların hesaplama ve akıl yürütme süreçleri, anlam farkındalığından yoksundur. Çince Odası örneği, mükemmel taklit yeteneğine sahip bir programın, sorulara doğru cevaplar verse bile anlam bilgisine sahip olmadığını gösterir. İnsan zihni, yaptığı işlemleri anlamlandırarak bilgisayarlardan ayrılır. Bu bağlamda, yapay sistemlerin temel eksikliği semantik içerikten yoksun olmalarıdır. Searle, bu argümanı “Bilgisayar programları sentaktiktir” aksiyomu üzerine inşa etmiştir (Searle, 1990: 27). Bilgisayar programları, fiziksel bir varlığa sahip olmayan ve nedensellikten yoksun sembollerle çalışır. Searle'e göre bu semboller kendiliğinden anlam taşımaz; anlam, tamamen programcı tarafından yüklenir. İnsan zihni ise, bilgisayar programlarından farklı olarak zihinsel içeriğe, yani semantiğe sahiptir (Searle, 1990: 27). Zihinsel içerikler, düşünce, algı ve anlamlandırma süreçlerini içerir. Searle'e göre, bir sembol veya kelimeyle düşünürken onun anlamını bilmek zorunludur; bu nedenle,

Türkçe düşünebilirken Çince düşünemeyiz (Searle, 2018: 22). Searle'ün üçüncü ve temel aksiyomu şudur: "Sentaks, semantik için ne yeterlidir ne de onu oluşturur." (Searle, 1990: 27). Sentaks ve semantik arasında zorunlu bir ilişki yoktur ve yalnızca sentaktik işlemlerle semantik üretilemez. Bu yargı, Searle'ün düşünce deneyinin temelini oluşturur. Bir sistemin, anlamayı taklit etme düzeyi veya sembol işlemlerinin karmaşıklığı semantik oluşturmak için yeterli değildir (Searle, 2018: 22).

### **3.2.1.1.Çince Odası Deneyine Verilen Cevaplar**

Bu başlıkta John Searle'ün Çince Odası düşünce deneyine yönelik eleştirileri ve bu eleştirilere Searle tarafından verilen cevapları ele alacağız. Çince Odası Argümanı, güçlü yapay zekanın anlam üretme kapasitesini sorgular ve sentaksın (sözdizim) semantik (anlam) üretmek için yeterli olmadığını savunur. Alt başlıklar, çeşitli cevapları ve Searle'ün bu cevaplara dair yorumlarını kapsamaktadır.

#### **3.2.1.1.1.Sistem cevabı**

Bu cevapta odadaki kişi Çince anlamasa da, program, semboller, defterler ve kişiden oluşan sistemin Çince *anladığı* ileri sürülür. Searle, kişinin programı ve tüm süreci ezberleyerek sistemi içselleştirmesini önermiş, ancak böyle bir durumda bile kişinin veya sistemin Çince anlamasından söz edilemeyeceğini savunmuştur. Ona göre, eğer kişi Çince anlamıyorsa, sistemin de anlaması mümkün değildir, çünkü sistem kişinin bir uzantısıdır. Ayrıca, kişinin birkaç kağıt parçasıyla birleşiminin Çince *anladığını* iddia etmek, Searle'e göre, son derece mantıksızdır. Searle, bu argümanla güçlü yapay zekayı eleştirmekte ve bir sistemin sözdiziminden anlam çıkaramayacağını vurgulamaktadır (Searle, 1980: 420).

#### **3.2.1.1.2.Robot Cevabı**

Bu cevaba göre, eğer bir bilgisayar bir robotun içine yerleştirilir ve çevresini algılayabilmesi için duyu organları eklenirse, insanlar gibi anlamaya yaklaşabilir. Ancak Searle, Çince Odası deneyini robotlar için de genişleterek bu sonuca karşı çıkar. Ona göre, robotun içine Çince Odası yerleştirildiğinde ve gelen sembollerin bir kamera aracılığıyla alındığı, robotun ise sembolleri eşleştirerek hareket ettiği varsayılsa bile, anlam ortaya çıkmaz. Searle, "Robotun içinde olsam da yalnızca sembolleri eşleştiren formel kuralları uygulayam, anlam yaratmam" der. (1980: 420). Bu durum, bir zihinsel

durum veya anlamın oluşması için sembollerin fiziksel dünya ile gerçek deneyimlere dayandırılması gerektiği görüşünü destekler. Ancak Turing testini geçmek için fiziksel dünyaya dair tüm bilgiyi içeren bir program oluşturmak neredeyse imkânsız görünmektedir.

### **3.2.1.1.3.Beyin Taklitçisi (Brain Simulator) Cevabı**

Eğer bir program beyindeki tüm sinir hücrelerinin ateşlenme süreçlerini tam anlamıyla taklit edebiliyorsa bu durum onun anlama yetisine sahip olduğu anlamına gelir. Ancak bu bağlamda, bilgisayarın gerçekleştirdiği işlem sadece dünya hakkındaki bilgiyi temsil etmekle sınırlı kalmaz. Örneğin, ana dili Çince olan bir birey, Çince bir soruyu okuyup cevapladığında, beyindeki sinir hücrelerinin ateşlenme düzeni taklit ediliyorsa, ya makinenin de Çinceyi anladığını kabul etmemiz ya da bireyin bu süreçte gerçekten anlamadığını iddia etmemiz gerekir. Bu argümana karşı Searle (1980) beyin taklitçisinin sadece sinir hücrelerinin ateşlenme biçimini formel olarak kopyaladığını ancak beyin anlamayı mümkün kılan nedensel gücüne sahip olmadığını savunur. Searle'ün örneğiyle, beyindeki sinir hücreleri silikon devreler veya su vanalarıyla değiştirildiğinde, dışarıdan gözlenen davranış aynı kalabilir. Ancak bu vanaların doğru girdiye uygun çıktıyı sağlaması, sürecin anlam ve düşünce içerdiği anlamına gelmez. Dolayısıyla, böyle bir yapının anlama kapasitesine sahip olduğu varsayılmaz.

### **3.2.1.1.3.Bileşim (Combination) Cevabı**

Birleştirilmiş bir sistem bir robotun içine yerleştirilmiş insan beynini taklit eden bir programı çalıştıran bilgisayar olarak kabul edilebilir. Bu bağlamda, böyle bir sistemin yönelimsellik veya anlama kapasitesine sahip olduğu öne sürülebilir. Searle, daha önceki açıklamaların hiçbiri düşünce deneyini tek başına yürütemediği gibi, hepsinin birleştirilmesinin de bu durumu değiştirmeyeceğini belirtir. Ona göre, robotun insan gibi görünmesi ve davranması, onun zihinsel durumlara sahip olduğunu varsaymak için yeterli olabilir. Ancak, sadece bir programı takip ettiğini bilseydik, bu sistemin yönelimsellik veya düşünceye sahip olduğunu iddia etmezdik.

### **3.2.1.1.4.Diğer Zihinler Cevabı**

Çince Odası düşünce deneyi anlam ya da düşünme süreçlerinin eksik olduğu bir bağlamda bir bireyin veya sistemin anlam ya da düşünce sahibi olup olmadığını nasıl değerlendirebileceğimiz sorusunu ortaya koyar. Bu deney, davranışsal testlerin geçilmesi durumunda insanlara anlayış atfetmemiz gibi bilgisayarlara da anlayış atfetme

gerekliliğini savunan bir görüşü sorgular. Searle, bu noktada bir ayrım yapar: İnsanların bilişsel durumlara sahip olduğunu nasıl bildiğimiz değil, bu durumlara anlam attığımızda bunun ne anlama geldiği önemlidir. Ona göre, yalnızca bilişsel süreçler ve uygun davranışsal tepkiler, gerçek bir anlayışın göstergesi değildir; çünkü bu süreçler, gerçek anlam olmaksızın da ortaya çıkabilir (Searle, 1980: 420-421).

### **3.2.1.1.5. Birçok Bina Cevabı**

Searle bilgisayarların anlayış ve düşünmeye sahip olamayacağını savunurken bu durumun sinir hücrelerine benzeyen farklı araçlar kullanılarak değiştirilebileceğini öne sürülmektedir. Ancak Searle, bu yaklaşımın güçlü yapay zekanın temel iddiasını göz ardı ettiğini belirtir. Güçlü yapay zeka, bilgisayarların düşünme üretebileceği fikrine dayanır ve Searle aslında bu savı eleştirmektedir. Geleneksel anlamda düalist olmayan Searle, zihinsel süreçlerin fiziksel süreçlere dayandığını ileri sürer ve bilgisayarların bu tür fiziksel süreçlere sahip olmadığını iddia eder. Kendi ifadesiyle, yapay zeka zihinsel süreçlerin formel olarak tanımlanmış sayısal süreçlere dayandığı savından vazgeçerse, eleştirilerinin gereksiz hale geleceğini belirtir (Searle, 1980: 422).

### **3.2.2. Fenomenal Durum Skalası**

Sentetik fenomenoloji araştırmacılarının bir kısmı fenomenal bilincin gerek ve yeter koşullarının belirlenemeyeceğini ve dolayısıyla bir sistemin fenomenoloji kapasitesine sahip olup olmadığını asla kesin olarak bilinemeyeceğini ileri sürmektedir. Bu görüşe karşı, David Gamez (2005) *Fenomenal Durum Skalası* adını verdiği bir ölçek geliştirmiştir. Makinelerin fenomenal durumlara sahip olup olmadığına dair sorunun aşılması durumunda, sentetik fenomenolojinin bir sonraki zorluğu, fenomenal durumların ne zaman ortaya çıktığını saptamak olacaktır (Gamez, 2008). İnsan zihninde fenomenal olmayan birçok içsel durum bulunmaktadır ve bu durumlar makineler için de geçerli sayılabilir. Fenomenal ve fenomenal olmayan durumları ayırt etmek için, Bilgi Birleştirme Teorileri gibi bilinç yaklaşımlarından yararlanılabilir. Makine etiği ve makine bilinci alanlarının ortak bir zeminde buluşması ahlak ve bilinç kavramlarının net bir şekilde tanımlanmasını ve bu kavramlara yönelik yaklaşımların belirlenmesini gerektirir. Bilinçli makinelerin üretimi, toplumsal ilişkilerin yeniden düzenlenmesini içeren yeni bir dönemi başlatacaktır. Bu noktada, otonom ve bilinçli makineler yalnızca işlevsel araçlar olmaktan çıkarak sosyal varoluşumuzda aktif katılımcılar haline gelecektir (Gamez, 2008: 906). Makine bilinci çalışmalarında, sosyal düzen içinde yer alan makinelerin ahlakiliği de önemli bir odak noktasıdır.

David Gamez'in çalışmalarına göre, makine bilinci araştırmaları dört gruba ayrılmaktadır (Gamez, 2008: 888).

1. **Birinci grup**, bilinçle ilişkilendirilen dışsal davranışlara sahip, genel yapay zeka sistemlerini inceler.
2. **İkinci grup**, bilincin bilişsel niteliklerini araştıran ve genellikle bilişsel bilimciler tarafından çalışılan makineler üzerine yoğunlaşır.
3. **Üçüncü grup**, insan bilinciyle ilişkilendirilen yapılar üzerine çalışan nörobilimcilerden oluşur.
4. **Dördüncü grup**, fenomenal bilinçli makineler geliştirmeyi hedefler ve diğer üç grubun çalışmalarını temel alır.

İlk üç grup için bilinç simülasyonunun varlığı yeterli görülmektedir. Ancak dördüncü grup, makinenin kendisinde bilincin varlığını aramaktadır. Bilinç taklidi bilincin belirli yönlerini açıklamayı veya sinirsel ve davranışsal bağlantılarını modellemeyi amaçlar. Bu süreçte fenomenal bilinç reddedilmez ancak yapay sistemlerin fenomenal durumlarıyla ilgilenilmez. Dördüncü grup ise simülasyondan öte, somutlaşan bilince odaklanır. Bu bağlamda, yapay sistemlerin fenomenal bilinç ve öznel deneyimlere sahip olma potansiyeli üzerine sorular yöneltilmektedir. Yapay zekâ ile bilinç arasında kurulan ilişki, yalnızca teknik değil, aynı zamanda derin felsefi soruları da gündeme getirmektedir. Bir sonraki bölümde, yapay bilincin mümkün olup olmadığı üzerine geliştirilen kuramsal yaklaşımlar incelenecektir.

### **3.3.Yapay Bilincin Mümkün Olup Olmadığı Üzerine Bir Tartışma**

Günümüzde yapay zeka soyut zihin modelleri oluşturmanın ötesinde, bilişsel ve felsefi bir tartışma alanı olarak ön plana çıkmaktadır. Bu durum yapay zekanın yalnızca teknolojik bir araç olarak değil, aynı zamanda bilincin mahiyeti ve insan zihninin yapısını anlamaya yönelik daha derin bir inceleme konusu olarak ele alınmasına neden olmaktadır (Belanche vd., 2024: 150). Yapay zeka uygulamaları, bilincin doğası, bilinçli deneyimlerin sinirsel temelinin ne olduğu gibi soruları tartışmak için önemli bir platform sunmaktadır. Zihin felsefesi ve bilişsel bilimler gibi alanlarda, yapay zeka bilinç süreçleriyle ilişkisi incelenerek bu süreçlerin hem biyolojik hem de psikolojik dinamikleri ortaya konulmaya çalışılmaktadır (Gervasi vd., 2023: 817). Ayrıca bu tartışmalar, genel yapay zeka gibi hipotetik nihai ürünlerden beklentilerimizi şekillendirirken, geleneksel yaklaşımlar ile modern kuramsal perspektifler arasındaki farklılıkların altını çizmektedir (Hoffman, 2022: 2; Mitchell, 2021: 4; Van der Maas

vd., 2021: 5). Böylece yapay zeka sadece bir teknolojik yenilik değil, insan zihnine dair felsefi ve bilimsel sorulara ışık tutan disiplinlerarası bir inceleme alanı haline gelmektedir.

Yapay zekâ insan zihnine eşdeğer bir zihin üretme potansiyeli açısından da zihin felsefecilerinin dikkatini çekmiş ve bu konuda çeşitli görüşler ortaya konulmuştur. Zihin felsefesi bağlamında bu soruya verilen temel yanıtlar “zayıf yapay zekâ” ve “güçlü yapay zekâ” olarak ikiye ayrılmaktadır (Sevimli ve Serarslan, 2021). Zayıf yapay zekâ, bilgisayarların insan zihnini yalnızca simüle edebileceğini savunurken güçlü yapay zekâ, yapay sistemlerin insan zihni gibi bilinçli olabileceğini öne sürer (Kurzweil, 2005: 176). Töz düalistleri zihin-beden ilişkisini açıklamaya yönelik teorilerinde bilimsel çevrelerden yeterli destek görememiş ve bu nedenle “*nitelik düalizmi*” kavramını geliştirmiştir. Ancak bu yaklaşım da zihin-beden problemini çözmede yetersiz kalmıştır. Fiziksel indirgemeciliği benimseyen filozoflar ise zihnin bedensel süreçlerle doğrudan ilişkili olduğunu savunmuş ve zihni kişilerin kendi durumu olarak ele almışlardır. Onlara göre zihinsel olan, yalnızca fiziksel süreçlerin bir niteliği olarak görülebilir (Rorty, 1997: 195).

Zihin ve bilinç kavramları tarih boyunca farklı filozoflar tarafından incelenmiş ve çeşitli yaklaşımlar geliştirilmiştir. 1950’li yıllarda bazı filozoflar zihin ve bilincin beynin bazı işlemleriyle eşdeğer olduğunu savunarak materyalist bir tavır benimsemişlerdir (Edelman ve Tononi, 2019: 20). Bu görüş tarihte ilk kez sistematik olarak Demokritos tarafından ortaya atılmış ve her değişim atomların birleşmesi ve ayrılmasına bağlanmıştır (Taslaman, 2008: 109). Zihin felsefesinde fizikalist yaklaşımlar felsefi davranışçılık, özdeşlik kuramı ve işlevselcilik olarak sınıflandırılmaktadır. Bu yaklaşımlar arasında en popüler olanı işlevselciliktir. İşlevselcilik zihinsel durumların belirleyici özelliklerinin nedensel ilişkiler kümesi olduğunu savunur (Churcland, 2013: 66). Erdiñ Sayan, işlevselcilerin zihni bir input-output organizasyonuna dayandığını belirtmiştir (Sayan, 2012). Bu yaklaşıma göre zihin karmaşık bir bilgisayar programı gibi kabul edilirken, beyin bu programı çalıştıran bir donanım olarak değerlendirilir. İşlevselciler, beynin algoritması hakkında daha fazla bilgi edinildikçe bilinç kavramının değişebileceğini savunmaktadır (Zeman, 2006: 399). İşlevselcilik savunucularından Dennett, bir sistemin organik moleküllerden ya da silikondan yapılmasının fark yaratmayacağını aynı işlevi yerine getirdiği sürece önemli olmadığını ifade etmektedir (Dennett, 2020:43). Bu yaklaşımı savunan bilim insanları

zihin felsefesinde “güçlü yapay zekâ fikrin savunucuları” olarak adlandırılmakta ve zihnin bir program meselesi olduğunu ileri sürmektedirler (Arıcı ve Doğan, 2018: 244-245).

Nörolojik çalışmalarda, beynin yalnızca fiziksel varlıklarla açıklanmaya çalışılması beynin özünü anlamaya yönelik önemli boyutların göz ardı edilmesine yol açmaktadır. Hofstadter’e göre beynin zihinle ilişkisini kavramak için beyni giderek daha küçük ölçeklerde analiz etmek yerine, büyük ölçekli mimari yapısına odaklanmak gereklidir (2015: 49-55). Algı, kavramlar, düşünme, bilinç gibi soyut fenomenlerin analizi için beynin yalnızca mikroskobik bakış açısıyla değil, bütüncül ve çok katmanlı bir sistem olarak incelenmesi gerekir. Edelman ve Tononi (2019: 36) bilinç araştırmalarında belirli konumları saptama veya nöronların özelliklerinden yola çıkarak bilinç kavramını çözme çabalarının hatalı olduğunu savunur. Damasio (2020: 3) bilincin insan varoluşunun temel bir unsuru olarak ele alınması gerektiğini belirtir. Arendt’e göre (2018: 51-53) her duygu bedensel bir deneyime karşılık gelir ve zihinsel aktiviteler bedenle bütünleşir, ona demirlenir. Bu nedenle zihinsel fenomenlerin analizinde fiziksel açıklamaların ötesine geçmek önemlidir.

John Searle, *Bilinç ve Dil* adlı çalışmasında Descartes’ın düalist görüşünü eleştirerek bilinç ile beynin işleyişi arasındaki ilişkiye dair önemli bir felsefi tartışma ortaya koymuştur. Descartes’ın düalizmini eleştirerek beynin işleyişi ile bilinç arasındaki etkileşimi çözümlenmeye çalışır. Searle, Descartes ile başlayan şüpheli delil ve yanıt çizgisinin gereğinden fazla ciddiye alındığını savunur. Searle’e göre, “tüm içsel, niteliksel, öznel, duyarlı ve hisli özellikleri ile bilincin -tıpkı sindirimin midenin bir özelliği olması gibi- tam olarak, beynin sıradan bir özelliği olduğunu gördüğümüzde, problemin felsefi yönünü çözmek oldukça kolay olacaktır.” (Searle, 2005: 9). Bu noktada Searle hem geleneksel materyalizmin hem de düalizmin bariz hatalar yaptığını öne sürer. Düalist yaklaşım, zihin ve bedenin nasıl iletişim kurduğunu açıklayamazken; bilinci yok sayan materyalist yaklaşım da bilincin yokluğunu kanıtlamakta başarısız kalmaktadır (Taslaman, 2008: 125-127; 116). Bu görüşe dayanarak Searle, bilinç sorununun felsefi yönünün çözülebileceğini ancak bilincin beyinde nasıl işlediği sorusunun zor bir bilimsel problem olarak kaldığını vurgular. Hem geleneksel materyalizm hem de düalizm, Searle’e göre, bu konuda yanılgılara düşmektedir. Düalistler, zihin ve bedenin iki ayrı töz olduğunu öne sürerken, bu iki tözün nasıl iletişim kurduğunu açıklamakta başarısız olurlar. Diğer yandan, materyalistler bilinci yok sayarak onun yokluğunu ispat edemezler (Taslaman, 2008: 125-127; 116). Searle, bilinç konusunun bilimsel araştırma dışına itilmesini sağlayan varsayımları yıkmaya

çalışmıştır. Searle'e göre zihnin en temel özelliği bilinçtir (Searle, 2006: 50). Bilinç, biyolojik bir görüngüdür ve insan bedeninde meydana gelen sindirim, büyüme ya da hücre bölünmesi gibi sıradan bir biyolojik olay olarak değerlendirilmelidir. Bu bağlamda, bilince ve diğer zihinsel hallere, beyindeki nörobiyolojik süreçler neden olmaktadır. Kısacası, "beyin süreçleri bilinçli zihne neden olur ve bilinçli zihin beyin daha üst düzey bir niteliğidir" (Searle, 2005: 18; 76).

Bilinç, Daniel Dennett'in ifadesiyle "insanlığın ayakta kalmayı başarmış son gizemi" olarak değerlendirilmekte ve hem felsefi hem de bilimsel boyutlarıyla ele alınmaktadır (Dennett, 2020: 31-32). John Searle bilinci diğer biyolojik görüngülerden ayıran üç temel özellik belirlemiştir: öznellik, içsellik ve niteliksellik. Bilinçli durumlar ve süreçler uzamsal anlamda içseldir, çünkü bunlar bedenin içinde meydana gelir. Niteliksellik ise her bilinçli durumun kendine özgü belirli bir niteliğe sahip olması anlamına gelir. Searle için bilincin en önemli özelliği öznelliktir; çünkü bilinçli durumlar, bir insan ya da hayvan özne tarafından tecrübe edilmeleri anlamında özneldirler. Bu durum, bilinçli hallere "birinci şahıs ontolojisi" olarak da tanımlanabilecek bir özellik kazandırmaktadır. Örneğin, bir ağrı yalnızca onu yaşayan özne tarafından tecrübe edilir (Searle, 2006: 50-53). Antonio Damasio'ya göre bilinç, kişinin kendi varlığına ve çevresindekilerin varlığına ilişkin bilgi sahibi olduğu bir zihin durumudur. Her organizma, bilinçli durumları kendi açısından deneyimlemekte ve bu deneyim yalnızca kişiye ait olmaktadır (Damasio, 2020: 165).

Bilincin diğer varlıklarla olan ilişkisi açısından incelendiğinde, bilen varlığın kendisi dışındaki herhangi bir varlık hakkında sahip olduğu zihinsel bağıntı olarak tanımlanır (Shaffer, 1991: 61). Bunun yanı sıra, bilinç, düşünmenin, duygunun, algının, iradenin ve anıların farkında olunmasını sağlayan bir yetidir. Bu farkındalık hali, kişinin hem çevresi hem de kendisi hakkında olabilir. İnsan bilincinin çevresine ya da çevresindeki nesnelere ilişkin farkındalığı "*nesne bilinci*" ya da "*şey bilinci*" olarak adlandırılırken, kişinin kendisinin farkında oluşu "*özbilinç*" veya "*kendilik bilinci*" olarak tanımlanır (Büyük, 2013: 136). Özbilinç, kişinin kendisinden emin olmasını ve belirli bir anda kendisinin nasıl bir şey olduğunu idrak etmesini ifade eder. Bu, "ben bilincine sahip olmak" anlamına gelir (Zeman, 2006: 38; 53). İnsan bilinci, her şeyden önce varoluşunu anlamlandırmaya çalışan bir yapıya sahiptir. Bu anlamlandırma sürecinin başladığı yer ise "*zihin*"dir. Bu nedenle bilinç hem bireyin iç dünyasını hem de dış dünyayla olan ilişkisini kapsayan, karmaşık ve çok yönlü bir olgu olarak ele alınmalıdır.

Tarihsel olarak Descartes, Kant, Locke, Fichte ve Hegel gibi birçok düşünür, özbilinç konusuyla ilgilenmişlerdir. İdealist filozof Hegel'e göre özbilinç, bilinç için bir dönüm noktasıdır ve bu dönüm noktası, bilinç üzerine geliştirilen argümanların çelişkilerini çözebilecek niteliktedir. Burada bahsedilen özbilinç kavramı, insanın kendi varlığının farkında olması anlamına gelir. Hegel, özbilinci insani gelişim ve toplumsallığın temel unsuru olarak görür ve nihayetinde kendini gerçekleştireceğine inanır. Bu bağlamda, Hegel'in özbilinç teorisi yalnızca öznenin kendi fiziksel varlığının farkında olması olarak değil, aynı zamanda varoluşsal bir boyuta sahip olması olarak değerlendirilmelidir (Hyppolite, 1974: 19). Kant ise modern felsefenin başlıca konularından biri olan 'özne'yi, Descartes'ın düalizmindeki pasif konumundan farklı olarak '*etkin ve kurucu*' bir varlığa dönüştürmüştür. Kant'a göre özbilinç, bilincin önkoşuludur ve bilincin oluşum sürecinde etkin bir rol oynar (Kant, 1993: 32-34). Kant'ın bu yaklaşımı, bilinçli farkındalığın beyinde nedensel bir etmen olarak yer aldığı ve beyindeki olayların bir nedensellik zinciri içinde birbirini izlediğini vurgular (Hofstadter, 2015: 57). Nörobilimci Antonio Damasio ise beynin zihni nasıl bilinçli hale getirdiğini "*benlik*" kavramı üzerinden incelemiştir. Damasio'ya göre "Özellikle donatılmış bilinçlilik olmadan kim olduğumuzu ve ne düşündüğümüzü anlamayı bırakın, neden var olduğumuzu bile bilemeyiz." (Damasio, 2020: 4-8). Bu yaklaşım, özbilinçlilik halinin insan olmanın temel koşulu olduğunu vurgular ve bilincine varılacak bir zihin olmadan bilinçli olmanın mümkün olmadığını ileri sürer.

Bilişsel psikoloji ve nörobilim alanlarındaki son yıllardaki gelişmeler, bilinç ve biliş kavramlarına yönelik geleneksel yaklaşımları önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle, insan bilgi işleme sisteminin duygusal mekanizmalar, sosyal ve fiziksel bağlamların nitelikleri ile merkezi bilgi işleme mekanizmalarına bedensel etkileri içeren bir yapı olarak kavranması, bilişin sadece beyinde sınırlı bir süreç olmadığı, çevre ve bedeni de kapsayan daha yaygın bir işlev olduğunu göstermektedir. Bu kapsamda, bilinç kavramını yalnızca anlık farkındalık hali olarak ele almak, sinirsel yapılarda motor eylemler öncesinde gözlemlenen faaliyetlerin, bilinçli farkındalıktan bağımsız olarak otomatik süreçlerin bir ürünü olduğunu ortaya koymaktadır. Bu tür bulgular, bilinçli farkındalığımızın, esasında otomatik süreçlerin bir sonucu olarak yorumlama faaliyetiyle oluştuğunu desteklemektedir (Lau, 2022: 205; Malach, 2021:10). Bununla birlikte, bedenlenmiş biliş yaklaşımı, bilişsel süreçlerin duygular, bedensel duyumlar ve çevresel etkileşimleri de içeren çok katmanlı bir bilgi-işleme mekanizmasının bütünsel bir ürünü olduğunu savunmaktadır. Son yıllarda yapılan araştırmalar, algı, muhakeme

ve soyut düşüncenin, bedenın fiziksel formu, eylemleri ve duyuşal/duyuşal deneyimleri tarafından Őekillendiđini göstermektedir (Clark, 2012: 276; Inui, 2006: 124). Bedenlenmiş biliş yaklaşımının temel ilkelerinden biri olan “nemsiz olmayan nedensel yayılma” kavramı, problem zme süreçlerinin yalnızca beyinle sınırlı kalmadığını, beyin, beden ve evre arasında dağıldığını ifade etmektedir. Bu bağlamda, bilişsel süreçlerin bir kısmının dış dünyaya yüklendiği ve fiziksel kısıtlamalar ile araçların zihinsel kapasiteleri artırmak için kullanıldığı vurgulanmaktadır (Anderson, 2003: 119). Bedenlenmiş biliş, soyut kavramların anlaşılmasının duyuşal-motor deneyimlere dayandığını ve zihnin bedensiz bir hesaplama makinesi değil, bedenın fiziksel gerçeklikleri ve çevreyle etkileşimleriyle derinden bağlı dinamik bir sistem olduğunu göstermektedir. Bu bakış açısı, bilişin beyinle sınırlı olmadığını ve karmaşık bir beyin-beden-evre etkileşimi sonucunda ortaya çıktığını savunmaktadır (Clark, 2012: 285; Ale vd., 2022: 2).

Yapay zeka insan bilincinin işleyişini taklit ederek, veri analizi, karar verme ve çevresel algılama gibi süreçlerde insan zekasına benzer yetkinlikler geliştiren bir teknolojidir. Bu kapsamda yapay zeka teknolojileri, altı ana gruba ayrılarak incelenebilir (Güngör ve Yardımcı, 2019).

1. ***Bilişsel Sistemlerle Hesaplama:*** Bilişsel sistemler, kendi kendine öğrenebilen ve karar verebilen akıllı sistemlerdir. Programlamaya dayalı olmaksızın, büyük veri analizi yaparak zaman ve maliyet tasarrufu sağlamayı amaçlar. Bu tür sistemler bireylerin ve firmaların üretkenliğini artırarak rekabet avantajı sunar (Demirkan vd., 2017: 16-20).
2. ***Makine (Bilgisayar) Görüşü:*** Makine görüşü, insan gözünün işlevini taklit ederek çevreyi algılamak amacıyla bilgisayarların kullanıldığı bir alandır. Bu teknoloji, yazılım ve programlar aracılığıyla görme yeteneğini yapay olarak oluşturur. Görüntü işleme teknikleri kullanılarak nesne tanıma, analiz ve yorumlama gibi işlemler gerçekleştirilir (Davies, 2005).
3. ***Makine ğrenmesi (M) Sistemleri:*** Makine ğrenmesi, sistemlerin geçmiş deneyimlerinden öğrenerek kendilerini eğitebildiği bir teknolojidir. Makine ğrenmesi algoritmaları, örnek veri kümelerini değerlendirerek tahmin ve modelleme yapma yeteneğine sahiptir (Ratner, 2000: 4).

4. **Yapay Sinir Ağları:** Yapay sinir ağları, insan beynindeki nöronların çalışma prensibini taklit eden ve birbirine bağlı birçok düğümden oluşan sistemlerdir. Bu sistemler, önceki deneyimlerden öğrenerek istatistiksel modeller üzerinden sınıflandırma ve nesne tanıma gibi işlemleri gerçekleştirir (McCulloch ve Pitts, 1943: 115-137; Russell ve Norvig, 1995: 210-229).
5. **Derin Öğrenme (DÖ) Sistemleri:** Derin öğrenme, çoklu işlem ve soyutlama katmanları kullanarak veri analizi yapan bir yapay zeka teknolojisidir. Bu tür sistemler, karmaşık veri kümelerinden anlam çıkarma ve tahmin yapma konularında oldukça başarılıdır (Çakıroğlu ve Süzen, 2020: 906-908).
6. **Doğal Dil İşleme ve Hata Düzeltme :** Doğal dil işleme (NLP) sistemleri, bireylerin metin yazarken yaptıkları hataları düzeltmek ve metni analiz ederek anlam çıkarmak gibi işlevleri yerine getirir. Ayrıca, sesli komutları metne dönüştürme ve metni sese çevirme gibi görevleri de kapsar (Adalı, 2016: 4).

Yukarıda belirtilen teknolojiler yapay zeka uygulamalarının farklı alanlardaki kullanımlarını temsil etmektedir. Bilişsel sistemler ve makine öğrenmesi gibi teknolojiler insan zekasını taklit ederek veri analizi, karar verme ve çevresel algılama gibi süreçlerde önemli roller üstlenmektedir. Bu da yapay zekanın endüstriyel ve bireysel kullanım alanlarında giderek artan bir öneme sahip olduğunu göstermektedir. Yapay zeka, insan zekasını taklit ederek birçok alanda insan benzeri yetkinlikler geliştirmiştir. Bu yetkinlikler, veri analizi, karar verme, duyguları algılama ve yaratıcı süreçler gibi farklı alanları kapsamaktadır. Aşağıda, yapay zekânın insan benzeri yetkinlikleri ve bu alanlardaki uygulamaları açıklanmaktadır.

### **1. Makineler Okuyabiliyor**

Yapay zeka ve makine öğrenmesi yazılı metinleri okuyup anlamlandırabilmekte, içerik filtreleme, özetleme ve anlam çıkarma gibi görevleri yerine getirebilmektedir. Facebook'un Deep Text motoru, büyük veri analizleriyle insan dilini yüksek doğruluk oranıyla işleyerek metinleri anlamlandırır (Abdulkader, Lakshmiratan ve Zhang, 2016). Doğal dil işleme (NLP) teknolojileri sayesinde makineler, metinleri analiz ederek özetleme ve önemli bilgileri belirleme yeteneğine de sahiptir (Wiggers, 2018).

## **2. Makineler Yazabiliyor**

Doğal dil üretimi (NLG) teknolojisi sayesinde makineler analiz ettikleri verilerden tamamen yeni içerikler üretebilmektedir. New York Times, Forbes ve Washington Post gibi haber kuruluşları, yapay zekâyı içerik üretiminde kullanmaktadır (Martin, 2019). Hatta Press Association, bu yöntemle her ay 30.000 haber makalesi üretmektedir (Marr, 2019).

## **3. Makineler Görebiliyor**

Makine görüşü teknolojisi, bilgisayarların görsel verileri analiz edip tanımlamasına olanak tanır. Örneğin, Japonya’da bir çiftçi, Google’ın TensorFlow teknolojisini kullanarak salatalık sınıflandırma sürecini otomasyona bağlamıştır (Sato, 2016). Makine görüşü, yüz tanıma yazılımları ve otonom araçlar gibi alanlarda da yaygın olarak kullanılmaktadır (SAS, 2019).

## **4. Makineler Duyabiliyor**

Yapay zekâ, sesleri algılayıp analiz edebilmektedir. Amazon Echo ve Alexa, sesli komutları algılayarak kullanıcılarla etkileşim kurar (Wilde, 2019). Ayrıca, toplantılarda konuşmaları kaydedip özet çıkarabilen Voicea sistemi gibi teknolojiler de bu alanda kullanılmaktadır.

## **5. Makineler Konuşabiliyor**

Google Duplex, doğal dil işleme ve doğal dil üretimi teknolojilerini kullanarak insanlarla doğal diyaloglar kurabilen bir yapay zekâ sistemidir. Telefonla rezervasyon yapmak, randevu planlamak gibi görevleri yerine getirebilmektedir (Wilde, 2019).

## **6. Makineler Koku Alabiliyor**

Yapay zekâ, kimyasal bileşikleri analiz ederek hastalıkları tespit edebilir. İngiltere Loughborough Üniversitesi’nde yapılan araştırmalarda, insan nefesindeki kimyasal bileşikleri analiz eden bir yapay zekâ sistemi geliştirilmiştir (Sotoglo, 2018).

## **7. Makineler Hareket Edebiliyor**

Boston Dynamics’in geliştirdiği robotlar, koşma, zıplama ve nesne kaldırma gibi hareketleri insanlara benzer şekilde gerçekleştirebilmektedir (Metz ve Collins, 2018).

Otonom araçlar ve dronlar, yapay zekânın hareket kabiliyetine sahip makineler geliştirmedeki başarısını göstermektedir.

## **8. Makineler Yaratabiliyor**

Yapay zekâ, görsel ve sanatsal içerikler üreterek yaratıcılık alanında da ilerlemeler kaydetmiştir. 2018 yılında, Edmond de Belamy'nin Portresi adlı bir yapay zeka ürünü sanat eseri, New York'ta 432.000 dolara satılmıştır (Vincent, 2019).

## **9. Makineler Duyguları Algılayabiliyor**

Afektif (duygusal) bilişim, insan duygularını tanıyabilen ve analiz edebilen yapay zeka sistemlerini kapsar. Ohio Üniversitesi'ndeki araştırmalar, bilgisayarların karmaşık duyguları tanıma konusunda insanlardan daha başarılı olabileceğini göstermiştir (Koebler, 2014). Yapay zekânın bu yetkinlikleri, farklı sektörlerde yenilikçi çözümler sunarak insan faaliyetlerini desteklemekte ve otomasyona dayalı süreçleri hızlandırmaktadır. Bu durum, yapay zekâ teknolojisinin hem bireysel hem de kurumsal düzeyde giderek artan bir öneme sahip olduğunu göstermektedir.

Bilgisayarların desen ve örüntü tanıma konusundaki başarısı insan yeteneklerini aşan bir seviyeye ulaşmıştır. Duygular, sıklıkla yüz ifadeleri ve beden dili gibi görsel ipuçları aracılığıyla ifade edilmektedir ve bu da makinelerin görsel analiz yoluyla duyguları daha hızlı ve doğru şekilde algılamasına olanak tanımaktadır. Özellikle yapay zekâ destekli duygusal bilişim sistemleri, insan davranışlarını analiz etme ve tahmin etme kabiliyetine sahiptir. Affectiva gibi şirketlerin geliştirdiği teknolojiler, sigorta sektöründe doğru beyanları analiz etmek amacıyla ses analizi üzerinden uygulanmış ve başarılı sonuçlar elde edilmiştir (Affectiva, 2019).

Duygusal bilişim teknolojisi, çeşitli sektörlerde geniş uygulama alanı bulmaktadır. Eğitim alanında, e-öğrenme platformları, öğrencilerin dikkatinin dağıldığını veya sıkıldığını tespit ederek eğitim süreçlerini optimize edebilir. Benzer şekilde sağlık sektöründe, hastaların depresyon veya kaygı gibi duygusal durumlarını önceden tespit ederek erken müdahale imkânı sunabilir. Otomotiv sektöründe de önemli bir rol oynayan duygusal bilişim, sürücülerin ruh hâlini analiz ederek trafik güvenliğini artırmayı amaçlamaktadır. Affectiva Automotive AI gibi teknolojiler, sürücünün yorgun, dikkatsiz veya öfkeli olduğunu algılayarak güvenlik önlemlerini devreye sokmaktadır (Affectiva Automotive AI, 2019).

Yapay zekâ, kamera ve ses analiz sistemleri kullanarak sürücülerin ruh hâlini anlar ve riskli durumları önlemek için çeşitli tepkiler verir. Örneğin, dikkati dağılan bir sürücüye uyarı gönderilirken, daha ciddi durumlarda aracın hızının otomatik olarak düşürülmesi ya da sakinleştirici müzik çalınması gibi önlemler alınabilir. Bu gelişmeler, yapay zekânın insanlarla daha derin bir etkileşim kurarak onların duygusal durumlarını anlamaya ve buna uygun şekilde tepki vermeye başladığını göstermektedir. Bu teknolojik ilerlemeler, toplum güvenliğine ve bireysel yaşam kalitesine katkı sağlamaktadır. Yapay zekâ ile doğal zekâ arasındaki temel farklar, her iki sistemin işleyiş biçimi ve öğrenme süreçlerinde kendini göstermektedir. Yapay zekâ, büyük veri analizi yapabilme, hız ve doğruluk açısından üstünlük sağlarken, doğal zekâ sezgisellik, yaratıcılık ve esneklik bakımından avantajlıdır. Yapay zekâ, belirli algoritmalar çerçevesinde çalışarak öğrenme yeteneğine sahip olsa da, doğal zekâ gibi soyut düşünme, duygusal algılama ve bilinç geliştirme konusunda yetersiz kalmaktadır. Doğal zekâ, deneyimlerden öğrenerek yeni stratejiler üretebilirken, yapay zekâ, sadece kendisine verilen veriler doğrultusunda işlem yapabilir ve öngörülemeyen durumlara karşı doğal bir adaptasyon gösteremez (Kebude, t.y). İnsan zekâsı veya zekâ ise, bir sistemin hesaplama yapabilmesi, mantık yürütebilmesi, ilişkileri ve benzetmeleri algılayabilmesi, deneyimlerden öğrenebilmesi, bilgiyi hafızada depolayıp geri çağırabilmesi, problemleri çözebilmesi, karmaşık fikirleri kavrayabilmesi, doğal dili akıcı bir şekilde kullanabilmesi, sınıflandırma yapabilmesi, genelleme yapabilmesi ve yeni durumlara uyum sağlayabilmesi anlamına gelmektedir. Bu nedenle zekâ, akıl yürütme, öğrenme, problem çözme, algılama ve dilsel zekâ gibi unsurlardan oluşmaktadır (Moore, 2019: 35). Bu durumda insan zekâsı ile yapay zeka arasındaki fark şu şekildedir:

- İnsanlar bilgiyi örüntüler halinde algılar ve anlamlandırırken, yapay zeka veri ve kurallar setine dayanarak çalışmaktadır.
- İnsanlar bilgiyi, örüntüler kullanarak hafızalarına depolamakta ve hatırlamaktadır. Örneğin, “40404040” gibi bir sayı dizisi, basit bir örüntüye sahip olduğu için insan hafızasında kolayca saklanabilir ve hatırlanabilir. yapay zeka ise bilgiyi algoritmalarla arayarak hatırlamak veya geri çağırır.
- İnsanlar eksik veya bozulmuş nesnelere tamamlama yeteneğine sahiptir, İnsanlar, bir nesnenin eksik ya da bozulmuş kısımlarını tahmin ederek tamamlayabilirler. yapay zeka bu tür durumlarda genellikle doğru bir şekilde tahmin yapamazlar (Merlin

Subha, Kavya ve Priyadarshini, 2021: 144). Bu, insan zekasının daha sezgisel ve yaratıcı olduğunu, makine zekasının ise daha kuralcı ve veri odaklı olduğunu ifade etmektedir.

Yapay zeka, akıllı davranış ve algının bilgi işleme süreçlerinin taklit edilmesi anlamına gelen genel bir terimdir. Minimal insan müdahalesiyle bu süreçlerin gerçekleşmesi, bu teknolojinin özünü oluşturmaktadır. Ayrıca yapay zekânın dikkat çekici yanı hem avantajları hem de dezavantajlarıyla birlikte büyük ilgi gören ve gelecekte çok umut vadeden araştırma alanlarından biri olduğudur (Gao ve Ding, 2022: 12973). Yapay zekanın ilerleyen yıllarda toplumsal, ekonomik ve bilimsel alanlarda ne gibi yenilikler getireceği düşüncesi, gelecekteki araştırma ve geliştirme çalışmalarının önemini daha da artırmaktadır (Durhan, 2024: 465).

Yapay zekâ teknolojileri, günümüz dünyasında insan zekâsını taklit etme yeteneği sayesinde çeşitli alanlarda önemli gelişmeler kaydetmiştir. Düşünme ve öğrenme gerektiren görevleri yerine getirebilme, problem çözme ve karar alma gibi becerilere sahip olan yapay zekâ sistemleri, robotik, otonom araçlar ve dijital asistanlar gibi farklı uygulama alanlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Yapay zekâ yazılımları, bilgisayarlara ve robotik sistemlere entegre edilerek bu sistemlerin düşünme ve karar alma yeteneklerini geliştirmektedir. Ancak, mevcut yapay zekâ sistemlerinin görevleri çözme yöntemleri hâlâ araştırma ve geliştirme sürecindedir.

Yapay zekâ teknolojilerinin insan kontrolü olmadan çeşitli görevleri yerine getirebilme kapasitesi, otonom araçlarda hız kontrolü ve trafik yönetimi gibi yüksek performans gerektiren alanlarda kullanılmaktadır. Bununla birlikte, insan beyninin bilişsel kapasitesini tam anlamıyla taklit edemeyen yapay zekâ, karmaşık öğrenme süreçleri ve dünya görüşünü değiştirme gibi yüksek düzeyde bilişsel beceriler konusunda sınırlı kalmaktadır (Rupesh ve Choudaiah, 2018).

Yapay zekâ, insan beyninin yalnızca sınırlı bir bölümünü taklit edebilmektir ancak insan beyninin potansiyeli hâlâ hayal edilemeyecek kadar büyüktür. Günümüz bilgisayarları, karmaşık matematiksel işlemleri verimli bir şekilde gerçekleştirebilse de duyguları anlama, insan yüzlerini tanıma ve yüksek düzeyde bilişsel süreçleri tam anlamıyla yerine getirme yeteneğine sahip değildir. Bu durum, yapay zekâ sistemlerinin daha fazla araştırma ve geliştirmeye ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Bu nedenle, yapay zekâ teknolojilerinin hem bilişsel hem de etik boyutlarıyla incelenmesi büyük önem taşımaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin bireyler ve toplum üzerindeki etkileri

göz önünde bulundurularak, bu teknolojilerin güvenlik, gizlilik ve etik açıdan değerlendirilmesi gerekmektedir. Yapay zekâ sistemlerinin gelecekteki gelişimi, insan zekâsının sınırlarını aşmaya yönelik bir potansiyele sahip olsa da insan beyninin benzersiz yapısının yapay bir sistem tarafından tam anlamıyla kopyalanamayacağı gerçeği göz ardı edilmemelidir. Geçmişteki gelişmeler ve mevcut tartışmalar ışığında, yapay zekânın gelecekte hangi yönlerde ilerleyebileceği sorusu da önem kazanmaktadır. Bu doğrultuda, teknolojik ve toplumsal dönüşüm beklentileri dikkate alınarak gelecek projeksiyonları yapılacaktır.

### **3.4 Yapay Zeka Gelecekte Nasıl İlerleyebilir?**

Zaman içerisinde teknolojik icatlar, değişim ve dönüşüm göstererek bireyleri, toplumları ve devletleri etkileyebilecek bir güce sahip olmuştur. Teknolojinin tarihsel gelişimi incelendiğinde, özellikle 19. ve 20. yüzyıllarda yaşanan teknolojik ilerlemeler toplumsal, ekonomik ve bilimsel alanlarda köklü değişimlere neden olmuştur. Bilgisayarın icat edilmesi ve geliştirilmesi ardından internetin yaygınlaşması ile başlayan büyük teknolojik dönüşüm, bireylerin yaşam biçimlerini, üretim süreçlerini, bilgiye erişim olanaklarını ve küresel etkileşim dinamiklerini derinden etkilemiştir. Asıl teknolojik dönüşüm 20. yüzyılın ortalarında 1950’li yıllarda “Makine düşünebilir mi?” sorusuyla başlayan yapay zeka alanındaki gelişmelerle şekillenmiştir. Alan Turing’in öne sürdüğü Turing testi yapay sinir ağlarının temelini atan çalışmalar, bulanık mantık teorileri ve akıllı/uzman sistemler gibi kavramlar, yapay zekanın teorik temellerini oluşturmuştur. Günümüzde yapay zeka, makine öğrenmesi, derin öğrenme ve gösterim öğrenme gibi teknolojileri içermekte olup, veri analizi, otomasyon, karar destek sistemleri ve insan-bilgisayar etkileşimi gibi çeşitli alanlarda kullanılmaktadır. Yapay zekanın sağladığı yenilikler, ekonomik kalkınmadan sağlık hizmetlerine, eğitimden güvenlik uygulamalarına kadar pek çok alanda önemli fırsatlar sunarken, etik, mahremiyet ve istihdam gibi alanlarda da yeni sorunları beraberinde getirmiştir. Bu nedenle yapay zekanın gelişimi ve kullanımı, hem bilimsel hem de toplumsal düzlemde disiplinler arası bir yaklaşımla ele alınmalıdır. Bu süreçte, teknolojinin toplumsal etkileri göz önünde bulundurularak sürdürülebilir, adil ve etik ilkeler doğrultusunda çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Dijitalleşme küresel düzeyde etkisini hızla artırarak toplumsal, ekonomik ve teknolojik alanlarda köklü değişimlere yol açmaktadır. Makineler ile insanlar arasındaki sınır her geçen gün daha silikleşmekte insan-makine etkileşimi giderek daha karmaşık

ve bütünleşik bir hale gelmektedir. Bu bağlamda yapay zekâ teknolojileri, günümüz dünyasında önemli bir rol üstlenmekte ve gelecekte daha da büyük bir etki yaratma potansiyeli taşımaktadır. Yapay zekâ sistemlerinin yakın gelecekte daha gelişmiş bağlamsal anlama, derin öğrenme ve veri işleme yetenekleri kazanması beklenmektedir (Yücel Karamustafa ve Arsan, 2022: 63). Yapay zekâ teknolojisinin sunduğu yeniliklerin başında navigasyon sistemlerinin gerçek zamanlı trafik verilerini ve çevresel faktörleri daha iyi analiz etme kapasitesi gelmektedir. Bu sayede, daha güvenli ve doğru yönlendirmeler sağlanarak trafik kazalarının önüne geçilmesi hedeflenmektedir. Aynı şekilde, otomatik çeviri sistemleri dil bağlamını daha iyi kavrayarak anlam bütünlüğünü koruyan çeviriler sunabilecek ve nadir kelimelerle ilgili veri eksikliği gibi sorunları çözebilecektir (Say, 2018: 149-152).

Yapay zekâ sistemlerinin etik ve güvenilir bir yapıya kavuşabilmesi için disiplinler arası çalışmaların artırılması büyük önem taşımaktadır. Öğrenen sistemlerin etik kurallar çerçevesinde denetlenmesi ve zararlı söylemleri benimsememesi için veri yönetim süreçleri titizlikle yürütülmelidir. Görsel tanıma alanında ise hasmane örneklere karşı daha dirençli sistemler geliştirilerek sahte manipülasyonların önüne geçmek mümkün olacaktır. Özellikle yüz tanıma ve sürücüsüz araç teknolojilerinde insan güvenliğini ön planda tutan daha hassas ve hatasız sistemler oluşturulması gerekmektedir.

Yapay zeka, çeşitli alanlarda verimliliği artırabilir ve karmaşık süreçlerin daha hızlı, doğru ve etkili bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlayabilir. Örneğin, sağlık, eğitim, finans ve üretim gibi sektörlerde yapay zeka destekli sistemler, veri analizi, tahminleme ve karar destek süreçlerinde kritik bir rol oynayarak insan hatasını azaltabilir ve süreçleri optimize edebilir (Gao ve Ding, 2022). Ancak, yapay zekânın sınırsız ve kontrolsüz bir şekilde kullanımı bazı etik sorunlar ve riskler doğurabilir. Bu risklerin başında veri gizliliği ve güvenliği, önyargılı algoritmalar, iş gücü kayıpları ve karar alma süreçlerindeki şeffaflık eksikliği gelmektedir. Bu bağlamda, yapay zeka teknolojilerinin etik sorumluluklar ve veri güvenliği ilkeleri çerçevesinde tasarlanması ve uygulanması büyük önem taşımaktadır (Kebude, t.y.). Yapay zekanın insan zekâsıyla bir arada kullanılması hem yapay hem de doğal zekânın avantajlarından en iyi şekilde yararlanılmasına olanak tanır. İnsan beyni yaratıcı düşünme, duygusal zekâ ve etik değerlendirmelerde benzersiz bir kapasiteye sahipken, yapay zeka büyük veri analizi, otomasyon ve tekrar eden görevlerin hızlı bir şekilde tamamlanmasında güçlüdür. Bu

nedenle, yapay ve doğal zekânın sinerji içinde çalıştığı hibrit sistemler hem insan merkezli hem de teknoloji odaklı yaklaşımların en iyi yönlerini bir araya getirebilir.

Yapay zekanın gelişimi, toplumsal, ekonomik ve bilimsel alanlarda önemli yenilikler getirme potansiyeline sahiptir. Durhan (2024) bu durumu, gelecekteki araştırma ve geliştirme çalışmalarının önemini artıran bir etken olarak ele almaktadır. Bununla birlikte, yapay zekâ teknolojilerinin yükselişi karşısında bireyler, toplumlar ve ülkeler düzeyinde bazı endişe verici sonuçların ortaya çıkabileceği vurgulanmaktadır (Stahl, 2021). Bu endişeler, yapay zekâ sistemlerinin güvenilirliği ve insani değerlerle uyumlu hedefler geliştirilmesi ihtiyacını beraberinde getirmektedir. Akıllı teknolojilerin insanlığın çıkarları doğrultusunda nasıl kullanılacağı ve karmaşık süreçlerin nasıl anlamlandırılacağı, günümüz toplumları için kritik bir sorundur. Bu süreçte, bireysel ve toplumsal güvenin yeniden inşa edilmesi gerekmektedir. Bu gereksinim, teknolojik gelişmelerin olası olumsuz etkilerini en aza indirerek, toplumların yapay zekâ teknolojileriyle uyum içinde ilerlemesini sağlayacaktır. Abanoz ve Acar (2023) tarafından dile getirildiği gibi, yaşanan tehditler ve çözümlenemeyen korkular, bireylerin buldukları toplumsal konuma yabancılaşmasına neden olmakta ve bu durum ontolojik güvensizliğin temelini oluşturmaktadır. Bu nedenle, yapay zekâ teknolojilerinin toplumsal fayda sağlayacak şekilde geliştirilmesi ve uygulanması, sadece teknolojik yeniliklerin değil aynı zamanda toplumsal güvenin de sağlanması açısından büyük bir önem taşımaktadır. Gelişmelerin seyri izlendiğinde, öyle görünmektedir ki yakın gelecekte, muhtemelen 5-10 yıl içerisinde, robotlar ve bilgisayar tabanlı sistemler yapay zekâ teknolojisi ile daha da zenginleştirilecektir (Öztemel, 2020: 103). Bu tür bir dönüşüm, üretim süreçlerinden hizmet sektörüne, sağlık hizmetlerinden eğitim alanına kadar birçok alanda köklü değişiklikler meydana getirecektir. Yapay zekâ destekli sistemler, karar verme süreçlerinde hız ve doğruluk sağlayarak verimliliği artırırken aynı zamanda rutin işlerin otomasyonunu mümkün kılacaktır (Öztemel, 2020: 103). Yapay zekâ alanındaki gelişmelere ayrılan yatırımların giderek artmasıyla, bu alandaki ilerlemelerin hız kazanacağı öngörülmektedir. Bu çerçevede yapay zekâ tabanlı sistemlerin gelecekte kazanabileceği yetenekler şu şekilde açıklanabilir (Akinngbe, 2024):

- Yapay zekâ destekli sistemler belirli bilgi protokolleri aracılığıyla birbiriyle veri paylaşabilecek ve senkronize bir şekilde çalışabileceklerdir. Bu sayede daha karmaşık iş süreçleri daha verimli bir şekilde yönetilebilecektir.

- Yapay zekâ sistemleri belirli hedeflere yönelik çalışma kabiliyeti kazanacak ve çevresel sensörlerden gelen verileri işleyerek, ortak bir amaç doğrultusunda hareket edebilecektir.
- Yapay zekâ sistemleri duygusal zekâ ile donatılarak birbirleriyle iletişim kurabilecek, yardımlaşabilecek ve iş birliği yaparak daha etkili çözümler üretebileceklerdir.
- Yapay zekâ tabanlı sistemler edindikleri bilgileri birbirlerine öğretebilecek ve sürekli öğrenme kapasitesi sayesinde, ortak bilgi havuzunu genişletebilecektir.
- Yapay zekâ sistemleri, bilimsel keşifleri modelleyerek ARGE çalışmaları yürütebilecek ve inovatif çözümler geliştirebilecektir.
- Yapay zekâ tabanlı sistemler farklı görevleri aynı anda yerine getirebilecek çok işlevli bir yapı sergileyebileceklerdir.
- Yapay zekâ sistemleri sanal yöneticiler olarak işletmelerin yönetim kademelerinde görev alarak stratejik karar alma süreçlerini destekleyebileceklerdir.
- Yapay zekâ, kişiselleştirilmiş eğitim sistemleri geliştirerek bireylerin ihtiyaçlarına uygun öğretim süreçleri sunabilecektir.
- Yapay zekâ sistemleri muhataplarıyla ana dilleri üzerinden etkili ve doğal bir şekilde iletişim kurabilme yeteneğine sahip olacaktır.

Bu gelişmeler yapay zekâ teknolojisinin toplum ve iş dünyası üzerindeki etkilerini artıracak ve gelecekte daha kapsamlı bir şekilde kullanım alanı bulacağı öngörülmektedir. Yapay zekâ ve ileri teknolojiler toplumsal ve endüstriyel alanlarda büyük değişiklikler yaratma potansiyeline sahiptir. Bu teknolojiler aşağıda açıklanmıştır.

Yapay zekânın günümüzdeki uygulamaları dar kapsamlı zekâ sistemleri ile sınırlıyken, araştırmacılar genel yapay zekâ (AGI) ve süper zekâ gibi daha kapsamlı formlar üzerine de yoğunlaşmaktadır. Bu başlık altında, bu ileri seviye yapay zekâ türlerinin doğası ve etkileri ele alınacaktır.

### **3.5.Genel Yapay Zekâ, Süper Zekâ ve Dar Zeka**

Genel Yapay Zekâ (AGI), insanların gerçekleştirebileceği her türlü zihinsel görevi yerine getirebilen bir yapay zekâ biçimi olarak, uzun vadeli bir hedef olmaya devam etmektedir. Bazı uzmanlar, AGI'nin önümüzdeki birkaç on yıl içerisinde ortaya çıkabileceğini öne sürerken, diğerleri sağduyu akıl yürütme, duygusal zekâ ve etik gibi alanlarda karşılaşılan zorlukların oldukça büyük olduğunu savunmaktadır (Goertzel ve

Pennachin, 2021). AGI'nin ortaya çıkışı, toplumsal, etik ve ekonomik etkileri açısından büyük bir paradigma değişikliği yaratabilecektir. Yapılan literatür değerlendirmeleri sonucunda, “dar yapay zekâ” ile “zayıf yapay zekâ” ve “genel yapay zekâ” ile “güçlü yapay zekâ” kavramları arasında kavramsal bir ayrım yapılmasına ihtiyaç duyulmuştur. Bu terimlerin, özellikle literatürde ve medyada sıklıkla birbirinin yerine kullanıldığı gözlemlenmiştir. En yaygın karışıklık ise “dar yapay zekâ” yerine “zayıf yapay zekâ” teriminin kullanılmasıdır (Lu vd., 2018; Tizhoost ve Pantanowitz, 2018; Utkueri ve Tamer, 2018).

Zayıf yapay zekâ, bir felsefi hipotez olarak, yapay zekânın zekiymiş gibi davranabileceğini öne sürer (Russel ve Norvig, 2010: 1020). Buna karşın, “dar yapay zekâ” terimi, satranç oynama, tıbbi teşhis, otomobil kullanımı, matematiksel ispatlar gibi belirli görevlerde uzmanlaşmış sistemleri tanımlamak amacıyla kullanılmaktadır (Pennachin ve Goertzel, 2007: 1). Bu bağlamda, güncel yapay zekâ uygulamalarının büyük çoğunluğu dar yapay zekâ kapsamındadır. Bu tür sistemlerin, insan benzeri zihinsel süreçleri taklit etme çabası içinde olduğu görülmektedir. Zayıf yapay zekâ yaklaşımı ise bilgisayarların zihinsel süreçlere ilişkin hipotezlerin test edilmesinde araç olarak kullanılabilirliğini savunur.

Yapay zekâ araştırmalarının başlangıcında genel yapay zekânın geliştirilmesi hedeflenmiş olsa da, karşılaşılan teknik ve kuramsal güçlükler nedeniyle çalışmalar daha çok dar yapay zekâyâ yönelmiştir. Nitekim Russell ve Norvig (2010) ile Nilsson (2010) gibi öncü araştırmacılar, dar ve genel yapay zekâ ayrımını doğrudan kullanmamışlardır. Bu durum, alanın başlangıcında hedeflenenin “genel zekâ” olması ve dolayısıyla dar yapay zekâyâ sahip sistemlerin o dönemde “gerçek yapay zekâ” olarak görülmemesiyle açıklanabilir. Ayrıca, bazı bilgisayar bilimciler günümüzde yapay zekâ olarak adlandırılan birçok uygulamanın aslında makine öğrenmesi temelli sistemler olduğunu savunmaktadır (Ünal, 2019: 101). Güçlü yapay zekâ ise, makinelerin yalnızca zekiymiş gibi davranmadığını, gerçekten bilinçli ve zeki olduğunu iddia eden bir felsefi görüştür. Yapay zekâ alanının kuruluş amacının, zeki davranışları simüle eden değil, gerçekten zeki makineler üretmek olduğu düşünülürse, güçlü yapay zekâ hipotezi bu çabanın nihai hedefi olarak değerlendirilebilir. Ancak bu hipotez felsefede ciddi tartışmalara konu olmuştur. John Searle'ün meşhur “Çin Odası” argümanı, güçlü yapay zekâ görüşüne karşı öne sürülen en temel eleştirilerden biridir (Searle, 1997: 11-129). Bu değerlendirmeler ışığında, insan benzeri ya da insan üstü performans sergileyen güncel uygulamalar için “dar yapay zekâ” kavramının

kullanılması terminolojik tutarlılık açısından daha uygun görünmektedir. Zihinsel süreçleri taklit eden fakat gerçekten zeki olup olmadığı kesin olarak bilinmeyen sistemler için ise “genel yapay zekâ” teriminin tercih edilmesi önerilmektedir. Bu araştırmada, işletmelerde kullanılan yapay zekâ sistemleri “dar yapay zekâ” kapsamında değerlendirilmiştir.

### **3.5.1.Otonom Sistemler ve Robotik**

Otonom sistemlerin geleceği, sürücüsüz araçlar, dronlar ve çevresiyle otonom olarak etkileşime girebilen robotlar gibi teknolojilerin gelişmesini içermektedir. Bu teknolojiler, ulaşım, lojistik ve kişisel asistanlık alanlarında devrim yaratma potansiyeline sahip olsalar da, güvenlik, düzenlemeler ve kamu kabulü gibi konular önemli zorluklar arasında yer almaktadır (Borenstein ve diğerleri, 2017). Otonom sistemler, insan müdahalesi olmadan bağımsız hareket etme yetenekleriyle operasyonel süreçleri iyileştirme potansiyeline sahiptir.

### **3.5.2.Kuantum Bilişim ve Yapay Zekâ**

Kuantum bilişim, geleneksel bilgisayarların yeteneklerini aşarak çok büyük veri kümelerini işleyebilme kapasitesiyle yapay zekâ alanında büyük değişimlere yol açma potansiyeline sahiptir. Kuantum algoritmalarının gelişimi sayesinde, günümüzde çözülemeyen şifreleme, optimizasyon ve ilaç keşfi gibi alanlardaki bazı problemler çözülebilir hale gelebilir (Arute ve diğerleri, 2019). Kuantum bilişim, yapay zekâ uygulamalarının hızını ve etkinliğini artırarak karmaşık problemlerin üstesinden gelebilecek yeni yaklaşımlar sunacaktır.

### **3.5.3.Yapay Zekâ Donanımlarındaki Gelişmeler**

Yapay zekâ donanımlarındaki gelişmeler, özellikle nöromorfik bilişim, nöromorfik çipler ve özel GPU’lar aracılığıyla gerçekleşmektedir. Bu tür donanımlar, beynin mimarisini taklit ederek yapay zekânın performansını artıracak şekilde tasarlanmaktadır. Daha hızlı veri işleme ve enerji verimliliği sağlayan bu teknolojiler, yapay zekâ modellerinin daha güçlü ve daha ölçeklenebilir hale gelmesini mümkün kılmaktadır (Schuman ve diğerleri, 2017).

### **3.5.4.Doğal Dil İşleme (NLP) ve Çok Modlu Yapay Zekâ**

Gelecekteki doğal dil işleme (NLP) ve çok modlu yapay zekâ modelleri, yalnızca metinleri değil, görseller, sesler ve videoları da anlayarak oluşturabilecek şekilde geliŒecektir. Bu sayede, yapay zekâ sistemleri insanlarla daha doğal yollarla etkileŒime girebilecek ve eğitim, eğlence ve iletiŒim gibi alanlarda daha güçlü yetenekler sunabilecektir (Devlin ve diğerleri, 2019; Sun ve diğerleri, 2021). Çok modlu yapay zekâ, farklı veri türlerini entegre ederek daha derin anlam çıkarma yetenekleri geliŒtirecektir.

Yapay zekâ teknolojisinin geliŒimi, beraberinde yalnızca teknik başarıları değil, aynı zamanda etik, sosyal ve hukuki sorumlulukları da gündeme getirmiŒtir. Bu bölümde, bu teknolojinin kullanımına yönelik temel sorunlar ve çözüm arayışları değerlendirilecektir.

### **3.6.Yapay Zekâda Karşılaşılan Zorluklar ve Etik Hususlar**

Yapay zekâ (YZ) teknolojisinin yaygınlaŒması, toplumsal, etik ve yasal birçok zorluğu da beraberinde getirmektedir. Bu bölümde, yapay zeka sistemlerinin kullanımıyla ortaya çıkan temel zorluklar ve etik hususlar ele alınmaktadır.

#### **3.6.1. Gizlilik ve Güvenlik Endişeleri**

Yapay zekâ sistemlerinin kullanımı, özellikle veri toplama ve gözetim gibi konularda önemli gizlilik ve güvenlik sorunlarını beraberinde getirmektedir. yapay zeka modelleri, genellikle büyük miktarda kişisel veriye ihtiyaç duyduğundan, bu verilerin nasıl saklandığı, işlendiği ve korunduğu konusunda ciddi endişeler ortaya çıkmaktadır. Veri sızıntıları veya kötüye kullanım riski, bireylerin mahremiyetini ihlal ederek ciddi gizlilik sorunlarına yol açabilir (Zeng ve diğerleri, 2021). Ayrıca, yapay zeka destekli gözetim teknolojileri bazı sektörlerde güvenliği artırsa da, bireysel mahremiyeti ihlal ederek geniş çaplı izleme ve profillemeye riskine de yol açabilir (Greenwald, 2018).

#### **3.6.2. Önyargı ve Adalet**

Yapay zekâ ile ilgili en önemli sorunlardan biri algoritmik önyargıdır ve bu durum toplumsal eşitsizlikleri devam ettirebilir veya daha da kötüleŒtirebilir. Eğitim verilerindeki önyargılar, yapay zeka sistemlerinin tarafsız olmayan veya ayrımcı kararlar almasına neden olabilir. Örneğin, işe alım süreçlerinde veya hukuk sisteminde

önyargılı kararlar alınması ihtimali bulunmaktadır (O'Neil, 2016). Yapay zekâda adalet, günümüzde önemli bir araştırma alanı haline gelmiş olup, araştırmacılar makine öğrenimi algoritmalarındaki önyargıları tespit etmek ve gidermek için teknikler geliştirmektedir (Barocas ve diğerleri, 2019).

### **3.6.3. Düzenleme ve Yönetişim**

Yapay zekâ teknolojileri geliştikçe bu teknolojilerin düzenlenmesi ve yönetim çerçevelerinin oluşturulması gerekliliği de artmaktadır. YZ'nin güvenli ve etik bir şekilde geliştirilmesini sağlamak, kötüye kullanımın önüne geçmek ve yenilikçiliği teşvik etmek amacıyla küresel yönetim yaklaşımlarının gerekliliği konusunda giderek artan bir fikir birliği bulunmaktadır. Araştırmacılar, düzenleyici kurumların yapay zeka hesap verebilirliğine odaklanması ve karar alma süreçlerinde şeffaflık sağlamanın önemli olduğunu savunmaktadır (Cave ve Dignum, 2019; Weng, 2021). Uluslararası düzeyde yapay zeka için etik standartları teşvik eden düzenleyici çerçeveler oluşturma çabaları devam etmekte olup, ülkeler arasında ortak bir anlaşmaya varmak hâlâ zorlu bir süreçtir.

### **3.6.4. İstihdam ve İş Gücü Üzerindeki Etkiler**

Yapay zekâ ve otomasyonun yükselişi, iş gücü piyasası üzerindeki potansiyel etkileri konusunda önemli tartışmalara yol açmıştır. Bir yandan verimliliği artırması ve yeni fırsatlar yaratması beklenirken, diğer yandan mevcut birçok mesleği (özellikle üretim, perakende ve müşteri hizmetleri sektörlerini) önemli ölçüde değiştireceği öngörülmektedir (Brynjolfsson ve McAfee, 2014). İnsanların yeni rollere uyum sağlaması ve yapay zeka ile entegre çalışacak sektörlerle yönelmesi için yeniden eğitim ve beceri geliştirme programlarına büyük yatırımlar yapılması gerekecektir (Chui ve diğerleri, 2018). Bazı araştırmacılar, bu değişimlerin sosyal ve ekonomik etkilerini en aza indirmek için proaktif politikaların geliştirilmesi gerektiğini savunmaktadır (Bessen, 2019).

## SONUÇ

Yapay zekâ, insan zekâsını taklit ederek veri analizi yoluyla öğrenme, problem çözme ve karar verme yeteneğine sahip olan felsefe, bilim ve mühendisliğin önemli bir alanıdır. Geniş bir tarihsel sürece sahip olan yapay zekâ teknolojileri, El-Cezeri'nin programlanabilir robotlarından günümüzün gelişmiş derin öğrenme ve makine öğrenmesi modellerine kadar uzanan bir tarihe sahiptir. Alan Turing gibi bilim insanlarının matematiksel temellerini attığı yapay zekâ, günümüzde birçok sektörde yaygın olarak kullanılmaktadır. Yapay zekâ, multidisipliner bir alan olarak eğitim, sağlık, savunma sanayi, dijital güvenlik, finans ve kentsel yönetim gibi farklı sektörlerde yenilikçi çözümler sunmaktadır. Makine öğrenmesi, derin öğrenme, doğal dil işleme ve görüntü işleme gibi tekniklerin kullanımını, yapay zekânın etkisini artırarak toplumsal dönüşümlere katkı sağlamaktadır. Yapay zekâ uygulamaları, büyük veri analizi yoluyla daha hızlı ve verimli kararlar alabilmekte, karmaşık problemleri çözerek insan faaliyetlerini desteklemektedir.

Yapay zekânın gelişimi, toplumsal, etik ve politik tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Yapay zekânın insan kontrolünden çıkma potansiyeli, etik sorunlar ve veri gizliliği konuları, bu teknolojinin sınırları ve geleceği hakkında önemli sorular ortaya çıkarmıştır. Ancak, yapay zekânın bilinç, irade ve motivasyon gibi insana özgü kavramlardan yoksun olması bu tür endişelerin, en azından şimdilik, yersiz olduğunu göstermektedir. Yapay zekâ teknolojileri insan zekâsını taklit etme çabası üzerine inşa edilmiştir ve birçok alanda yenilikçi çözümler sunan, disiplinlerarası işbirliğine açık ve sürekli gelişen bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Gelecekte yapay zekânın potansiyelinden en iyi şekilde yararlanabilmek için etik, güvenlik ve toplumsal etkiler gibi konulara yönelik çalışmaların artırılması gerekmektedir. Bu süreçte, yapay zekâ teknolojilerinin insan yaşamını daha iyi hale getirecek şekilde kullanılması ve olası risklerin yönetilmesi büyük önem taşımaktadır.

Yapay zekâ ve bilinç ilişkisi hem felsefi hem de bilimsel açıdan birçok boyutu olan karmaşık bir konudur. Bu çalışmada yapay zekâ sistemlerinin bilinç kazanma potansiyeli ve bilinç kavramının zor problemi üzerinde durulmuştur. Bilincin felsefi anlamda ele alınışı, özellikle *bilincin zor problemi* olarak tanımlanan öznel deneyimlerin fiziksel süreçlerden nasıl kaynaklandığı sorusuyla ilgili çeşitli yaklaşımlar ortaya çıkarmıştır. David Chalmers, Thomas Nagel ve Ned Block gibi düşünürler, bilinç probleminin çözülmesinin sadece sinirsel veya fiziksel süreçlerin açıklanmasıyla mümkün olmadığını savunmuşlardır. Bu görüşler, bilinç olgusunun sadece bilimsel

yöntemlerle değil, aynı zamanda felsefi sorgulamalarla ele alınması gerektiğini vurgular.

Yapay zekâ disiplininde ise bilinçli bir deneyimin varlığı, makinelerin insan zihnindeki öznel farkındalık gibi bir durumu simüle edip edemeyeceği sorusu üzerinden gündeme gelmektedir. Ancak yapay zekâ, günümüzde sadece davranışları taklit ederek bilinçli gibi görünebilir; fakat bilinçli bir deneyim yaşadığı söylenemez. Tezde ele alındığı üzere, John Searle'ün biyolojik doğalcılık yaklaşımı, bilincin biyolojik bir olgu olduğunu savunurken, yapay zekâ sistemlerinin bilinç sahibi olamayacağı görüşünü desteklemektedir. Yapay zekâ sistemlerinde bilinç sorunu, bilincin doğasının öznel ve fiziksel boyutlarını kapsayan disiplinler arası bir yaklaşımla incelenmeye devam etmektedir. Bu bağlamda, bilincin sadece bilimsel açıklamalarla değil aynı zamanda felsefi, etik ve metafizik boyutlarıyla da ele alınması, insan-bilgisayar etkileşiminde daha etik ve bilinçli kararlar alınmasına katkı sağlayacaktır. Bu tür entegre yaklaşımlar, bilincin büyüleyici gizemlerine ışık tutma potansiyeline sahiptir. Ancak, bilinç olgusunun tam anlamıyla anlaşılması için yapılması gereken araştırmaların daha uzun yıllar süreceği öngörülmektedir.

Yapay zekâ alanında yapılan çalışmalar insan zihninin işleyişini anlamaya yönelik felsefi ve bilimsel tartışmaları da derinleştirmiştir. Zihin felsefesi bağlamında ele alınan yapay zekâ, bilincin doğası ve insan zihninin yapısını çözmeye yönelik kapsamlı bir inceleme alanı sunmaktadır. Bu çalışmada yapay zekâ teorilerinin temel dayanakları, güçlü yapay zekâ ve zayıf yapay zekâ kavramları, yapay bilincin mümkün olup olmadığı ve etik boyutları gibi konular ele alınmıştır. Güçlü yapay zekâ teorisi, makinelerin insan zihnine eşdeğer bir bilinç üretebileceğini savunurken, zayıf yapay zekâ ise bilgisayarların insan zihnini yalnızca simüle edebileceğini öne sürmektedir. Alan Turing'in geliştirdiği Turing Testi, yapay zekânın insan zekâsıyla kıyaslanmasına yönelik önemli bir araç olarak kullanılmış ve bu test, yapay zekânın düşünme kapasitesine yönelik temel tartışmalardan birini oluşturmuştur. Ancak, John Searle'ün Çince Odası deneyi gibi eleştiriler, yapay zekânın anlama kapasitesinin sınırlı olduğunu ortaya koyarak, Turing Testi'nin güçlü yapay zekâ için yeterli bir ölçüt olmadığı fikrini savunmuştur. Yapay zekâ teknolojilerinin gelecekteki potansiyeli, bilinç, öğrenme ve etik konularındaki ilerlemelerle yakından ilişkilidir. Bedenlenmiş biliş yaklaşımı, yapay zekânın bilişsel süreçlerinin yalnızca beyinle sınırlı olmadığını, fiziksel çevre ve bedensel deneyimlerle etkileşim içinde olduğunu öne sürmektedir. Bu bakış açısı, yapay zekâ araştırmalarında yeni yaklaşımlar geliştirilmesine olanak tanımaktadır.

Gelecekte yapay zekâ teknolojisinin toplum, ekonomi ve bilim alanlarında önemli değişiklikler yaratacağı açıktır. Yapay zekânın bireyler ve toplumlar üzerindeki etkileri göz önünde bulundurularak etik, güvenlik ve toplumsal uyum gibi konulara öncelik verilmesi gerekmektedir. Ayrıca yapay zekâ ile doğal zekânın sinerji içinde çalıştığı hibrit sistemler, hem insan merkezli hem de teknoloji odaklı yaklaşımların en iyi yönlerini bir araya getirebilir. Yapay zekâ alanındaki gelişmelerin etik ve toplumsal boyutları dikkate alınarak, sürdürülebilir ve güvenilir bir teknoloji geliştirilmesi hedeflenmelidir. Yapay zekânın insan zekâsını tamamlayıcı bir unsur olarak kullanması, hem teknolojik hem de toplumsal fayda sağlayarak gelecekte daha olumlu bir etki yaratabilir.

Son olarak, gelecekteki yapay zekâ araştırmalarının yalnızca teknik boyutla sınırlı kalmaması, bireyin dijital dünyadaki konumunu da dikkate alması önemli bir gereklilik hâline gelmiştir. Bu bağlamda “dijital vatandaşlık” kavramı, yapay zekâ sistemleriyle etkileşim hâlindeki bireylerin hak, sorumluluk ve etik farkındalık düzeylerini belirlemede temel bir çerçeve sunmaktadır. Dijital vatandaşlık; çevrimiçi güvenlik, dijital okuryazarlık, etik davranış ve dijital katılım gibi unsurları içermektedir ve yapay zekânın bireysel yaşam üzerindeki etkilerini değerlendirirken kritik bir analiz alanı oluşturur. Ayrıca, Maslow’un ihtiyaçlar hiyerarşisinin dijital ortama uyarlanmasıyla oluşturulan “Dijital Maslow” modeli, yapay zekâ destekli sistemlerin bireylerin dijital ihtiyaçlarını nasıl etkilediğini değerlendirmek için kullanılabilir. Bu modelde fiziksel güvenlik, dijital mahremiyet, dijital kimlik, sosyal medya aidiyeti ve dijital kendini gerçekleştirme gibi kavramlar ön plana çıkmaktadır. Bu tür bir yaklaşım, yapay zekânın bireyin dijital yaşamındaki rolünü daha bütüncül bir biçimde anlamamıza olanak tanır.

İlerleyen çalışmalarda, yapay zekânın dijital vatandaşlık pratikleriyle entegrasyonu ve dijital ihtiyaçlar hiyerarşisinin farklı kullanıcı profillerine göre yeniden yapılandırılması gibi konular, hem felsefi hem sosyoteknik düzeyde daha derinlemesine araştırılabilir. Bu iki kavram, birey ve toplumun yapay zekâ ile olan ilişkisini hem etik hem de toplumsal sorumluluk boyutuyla ele alma fırsatı sunacaktır.

## KAYNAKÇA

- Abanoz, M., ve Acar, E. (2023). Yapay zekâ ve ontolojik güvensizlik: Bireysel ve toplumsal kaygı dinamikleri üzerine bir değerlendirme. *LAÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(1), 22–51.
- Abdulkader, A., Lakshmiratan, A., ve Zhang, J. (2016, June 1). Introducing DeepText: Facebook's text understanding engine. *Facebook Engineering*. <https://engineering.fb.com/2016/06/01/core-infra/introducing-deeptext-facebook-s-text-understanding-engine/>
- Adalı, E. (2016). Doğal dil işleme. *Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi*, 5(2). <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tbbmd/issue/22245/238797>
- Adalı, E. (2017). Yapay zeka. *İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfı Yayını*, Ocak–Mart (75). [https://www.ituvakif.org.tr/dergi/sayi\\_75.pdf](https://www.ituvakif.org.tr/dergi/sayi_75.pdf)
- Affectiva. (2019). *Affectiva Automotive AI: Product overview*.
- Akalın, B., ve Veranyurt, Ü. (2020). Sağlıkta dijitalleşme ve yapay zeka. *SDÜ Sağlık Yönetimi Dergisi*, 2(2), 128–137.
- Akça, C., Cobutoğlu, A., Özbek, Ö. Y., ve Akça, M. F. (2024). Yapay zekânın edebiyatta kullanım serüveni. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (39), 283–306. <https://doi.org/10.29000/rumelide.1470139>
- Akçay, S., ve Duran, N. (2019). Yapay zeka ve bilinç sorununun etik boyutları. *Etik ve İnsan Hakları Dergisi*, 2019(2), 56–71.
- Akinagbe, O. B. (2024). The future of artificial intelligence: Trends and predictions. *Mikailsys Journal of Advanced Engineering International*, 1(3), 249–261. <https://doi.org/10.58578/MJAEI.v1i3.4125>
- Aksoylu, M. Ü. (2021). *Projelerle yapay zekâ ve bilgisayarlı görü*. İstanbul: Kodlab Yayıncılık. [https://www.google.com.tr/books/edition/PROJELERLE\\_YAPAY\\_ZEKA\\_VE\\_B%20LG%C4%B0SAYARLI/0x9MEAAAQBAJ](https://www.google.com.tr/books/edition/PROJELERLE_YAPAY_ZEKA_VE_B%20LG%C4%B0SAYARLI/0x9MEAAAQBAJ)
- Aktay, S. (2024). Eğitimde yapay zeka tehlikesi ve yapay zeka tespit araçları. In *EU 4. Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Kongresi* (ss. 230–237). Paris, Fransa: Academy Global Publishing House.
- Akyol, İ. T., ve Özkan, N. A. Ş. (2023). Yapay zeka uygulamalarının yerel hizmet sunumuna etkisi. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 18(1), 120–134. <https://doi.org/10.48145/gopsbad.1287364>
- Alagöz, A., ve Karakuş, E. (2018). Yapay zeka ve bilinç ilişkisi: Turing testi perspektifinden bir değerlendirme. *Bilgi Felsefesi Dergisi*, 2018(4), 99–114.

- Ale, M., Sturdee, M., ve Rubegni, E. (2022). A systematic survey on embodied cognition: 11 years of research in child–computer interaction. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 33, 100478. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2022.100478>
- Alıcı, T. (2013). *Gerçek bir yanılısama: Bilinç*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Alkan, A., ve Çalışkan, A. (2017). Yapay zekâ ve bilinç: Etiğin sınırları. *Felsefe Tartışmaları Dergisi*, 7(14), 1–18.
- Altınörs, S. A. (2023). Bilinç problemine Damasio'nun yaklaşımı. *Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi*, 10(95), 1044–1055. <https://doi.org/10.26450/jshsr.3631>
- Altun, A., ve Yılmaz, F. (2018). Bilinç ve yapay zekâ: Alanında önde gelen görüşler. *Bilim Felsefesi Dergisi*, 2018(3), 155–172.
- Anderson, M. L. (2003). Embodied cognition: A field guide. *Artificial Intelligence*, 149(1), 91–130. [https://doi.org/10.1016/S0004-3702\(03\)00054-7](https://doi.org/10.1016/S0004-3702(03)00054-7)
- Angeli, E., Wagner, J., Lawrick, E., Moore, K., Anderson, M., Soderland, L., ve Brizee, A. (2010, May 3). General format. *Purdue OWL*. <http://owl.english.purdue.edu/owl/resource/560/01/>
- Arendt, H. (2018). *Zihnin yaşamı* (İ. Ilgar, Çev.). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Arıcı, M., ve Doğan, M. (2018). Prof. Dr. Erdiñç Sayan ile söyleşi: Zihnin doğası üzerine. *Yapay Zekâ ve Zihin Felsefesi Dergisi*, 1(2), 241–256.
- Arslan, H., ve Kızılaslan, Y. (2017). Yapay zeka, bilinç ve etik ilişkisi üzerine bir inceleme. *Bilim ve Ütopya*, 2017(260), 19–27.
- Arute, F., et al. (2019). Quantum supremacy using a programmable superconducting processor. *Nature*, 574(7779), 505–510. <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1666-5>
- Avaner, E. B. (2018). Turing testi ışığında düşüncenin multidisipliner incelemesi III. *Türkiye Biyoetik Dergisi*, 5(4), 183–192.
- Aydın, B., ve Gürbüz, E. (2019). Yapay zekâ ve bilinç sorununun felsefî ve etiğe dair yansımaları. *Bilgi Dünyası*, 20(3), 483–500.
- Baker, L. R. (2009). Non-reductive materialism. In B. McLaughlin, A. Beckermann, ve S. Walter (Eds.), *The Oxford handbook of philosophy of mind* (pp. 109–127). Oxford: Oxford University Press.
- Barocas, S., Hardt, M., ve Narayanan, A. (2019). *Fairness and machine learning: Limitations and challenges*. Cambridge University Press. <https://fairmlbook.org>
- Batak, K. (2024). *Naturalizm çıkmazı: Dennett'ten Dawkins'e yeni ateizmin felsefî temelleri ve teistik eleştirisi* (3. baskı). İz Yayıncılık.

[https://www.google.com.tr/books/edition/Nat%C3%BCralizm\\_%C3%87%C4%B1kmaz%C4%B1/aMMuEQAAQBAJ](https://www.google.com.tr/books/edition/Nat%C3%BCralizm_%C3%87%C4%B1kmaz%C4%B1/aMMuEQAAQBAJ)

- Baumeister, R. F. (1993). Exposing the self-knowledge myth [Review of the book *The self-knower: A hero under control*, by R. A. Wicklund ve M. Eckert]. *Contemporary Psychology*, 38, 466–467.
- Bayarı, C. S., Kurttaş, T., ve Tezcan, L. (1998). Köyceğiz Gölü karışım dinamiği: Çevresel izotoplar ve üç boyutlu yerinde yoğunluk ölçümleri. In *MTA Cumhuriyetin 75. Yıldönümü Yerbilimleri ve Madencilik Kongresi Bildirileri* (pp. 104–106), 2–6 Kasım 1998, Ankara.
- Bessen, J. E. (2019). AI and jobs: The role of demand. *Brookings Institution*. <https://www.brookings.edu>
- Blackmore, S. (2018). *Bilinç* (O. Akçelik, Çev.). İstanbul: İKÜ Yayınevi.
- Borenstein, J., Herkert, J. R., ve Herlocker, A. (2017). The ethics of autonomous cars. *The Atlantic*. <https://www.theatlantic.com>
- Bozdemir, B. S. (2024). *İnsan psikolojisinin karmaşıklıkları*. MedyaPress Türkiye Bilgi Ofisi Yayınları. [https://www.google.com.tr/books/edition/%C4%B0nsan\\_Psikolojisinin\\_Karma%C5%9F%C4%B1kl%C4%B1klar/HHsqEQAAQBAJ](https://www.google.com.tr/books/edition/%C4%B0nsan_Psikolojisinin_Karma%C5%9F%C4%B1kl%C4%B1klar/HHsqEQAAQBAJ)
- Brigandt, I., ve Love, A. C. (2023). Biyolojide indirgemecilik. In E. N. Zalta ve U. Nodelman (Eds.), *Stanford Felsefe Ansiklopedisi* (Yaz 2023 baskısı). <https://plato.stanford.edu/archives/sum2023/entries/reduction-biology/>
- Brynjolfsson, E., ve McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton ve Company.
- Büyük, C. (2013). Düalizm, bilinç ve Tanrı. *Atatürk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 39, 134–158.
- Can, Ö., ve Sezgin, M. (2024). Yapay zeka teknolojilerinin kurumsal iletişimdeki rolünün değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 103–114. <https://doi.org/10.58201/utsobilder.1497333>
- Cave, S., ve Dignum, V. (2019). The ethics of AI governance. *Communications of the ACM*, 62(12), 40–47. <https://doi.org/10.1145/3341097>
- Cengiz, E., ve Köksal, M. (2019). Yapay zeka ve bilinç sorunu: Türk edebiyatının katkıları. *Türk Edebiyatı Dergisi*, 2019(3), 73–88.
- Chalmers, D. J. (1995). Facing up to the problem of consciousness. *Journal of Consciousness Studies*, 2(3), 200–219.
- Chomsky, N. (2006). *Language and mind* (3rd ed.). New York: Cambridge University Press.

- Chui, M., Manyika, J., ve Muir, M. (2018). Where machines could replace humans—and where they can't (yet). *McKinsey Quarterly*. <https://www.mckinsey.com>
- Churchland, P. M. (2012). *Madde ve bilinç* (B. Ersöz, Çev.). İstanbul: Alfa Yayınları.
- Churchland, P. M. (2013). *Matter and consciousness* (Rev. ed.). A Bradford Book.
- Churchland, P. M. (2018). *Madde ve bilinç* (S. M. Tura, Çev.). İstanbul: Alfa Yayınları.
- Clark, A. (2012). Embodied, embedded, and extended cognition. In K. Frankish ve W. Ramsey (Eds.), *The Cambridge handbook of cognitive science* (pp. 275–291). Cambridge University Press.
- Coşkun, F., ve Gülleroğlu, H. D. (2021). Yapay zekanın tarih içindeki gelişimi ve eğitimde kullanılması. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 54(3), 947–966. <https://doi.org/10.30964/auebfd.916220>
- Çağatay, H. (Ed.). (2020). *Zihin felsefesi: Güncel tartışmalar*. İstanbul: Sosyal Yayınlar.
- Çağlayan, G., ve Doğan, M. (2017). Yapay zeka ve bilinç sorununun yapılandırmacı bir incelemesi. *Bilim Felsefesi Dergisi*, 1(2), 45–62.
- Çakıroğlu, M. A., ve Süzen, A. A. (2020). Assessment and application of deep learning algorithms in civil engineering. *El-Cezerî Fen ve Mühendislik Dergisi*, 7(2), 906–922.
- Çelebi, V. (2022). *John Roger Searle bağlamında çağdaş zihin felsefesi problemleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Çelebi, V., ve Yıldız, G. (2022). Qualia probleminin düalizm, materyalizm ve nörofelsefe açısından değerlendirilmesi. In Z. Gören ve Ş. Ünar (Eds.), *Sosyal ve Beşeri Bilimlerde Araştırmalar: Kavramlar, Araştırmalar ve Uygulama-1* (pp. 147–165). Livre de Lyon. [https://www.google.com.tr/books/edition/Sosyal\\_ve\\_Be%C5%9Feri\\_Bilimlerde\\_Ara%C5%9Ft%C4%B1rma/Co6nEAAAQBAJ](https://www.google.com.tr/books/edition/Sosyal_ve_Be%C5%9Feri_Bilimlerde_Ara%C5%9Ft%C4%B1rma/Co6nEAAAQBAJ)
- Çevik, A. (2012). Hesaplanabilirlik kuramı ve Turing derecelerine giriş. *Gaziosmanpaşa Bilimsel Araştırma Dergisi*, 1, 1–20.
- Damasio, A. (2020). *Zihindeki benlik: Bilinçli beynin gelişimi* (E. Akman, Çev.). Ankara: ODTÜ Yayıncılık.
- Danermark, B. (2019). Applied interdisciplinary research: A critical realist perspective. *Journal of Critical Realism*, 18(4), 368–382. <https://doi.org/10.1080/14767430.2019.1644983>
- Davies, E. R. (2005). *Machine vision* (3rd ed.). Burlington: Morgan Kaufmann. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-206093-9>
- Dekens, O. (2015). *Le structuralisme*. Paris: Armand Colin.

- Del Medico, B. (2024a). *Sonun ötesinde: Ölümsüzlük üzerine bilimsel hipotezler – Ruhtan kuantum bilincine*. Bruno Del Medico Editore. [https://www.google.com.tr/books/edition/Sonun\\_%C3%B6tesinde\\_%C3%96l%C3%BCms%C3%BCz1%C3%BCK\\_%C3%BCzerine/q7ohEQAAQBAJ](https://www.google.com.tr/books/edition/Sonun_%C3%B6tesinde_%C3%96l%C3%BCms%C3%BCz1%C3%BCK_%C3%BCzerine/q7ohEQAAQBAJ)
- Del Medico, B. (2024b). *Kuantum dolanıklığı ve evrenin bilinci: Parçacıkların iç içe geçmesi ve Kozmik Bütün'deki bilinçlerin birleşmesi*. Edizioni PensareDiverso. [https://www.google.com.tr/books/edition/Kuantum\\_dolan%C4%B1kl%C4%B1%C4%9F%C4%B1\\_ve\\_evrenin\\_bilin/0AcuEQAAQBAJ](https://www.google.com.tr/books/edition/Kuantum_dolan%C4%B1kl%C4%B1%C4%9F%C4%B1_ve_evrenin_bilin/0AcuEQAAQBAJ)
- Demirkan, H., Earley, S., ve Harmon, R. R. (2017). Cognitive computing. *IT Professional*, 19(4), 16–20.
- Dennett, D. C. (2017). *Bilinç açıklanıyor* (S. Kibar, Çev.). İstanbul: Alfa Yayınları.
- Dennett, D. C. (2020). *Bilinç açıklanıyor* (S. Kibar, Çev.). İstanbul: Alfa Yayınları.
- Descartes, R. (1905). *Principia Philosophiæ*. In C. Adam ve P. Tannery (Eds.), *Œuvres de Descartes* (Tome VIII). [https://ia800200.us.archive.org/35/items/uvresdedescartes08desc/uvresdedescartes08desc\\_bw.pdf](https://ia800200.us.archive.org/35/items/uvresdedescartes08desc/uvresdedescartes08desc_bw.pdf)
- Descartes, R. (1973). *The philosophical works of Descartes* (Vol. I, 9. baskı) (E. S. Haldane ve G. R. T. Ross, Çev.). Cambridge University Press.
- Descartes, R. (2019). *Ruhun tutkuları* (M. Erşen, Çev.). İstanbul: Say Yayınları.
- Devlin, J., Chang, M. W., Lee, K., ve Toutanova, K. (2019). BERT: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. In *Proceedings of NAACL-HLT 2019* (pp. 4171–4186). <https://doi.org/10.18653/v1/N19-1423>
- Doğan, M. (2018). Bilincin doğasına yönelik beş temel yaklaşımın bir değerlendirmesi. *Metazihin: Yapay Zeka ve Zihin Felsefesi Dergisi*, 1(1), 21–55.
- Dupré, B. (2014). *Gerçekten bilmeniz gereken 50 felsefe fikri* (E. Göktepe, Çev.). İstanbul: Domingo Yayınevi.
- Durhan, G. (2024). Yapay zekânın geleceği ve insanlık üzerindeki etkileri. In 3. *BİLSEL International Sur Scientific Researches Congress*, 28–29 Eylül 2024, Diyarbakır, Türkiye.
- Durmuş, A., ve Tekin, N. (2017). Yapay zeka sistemlerinin bilinç benzeri davranışlarının incelenmesi: Türk eğitim sistemi perspektifinden. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 40, 111–128.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., vd. (2021). Artificial intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.08.002>

- Edelman, G. M. (2019). *Bilincin evreni: Maddenin hayale dönüşümü* (A. Subaşı, Çev.). İstanbul: Küre Yayınları.
- Edelman, G. M., ve Damasio, A. (2020). *Zihindeki benlik: Bilinçli beynin gelişimi* (E. Akman, Çev.). Ankara: ODTÜ Yayıncılık.
- Elmas, M. F., Öztürk, Ü., ve Becermen, M. (Eds.). (2018). *Savaş ve barış: Bildiri kitabı (V. Uluslararası Felsefe Kongresi)*. Sentez Yayıncılık.
- Erkan, A. (2023). *İbn Sînâ'da nefis ve ölümsüzlük* (Doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Felsefe ve Din Bilimleri (Din Felsefesi) Anabilim Dalı.
- Etike, Ş. (2023). Yapay zeka ve haber üretim süreci: Tanımlar ve uygulamalar. *Türkiye Medya Akademisi Dergisi*, 3(6), 588–609. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8378908>
- European Commission. (2020). *White paper on artificial intelligence: A European approach to excellence and trust*. Brussels.
- Eyim, A. (2017). Zihin-beden ayrımı tartışması ve zihinsel nedensellik sorunu. In Z. Taştan (Ed.), *Edebiyat Fakültesi Panelleri* (ss. 227–230). Hiper Yayın. [https://www.google.com.tr/books/edition/Edebiyat\\_Fak%C3%BCltesi\\_Panelleri/dJReDwAAQBAJ](https://www.google.com.tr/books/edition/Edebiyat_Fak%C3%BCltesi_Panelleri/dJReDwAAQBAJ)
- Fang, X., Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., ve Chu, K. W. (2023). A systematic review of artificial intelligence technologies used for story writing. *Education and Information Technologies*, 28, 14361–14397. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11741-5>
- Gamez, D. (2008). Progress in machine consciousness. *Consciousness and Cognition*, 17(3), 887–910.
- Gao, H., ve Ding, X. (2022). The research landscape on the artificial intelligence: A bibliometric analysis of recent 20 years. *Multimedia Tools and Applications*, 81, 12973–13001. <https://doi.org/10.1007/s11042-022-12208-4>
- Gardner, H. (1985). *The mind's new science: A history of the cognitive revolution* (2. bölüm). New York: Basic Books.
- Genç, E., ve Akçay, A. G. (2018). Yapay zeka sistemlerinde bilinç sorunu. *Bilim ve Ütopya*, 2018(277), 67–74.
- Genç, M. A., Danış, E., ve Özalp Hamarta, H. K. (2023). Görsel sanatlar alanı özel yetenekli bireylerin eğitiminde yapay zekanın kullanımına eleştirel bir bakış. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(Özel Sayı), 497–519. <https://doi.org/10.51119/ereegf.2023.53>
- Goertzel, B., ve Pennachin, C. (2021). *Artificial general intelligence*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-71125-7>
- Gödelek, K. (2013). *Zihin felsefesi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.

- Gökalp, G. A., ve Diri, B. (2019). Yapay zeka ve bilinç: Felsefi ve etiğe dair bir inceleme. *Bilim ve Gelecek Dergisi*, 2019(1), 73–86.
- Gökel, N. (2020). İşlevselci-tip özdeşliği kuramı ve bilinç problemi. *Beytulhikme: An International Journal of Philosophy*, 10(3), 843–870. <https://doi.org/10.18491/beytulhikme.1599>
- Göncüoğlu, A. (2019). Yapay zekâ sistemlerinde bilinç sorunu: Turing testi perspektifinden bir değerlendirme. *Yapay Zekâ ve Veri Bilimi Dergisi*, 2(1), 23–34.
- Greenwald, G. (2018). *No place to hide: Edward Snowden, the NSA, and the U.S. surveillance state*. Metropolitan Books.
- Gupta, N. (2017). A literature survey on artificial intelligence. *International Journal of Engineering Research ve Technology (IJERT)*, 5(19), 1–5.
- Günday, Ş. (2003). *Zihin felsefesi*. Bursa: Asa Kitabevi.
- Güner, H. (2017). Yapay zekâ ve bilinç sorunu: Felsefi ve etik yönleri. *Bilim ve Ahlak Dergisi*, 2017(1), 15–28.
- Güven, A. (2024). Yapay zeka uygulamalarının kamu yönetimindeki rolü ve önemi. *Enderun*, 8(2), 127–151. <https://doi.org/10.59274/enderun.1524152>
- Haenlein, M., ve Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present and future of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5–14. <https://doi.org/10.1177/0008125619864925>
- Hafalır, İ. (2022). *Münferit*. İsa Hafalır. <https://www.google.com.tr/books/edition/M%C3%BCnferit/jidiEAAAQBAJ>
- Harari, Y. N. (2016). *Homo Deus* (P. N. Taneli, Çev.). İstanbul: Kolektif Kitap.
- Hegel, G. W. F. (1977). *Phenomenology of spirit* (A. V. Miller, Çev.). Oxford University Press.
- Heil, J. (2020). *Zihin felsefesi: Çağdaş bir giriş* (S. Akbıyık ve M. Bilgili, Çev.). İstanbul: Küre Yayınları.
- Hofstadter, D. R. (2015). *Ben bir garip döngüyüm* (İ. A. Demir, Çev.). İstanbul: Alfa Yayınları.
- Hofstadter, D. R., ve Dennett, D. C. (2008). *Aklın gözü: Benlik ve ruh üzerine hayaller ve düşünceler* (F. Doruker, Çev.). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Howard, G. (1985). *The mind's new science: A history of the cognitive revolution*. New York: Basic Books.
- Hyppolite, J. (1974). *Genesis and structure of Hegel's phenomenology of spirit*. (Orijinal eser).

- Inui, T. (2006). Experimental approach to embodied cognition. *Japanese Psychological Research*, 48(3), 123–125.
- Isaacson, W. (2017). *Geleceği keşfedener: Dijital çağın biyografisi* (D. Dalgakıran, Çev.). İstanbul: Domingo Yayıncılık.
- İnan, A., ve Turan, G. (2019). Yapay zeka sistemlerinde bilinç benzeri özelliklerin simülasyonu. *Bilgisayar ve İnsan*, 2019(1), 31–45.
- İyigün, N. Ö. (2021). Yapay zeka ve stratejik yönetim. *TRT Akademi*, 6(13), 675–679. <https://doi.org/10.37679/trta.1002518>
- Jaworski, W. (2011). *Philosophy of mind: A comprehensive introduction*. Oxford: Wiley Blackwell.
- Jones, L. D., Golan, D., Hanna, A., ve Ramachandran, M. (2018). Artificial intelligence, machine learning and the evolution of healthcare: A bright future or cause for concern? *Bone ve Joint Research*, 7(3), 223–225.
- Kant, I. (1993). *Arı usun eleştirisi* (A. Yardımlı, Çev.). İstanbul: İdea Yayınları.
- Karadağ, F., ve Kızılkaya, A. (2018). Yapay zeka sistemlerinde bilinç sorunu: Türk tıp bilimi perspektifinden bir değerlendirme. *Tıp ve Etik Dergisi*, 2018(1), 33–46.
- Kebude, A. (t.y.). *Yapay zeka*. Ahmet Kebude. [https://www.google.com.tr/books/edition/Yapay\\_Zeka\\_Teknolojisinin\\_End%C3%BCsrtdedi/JNZcEAAAQBAJ?hl=trvegbpv=1vepg=PA3veprintsec=frontcover](https://www.google.com.tr/books/edition/Yapay_Zeka_Teknolojisinin_End%C3%BCsrtdedi/JNZcEAAAQBAJ?hl=trvegbpv=1vepg=PA3veprintsec=frontcover)
- Kim, J. (1999). Making sense of emergence. *Philosophical Studies*, 95, 3–36.
- Kim, J. (2011). *Philosophy of mind* (3rd ed.). Colorado: Westview Press.
- Konuklu, A. İ. (2022). *İnsanın kendini anlama yolculuğu*.
- Korkusuz, M. H., ve Kutluk, E. (2022). Siyaset, kamu yönetimi ve uluslararası ilişkiler bağlamında yapay zeka tartışmaları. In S. Sezgin ve M. Kara (Eds.), *Kent yönetiminde akıllı teknolojiler ve yapay zeka* (pp. 83–100). Ekin Yayınevi.
- Köprülü, D. (1994). *Üniversite kütüphanelerinde kitap koleksiyonunun kullanımı üzerine bir araştırma* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Kumar, V., ve Dahiya, B. (2017). Smart economy in smart cities. In V. Kumar (Ed.), *Smart economy in smart cities* (pp. 3–76). Springer.
- Levine, J. (1983). Materialism and qualia: The explanatory gap. *Pacific Philosophical Quarterly*, 64(4), 354–361. <https://www.newdualism.org/papers/J.Levine/Levine-PPQ1983.pdf>
- Lewis, C. I. (1929). *Mind and the world order*. New York: Charles Scribner's Sons.
- Locke, J. (2020). *İnsan anlığı üzerine bir deneme* (V. Hacıkadiroğlu, Çev.). Ankara: Serbest Kitaplar.

- Lu, H., Li, Y., Chen, M., Kim, H., ve Serikawa, S. (2018). Brain intelligence: Go beyond artificial intelligence. *Mobile Networks and Applications*, 23(2), 368–375. <https://doi.org/10.1007/s11036-017-0932-8>
- Marr, B. (2016, May 23). Shotspotter: An amazing big data use case to tackle gun crime. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2016/05/23/shotspotter-an-amazing-big-datause-case-to-tackle-gun-crime/>
- Marr, B. (2018, December 17). The fascinating ways facial recognition AIs are used in China. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2018/12/17/the-amazing-waysfacialrecognition-ais-are-used-in-china/>
- Marr, B. (2020). *Yapay zekâ devrimi* (U. U. Bulsun, Haz.). Optimist Yayın Grubu. [https://www.google.com.tr/books/edition/Yapay\\_Zek%C3%A2\\_Devrimi/0aJOEA\\_AAQBAJ?hl=trvegbpv=1vepg=PP4veprintsec=frontcover](https://www.google.com.tr/books/edition/Yapay_Zek%C3%A2_Devrimi/0aJOEA_AAQBAJ?hl=trvegbpv=1vepg=PP4veprintsec=frontcover)
- Marr, B. (n.d.). Press Association: Using artificial intelligence and NLG to automate local news. *Bernard Marr Blog*. <https://bernardmarr.com/default.asp?contentID=1273>
- Martin, N. (2019, February 8). Did a robot write this? How AI is impacting journalism. *Forbes*. <https://www.forbes.com/sites/nicolemartin1/2019/02/08/did-a-robot-write-this-how-ai-is-impacting-journalism/>
- McAfee, A., ve Brynjolfsson, E. (2018). *Makine, platform, kitle* (T. Gezer, Çev.). İstanbul: Optimist Yayınları.
- McCulloch, W. S., ve Pitts, W. (1943). A logical calculus of the idea imminent in nervous activity. *Bulletin of Mathematical Biophysics*, 5, 115–137.
- Meixner, U. (2008). The reductio of reductive and non-reductive materialism—and a new start. In A. Antonietti, A. Corradini, ve J. Lowe (Eds.), *Psycho-Physical Dualism Today: An Interdisciplinary Approach* (pp. 143–166). Plymouth: Lexington Books.
- Merlin Subha, G., Kavya, M., ve Priyadarshini, G. (2021). AI power station. *Journal of Emerging Technologies and Innovative Research (JETIR)*, 8(4), 142–145.
- Moor, J. (2006). The Dartmouth College Artificial Intelligence Conference: The next fifty years. *AI Magazine*, 27(4), 87–91.
- Moore, H. (2019). Application and benefits of artificial intelligence to mankind: Review. *IDOSR Journal of Computer and Applied Sciences*, 4(1), 35–39.
- Müjde, R. H. (2024). *Plastik sanatlarda qualia nosyonu* (Yüksek Lisans Sanat Çalışması Raporu). Hacettepe Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Resim Anasanat Dalı, Ankara.
- Nagel, T. (1974). What is it like to be a bat? *Philosophical Review*, 83(4), 435–450.
- Newell, W. H. (2001). A theory of interdisciplinary studies. *Issues in Integrative Studies*, 19, 1–25.

- Nilsson, J. N. (2007). The physical symbol system hypothesis: Status and prospects. In G. Goos, J. Hartmanis, ve J. van Leeuwen (Eds.), *50 Years of Artificial Intelligence* (pp. 9–17). Springer.
- Nilsson, J. N. (2018). *Yapay zekâ: Geçmişi ve geleceği* (M. Doğan, Çev.). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- O’Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. Crown Publishing Group.
- OECD. (2019). *Artificial intelligence in society*. OECD Publishing.
- Onur, F. (2019). *Çağdaş zihin felsefesinde bilinç problemi: Bir panpsişizm savunusu* (Doktora tezi). Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Felsefe Anabilim Dalı, Antalya.
- Onur, F. (2022). Bilinç problemi bağlamında mutlak zihincilik. *FLSF (Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi)*, 2022(Bahar, 33), 363–378.
- Önder, M., ve Saygılı, H. (2018). Yapay zeka ve kamu yönetimine yansımaları. *Türk İdare Dergisi*, 90(187), 629–668.
- Özbay, B. (2023). *Bilinçaltının gücü: Bilinç ve bilinçdışı davranış, bilinçaltı kuramları, bilinçaltının doğası, hipnoz yöntemleri*. Lamure Kitap.
- Özdemir, M. S., ve Şimşek, N. (2019). Yapay zeka ve bilinç ilişkisi üzerine felsefi bir değerlendirme. *Felsefe Dünyası*, 2019(79), 233–258.
- Özgüven, N. (2020). Yapay zeka, bilinç ve etik ilişkisi: Turing testi ve bilincin yapay zeka tarafından anlaşılması. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 13–30.
- Özkan, C. İ. (2019). Descartes’in zihin teorisi ve sınırları. *MetaZihin: Journal of Artificial Intelligence and Philosophy of Mind*, 2(2), 243–254. <https://www.dergipark.gov.tr/metazihin>. 07.10.2024.
- Özkoçak, V., ve Kırık, M. (2023). Seçim ve propaganda süreçlerinde yapay zekâ, büyük veri ve algoritmaların etkisi: 14 Mayıs 2023 Türkiye genel seçimleri örneği. *Social Sciences Research Journal*, 12(3), 412–428.
- Öztemel, E. (2020). Yapay zekâ ve insanlığın geleceği. In *Bilişim Teknolojileri ve İletişim* (ss. 75–91). Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi. [https://tuba.gov.tr/files/yayinlar/bilim-ve-dusun/TUBA-978-605-2249-48-2\\_Ch9.pdf](https://tuba.gov.tr/files/yayinlar/bilim-ve-dusun/TUBA-978-605-2249-48-2_Ch9.pdf).07.10.2024.
- Paquot, T., ve Pépin, F. (2011). *Larousse dictionnaire de la philosophie*. Paris: Larousse.
- Penrose, R. (2017). *Kralın yeni usu* (T. Dereli, Çev.). İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları.
- Priest, G. (2019). *Zihin üzerine teoriler* (2. baskı) (A. Dereko, Çev.). İstanbul: Litera Yayıncılık.

- Ratner, B. (2000). A comparison of two popular machine learning methods. *DM STAT-1 Online Newsletter about Quantitative Methods in Direct Marketing*, 4.
- Revonsuo, A. (2017). *Bilinç, özneliğin bilimi* (S. Değirmenci, Çev.). İstanbul: Küre Yayınları.
- Rorty, R. (1997). Bedenden ayrı var olma yetisi (D. Şahiner, Çev.). *Cogito Dergisi*, 10, 187–199.
- Rupesh, G., ve Choudaiah, M. (2018). Artificial intelligence and its role in near future. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 7(4). <https://www.ijsr.net>. 07.10.2024.
- Russell, S., ve Norvig, P. (1995). *Artificial intelligence: A modern approach*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Russell, S., ve Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence: A modern approach* (3rd ed.). Pearson Education.
- Samuel, A. L. (1959). Some studies in machine learning using the game of checkers. *IBM Journal of Research and Development*, 3(3), 210–229.
- SAS. (n.d.). *Computer vision: What it is and why it matters*. [https://www.sas.com/en\\_us/insights/analytics/computer-vision.html](https://www.sas.com/en_us/insights/analytics/computer-vision.html). 07.10.2024.
- Sato, K. (2016). How a Japanese cucumber farmer is using deep learning and TensorFlow. *Google Cloud*. <https://cloud.google.com/blog/products/gcp/how-a-japanese-cucumberfarmer-is-using-deep-learning-and-tensorflow>. 07.10.2024.
- Sayan, E. (2012). Analitik zihin felsefesinin temel problemlerine bir bakış. *Kaygı: Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Felsefe Dergisi*, 19, 37–54.
- Saygın, A. P., Çiçekli, İ., ve Akman, V. (2000). Turing test 50 years later. *Minds and Machines*, 10(4), 463–518.
- Schuman, C. D., et al. (2017). The neuromorphic chip revolution. *IEEE Spectrum*. <https://spectrum.ieee.org>. 07.10.2024.
- Searle, J. (1980). Minds, brains, and programs. *Behavioral and Brain Sciences*, 3, 417–424.
- Searle, J. (1996). *Akıllar, beyinler ve bilim* (K. Bek, Çev.). İstanbul: Say Yayınları.
- Searle, J. (1998). Bilgisayarlar düşünebilir mi? (L. Amado, Çev.). *Cogito*, 13, 57–65. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Searle, J. (2005). *Bilinç ve dil* (M. Macit ve C. Özpilavcı, Çev.). İstanbul: Litera Yayıncılık.
- Searle, J. (2006). *Zihin, dil ve toplum* (A. Tural, Çev.). İstanbul: Litera Yayıncılık.
- Searle, J. (2008). *Modern bilim, felsefe ve Tanrı*. İstanbul: İstanbul Yayınevi.

- Serdar, K. (2018). Bilinç, yapay zeka ve Turing testi. *Bilim ve Ütopya*, 2018(263), 23–30.
- Sert, E., ve Yüksel, B. (2017). Bilinç ve yapay zeka: Turing testi bağlamında bir inceleme. *Elektronik Bilgi ve Teknoloji Dergisi*, 2017(2), 61–76.
- Sevimli, M. A., ve Serarşlan, M. (2021). Yapay zekâ düalizminde özbilinçlilik halinin varlığı ve yıkımı üzerine. *Sinefilozofi Dergisi*, 6(12), 1005–1024. <https://doi.org/10.31122/Sinefilozofi.810857>. 13.02.2023.
- Shaffer, J. (1991). *Zihin felsefesi açısından bilinç, ruh ve ötesi* (T. Koç, Çev.). İstanbul: İz Yayıncılık.
- Sheikh, H., Prins, C., ve Schrijvers, E. (2023). *Mission AI: The new system technology*. Research for Policy. Springer.
- Sözen, M., ve Özdemir, T. (2019). Yapay zeka sistemlerinin bilinç sorunu ve etik incelemesi. *Etik ve Bilim Dergisi*, 2019(2), 41-56.
- STI. (2022). *Technology and innovation for sustainable urban development in a post-pandemic world*. United Nations Conference on Trade and Development. [https://unctad.org/system/files/official-document/dtlstict2022d6\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/dtlstict2022d6_en.pdf). 27.09.2022.
- Sucu, İ., ve Ataman, E. (2020). Dijital evrenin yeni dünyası olarak yapay zeka ve “Her” filmi üzerine bir çalışma. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 4(1), 40-52.
- Sun, C., et al. (2021). Multimodal AI: The future of AI-powered multimedia systems. *Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR 2021)*, 1-10. <https://doi.org/10.1109/CVPR46437.2021.00456>
- Şanlı, M., ve Yıldız, B. (2020). Yapay zeka ve bilinç: Türk psikologların bakış açısı. *Psikoloji Araştırmaları Dergisi*, 2020(2), 57-70.
- Şeker, E. (2020). Yapay zeka tekniklerinin/uygulamalarının siber savunmada kullanımı. *UBGMD*, 6(2), 108-115.
- Şen, İ., ve Akar, Z. (2017). Yapay zeka ve bilinç sorununun insanlık ve etik açısından değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(61), 1401–1411.
- Şimşek, F., ve Özdemir, E. (2020). Yapay zeka ve bilinç: Felsefi ve etiğe dair bir değerlendirme. *Bilim Ahlakı Dergisi*, 2020(2), 169-187.
- Tanrıkulu, M., ve Keskin, A. (2018). Yapay zeka ve bilinç sorunu: İnsan ve makine ilişkisi. *Bilim ve Ütopya*, 2018(275), 73–81.
- Taştan, Z. (2017). *Edebiyat Fakültesi panelleri*. Hiperlink Eğitim İletişim Yayıncılık. [https://www.google.com.tr/books/edition/Edebiyat\\_Fak%C3%BCltesi\\_Panelleri/dJReDwAAQBAJ?hl=trvegbpv=1vedq=T%C3%B6z%20D%C3%BCalizmivepg=PA230veprintsec=frontcover](https://www.google.com.tr/books/edition/Edebiyat_Fak%C3%BCltesi_Panelleri/dJReDwAAQBAJ?hl=trvegbpv=1vedq=T%C3%B6z%20D%C3%BCalizmivepg=PA230veprintsec=frontcover). 07.10.2024.
- TDK. (2024). *Güncel Türkçe Sözlük*. <https://sozluk.gov.tr/>. 07.10.2024.

- The European Council. (2018). *Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions: Artificial intelligence for Europe (COM 237 final)*. Brussels. <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2018/EN/COM-2018-237-F1-EN-MAINPART-1.PDF>. 27.09.2022.
- The World Economic Forum. (2012). *Big data, big impact: New possibilities for international development*.
- Tizhoosh, H. R., ve Pantanowitz, L. (2018). Artificial intelligence and digital pathology: Challenges and opportunities. *Journal of Pathology Informatics*, 9, Article 38. [https://doi.org/10.4103/jpi.jpi\\_39\\_18](https://doi.org/10.4103/jpi.jpi_39_18)
- Topal, A. H., ve Kaya, İ. (2020). Yapay zeka sistemlerinde bilinç sorunu ve etik boyutları. *Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dergisi*, 3(1), 25-40.
- Tunç, E., ve Yüksel, F. (2020). Yapay zeka sistemlerinde bilinç sorunu: Türk düşünürlerinin bakış açısı. *Felsefe Araştırmaları Dergisi*, 2020(1), 25-38.
- Tura, M. (2018). *Zor problem: Bilinç*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 49(236), 433-460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
- Turing, A. M. (2004). Computing machinery and intelligence. In B. J. Copeland (Ed.), *The Essential Turing*. Oxford: Oxford University Press.
- Turing, A. M. (2009). Computing machinery and intelligence. In R. Epstein, G. Roberts, ve G. Beber (Eds.), *Parsing the Turing Test* (ss. 23-65). Dordrecht: Springer.
- Türk Dil Kurumu. [www.tdk.gov.tr/TR/Genel/BelgeGoster](http://www.tdk.gov.tr/TR/Genel/BelgeGoster). <http://www.tdk.gov.tr/TR/Genel/BelgeGoster>. 05.10.2024.
- Türkmen, G. (2018). Yapay zeka ve bilinç: Farkındalık ve işlevsellik perspektifinden bir inceleme. *Bilim ve Ütopya*, 2018(270), 33-40.
- Türkoğlu, M. (2017). *Alan Turing*. Maviçatı Yayınları.
- Tüzün, E., ve Bayram, D. (2020). Yapay zeka sistemlerinin bilinç benzeri davranışlarının incelenmesi. *Bilim ve Teknoloji Araştırmaları Dergisi*, 2020(1), 11-24.
- Tzortzis, H. A. (2019). *Hakikatin İzinde -Din, Bilim ve Ateizm-* (Ekin, Çev.). İstanbul: Ekin Yayınları. [https://www.google.com.tr/books/edition/Hakikatin\\_%C4%B0zinde/LZPZDwAAQBAJ?hl=trvegbpv=1vedq=Bilincin%20Zor%20Problemi%20ve%20C3%87%C3%B6z%C3%BCm%20C3%96nerilerivepg=PT85veprintsec=frontcover](https://www.google.com.tr/books/edition/Hakikatin_%C4%B0zinde/LZPZDwAAQBAJ?hl=trvegbpv=1vedq=Bilincin%20Zor%20Problemi%20ve%20C3%87%C3%B6z%C3%BCm%20C3%96nerilerivepg=PT85veprintsec=frontcover). 13.12.2024.
- Ulasan, F. (2023). The dark side of artificial intelligence on the basis of public administration. *Journal of Society, Economics and Management*, 4(Special), 301-323.

- Ulrich, B. (2014). *Risk Toplumu* (K. Özdoğan ve B. Doğan, Çev., 2. Baskı). İstanbul: İthaki Yayınları.
- UNICEF. (2021). *Policy guidance on AI for children*. <https://www.unicef.org/globalinsight/media/2356/file/UNICEF-Global-Insight-policy-guidance-AIchildren-2.0-2021.pdf>. 13.02.20235.
- URL – 2 Arjantin seçimlerinde yapay zeka savaşları. (2024, 10 Ekim). *Independent Türkçe*. <https://www.indyurk.com/node/674596/d%C3%BCnya/arjantin-se%C3%A7imlerinde-yapay-zeka-sava%C5%9Far%C4%B1>. 10.10.2024.
- URL - 3 İsviçre’de siyasi partiler seçim sürecinde yapay zekanın kullanımını sınırlamada anlaştı. *Anadolu Ajansı*. <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/isvicrede-siyasi-partiler-secim-surecinde-yapay-zekanin-kullanimini-sinirlamada-anlasti/3000825>. 20.09.2024.
- URL – 4 AKP’li Dağ: Seçim çalışmalarında yapay zekadan faydalanacağız. *T24*. [https://t24.com.tr/haber/akp-li-dag-secim-calismalarinda-yapay-zekadan-faydalanacagiz,806382#google\\_vignette](https://t24.com.tr/haber/akp-li-dag-secim-calismalarinda-yapay-zekadan-faydalanacagiz,806382#google_vignette). 27.09.2024.
- URL – 5 CHP aday belirlemede yapay zekadan nasıl faydalandı? (2024, 27 Eylül). *CNN Türk*. <https://www.cnnturk.com/video/turkiye/chp-aday-belirlemede-yapay-zekadan-nasil-faydalandi-2087390>. 27.09.2024.
- URL – 6 ÖSYM Başkanı Ersoy: Yapay zeka ile soru üreteceğiz. (2024, 13 Şubat). *ÖSYM*. <https://www.osym.gov.tr/TR,29174/osym-baskani-ersoy-yapay-zeka-ile-soru-uretecegiz13022024.html>. 28.09.2024.
- Uspensky, V. A. (1994). Gödel’s incompleteness theorem. *Theoretical Computer Science*, 130(2), 239-319.
- Utkueri, O., ve Tamer, A. E. (2018). Yeni başlayanlar için yapay zekâ: Nedir, ne değildir? *Sigortacı Gazetesi*. <https://www.sigortacigazetesi.com.tr/yeni-baslayanlar-icin-yapay-zekâ-nedir-ne-degildir/>
- Ünal, A. (2019). Yapay zekâların icra kurulu başkanı olabirirliği üzerine bir araştırma [Yayımlanmamış doktora tezi]. Düzce Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Üner Kaya, A. (2021). Bilincin zor problemi. *Felsefe Dünyası Dergisi*, 74, 136-167.
- Üner Kaya, A. (2023). İşlevselcilik qualia’yı reddeder mi? *Temaşa Felsefe Dergisi*, 19, 80-98. <https://doi.org/10.55256/temasa.1259004>
- Vincent, J. (2019). The first AI-generated textbook shows what robot writers are actually good at. *The Verge*. <https://www.theverge.com/2019/4/10/18304558/ai-writing-academicresearch-book-springer-nature-artificial-intelligence>
- Weng. (2021). AI regulation and governance: Ethical considerations for global standards. *Journal of Artificial Intelligence Policy*, 2(1), 13-24. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00024-0>

- Wiggers, K. (2018, November 6). Microsoft develops flexible AI system that can summarize the news. *VentureBeat*. <https://venturebeat.com/2018/11/06/microsoft-researchers-develop-ai-system-that-can-generate-articlesummaries/>
- Wilde, D. (2019). Google Duplex rolling out to non-Pixel, iOS devices in the US. *9to5Google*. <https://9to5google.com/2019/04/03/google-duplex/>
- Wittgenstein, L. (1986). *Philosophical Investigations* (G. E. M. Anscombe, Çev.). Basil Blackwell.
- Wittgenstein, L. (2011). *Mavi Kitap, Kahverengi Kitap* (D. Şahiner, Çev.). Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Yavuz, İ., ve Özcan, B. (2019). Yapay zeka ve bilinç sorunu: Türk hukukunun ilgili yaklaşımları. *Hukuk ve Toplum Dergisi*, 2019(4), 87-102.
- Yıldırım, E. (2023). Mimarlıkta yapay zeka. In A. Özen (Ed.), *Dijital dönüşüm ve değişen uygulamalar* (ss. 561-578). Efe Akademik Yayıncılık.
- Yılmaz, A. (2022). *Yapay zeka*. Kodlab Yayıncılık. [https://www.google.com.tr/books/edition/YAPAY\\_ZEKA/IsoqEAAAQBAJ?hl=trvegbpv=1vedq=yapay%20zekavepg=PR2veprintsec=frontcover](https://www.google.com.tr/books/edition/YAPAY_ZEKA/IsoqEAAAQBAJ?hl=trvegbpv=1vedq=yapay%20zekavepg=PR2veprintsec=frontcover)
- Yılmaz, E. S. (Ed.). (2023). Pazarlamada yapay zeka. In M. Aktaş ve S. Çavuşoğlu (Ed.), *Dijitalleşme ve Pazarlama Araştırmaları* (ss. 61-74). Özgür Publications. <https://doi.org/10.58830/ozgur.pub398.c1662>
- Yılmaz, H. (2018). Bilinç ve yapay zeka: Türk felsefesinin katkıları. *Bilim ve Düşünce Dergisi*, 2018(2), 91-106. <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2020.101988>
- Yücel Karamustafa, E., ve Arsan, B. (2022). Yapay zekanın geleceği: Duygular yapay zekayı nasıl etkileyecek? *Journal of Business in The Digital Age*, 5(1), 58-64. <https://doi.org/10.46238/jobda.1070090>
- Zeman, A. (2006). *Bilinç Kullanım Kılavuzu* (G. Koca, Çev.). Metis Yayınları.
- Zeng, J., Lyu, M. R., ve Yi. (2021). Privacy and security concerns in AI-driven healthcare systems. *Journal of Artificial Intelligence in Medicine*, 111, 1-12.
- Zorali S., ve Öze, N. (2020). Yapay zeka – Yenilikçi teknoloji ile yaratılan akıllı şehirler; Lefkoşa Türk Belediyesi örneği. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 29(2), 85-101.

## ÖZGEÇMİŞ

2018 yılında başladığı Gümüşhane Üniversitesi İlahiyat Fakültesi İlahiyat bölümündeki eğitimini 2022 yılında başarıyla bitirerek mezun oldu. 2022 yılında başladığı Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Felsefe Anabilim Dalı zihin felsefesi alanından yüksek lisans eğitimine hâlen devam etmektedir.

