

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ÖZEL HUKUK ANABİLİM DALI**

**CHATBOT ÖZELİNDE ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ VE KİŞİSEL
VERİLERİN HUKUKA UYGUN İŞLENMESİ**

Şerife Nur KİRAZLI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman: Prof. Dr. Şafak NARBAY

EYLÜL - 2024

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

CHATBOT ÖZELİNDE ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ VE
KİŞİSEL VERİLERİN HUKUKA UYGUN İŞLENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Şerife Nur KİRAZLI

Enstitü Anabilim Dalı: Özel Hukuk

“Bu tez 19/09/2024 tarihinde hibrit olarak savunulmuş olup aşağıdaki isimleri bulunan jüri üyeleri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ
Prof. Dr. Şafak NARBAY	Başarılı
Doç. Dr. Meliha Sermin PAKSOY	Başarılı
Dr. Öğr. Üyesi Gizem ÇOŞĞUN YILDIRIM	Başarılı

ETİK BEYAN FORMU

Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve Etik Kurul Onayı gerektiği takdirde onay belgesini aldığımı beyan ederim.

Etik kurul onay belgesine ihtiyaç var mıdır?

Evet ☐

Hayır ☒

(Etik Kurul izni gerektiren araştırmalar aşağıdaki gibidir:

- Anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütülen her türlü araştırmalar,
- İnsan ve hayvanların (materyal/veriler dahil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması,
- İnsanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalar,
- Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar,
- Kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif çalışmalar.)

Şerife Nur KİRAZLI

19/09/2024

ÖN SÖZ

Yüksek lisans eğitimim ve tez yazım sürecimin her aşamasında; değerli fikirleriyle bana rehberlik eden, yapay zekâ gibi yeni bir alanda çalışırken ihtiyacım olan bilgilere ulaşabilmem için beni yönlendiren, karşılaştığım tüm zorlukları aşabileceğim yönünde beni cesaretlendiren değerli hocam, tez danışmanım ve tabiri caizse akademik yolculuğumda karşılaştığım en büyük şans olan Prof. Dr. Şafak Narbay’a şükranlarımı ve saygılarımı sunuyorum.

Bu süreçte ihtiyacım olan her an desteğini sunan, en zorlandığım anlarda bana devam etme cesareti veren ve azmi ile bana ilham olan sevgili eşim Emrah Kirazlı’ya teşekkür ederim.

Hukukçu bir kız kardeşe sahip olma ayrıcalığını bana yaşatan, manevi desteğiyle beraber hukuki bilgileri ile de bana destek olan sevgili kardeşim C. Savcısı Hayrunnisa Çakraz’a, eğitim yaşantım boyunca en büyük destekçilerim olan ve adalet duygusunu bize çocuk yaşta aşılayan annem Hacer Açıkbaş ile rahmetli babam Haydar Açıkbaş’a teşekkürlerimi sunuyorum.

Tez çalışmamın her aşamasında değerli görüşlerini paylaşan ve çalışmama destek olan Prof. Dr. Nejat Yumuşak ve Doç. Dr. Mete Tevetoğlu’na, yapay zekâ alanında çalışmak için ilham kaynağım olan Doç. Dr. Sinan Okur’a da teşekkürlerimi sunmak istiyorum.

Yapay zekâ teknolojileri konusunda ufkumu açan ve bu tez sürecinde manevi desteğini esirgemeyen, üyesi olmaktan gurur duyduğum Yapay Zekâ Politikaları Derneği (AIPA)’ya da teşekkür ederim.

Bu çalışmanın, üretken yapay zekâ alanında çalışmak isteyen herkese faydalı olmasını diliyorum.

Şerife Nur KİRAZLI

19/09/2024

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi

GİRİŞ	1
-------------	---

1. BÖLÜM: YAPAY ZEKÂ, CHATBOTLAR ve KİŞİSEL VERİ

KAVRAMLARI	4
------------------	---

1.1. Yapay Zekâ Kavramı	4
-------------------------------	---

1.2. Yapay Zekâ Teknolojisinin Gelişimi.....	5
--	---

1.3. Yapay Zekâ Öğrenme Yöntemleri	8
--	---

1.3.1. Makine Öğrenmesi.....	8
------------------------------	---

1.3.1.1. Gözetimli Öğrenme.....	9
---------------------------------	---

1.3.1.2. Gözetimsiz Öğrenme	10
-----------------------------------	----

1.3.1.3. Yarı Gözetimli Öğrenme	11
---------------------------------------	----

1.3.1.4. Pekiştirmeli Öğrenme	12
-------------------------------------	----

1.3.2. Derin Öğrenme.....	13
---------------------------	----

1.3.3. Doğal Dil İşleme (NLP)	15
-------------------------------------	----

1.4. Chatbot Kavramı	18
----------------------------	----

1.5. Chatbot Uygulamalarının Tarihsel Gelişimi	19
--	----

1.6. Chatbot Türleri	21
----------------------------	----

1.6.1. İşlevselliklerine Göre Sınıflandırılması.....	21
--	----

1.6.1.1. Kural Tabanlı Chatbot Uygulamaları	21
---	----

1.6.1.2. Yapay Zekâ Destekli Chatbot Uygulamaları	22
---	----

1.6.2. Kullanım Alanlarına Göre Sınıflandırılması.....	23
--	----

1.6.2.1. Müşteri Hizmetleri Chatbotları	24
---	----

1.6.2.2. Satış ve Pazarlama Chatbotları.....	26
--	----

1.6.2.3. Eğitim Chatbotları.....	27
----------------------------------	----

1.6.2.4. Sağlık Chatbotları	28
-----------------------------------	----

1.6.2.5. Eğlence Chatbotları.....	30
-----------------------------------	----

1.6.2.6. Üretken Yapay Zekâ (Gen-AI).....	31
---	----

1.7. Kişisel Veri Kavramı	34
1.7.1. Kişisel Veri.....	35
1.7.1.1. Gerçek Kişiyeye İlişkin Olma	36
1.7.1.2. Belirli veya Belirlenebilir Olma.....	37
1.7.1.3. Her Türölü Bilgi.....	40
1.7.1.4. Özel Nitelikli Kişisel Veriler.....	42
1.7.2. Kişisel Verilerin Korunmasına Duyulan Gereksinim ve Chatbotlar	44
2. BÖLÜM: ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ ÖZELİNDE KİŞİSEL VERİLERİN İŞLENMESİ	50
2.1. Üretken Yapay Zekâ Uygulamaları ile Kişisel Veri İşleme.....	50
2.1.1. Kişisel Veri İşleme.....	52
2.1.2. Açık Rıza Kavramı	53
2.1.3. Veri İşlemenin Aktörleri.....	61
2.2. Üretken Yapay Zekâ ve Hukuka Uygun Veri İşlemenin Temel İlkeleri.....	65
2.2.1. Hukuka ve Dürüstlük Kuralına Uygun Olma.....	65
2.2.2. Belirli, Açık ve Meşru Amaçla Veri Toplama	68
2.2.3. Amaca Bağlantılı, Sınırlı ve Ölçölü Olma	70
2.2.4. Doğru ve Güncel Olma	72
2.2.5. Gerektiğinden Uzun Süre Tutulmama	75
2.3. Üretken Yapay Zekâ ve Aydınlatma Yükümlölüğü	77
2.4. Üretken Yapay Zekâ ve İlğilinin Bilgiye Erişim, Düzeltme ve Sildirme Hakkı	81
2.5. Sorumlu Üretken Yapay Zekâ İçin Gözetilmesi Gereken Etik Standartlar.....	84
2.5.1. Mahremiyet ve Veri Yönetimi	86
2.5.2. Şeffaflık	88
2.5.3. Çeşitlilik, Ayrımcılık Yapmama ve Adalet.....	90
2.5.4. İnsan Haklarına Saygı ve İnsan Gözetimi	94
2.5.5. Teknik Sağlamlık ve Güvenlik.....	96
2.5.6. Sorumluluk (Hesap verilebilirlik)	98
2.5.7. Çevresel ve Toplumsal Refaha Öncelik Verme	99
2.6. Üretken Yapay Zekâ Özelinde Kişisel Verilerin İşlenmesi Ara Sonuç.....	101
3. BÖLÜM: ÜRETKEN YAPAY ZEKÂNIN HUKUKİ STATÜSÜ	106
3.1. Üretken Yapay Zekâyı Hukuk Objesi Kabul Eden Görüş	107

3.1.1. Eşya Statüsünde Kabul Eden Görüş	107
3.2. Üretken Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne İlişkin Görüşler.....	109
3.2.1. Köle Statüsünde Kabul Eden Görüş	109
3.2.2. Gerçek Kişi Benzeri Statü Verilmesini Kabul Eden Görüş	110
3.2.3. Tüzel Kişilik Verilmesine İlişkin Görüş.....	112
3.2.4. Elektronik Kişilik Tanınmasına İlişkin Görüş	115
SONUÇ	122
KAYNAKÇA.....	125
ÖZ GEÇMİŞ	142



KISALTMALAR

AA	: Anadolu Ajansı
AI	: Yapay Zekâ (Artificial Intelligence)
ABAD	: Avrupa Birliği Adalet Divanı
AYM	: Anayasa Mahkemesi
Bkz.	: Bakınız
Ed.	: Editör
EU	: Avrupa Birliği (European Union)
GDPR	: Genel Veri Koruma Tüzüğü
Gen-AI	: Üretken Yapay Zekâ (Generative Artificial Intelligence)
GPT	: Generative Pretrained Transformer
K.	: Karar
KVKK	: Kişisel Verilerin Korunması Kanunu
m.	: Madde
NLP	: Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing)
THY	: Türk Hava Yolları
TMK	: Türk Medeni Kanunu
TTK	: Türk Ticaret Kanunu
vb.	: Ve Benzeri
vd.	: Ve Diğerleri
XAI	: Açıklanabilir Yapay Zekâ

ÖZET	
Başlık: Chatbot Özelinde Üretken Yapay Zekâ ve Kişisel Verilerin Hukuka Uygun İşlenmesi	
Yazar: Şerife Nur KİRAZLI	
Danışman: Prof. Dr. Şafak NARBAY	
Kabul Tarihi: 19/09/2024	Sayfa Sayısı: vi (ön kısım) +142 (ana kısım)
Gelişen teknoloji ile birlikte yapay zekâ, günlük yaşamımızın birçok alanında önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zekâ teknolojileri, sağlık, eğitim, eğlence, hukuk ve finans gibi çeşitli sektörlerde devrim niteliğinde yenilikler sunarak, yaşam kalitemizi önemli ölçüde artırmaktadır. Bu teknolojilerin yaygın kullanım alanlarından birisi de chatbot teknolojileridir. Chatbot sistemleri, müşteri hizmetlerinden e-ticarete, sağlık hizmetlerinden eğitim sektörüne kadar birçok alanda kullanıcılarla etkileşim kurmakta ve günlük hayatımızı kolaylaştırmaktadır. Özellikle son dönemde hayatımıza giren ve otonom yapıları ile dikkat çeken üretken yapay zekâ ise, gelişmiş bir chatbot türü olarak ses, video, görüntü ve kod gibi yaratıcı çıktılar üretebilmekte ve kullanıcılarla doğal dilde iletişim kurabilmektedir. Ancak chatbot teknolojilerinin bu denli yaygınlaşması, özellikle kişisel verilerin işlenmesi açısından bazı dezavantajları da beraberinde getirmektedir. Yapay zekâ sistemlerinin etkin bir şekilde çalışabilmesi için büyük miktarda veriye ihtiyaç duyulmakta olup, bu veriler arasında kişisel bilgilerin bulunması kaçınılmazdır. Bu sistemler, kullanıcılarla etkileşime girerken isim, adres, iletişim bilgileri, ilgi alanları ve davranışlar gibi çok sayıda kişisel veriyi işleyebilmektedir. Hızlı bir şekilde gelişen ve adeta veri ile beslenen bu teknoloji karşısında kişisel verilerin korunabilmesi ve hukuk sistemimizin bu yeniliklere ayak uydurabilmesi, önemli bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada, ilgili mevzuat, mahkeme kararları ve doktrindeki görüşler ışığında; üretken yapay zekânın işlediği kişisel veriler incelenecek, veri koruma ilkelerinin üretken yapay zekâ sistemlerindeki yansımaları değerlendirilecek ve üretken yapay zekânın veri işleme faaliyetleri süreçlerindeki hukuki statüleri ele alınacaktır.	
Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Chatbot Teknolojileri, Kişisel Veriler, Üretken Yapay Zekâ	

ABSTRACT	
Title of Thesis: Processing of Personal Data in Compliance with the Law and Generative Artificial Intelligence in the Context of Chatbots	
Author of Thesis: Şerife Nur KİRAZLI	
Supervisor: Prof. Dr. Şafak NARBAY	
Accepted Date: 19/09/2024	Number of Pages: vi (pre text) + 142 (main body)
With the advancement of technology, artificial intelligence is playing a significant role in many aspects of our daily lives. Artificial intelligence technologies offer revolutionary innovations in various sectors such as health, education, entertainment, law and finance, significantly increasing our quality of life. One of the widespread applications of these technologies is chatbot technology. Chatbot systems interact with users in various areas, from customer service to e-commerce, healthcare to education, making daily life easier. Particularly, generative AI, which has recently become prominent with its autonomous capabilities, stands out as an advanced type of chatbot that can produce creative outputs such as audio, video, images, and code, and can communicate with users in natural language. However, the widespread adoption of chatbot technologies also brings certain disadvantages, especially in terms of processing personal data. AI systems require large amounts of data to function effectively, and this data inevitably includes personal information. These systems can process a wide range of personal data, such as names, addresses, contact details, interests, and behaviors, during interactions with users. In the face of this rapidly evolving, data-driven technology, protecting personal data and ensuring that our legal system keeps up with these advancements is an essential requirement. This study will examine the personal data processed by generative AI in light of relevant legislation, court decisions, and doctrinal opinions; evaluate the reflections of data protection principles in generative AI systems; and discuss the legal status of generative AI in the processes of personal data processing.	
Keywords: Artificial Intelligence, Chatbot Technologies, Personal Data, Generative Artificial Intelligence	

GİRİŞ

Araştırmanın Konusu

21. yüzyıl, teknolojinin her geçen gün daha da gelişerek, hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline geldiği bir çağ olarak nitelendirilebilir. Bu dönüşüm sürecinin öncü teknolojilerinden biri de yapay zekâ sistemleri ve onun bir türevi olan chatbotlardır. Sohbet robotu olarak da adlandırılan chatbotlar, kullanıcılarla yazılı veya sözlü olarak etkileşime girebilen ve genellikle belirli bir senaryoya dayalı olarak yanıtlar verebilen yapay zekâ destekli yazılımlar olarak tanımlanmaktadır.¹ Teknolojik ilerlemelerle birlikte, makine öğrenmesi, derin öğrenme ve doğal dil işleme gibi ileri düzey öğrenme tekniklerini kullanan ve kendi kendine öğrenme yeteneğine sahip bir chatbot türü olan üretken yapay zekâ hayatımıza dahil olmuştur.²

Üretken yapay zekâ, belirli görevleri yerine getirmenin ötesinde, insan benzeri yaratıcı faaliyetlerde bulunabilen ve bilgi üretiminden sanatsal tasarımlara kadar geniş bir yelpazede hizmet sunabilen sistemlerdir. Bu chatbotlar, yalnızca rutin işlemleri gerçekleştirmekle kalmayıp, aynı zamanda içerik üretimi, kodlama, görsel sanatlar, müzik ve mühendislik gibi alanlarda da inovatif çözümler sunarak kullanıcılarla etkileşim kurabilme yeteneğine sahiptir.³ Bu nitelikleriyle, üretken yapay zekâ insan-makine etkileşimini yeni bir boyuta taşımaktadır.

Araştırmanın Amacı

Teknolojinin bu hızlı gelişimi, kişisel verilerin korunması konusunda birtakım sorunları beraberinde getirmiştir. Üretken yapay zekânın geliştirilmesinde kullanılan veri setlerinde birçok kişisel verinin yer alması ve bu chatbotların kullanımı sırasında paylaşılan kişisel verilerin işlenmesi, üretken yapay zekânın mahremiyet açısından taşıdığı riskleri artırmaktadır. Ayrıca, yapay zekâ sistemlerinin çıkarım yoluyla yeni kişisel veriler üretebilme kapasitesi de göz önünde bulundurulması gereken önemli bir etkindir. Dolayısıyla, veri ile öğrenen ve gelişen, teknolojik yetenekleri adeta işlediği

¹ Zehra Seyitoğlu, *Türkiye’de Dijital Halkla İlişkilerde Değişen Müşteri Deneyimi: Chatbot Uygulamaları* (İstanbul: Kültür Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019), 49.

² Lasha Labadze vd., “Role of AI Chatbots in Education: Systematic Literature Review”, *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 20/56 (Ekim 2023), 3-4.

³ Aras Bozkurt, “ChatGPT, Üretken Yapay Zekâ ve Algoritmik Paradigma Değişikliği”, *Alanyazın/Cres Journal* 4/1 (2023), 65-66.

kişisel verilere bağlı olan bu sistemler karşısında, kişisel verilerin korunması ve bireylerin mahremiyet haklarının güvence altına alınması son derece önemlidir.

Araştırmanın Önemi

Üretken yapay zekâ, ülkemiz için olduğu kadar tüm dünya için de yeni bir teknoloji olup, bu alandaki hukuki çalışmalar henüz yeterince gelişmiş değildir. Üretken yapay zekâ sistemlerinin kişisel verileri nasıl işlediği ve bu süreçte ortaya çıkabilecek hukuki sorunlar, özellikle veri koruma hukuku açısından önemli riskler taşımaktadır. Bu yeni teknoloji ile kişisel verilerin işlenmesinde karşılaşılabilecek zorlukların öngörülmesi ve kişisel verilerin hukuka uygun şekilde işlenmesi adına çözüm önerileri sunulacaktır.

Araştırmanın Yöntemi

Üretken yapay zekâ ülkemiz için henüz yeni bir kavram olduğu için, üretken yapay zekâ ağırlıklı olarak yabancı literatürden yararlanılarak açıklanmıştır. Ülkemizde bulunan kaynaklardan da konumuz ile alakalı literatür taraması yapılmıştır. Çalışmamızda ulusal ve uluslararası mevzuattan faydalanılmıştır. Tespit edilebilen yerli ve yabancı mahkeme kararlarının konuya yaklaşımı değerlendirilmiştir. Çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır.

Bu çalışmada; üretken yapay zekâ özelinde işlenen kişisel verilerin hukuka uygunluğu, öncelikle Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (KVKK) ve Genel Veri Koruma Tüzüğü (GDPR) mevzuatlarında öngörülen temel veri işleme ilkeleri çerçevesinde değerlendirilecektir. Bu süreçte, veri güvenliği ve gizliliğin sağlanması, açık rıza kavramı, veri işlemenin aktörleri ve aydınlatma yükümlülüğü gibi temel kavramların, üretken yapay zekâ teknolojilerine yansımaları incelenecektir. Ayrıca, yapay zekâ uygulamalarının etik ilkelere uygun ve insan haklarına saygılı bir şekilde kullanılmasını açısından önemli bir yasal çerçeve sunan Avrupa Birliği Yapay Zekâ Yasası bağlamında, etik ilkelerin üretken yapay zekâ teknolojilerine uygulanabilirliği tartışılacaktır.

Çalışmanın son kısmında ise; üretken yapay zekâ chatbotlarının, kişisel veri ihlallerinden doğan zararlara karşı sorumluluğuna kısaca değinildikten sonra, bu chatbotların otonom özelliklerinin giderek artması ve yakın gelecekte kendilerini kodlayan kişilerden bağımsız olarak kararlar alabilme yeteneklerinin gelişme ihtimali dikkate alınarak, üretken yapay zekanın hukuki statüsü değerlendirilecektir. Bu değerlendirmede, mevcut

yasal düzenlemelerin yeterliliği sorgulanarak, yapay zekâ teknolojilerinin hızla gelişen doğası karşısında hangi hukuki düzenlemelerin yapılabileceği üzerinde durulacaktır. Ancak, bu tezin kapsamı ve sınırları doğrultusunda, chatbotların kişisel veri ihlallerinden doğacak sorumluluk ve bu durumda başvurulacak hukuki yollar, ayrı bir çalışma konusu olması ve ortaya koyduğumuz çalışmanın bir yüksek lisans tezi olması nedeniyle ayrıntılı olarak incelenmemiştir.

Sonuç olarak, bu çalışma üretken yapay zekâ ve kişisel verilerin hukuka uygun işlenmesi konusunu ele almayı ve bu teknolojilerin güvenli, etik ve yasal çerçeveler içinde kullanımını sağlamak amacıyla öneriler sunmayı hedeflemektedir. Bu önerilerin, hem mevcut kişisel veri koruma düzenlemelerinin geliştirilmesine katkıda bulunması hem de gelecekteki yasal düzenlemeler için yol gösterici olması amaçlanmaktadır.

1. BÖLÜM: YAPAY ZEKÂ, CHATBOTLAR ve KİŞİSEL VERİ KAVRAMLARI

1.1. Yapay Zekâ Kavramı

İçinde bulunduğumuz teknoloji çağında yapay zekâ en önemli gelişmelerden biri olmakla birlikte, neredeyse hayatın her alanında karşımıza çıkmaktadır. Arama motorlarında bir sözcük yazınca mantıklı bir kelime öbeği teklif eden uygulamalar, Siri ve Alexa gibi kişisel asistanlar, sağlık sektöründe kullanılan cerrahi robotlar, bankacılık işlemlerinde kişilerin kredi puanını hesaplayan uygulamalar ve konuşma arayüzleriyle etkileşimde bulunarak verilen görevleri otomatik olarak sonuçlandıran chatbot teknolojileri yapay zekâ olgusunun yansımalarıdır.⁴

Günümüzdeki en önemli teknolojik gelişmelerden birisi olan yapay zekânın önemini, MIT yöneticilerinden Edward Fredkin; “Tarihte üç büyük olay olmuştur. Bunlardan ilki kâinatın oluşumu, ikincisi yaşamın başlangıcının olması, üçüncüsü ise yapay zekânın ortaya çıkışıdır.”⁵ ifadesiyle vurgulamaktadır.

Elon Musk, İngiltere’de düzenlenen Yapay Zekâ Güvenliği Zirvesi’nde yaptığı açıklamada, ilk defa en akıllı insandan bile daha akıllı bir varlıkla karşı karşıya olduğumuzun altını çizmektedir. Musk, insanlığın karşı karşıya olduğu varoluşsal riskler arasında en acil olanının yapay zekâ olduğuna dair bu ifadesiyle, herkesin yapay zekâ hakkında bilgi sahibi olması gerektiğini ortaya koymaktadır.⁶

Her geçen gün yenilik kaydedilen bu alanda, yapay zekânın henüz herkes tarafından kabul görmüş ortak bir tanımı olmamasına rağmen, birçok tanım denemesi yapılmıştır. Say’a göre yapay zekâ, doğal sistemlerin yapabildiği tüm bilişsel etkinlikleri, daha yüksek başarı düzeyi hedefi ile yapay sistemlere nasıl yaptıracağımızı inceleyen bilim dalıdır.⁷ Aksu’ya göre yapay zekâ, farklı kaynaklardan ve çeşitli şekillerde elde edilen verilerle

⁴ Zeynep Öğretmen Kotil, *Kişisel Verilerin Korunması Çerçevesinde Yapay Zekâ* (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2022), 49-67.; Mustafa Aksu (ed.), *Yapay Zekâ ve Hukuk* (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2023), 3-7.

⁵ Harun Pirim, “Yapay Zekâ”, *Journal of Yaşar University*, 2006/1 (Haziran:2006), 82.

⁶ Anadolu Ajansı (AA), “Elon Musk’a Göre Yapay Zekâ, İnsanlığın Karşı Karşıya Olduğu En Acil Varoluşsal Risk”. (Erişim 2 Ocak 2023).

<https://www.aa.com.tr/tr/bilim-teknoloji/elon-muska-gore-yapay-zeka-insanligin-karsi-karsiya-oldugu-en-acil-varolussal-risk/3040423#>

⁷ Cem Say, *50 Soruda Yapay Zekâ* (İstanbul: 7 Renk Basım Yayın ve Filmcilik, 2023), 81.

bazı algoritmalar ve yöntemler kullanarak hesaplamalar yapabilen, kararlar alabilen, soyutlamalar yaparak bu bilgileri yeni durumlara uygulayabilen, gerektiğinde fiziksel anlamda hareket edebilen ve doğrudan veya dolaylı olarak insanlar tarafından oluşturulan sistemlerdir.⁸ Okur'a göre ise, yapay zekâ dijital bir bilgisayar veya robotun, genellikle akıllı varlıklar tarafından yürütülen görevleri gerçekleştirme kapasitesidir.⁹ Doktrinde yapay zekâ, insanlara özgü problem çözme yeteneğini makineler aracılığıyla gerçekleştirebilen ve insanların yapabildiklerini taklit edebilen sistemler olarak da tanımlanmaktadır.¹⁰

Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Başkanlığı ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı iş birliğinde hazırlanan “Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025” tanımına göre; yapay zekâ, bir bilgisayar ya da bilgisayar kontrolündeki bir robotun çeşitli faaliyetleri zeki canlılara benzer şekilde yapabilme becerisi olarak tanımlanmaktadır.¹¹

Avrupa Komisyonu yapay zekâyı; bir veya birden fazla teknik ve yaklaşımla geliştirilen ve kendisine tanımlanan hedefleri gerçekleştirmek için, etkileşime girdikleri ortamları etkileyen tahmin, tavsiye ve kararlar olmak üzere çıktılar üretebilen yazılım¹² olarak tanımlamıştır.

Tüm bu tanımlardan yola çıkarak yapay zekâ; karmaşık problemleri çözme, öğrenme yeteneğine sahip olma, dil anlama ve kullanma gibi insan benzeri zekâ faaliyetlerini gerçekleştirmek için tasarlanmış sistemler olarak tanımlanabilir.

1.2. Yapay Zekâ Teknolojisinin Gelişimi

Yapay zekâ fikri, tarihin en eski zamanlarından beri süregelmektedir. Hobbes'un 1651 yılında kaleme aldığı Leviathan adlı eserinde bahsedilen yapay hayvan argümanı ve

⁸ Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 53-54.

⁹ Sinan Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk* (Ankara: Adalet Yayınevi, 2021), 45.

¹⁰ Seda Kara Kılıçarslan, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar”, *Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi* 4/2 (Temmuz 2019), 365.; Cannur Ercan, “Robotların Fiillerinden Doğan Hukuki Sorumluluk Sözleşme Dışı Sorumluluk Hallerinde Çözüm Önerileri”, *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi* 11/40 (Ekim 2019), 20.

¹¹ Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, *Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi* (Ağustos 2021). (Erişim 2 Ocak 2023).

<https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/File/TR-UlusalYZStratejisi2021-2025.pdf>

¹² Avrupa Komisyonu, *European Commission, Regulation Of The European Parliament And Of The Council Laying Down Harmonised Rules On Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) And Amending Certain Union Legislative Acts*, 40. (Erişim 2 Ocak 2024).

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>

Jacques de Vaucanson'un 1738 yılında tasarladığı mekanik ördek bu düşünceyi kanıtlar niteliktedir.¹³

1950 yılında Alan Turing'in, bilgisayarların düşünme yetisine sahipmiş gibi davranıp davranamayacağını ölçmek amacıyla geliştirdiği Turing Testi, yapay zekânın temellerini atan ve bu alandaki erken düşünceye yön veren önemli gelişmelerden biridir. Turing'in, makinelerin insanların yapabildiği bilişsel faaliyetleri taklit edebileceği düşüncesinden yola çıkarak geliştirdiği bu test, bir makinenin uzman kişiyi, kendisinin bir insan olduğuna ikna edip edemeyeceğini sınamaktadır. "Taklit oyunu" adı verilen bir yöntemle çalışan bu testte, uzman kişi bir makine ve bir insanla bilgisayar ekranı yardımıyla yazılı iletişim kurmaktadır. Oyun sürecinde çeşitli sorular soran uzman kişi, oyun sonunda kimin makine kimin insan olduğunu tahmin etmektedir. Eğer uzman kişi kimin makine, kimin insan olduğunu ayırt etmeyi başaramazsa makine zeki olarak kabul edilecektir. Bu test sonucunda uzman kişinin makine tarafından ikna edilme ihtimali, makinelerin düşünüp düşünemeyeceği sorusunun yanıtı olarak görülmüştür.¹⁴

Yapay zekâ bir kavram olarak, ilk kez 1956 yılında Dartmouth Konferansı'nda John McCarthy ve arkadaşları tarafından ortaya atılmıştır. Dartmouth Konferansı, yapay zekânın bilim dünyasındaki resmi başlangıcı olarak kabul edilir. Konferansın sonunda, zekâyı taklit edecek bir makinenin prensip olarak yapılabileceği görüşüne varılmıştır.¹⁵ Bu konferans yapay zekânın erken bir altın çağına ulaşmasına yol açmıştır.¹⁶ 1965 yılında, bir psikoloğu taklit ederek kullanıcılarla sohbet eden ve önceden belirlenmiş kalıplara dayanarak belirli tepkiler üreten ELIZA isimli dil anlama programı ise yapay zekâ fikrinin yaygınlaşmasında önemli rol oynamıştır.¹⁷ ELIZA aynı zamanda sohbet etme yeteneğiyle bu günkü chatbot uygulamalarının gelişmesine katkı sağlamıştır.¹⁸

¹³ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 15.; Wikipedia, "Thomas Hobbes", "Digesting Duck". (Erişim 2 Ocak 2024). https://tr.wikipedia.org/wiki/Thomas_Hobbes, https://en.wikipedia.org/wiki/Digesting_Duck

¹⁴ Hazal Gülel, *Hukuki Açıdan Yapay Zekâ* (Ankara: Adalet Yayınevi, 2023), 30-31.; Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 19.; Orhan Erol, *Yapay Zekânın Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk* (Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2023), 69.; Lawrence B. Solum, "Legal Personhood for Artificial Intelligences", *Machine Ethics and Robot Ethics*, ed. Wendell Wallach vd. (Londra: Routledge, 2020), 1235-1236.

¹⁵ Selahaddin Bilal Özgür, "Algoritmalar, Yapay Zekâ, Makine Öğrenmesi, Derin Öğrenme ve Uygulamaları: Beşerî Fayda Üretiminin Yazılımlar Tarafından Karşılanması", *Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi* 10/1 (Haziran 2021), 14. Gülel, *Hukuki Açıdan Yapay Zekâ*, 31-32.

¹⁶ Gülel, *Hukuki Açıdan Yapay Zekâ*, 32.; Erol, *Yapay Zekâ Hukuki Sorumluluk*, 68

¹⁷ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 20. Gülel, *Hukuki Açıdan Yapay Zekâ*, 32.

¹⁸ Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, *Chatbot Uygulamaları ve ChatGPT Örneği*, 6. (Erişim 3 Şubat 2024). <https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/21.Chatbot-Uygulamas%25C4%25B1-ve->

Dünyada tüm bu gelişmeler olurken 1959 yılında, Atatürk Üniversitesi'nde Cahit Arf'ın "Makineler Düşünebilir Mi ve Nasıl Düşünebilir?" başlıklı bir konferans düzenlemesi de yapay zekâ konusuna Türk hukukunun ne kadar duyarlı olduğunu bir örneğidir. Arf'a göre, kendi kendini geliştiren bir makine tasarlamak mümkündür ancak bu makine insan beyninde bulunan estetik meziyetlerden yoksun olacaktır ve bir işi yapıp yapmama konusunda kendisini özgür hissedemeyecektir. Arf, ayrıca makinelerin belirsizlik içeren unsurlarla karşılaştığı durumlarda, tüm bu belirsizlikleri içeren kuralların kodlanmasının zorluğuna değinerek,¹⁹ bugünkü modern makine öğrenmesi yöntemlerinin temellerine zemin hazırlamıştır.

Yakın geçmişe baktığımızda ise Apple firmasının ürettiği sanal asistan Siri, satrançtan daha karmaşık bir masa oyunu olan Go'da dünya şampiyonunu yenen AlphaGo, Suudi Arabistan'ın vatandaşlık verdiği yapay zekâ robot Sophia, otonom bir şekilde zemini süpüren robotlar ve Tesla ve Google firmalarının ismini duyurduğu otonom araçlar yapay zekânın nasıl hızlı bir ilerleme kat ettiğini göz önüne sermektedir.²⁰

Son yıllarda teknoloji dünyasında hızla yükselen üretken yapay zekâ uygulamaları, yapay zekâ tarihine adeta devrim niteliğinde bir katkı sağlamıştır. Bu bağlamda, Google'ın geliştirdiği üretken yapay zekâ chatbotu Gemini²¹, Microsoft'un ürettiği Bing²² ve OpenAI'in sunduğu ChatGPT-3, ChatGPT-4 ve ChatGPT-4o modelleri²³, insanlarla doğal dil aracılığıyla etkileşim kurmanın ötesinde; ses, kod, görüntü, metin ve video gibi çeşitli içerikler de üretebilme yeteneği ile dikkat çekmektedir.²⁴

21. yüzyılın başlarında yaşanan bu hızlı teknolojik gelişmeler, yapay zekânın büyük atılımlar yapmasına zemin hazırlamıştır. İlk başlarda sınırlı algoritmalar ve düşük işlem kapasiteleriyle sınırlandırılmış olan yapay zekâ, zamanla güçlü bilgi işleme yetenekleri, büyük veri analizi ve derin öğrenme gibi ileri tekniklerle birleşerek günümüzdeki formunu kazanmıştır. Bu evrimsel süreç, yapay zekâyı teorik bir kavram olmaktan

ChatGPT-%25C3%2596rne%25C4%259Fi-De%25C4%259Ferlendirme-Raporu.pdf ; Wikipedia, "Eliza", (Erişim 3 Şubat 2024). <https://en.wikipedia.org/wiki/ELIZA>

¹⁹ Cahit Arf, *Makine Düşünebilir mi ve Nasıl Düşünebilir?* (Erzurum: Atatürk Üniversitesi Üniversite Çalışmalarını Muhite Yayma ve Halk Eğitimi Yayınları Konferanslar Serisi, 1959), 103.

²⁰ Kayıhan İçel, *Ceza Hukukunda Robot, Yapay Zekâ ve Yeni Teknolojiler* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2021), 142-143.; Gökçe Filiz Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyı İşlenmesinden Doğan Özel Hukuk Sorunları* (Ankara: Yetkin Basımevi, 2021), 4.

²¹ Gemini. (Erişim 18 Mart 2024). <https://gemini.google.com/app>

²² Bing. (Erişim 18 Mart 2024). <https://www.bing.com/chat?form=CONVRD>

²³ ChatGPT. (Erişim 18 Mart 2024). <https://chat.openai.com/>

²⁴ Ashish Vaswani vd., "Attention Is All You Need", *Advances in Neural Information Processing Systems* 30 (Haziran 2017), 1-2.

ıkararak, günlük yaşamı önemli ölçüde etkileyen bir teknolojiye dönüşmesini sağlamıştır. Bilgi ağının dinamiklerine yön veren ve devrim niteliği taşıyan bu dönüşüme uyum sağlayacak hukuki alt yapının oluşabilmesi için, kanaatimizce öncelikle biz hukukçuların bu teknolojiyi yakından tanınması gerekmektedir. Bu çalışmanın odak noktası olan üretken yapay zekâyı daha iyi anlamak için ise öncelikle yapay zekâya ilişkin temel kavramların anlaşılması faydalı olacaktır.

1.3. Yapay Zekâ  ğrenme Yöntemleri

Yapay zekâ alanındaki hızlı gelişmeler, bilgisayar sistemlerinin karmaşık görevleri yerine getirebilme kapasitesine sahip olmalarına imkân tanıyan çeşitli öğrenme yöntemlerinin geliştirilmesini sağlamıştır.

Geleneksel yazılım tabanlı yapay zekâ sistemleri temelde sabit algoritmalarla dayalı olarak çalışırken, ağdaş yapay zekâ uygulamalarında farklı öğrenme yöntemlerine sahip dinamik algoritmaların kullanılabildiği gözlemlenmektedir. Bu yöntemlerle, yapay zekâ sistemlerinin yalnızca başlangıçtaki algoritmalarla sınırlı kalmaksızın, çeşitli veri kümelerini analiz etme yoluyla öğrenerek kendisini geliştirmesi ve daha becerikli hale gelmesi mümkündür.²⁵ Bu  ğrenme yöntemleri çalışmanın amacıyla sınırlı kalmak kaydıyla genel hatlarıyla aşağıda açıklanmaya çalışılacaktır.

1.3.1. Makine  ğrenmesi

Makine  ğrenmesi, yapay zekâ sistemlerinin geniş bir veri kümesini analiz ederek, bu verilerdeki örüntüleri belirleyebilme ve kendisine bir öğrenme algoritması oluşturabilme yeteneğini kapsayan bir öğrenme modelidir. Yapılandırılmamış verilerden anlamlı sonuçlar çıkarabilen bu veri temelli öğrenme şekli, “veri ile düşünme/ thinking with data” olarak da tanımlanmaktadır.²⁶

Yapay zekânın programlanmasında en temel sorunların başında karmaşık problemlerin nasıl çözüleceğine dair bilinmezlik ve bilgi eksikliği gelmektedir. Yapay zekâ programlanırken geleceği birebir öngörmek, her ihtimali düşünüp ona uygun çözümü ve ihtiyaç duyulan bilgileri ortaya koymak mümkün görünmemektedir.²⁷ Nitekim, yıllar

²⁵ Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 98-100.

²⁶ avuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 28.

²⁷ Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 140.

önce bu konuda öngöründe bulunan Cahit Arf da, tüm belirsizliklerin tek tek tespit edilerek makinelere kodlanmasının o günkü şartlarda imkansız olduğunu ileri sürmüştür.²⁸ Ancak makine öğrenmesi, manuel olarak kodlaması imkansız görülen bu tür zorlu ve karmaşık işler için oldukça kullanışlı bir yöntemdir.²⁹ Bu öğrenme yöntemiyle yapay zekâ, önceden planlanmamış olsa bile, veri kümesinden kendi kendine öğrenebilmektedir.³⁰ Örneğin 2013 yılında geliştirilen “Ponanza” isimli yapay zekâ, shogi adındaki satranç benzeri bir Japon strateji oyununda, birçok shogi oyuncusunun oyun kayıtlarını inceleyerek makine öğrenmesi yöntemi ile kendi kendini eğitmiş ve profesyonel bir oyuncuyu yenmiştir. Ayrıca “Ponanza” makine öğrenmesi sayesinde sahip olduğu bilgiyi değerlendirerek daha ileri seviyeye taşımış ve satranç oyununu tecrübe edebilmiştir.³¹

Üretken yapay zekâ, verilerden öğrenme ve yeni veriler oluşturma yeteneğini, makine öğrenmesi algoritmalarıyla sağlamaktadır. Bu chatbotlar, özellikle derin öğrenme yöntemleri kullanılarak, büyük veri kümelerindeki desenleri tanımlayabilmekte ve bu desenler doğrultusunda yeni ve orijinal içerikler üretebilmektedir. Örneğin, DALL-E gibi üretken yapay zekâ modelleri, çeşitli görüntüleri analiz ederek benzeri görülmemiş yeni görseller oluşturabilir. Benzer şekilde, ChatGPT gibi modeller, büyük miktarda metin verisi üzerinde eğitilerek, doğal ve tutarlı metinler üretebilir. Üretken yapay zekâ, bu süreçte büyük miktarda veri üzerinde eğitilerek daha doğru ve anlamlı sonuçlar üretme kapasitesine sahip olur.³²

Makine öğrenmesi yönteminde gözetimli öğrenme, gözetimsiz öğrenme, pekiştirmeli öğrenme ve yarı gözetimli öğrenme tekniklerinden yararlanılmaktadır.

1.3.1.1. Gözetimli Öğrenme

Gözetimli öğrenme, etiketlenmiş eğitim verileri ile sistemin eğitilmesi ve sisteme giren etiketli verilerin analizi sonucunda, doğru çıktılar gerçekleşene kadar parametrelerin ayarlanarak sürecin tekrarlanmasıdır. Örneğin köpek balığı fotoğrafını tanımasını

²⁸ Arf, *Makine Düşünebilir mi ve Nasıl Düşünebilir?*, 103.

²⁹ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 28.; Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 29.

³⁰ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 14.

³¹ Yuichi Yoda vd., “A Study of Basis on AI- based Information Systems: The Case of Shogi AI System Ponanza”, *Semantic Scholar*. 2-3.; Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 14.

³² Vaswani vd., “Attention Is All You Need”, 1-2.; Aditya Ramesh vd., “Zero-Shot Text-to-Image Generation”, *arXiv Preprint* (Şubat 2021), 1-2. Katikapalli Subramanyam Kalyan, “A Survey of GPT-3 Family Large Language Models Including ChatGPT and GPT-4”, *arXiv Preprint* (Ekim 2023), 4-5.

istediğimiz bir yapay zekâ sistemine, yeterli miktarda etiketli veri sağlarsak, sistem bir süre sonra köpek balığı fotoğraflarını tanıyıp, köpek balığı olarak nitelendirebilecektir. Bu şekilde etiketli verilerden öğrenen sistem genelleştirme özelliği kazandığında, eğitim sırasında hiç görmediği köpek balığı fotoğrafını da doğru bir şekilde değerlendirebilecektir.³³

Bu öğrenme yönteminin temel bileşeni olan veri etiketleme; emek, sermaye ve zaman açısından oldukça maliyetli olmasına rağmen³⁴, bu problemi kullanıcıların çözdüğünü söylemek çok da yanlış olmayacaktır. Google ve Facebook gibi firmaların resim yüklemek ve bu resimlere açıklamalar eklemek için ücretsiz olarak sunduğu sınırsız bellek alanları karşılığında, kullanıcılar farkında olmadan yapay zekânın bu etiketler aracılığıyla eğitilmesi için eğitim verileri sağlamış olmaktadır.³⁵

Görüntülerdeki nesneleri sınıflandırmak açısından oldukça verimli ve etkili bir yöntem olan gözetimli öğrenme yöntemi,³⁶ hava durumu tahmini ve radyolojik görüntüleme teşhislerin yapılması gibi alanlarda kullanılmaktadır.³⁷

Chatbotlar özelinde ise, bir müşteri hizmetleri chatbot uygulamasının, kullanıcıların sorularını doğru yanıtlamak için, eğitildiği etiketli veri setlerini kullanarak kullanıcı sorularını kategorize etmesi ve sorulara uygun yanıtları öğrenebilmesi, gözetimli öğrenme yöntemine örnek olarak verilebilir. Bir kullanıcı "Ürün iadesini nasıl yapabilirim" diye sorduğunda, chatbot uygulaması eğitildiği veri setinde benzer soruları görmüş ve bu tür sorulara uygun yanıtları öğrenmiş olduğunda, kullanıcıya hızlı ve doğru bir şekilde bilgi sunabilmektedir.³⁸

1.3.1.2. Gözetimsiz Öğrenme

Gözetimsiz öğrenme yönteminde, öğrenmeye temel olacak etiketli bir veri seti bulunmamaktadır. Sistem etiketsiz veri yığını içerisinde, belirlenmiş kurallar çerçevesinde, amacı ile ilgili örüntüyü keşfederek, kendisine verilen herhangi bir veriyi

³³ Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 146-147.

³⁴ Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 150.

³⁵ Say, *50 Soruda Yapay Zekâ*, 104-115.

³⁶ Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 147.

³⁷ Erol, *Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk*, 36; Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 148.

³⁸ ChatGPT uygulamasına, "Gözetimli öğrenme yönteminin müşteri hizmetleri Chatbot uygulamalarında nasıl kullanıldığı ile ilgili bir örnek verebilir misin?" sorusu sorulduğunda, verdiği cevap için bkz. <https://chat.openai.com/share/bc9e0266-a1a5-4589-8a0e-fa440c16dc58> . (Erişim: 15 Mayıs 2024)

tanımayı öğrenmektedir.³⁹ Örneğin kedilerle ilgili metinlerde “tırmalama”, “miyav”, “mama” kelimelerinin ve atlarla ilgili metinlerde “doru”, “dizgin”, “arpa” gibi kelimelerin daha sık kullanılması beklendiğinden, sistem ne at ne de kedi hakkında hiçbir şey bilinmese bile, gözetimsiz öğrenme yöntemi ile bu iki farklı konudaki metinler, kullanılan kelimelere göre birbirinden ayrılmış olmaktadır.⁴⁰

Etiketlenmiş şekilde kapsamlı veri setlerini bulmak her zaman mümkün olmadığından ve verilere etiket eklemek emek, sermaye ve zaman açısından zorlu bir süreç olduğundan, gözetimsiz öğrenme teknikleri geliştirilmiştir. Bu yöntem, istenmeyen e-postaların ayrıştırılması, haberlerin moda, siyaset, spor vb. konulara ayrılması ve müşterilerin hangi ürünleri bir arada satın aldıklarının analiz edilerek buna göre ürün yerleşimlerinin düzenlenmesi gibi alanlarda kullanılmaktadır.⁴¹

Chatbot uygulaması tarafından, metin verileri üzerinden kullanıcıların ilgilerini çeken popüler konuların analiz edilmesi ve bu verilerden elde edilen bilgiler kullanılarak kullanıcılara güncel ve popüler konular hakkında bilgi verilmesi gözetimsiz öğrenme yöntemine örnek olarak verilebilir.

Üretken yapay zekâ, internet üzerindeki çeşitli kaynaklardan toplanan metinler üzerinde dilin yapısını ve anlamını öğrenebilmektedir. Bu süreçte gözetimsiz öğrenme metodundan yararlanan üretken yapay zekâ, metinleri okuyup anlamlandırarak, herhangi bir etiketli veri olmadan kendini eğitebilir. Örneğin GPT modeline, cümle tamamlama görevi verildiğinde "Bu sabah hava çok ..." gibi eksik bir cümleyi uygun bir şekilde devam ettirebilir. Bu tür bir görevde, cümlenin bağlamına ve önceki kelimelerle ilişkilere dayanarak "güzel" veya "yağışlı" gibi uygun kelimeler üretebilir. Gözetimsiz öğrenme yönteminin kullanıldığı bu tür görevler, modelin dilin anlamını ve bağlamını derinlemesine anladığını göstermektedir.⁴²

1.3.1.3. Yarı Gözetimli Öğrenme

Yarı gözetimli öğrenme, gözetimli ve gözetimsiz öğrenme tekniklerini birlikte kullanılarak hem etiketli hem de etiketlenmemiş veri kümeleri ile sistemin eğitildiği bir

³⁹ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 31; Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 148.

⁴⁰ Say, *50 Soruda Yapay Zekâ*, 114; Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 150.

⁴¹ Erol, *Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk*, 37; Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 150.

⁴² Alec Radford vd., “Improving Language Understanding by Generative Pre-Training”, *Preprint* (2018), 1-3. (Erişim 16 Temmuz 2024).; OpenAI, “Improving Language Understanding with Unsupervised Learning”. (Erişim 16 Temmuz 2024). <https://openai.com/index/language-unsupervised/>

yöntemdir. Yarı gözetimli öğrenme, özellikle sınırlı sayıda etiketli veri kümesinin bulunduğu ve geniş etiketsiz veri setlerinin kullanılabilir olduğu durumlarda tercih edilmektedir. Sistem, etiketli veri setindeki örneklerden sınıflandırma yapmasını öğrendikten sonra, bu bilginin etiketsiz veri setindeki örneklerle genelleştirilmesini hedefleyerek, etiketsiz veri setindeki örnekleri daha iyi sınıflandırabilmektedir.⁴³

Etiketlenmiş ve etiketlenmemiş kullanıcı geri bildirimlerine sahip bir chatbot uygulamasının, etiketlenmemiş kullanıcı geri bildirimlerini analiz ederek, yeni ve belki de önceki veri setlerindeki herhangi bir kategoriye ait olmayan problemleri tespit ederek çözebilmesi, yarı gözetimli öğrenme yöntemine örnek olarak gösterilebilir.

Üretken yapay zekâ chatbotları, etiketli verilerin sınırlı olduğu durumlarda yarı gözetimli öğrenme yöntemini kullanmaktadır. Model, geniş bir etiketlenmemiş metin veri kümesi üzerinde gözetimsiz olarak ön eğitim aldıktan sonra, belirli görevler için gözetimli olarak ince ayar (fine-tuning) yapılarak eğitilebilmektedir.⁴⁴ Örneğin DALL-E moda tasarımı üretme gibi belirli bir görevde, yeterince etiketli veri bulunmuyorsa yarı gözetimli öğrenme tekniğini kullanabilir.⁴⁵ DALL-E, geniş bir etiketlenmemiş moda görseli veri kümesi üzerinde eğitildikten sonra, belirli moda tasarımı konseptleri için moda tasarımcıları tarafından etiketlenen küçük bir veri kümesi ile ince ayar yapılarak, moda tasarımları oluşturma yeteneğini artırılabilir. Yarı gözetimli öğrenme yöntemiyle, etiketli verilerin sınırlı olduğu veya verileri etiketlemenin maliyetli olduğu durumlarda, modelin öğrenme başarısı artırılmış olmaktadır.⁴⁶

1.3.1.4. Pekiştirmeli Öğrenme

Pekiştirmeli öğrenme, amaca nasıl ulaşacağını bilmeyen yapay zekâ sisteminin, bir öğretici olmadan, kendi davranışının başarılı ve başarısız sonuçlarını dikkate alarak kendi kendine öğrenme sürecidir. Amaca ulaşma sürecindeki deneyimlerinde, etkileşimli

⁴³ Erol, *Yapay Zekâ ve Hukukî Sorumluluk*, 38.

⁴⁴ Tom B. Brown vd., “Language Models are Few-Shot Learners”, *arXiv Preprint* (Haziran 2020), 1-2. (Erişim 16 Temmuz 2024).

⁴⁵ James Betker vd., “Improving Image Generation with Better Captions”, *OpenAI* (Haziran 2020), 6. (Erişim 16 Temmuz 2024).

⁴⁶ Mingfei Gao vd., “Consistency-based Semi-supervised Active Learning: Towards Minimizing Labeling Cost”, *Computer Vision ECCV 2020* 12355, 510-511.

şekilde elde ettiği bilgiyi sonraki aşamalarda kullanarak, her seferinde daha başarılı hale geleceğinden, giderek pekişen bir öğrenmeden söz edilebilir.⁴⁷

Önceden hazırlanmış verilere ihtiyaç duymadan deneme yanılma yoluyla öğrenen ve hızlı ve ekonomik olan pekiştirmeli öğrenme yöntemi, kullanıcıların geri bildirimleri ile kendini geliştirebilen yaşlı bakımında kullanılan sosyal robotlarda ve simülasyonlar yoluyla bolca deneme yaparak öğrenen otonom araçların geliştirilmesinde kullanılmaktadır.⁴⁸

Yapay zekâ öğrenme yöntemlerinden bahsederken, yapay zekânın programlanması sürecinde yapılacak bazı hataların etik olmayan sonuçlar doğurabileceğine de değinmek gerekir.⁴⁹ Örneğin, kalbi duran hastaları hayata döndürme amacıyla programlanan bir yapay zekâ sisteminde, pekiştirmeli öğrenme yöntemi kullanıldığı düşünüldüğünde, sisteme hangi durumda nasıl hareket etmesi gerektiği konusunda bilgi verilmemesi ve sistemin deneme yanılma yöntemiyle kendi kendine öğrenmesi gerekmektedir. Bu şekilde başlangıçta kalbi duran hastalara müdahale ederken muhtemelen yanlış kararlar veren sistem, deneyimlerinden öğrenerek zaman içerisinde daha başarılı hale gelebilecektir. Modern hukuk sistemlerinin etik anlayışının -bazı hastaların hayatını kaybetmesi pahasına- bu şekilde deneme yanılma temelli bir öğrenme yöntemine izin vermeyeceği açıktır.⁵⁰

Yemek rezervasyonu yapan bir chatbot uygulamasının, kullanıcının rezervasyon talebine uygun restoranları önermesi, kullanıcının rezervasyonunu onaylaması durumunda bu geri bildirimi olumlu bir sonuç olarak sayması ve hatta kullanıcının tercihinə göre başarılı rezervasyonlara özel indirimler sağlama gibi ödüller sunulması, bununla beraber başarısız rezervasyonlarda gelecekte daha iyi öneriler sunabilmek için öğrenme sürecine devam etmesi, pekiştirmeli öğrenme yöntemine örnek olarak verilebilir.⁵¹

1.3.2. Derin Öğrenme

⁴⁷ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 31.; Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 151-152.

⁴⁸ Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 152-153.; Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 31.

⁴⁹ Stuart Russel- Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, (New Jersey: Pearson Education, 2021), 168.

⁵⁰ Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 153.

⁵¹ ChatGPT'ye “Yemek rezervasyonu yapan bir chatbot uygulaması özelinde, chatbot teknolojilerinin pekiştirmeli öğrenme yöntemi kullanmasına örnek verebilir misin?” sorulduğunda verdiği örnek için bkz. <https://chatgpt.com/share/44139d47-f2fa-4b97-9152-289959978a20>

Makine öğrenmesinin daha gelişmiş bir alt dalı olan derin öğrenme; nesne tanıma, görüntü işleme, konuşma algılama ve doğal dil işleme gibi çeşitli karmaşık görevler yürütülürken, çok katmanlı yapay sinir ağlarının kullanıldığı bir yapay zekâ öğrenme yöntemidir.⁵² Daha karmaşık problemlerin daha hızlı çözülebildiği bu yöntemde, sistem genelden başlayarak özelleştirerek problemleri çözmektedir. İnsan müdahalesine daha az ihtiyaç duyan ve süreç içerisinde otonom olarak öğrenen sistem, bir süre sonra daha hızlı ve daha doğru sonuçlar üretmeye başlamaktadır.⁵³

Derin öğrenme yönteminde yapay zekâ, verileri toplayarak bu verileri analiz eder ve verileri kategorize ederek çıktı elde etmeye çalışır. Elde edilen çıktının dış dünyada aldığı geri bildirimlerden yararlanarak çözüm algoritması bu doğrultuda uyarlanır ve daha doğru sonuçlar elde edilmeye başlanır. Bu süreçte, insan beynindeki sinir sisteminden uyarlanan yapay sinir ağları teknolojilerinden yararlanılmaktadır.⁵⁴

Derin öğrenme yönteminde, algoritmaya tanıtılan verinin kapsamı ve çeşitliliği arttıkça, algoritma veriler içerisindeki bağlantıları, farklılıkları değerlendirebilmekte ve duruma göre daha önce bilinmeyen yeni bağlantılar kurarak yeni bilgilere dayalı sonuçlar elde edebilmektedir.⁵⁵ Google tarafından pekiştirmeli öğrenme ve derin öğrenme yöntemleri kullanılarak geliştirilen AlphaGo isimli yapay zekâ, hamle kombinasyonlarının sınırsızlığı sebebiyle tüm ihtimallerin hesaplanmasının imkansızlığı ile bilinen Go oyununda, dünya şampiyonunu yenmeyi başarmıştır. AlphaGo'dan sonra geliştirilen AlphaGo Zero ise, oyunun hamle ve kazanma kurallarından başka hiçbir bilgi verilmeksizin, sadece kendi kendine oynayarak, insanüstü bir performans sergileyen atası AlphaGo'yu yenmeyi başarmıştır.⁵⁶

Üretken yapay zekâ modelleri, derin öğrenme tekniklerini büyük veri kümelerinden bilgi edinme ve bu bilgileri yeni metinler üretmek için kullanmaktadır. Özellikle ChatGPT gibi gelişmiş üretken yapay zekâ sistemleri, derin öğrenme yöntemlerini kullanarak kullanıcı girdilerine dayalı hikayeler, şiirler, makaleler ve programlama kodları gibi çeşitli metin türlerini etkin bir şekilde oluşturabilmektedir. Geniş ve karmaşık veri setlerinin

⁵² Özden İpçi, *Avukatlık Mesleğinde Yapay Zekâ Kullanımı* (Edirne: Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2021), 27.; Atınç Yılmaz- Umut Kaya, *Derin Öğrenme* (İstanbul: İnkılap Kitabevi, 2019), 1.

⁵³ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 31.

⁵⁴ Say, 50 Soruda Yapay Zekâ, 103-105.

⁵⁵ Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 137.

⁵⁶ Say, 50 Soruda Yapay Zekâ, 117-119.; Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 112-113.

işlenmesiyle öğrenen sistem, dilin yapısını anlamakta ve yaratıcı metin üretimi yapabilmesi için gerekli altyapıyı sağlamaktadır.⁵⁷

Derin öğrenme sürecinde, karmaşık sorunları çözebilmek için çok sayıda veri örneğine ihtiyaç duyulması, veri koruma hukukunun önemini bir kez daha göz önüne sermektedir.⁵⁸ Yapay zekânın büyük miktarlarda veri işleme kapasitesine sahip olduğu ve işlediği bu verilerle -işlenen veriler içerisinde kişisel verilerin de bulunabileceği malumdur- beslenen ve gelişen bir sistem olduğu göz önüne alındığında, veri güvenliğinin önemi gündeme gelmektedir.⁵⁹

1.3.3. Doğal Dil İşleme (NLP)

Doğal Dil İşleme (NLP), insanların günlük konuşma veya yazı dilini anlayıp işleyebilen bilgisayar programları geliştirmeye yönelik bir yapay zekâ bilim dalıdır. NLP, bilgisayarların insan dilini anlamasını ve insanlarla bilgisayarların etkileşime geçmesini sağlayan teknolojik bir alandır.⁶⁰ Turing testinin yayınlanmasından itibaren insanlarla insan düzeyinde iletişim kurabilen, yani doğal dili anlayarak uygun yanıtlar verebilen programlar geliştirme fikri yapay zekâ araştırmacılarının önemli odaklarından birisi olmuştur.⁶¹

Bilgisayarların insan dilini anlama yeteneğini sorgulayan ve John Searle tarafından geliştirilen Çin Odası deneyi bu araştırmalara bir örnektir. Bu deney, bir bilgisayarın dilin yüzeysel işlevlerini başarıyla taklit edebileceği, ancak dilin anlam ve bağlamını derinlemesine kavrayamayacağını ileri sürmektedir. Deneyin temelinde, bir odada bulunan ve Çince bilmeyen bir kişinin, kendisine gönderilen Çince soruları İngilizce talimatlar içeren bir kural kitabının yardımıyla yanıtladığı bir senaryo yer almaktadır. Bu senaryoda, odadaki kişi kural kitabındaki talimatları uygulayarak doğru yanıtları üretebilir ve dışarıdaki gözlemciler, odadaki kişinin Çince anlamadığını fark edemez. Aslında odadaki kişi, Çinceyi gerçek anlamda anlamamakta, sadece belirlenen kurallar çerçevesinde Çinceyi taklit etmektedir. Çin Odası deneyi, bilgisayarların belirli kural

⁵⁷ Vaswani vd., “Attention Is All You Need”, 1-2.; OpenAI, “GPT-4 Is OpenAI’s Most Advanced System, Producing Safer and More Useful Responses”. (Erişim 26 Temmuz 2024).

⁵⁸ Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 138-139.

⁵⁹ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 1.

⁶⁰ Faisal Kalota, “A Primer on Generative Artificial Intelligence”, *Education Sciences* 14/172 (Şubat 2024), 7.

⁶¹ Say, *50 Soruda Yapay Zekâ*, 123.; Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 115.

setlerini kullanarak Çince sorulara Çince yanıtlar üretebileceğini fakat bu sürecin gerçek bir ‘anlama’ işlemini kapsamadığını savunur.⁶² Bu deney, yapay zekâ sistemlerinin insan dilini kullanarak gerçekleştirdikleri anlamsal işlemlerin yalnızca bir taklit olup olmadığı veya yapay zekânın insan dilini derinlemesine kavrayıp kavrayamayacağı konularını gündeme getirmiştir.

Yapay zekânın sözcükleri ve cümleleri anlamlandırılması başlangıçta görece basit bir sorun olarak ele alınsa da zamanla bu sorunun karmaşıklığı daha net bir şekilde ortaya çıkmıştır. Doğal dil işleminin başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için, kelimeler arasında ilişki kurularak, bağlam ve anlamın bir bütün olarak derinlemesine ele alınması gerektiği anlaşılmıştır.⁶³ Dolayısıyla yapay zekâ sistemlerinin, dilin sadece yüzeysel yapılarını değil, aynı zamanda bu yapıların taşıdığı anlamsal zenginliği de algılaması gerektiği kabul edilmiştir.⁶⁴

Marvin Minsky'nin geliştirdiği STUDENT isimli uygulama, bu kapsamda önemli bir örnek teşkil etmektedir. STUDENT uygulaması matematiksel problemleri çözme konusunda bir başarı sergilemiş olmasına rağmen, uygulamanın problemlerin gerçek anlamını kavramadan, yalnızca belirlenmiş kurallar çerçevesinde eşleştirme yaparak sonuca ulaştığı gözlemlenmiştir. Bu durum, bir yapay zekâ sisteminin dil ve metinleri gerçek anlamıyla kavrayabilmesi için, kelimelerin birbiriyle olan ilişkilerini anlayarak anlam ve bağlamı birlikte ele alan bir anlayışa sahip olması gerektiğini ortaya koymuştur.⁶⁵

İngilizceden Türkçeye çeviri yapan bir yapay zekâ uygulaması üzerinden bir değerlendirme yapmak gerekirse, gelişmiş doğal dil işleme teknolojileri kullanmayan bir yapay zekâ, tercüme ettiği metinde “angry” kelimesi ile karşılaştığında, çoğunlukla “kızgın, sinirli” gibi istatistiksel olarak en sık rastlanan anlamı ile çevirmektedir. Bu durum yapay zekânın eğitildiği veri setinde bu kelimenin en yaygın karşılığı olarak kızgın anlamının verilmiş olması veya İngilizce metinlerde sıklıkla bu anlamda kullanılmış olmasının sonucudur. Ancak “angry” kelimesi aynı zamanda “iltihaplı” anlamına da sahiptir ve kelimenin yalnızca “sinirli” anlamıyla çevrilmesi, özellikle tıbbi bir metinde “öfkeli bir kolun tedavisi” gibi bağlam dışı çevirilere yol açabilir. Buna karşılık, doğal dil

⁶² John R. Searle, “Minds, Brains and Programs”, *Behavioral and Brain Sciences* 3/3 (1980), 417-419.

⁶³ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 44.

⁶⁴ Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 116.

⁶⁵ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 44-45.

işleme teknolojisi kullanan üretken yapay zekâ sistemleri, kelimenin bağlamını derinlemesine analiz ederek anlamını daha doğru bir şekilde tespit etmeyi amaçlar. Örneğin, bir metin tıp alanında ve "angry" kelimesi fiziksel bir durumu ifade ediyorsa, üretken yapay zekâ bu kelimeyi "iltihaplı" olarak algılayıp "iltihaplı bir kolun tedavisi" şeklinde çevirebilmektedir. Eğer tıp alanındaki bu metin psikiyatrik bir bağlam içeriyorsa, kelimeyi "kızgın, sinirli" olarak çevirerek insan diline daha yakın bir tercüme gerçekleştirebilir.⁶⁶ Dolayısıyla üretken yapay zekânın dil ve metinleri gerçek anlamıyla kavrayabilmesi için, anlam ve bağlamı birlikte ele alabilme yeteneğine sahip olması gerekmektedir.

Say'a göre; insanların kullandığı doğal dilde etkili bir şekilde iletişim kurabilme problemi, yapay zekâ disiplininin genel hedeflerini gerçekleştirmekle eş değer bir zorluk seviyesine sahiptir.⁶⁷ İnsan zekâsına eşdeğer veya daha zeki bir yapay zekâ geliştirme sürecinde, konuşma ve dil algılama yetenekleri kritik bir öneme sahiptir. Bu önem, zekânın insanlık tarihi boyunca genellikle konuşma yeteneği aracılığıyla ifade edilmiş ve ölçülmüş olmasından kaynaklanmaktadır.⁶⁸ Turing'in "bilgisayarlar düşünebilir mi?" sorusundan yola çıkarak geliştirdiği ve yapay zekâ alanının yapı taşlarından sayılan Turing Testi de, bilgisayarların insan dilini doğal bir şekilde taklit edebilme yeteneğinin ölçülmesi fikrini temel almıştır.⁶⁹ Bu nedenle, kelimelerden anlamlı sonuçlar çıkarabilme, dilin bağlamsal özelliklerini keşfedebilme, anlamlı cevap verebilme ve insanlarla doğal bir dil üzerinden sorunsuz iletişim kurabilme yetenekleri, yapay zekânın ulaşması gereken temel hedefler arasında yer alır.⁷⁰ Üretken yapay zekânın bu yetenekleri geliştirmesi ise, doğal dil işleme teknolojisi ile mümkündür.

Doğal dil işleme teknolojisinin gelişimi, son yıllarda derin öğrenme ve makine öğrenimi modellerinin ilerlemesiyle hız kazanmıştır. Günümüzde, doğal dil işleme teknolojisi için büyük veri kümelerinden faydalanılmaktadır. Yapay zekâ sistemleri, bu veriler üzerinde eğitilerek karmaşık dil yapılarını anlayabilmekte ve sonuç olarak insan dilini daha iyi

⁶⁶ Okur, *Otonom Araçlar*, 48.; Ethem Apaydın, *Yapay Öğrenme: Yeni Yapay Zekâ* (İstanbul: Tellekt, 2020), 12.

⁶⁷ Say, *50 Soruda Yapay Zekâ*, 123.

⁶⁸ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 45.

⁶⁹ Gülel, *Hukuki Açıdan Yapay Zekâ*, 30-31.; Erol, *Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk*, 69.; Solum, "Legal Personhood for Artificial Intelligences" 1235-1236.

⁷⁰ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 45.

modelleyebilmektedir.⁷¹ Günlük hayatımıza önemli katkılar sağlayan doğal dil işleme teknolojisi, üretken yapay zekâ chatbotları, çeviri hizmetleri, sanal klavyelerdeki otomatik tahmin mekanizmaları ve duygu analizi yapabilen yapay zekâ sistemlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır.⁷² Bu teknoloji, insan dilinin karmaşıklığını ve nüanslarını anlama yeteneği sayesinde, kullanıcıların makine ile etkileşimlerini daha doğal ve verimli hale getirmekte, böylece teknolojinin günlük yaşamımızdaki entegrasyonunu kolaylaştırmaktadır.

1.4. Chatbot Kavramı

Chatbot, İngilizce “Chat” (sohbet) ve “Bot” (robot) terimlerinin birleştirilmesiyle oluşturulmuş bir kavramdır. Sohbet robotu olarak çevrilebilen bu kavram, kullanıcılarla yazılı veya sesli biçimde etkileşime girebilen ve genellikle belirlenmiş bir senaryoya dayalı yanıtlar sağlayan yapay zekâ destekli veya kural tabanlı yazılımları tanımlar.⁷³ Chatbot uygulamaları, kullanıcının sorduğu bir soruyu işledikten sonra, ilgili soruyu derinlemesine analiz ederek, mantıksal olarak tutarlı bir yanıt üretmek amacıyla geliştirilmiş yapay zekâ algoritmalarından yararlanır.⁷⁴

Yapay zekâlı sohbet robotları olarak da adlandırılabilen Chatbot uygulamaları, doğal dil işleme teknolojileri kullanılarak, insan benzeri diyaloglar gerçekleştirebilmek üzere tasarlanmıştır. Chatbot uygulamaları; gözetimli öğrenme, gözetimsiz öğrenme, yarı gözetimli öğrenme ve pekiştirmeli öğrenme yöntemlerinin yanı sıra derin öğrenme gibi gelişmiş makine öğrenimi algoritmalarını kullanarak, tekrar eden diyalog kalıplarını tanımlayabilir ve kişiselleştirilmiş güncellemeler sağlayabilir. Bu teknoloji, yazılı veya sözlü şekilde, insan dilini anlayıp yorumlayarak, programlanmış komutların ötesinde etkileşimler sunabilmektedir.⁷⁵

⁷¹ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 47.

⁷² Sefa Altunyurt, *Yapay Zekâ Destekli Öğrenci Kulüpleri Chatbot Uygulaması* (Karabük: Karabük Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2023), 13.

⁷³ Seyitoğlu, *Değişen Müşteri Deneyimi: Chatbot Uygulamaları*, 49.; Emir Sultan Gökkaya, *Yapay Zekâ Uygulamalarının Çalışanlar Üzerindeki Etkisinin Teknoloji Kabul Modeli ile Ölçümlenmesi: Chatbot Örneği* (Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2022), 18.

⁷⁴ Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, *Chatbot Uygulamaları ve ChatGPT Örneği*, 6. <https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/21.Chatbot-Uygulamas%C4%B1-ve-ChatGPT-%C3%96rne%C4%9Fi-De%C4%9Ferlendirme-Raporu.pdf> (Erişim 9 Şubat 2024).

⁷⁵ Altunyurt, *Öğrenci Kulüpleri Chatbot Uygulaması*, 16.; Vaswani vd., “Attention Is All You Need”, 1-2.

1.5. Chatbot Uygulamalarının Tarihsel Gelişimi

Yapay zekâ ve doğal dil işleme teknolojilerinin gelişim süreciyle, chatbot teknolojisinin gelişim süreci paralel bir ilerleme göstermiştir. Bu ilerleme, 1950'lerden itibaren insan-makine etkileşiminin doğallığını ve anlamlılığını artırma çabasının bir yansımasıdır. Turing Testi ile başlayan bu süreç, makinelerin insanlardan ayırt edilemez bir şekilde iletişim kurabilmesi fikrinden ilham almış,⁷⁶ bu da chatbot teknolojisinin temelini oluşturmuştur.

1966 yılında Joseph Weizenbaum tarafından geliştirilen ELIZA, chatbot uygulamalarının ilk örneklerinden biri olarak kabul edilir. Basit dönüşüm kuralları ve anahtar kelime eşleştirme yöntemleri aracılığıyla, bir psikoterapistin iletişim tarzını taklit edebilme yeteneğine sahip olan ELIZA, yapay zekâ tabanlı chatbot uygulamalarının ilkel bir formu olarak nitelendirilebilir.⁷⁷ Başlangıçta ELIZA, karşısındaki bireyleri kendisinin insan olduğuna ikna edebilme kapasitesine sahip olmasına rağmen, uygulamanın sınırları zorlandıkça verdiği yanıtların anlamsızlaşmaya başladığı gözlemlenmiştir.⁷⁸ ELIZA, chatbot teknolojilerinin potansiyelini göstermenin yanı sıra, aynı zamanda bu teknolojilerin sınırlılıklarını da ortaya koymuştur. ELIZA'nın geliştirilmesi, yapay zekâ ve doğal dil işleme alanlarındaki araştırmalar için önemli bir dönüm noktası olarak, sonraki çalışmalar için bir referans noktası sağlamıştır.

1970 ve 1980 yılları arasında, chatbot teknolojisi daha sofistike modellere doğru evrilmiştir. 1972 yılında geliştirilen PARRY, bir psikiyatri hastasının düşünce kalıplarını taklit edebilen ve ELIZA'ya göre daha gelişmiş bir anlayış ve yanıt verme yeteneğine sahip bir chatbot modelidir.⁷⁹ 1990'lı yıllara gelindiğinde, internetin yükselişi ile birlikte chatbot uygulamaları daha geniş bir kullanım alanına yayılmıştır. Özellikle, Dr. Richard Wallace tarafından geliştirilen ALICE; kendisi, yaşamı ve hobileri hakkında diyalog kurabilen genç bir kadın karakter olarak kurgulanmış ve çevrimiçi iletişimde bulunduğu

⁷⁶ Solum, "Legal Personhood for Artificial Intelligences", 1235-1236.; Seyitoğlu, *Değişen Müşteri Deneyimi: Chatbot Uygulamaları*, 49.; Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, *Chatbot Uygulamaları ve ChatGPT Örneği*, 9.

⁷⁷ Pavel Smutny- Petra Schreiberova, "Chatbots for Learning: A Review of Educational Chatbots for the Facebook Messenger", *Computers & Education* 15/5 (Şubat 2020), 1-2.; Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, *Chatbot Uygulamaları ve ChatGPT Örneği*, 9-10.; Seyitoğlu, *Değişen Müşteri Deneyimi: Chatbot Uygulamaları*, 49.; Altunyurt, *Öğrenci Kulüpleri Chatbot Uygulaması*, 17-18.

⁷⁸ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 20.

⁷⁹ Yasemin Kuruca vd., "Dijital Pazarlamada Yapay Zekâ Kullanımı: Sohbet Robotu (Chatbot)", *Medya ve Kültür Dergisi* 2/1 (2022), 102.

kişilerle etkileşimde bulunmak üzere tasarlanmıştır. Kendisine yöneltilen soruları yanıtlama kapasitesi ile dikkat çeken ALICE chatbot teknolojilerinin potansiyelini göstererek, bu teknolojilerin geliştirilmesine katkıda bulunmuştur.⁸⁰

2010'larla birlikte, Siri ve Alexa gibi sesli asistanların piyasaya sürülmesi, yapay zekâ ve doğal dil işleme teknolojilerindeki ilerlemelerle paralel olarak, chatbot teknolojisinin gelişimine hız kazandırmıştır. Amazon şirketi tarafından geliştirilen Alexa ve Apple şirketine ait Siri; sesli etkileşim, yapılacaklar listesi hazırlama, alarm kurma ve sesli kitap okuma gibi görevlerinin yanı sıra; hava durumu, trafik yoğunluğu ve haber gündemi gibi gerçek zamanlı bilgileri aktarma görevlerini de yerine getirme yeteneğine sahiptir. Bu dönemde, chatbot uygulamaları, önceki dönemlere kıyasla çok daha doğal ve insan benzeri etkileşimler sunmaya başlamıştır.⁸¹

OpenAI tarafından geliştirilen Generative Pretrained Transformer (GPT) üretken yapay zekâ serisi, chatbot uygulamalarının doğal dil anlama ve üretme yeteneklerinde önemli bir devrim yaratmıştır. GPT serisi, chatbot teknolojilerinin ve yapay zekânın, doğal dil ile etkileşimde bulunma kabiliyetlerini önemli ölçüde genişletmiş ve kullanıcıların sorgularına daha bağlamsal ve anlamlı yanıtlar vererek, kullanıcı deneyimini iyileştirmeyi hedeflemiştir. Bu ilerlemeler, chatbot teknolojilerinin, kullanıcıların ihtiyaç ve beklentilerine daha uygun, zengin ve etkileşimli hizmetler sunma yolunda önemli bir adım attığını göstermektedir.⁸²

Chatbot uygulamalarının tarihsel gelişimi, kullanıcı deneyimini iyileştirmeye yönelik sürekli bir arayışı ve yapay zekânın insan hayatındaki rolünün giderek artan önemini göstermektedir. ChatGPT, Gemini, Bing, Dall-E gibi üretken yapay zekâ modelleri, chatbot uygulamalarının yapay zekâ ve doğal dil işleme teknolojilerindeki ilerlemelere

⁸⁰ Wikipedia, “Artificial Linguistic Internet Computer Entity” (Erişim 10 Şubat 2024). https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_Linguistic_Internet_Computer_Entity .; Kuruca, “Sohbet Robotu (Chatbot)”, 102-103.

⁸¹ Smutny, “Chatbots for Learning:”, 1-2.; Gökkaya, *Teknoloji Kabul Modeli ile Ölçümlemesi, Chatbot Örneği*, 21.; Elif Helvacı Aydın, *Açık ve Uzaktan Öğrenme Destek Hizmetleri Alanında Kullanılan Chatbotlara Yönelik Tutumların İncelenmesi* (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2023), 14.

⁸² Gokul Yenduri vd., “Generative Pre-trained Transformer: A Comprehensive Review on Enabling Technologies, Potential Applications, Emerging Challenges, and Future Directions”, *ResearchGate*, 1-2. (Erişim 12 Şubat 2024). https://www.researchgate.net/publication/370869544_Generative_Pre-trained_Transformer_A_Comprehensive_Review_on_Enabling_Technologies_Potential_Applications_Emerging_Challenges_and_Future_Directions .; Levent Uzun, *ChatGPT-4 ve Dil Eğitime Etkisi*, (Ankara; Nobel Bilimsel Yayıncılık, 2023), 10.

bağlı olarak, daha da sofistike etkileşimler ve uygulama alanları sunacak biçimde şekillenebileceğini göstermektedir.⁸³ Bu evrimsel süreç, chatbot uygulamalarının insan-makine etkileşiminde oynadıkları kritik rolün, hukuk bağlamında anlamlandırılması için önemli bir kılavuz niteliğindedir.

1.6. Chatbot Türleri

Chatbot uygulamalarının pek çok kritere göre sınıflandırılması mümkündür. Çalışmamızın ana amacı mühendislik kavramlarını açıklamaktan ziyade, chatbot uygulamalarının kişisel veri sorumluluğunu tartışmak olduğundan, kullanım alanlarına ve işlevselliklerine göre iki ana kategori ile sınırlı olarak sınıflandırılacaktır.

1.6.1. İşlevselliklerine Göre Sınıflandırılması

Chatbot uygulamaları işlevselliklerine göre; kural tabanlı ve yapay zekâ destekli olmak üzere iki kategoriye ayrılmıştır.⁸⁴ Tezimizde odak noktamız, yapay zekâ destekli chatbot türü olan üretken yapay zekâ üzerinedir. Ancak, chatbot kavramının etrafıca anlaşılabilmesi için, her iki kategori de incelenecektir.

1.6.1.1. Kural Tabanlı Chatbot Uygulamaları

Çeşitli dijital platformlarda kullanıcılarla etkileşime giren kural tabanlı chatbotlar, ilk tasarlanan chatbot uygulaması türlerindendir. Kural tabanlı chatbot uygulamaları, önceden tanımlanmış senaryolar üzerinde, if-then (**ise...dir**) mantığını kullanarak çalışır. Kullanıcının sorduğu soruya dayalı olarak önceden belirlenmiş yanıtları sunar. Örneğin, bir kullanıcının "kargo durumunu" sorduğunda, chatbot uygulaması “kullanıcı kargo durumunu sorar **ise**, kullanıcının siparişinin kargo durumu kontrol edilmelidir.” şeklinde bir algoritma ile kullanıcının siparişinin kargo durumunu kontrol ederek yanıt verir.⁸⁵

Kural tabanlı chatbot uygulamaları, genellikle etkileşimli sıkça sorulan soruları yanıtlamak gibi basit müşteri destek görevlerini yerine getirmek amacıyla tasarlanmıştır. Bu tür sistemler, doğal dil işleme teknolojilerini temel bir düzeyde kullansa da işlevsellikleri oldukça sınırlıdır. Kullanıcılar, işletme tarafından sunulan önceden

⁸³ Farhan Aslam, “The Impact of Artificial Intelligence on Chatbot Technology: A Study on the Current Advancements and Leading Innovations”, *European Journal of Technology* 7/3 (2023), 65-66.

⁸⁴ Kuruca, “Sohbet Robotu (Chatbot)”, 103.

⁸⁵ Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, *Chatbot Uygulamaları ve ChatGPT Örneği*, 11-12.; Okur, *Otonom Araçlar*, 46-47.; Gökkaya, *Teknoloji Kabul Modeli ile Ölçümlenmesi, Chatbot Örneği*, 23.

belirlenmiş seçenekler arasından seçim yaparak etkileşimde bulunurlar. Bu özellik sayesinde, kullanıcıların chatbot uygulamalarıyla hızlı ve etkin bir şekilde etkileşime girmeleri sağlanır. Basit kurallara dayalı olduğu için, kısa sürede ve düşük maliyetle geliştirilebilmeleri, bu chatbot uygulamalarının önemli avantajlarındanıdır.⁸⁶

Kural tabanlı chatbot uygulamaları, belirli sorulara sundukları tutarlı ve doğru yanıtlarla yarar sağlasalar da, karmaşık kullanıcı sorularına yanıt vermede sınırlı bir esneklik göstermektedirler. Teknolojik ilerlemelerin etkisiyle, hızla artan ve karmaşılaşan kullanıcı ihtiyaçlarını desteklemek amacıyla yapay zekâ sistemleri entegre edilmiş chatbot uygulamaları giderek daha fazla tercih edilmeye başlamıştır.⁸⁷

1.6.1.2. Yapay Zekâ Destekli Chatbot Uygulamaları

Yapay zekâ destekli chatbot uygulamaları, doğal dil işleme teknolojileri ve makine öğrenimi teknolojileri sayesinde, kullanıcıların girdilerini derinlemesine anlama, bu girdilere uygun anlamlı yanıtlar üretme ve geçmiş etkileşimlerden öğrenerek yeteneklerini sürekli geliştirme kapasitesine sahiptir. Yapay zekâ destekli chatbot uygulamaları, doğal dil işleme teknolojileri sayesinde, kullanıcı ifadelerindeki dilin yapısal ve semantik özelliklerini çözümleyerek, sorulan soruları veya yapılan yorumları anlamlandırabilmektedir.⁸⁸

Yapay zekâ destekli chatbot uygulamaları duygu analizi yöntemiyle, sadece anlamlı yanıt vermenin ötesine geçerek, kullanıcının niyetini ve duygularını analiz edebilmektedir. Bu analiz, yapay zekâ destekli chatbot uygulamalarının kullanıcıların ruh hali ve duygularını anlamasını sağlamaktadır. Bu analizler sayesinde, bir kullanıcının mesajının ardındaki olumlu, olumsuz, nötr veya objektif duygu türleri tanımlanabilmekte ve konuşmanın akışı doğru bir şekilde yönlendirilebilmektedir.⁸⁹

⁸⁶ Kuruca, “Sohbet Robotu (Chatbot)”, 103.; Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, *Chatbot Uygulamaları ve ChatGPT Örneği*, 12.

⁸⁷ Kuruca, “Sohbet Robotu (Chatbot)”, 103.

⁸⁸ Altunyurt, *Öğrenci Kulüpleri Chatbot Uygulaması*, 21.; Kuruca, “Sohbet Robotu (Chatbot)”, 104.; Ricky Philip, “How Chatbots Use Sentiment Analysis to Improve Customer Satisfaction”, *Hubspot* (Erişim 12 Şubat 2024). <https://blog.hubspot.com/service/chatbot-sentiment-analysis>

⁸⁹ Abhishek Shanbhag, Understanding The Role Of Sentiment Analysis In Chatbots, *Botcore* (Erişim 12 Şubat 2024). <https://botcore.ai/blog/understanding-the-role-of-sentiment-analysis-in-chatbots/> ; Kuruca, “Sohbet Robotu (Chatbot)”, 104.; Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, *Chatbot Uygulamaları ve ChatGPT Örneği*, 13.; Philip, “How Chatbots Use Sentiment Analysis”, *Hubspot*.

Makine öğrenimi, yapay zekâ destekli chatbot sistemlerin geçmiş etkileşimlerden öğrenerek yanıt verme yeteneklerini sürekli olarak geliştirmesine olanak tanımaktadır. Bu özellik, yapay zekâ destekli chatbot uygulamalarını kural tabanlı chatbot uygulamalarından ayıran ve onları daha karmaşık kullanıcı etkileşimleri için uygun hale getiren temel faktörlerden birisidir.⁹⁰ Kelime veya ifadelerle dayalı sınırlı bir anlayışın ötesine geçen yapay zekâ destekli chatbot uygulamaları, metinleri derinlemesine anlama, diyalog akışını takip etme ve bu akışa uygun yanıtlar üretebilme görevlerini yerine getirebilmektedir.⁹¹

Teknolojik ilerlemelerde paralel olarak yapay zekâ destekli chatbot uygulamaları, kullanıcı deneyimini zenginleştirmek amacıyla kullanıcıların ihtiyaçlarına uygun ve kişiselleştirilmiş hizmetler sunma kapasitesini önemli oranda artırmıştır. Üretken yapay zekânın çeşitli diyalog senaryolarını gerçek zamanlı olarak modelleyebilme ve kullanıcı girdilerine dinamik yanıtlar üretebilme yetenekleri, chatbotların işlevselliğini büyük ölçüde geliştirmiştir. Bu sistemler, dil işleme ve anlama yetenekleriyle, kullanıcıların taleplerini daha doğru anlayabilmekte ve buna uygun hizmetler sunabilmektedir. Ancak, bu uygulamalar kullanıcılarla daha yoğun bir şekilde etkileşim sağladıkça, kişisel verilerin korunması ve gizliliğin sağlanması da giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Yapay zekâ destekli chatbot uygulamalarının gelişimi, kullanıcı deneyimini iyileştirmenin yanı sıra, kişisel verilerin korunmasıyla ilgili yeni zorlukları ve sorumlulukları da beraberinde getirmektedir.⁹²

1.6.2. Kullanım Alanlarına Göre Sınıflandırılması

Chatbot uygulamalarının hizmet verdikleri alana göre sınıflandırılması, bu teknolojilerin pratikte nasıl hayata geçirildiğinin anlaşılması açısından faydalı olacaktır. Chatbot uygulamaları kullanım alanlarına göre; müşteri hizmetleri, satış ve pazarlama, eğitim, sağlık, eğlence ve üretken yapay zekâ chatbot uygulamaları olarak sınıflandırılabilir.⁹³

⁹⁰ Kuruca, “Sohbet Robotu (Chatbot)”, 103.; Altunyurt, *Öğrenci Kulüpleri Chatbot Uygulaması*, 21.

⁹¹ Kuruca, “Sohbet Robotu (Chatbot)”, 103.; Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, *Chatbot Uygulamaları ve ChatGPT Örneği*, 13.

⁹² Ali Jessani, “Chatbots, AI And The Future of Privacy”, *iapp* (Erişim 13 Şubat 2024). <https://iapp.org/news/a/chatbots-ai-and-the-future-of-privacy/> ; Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, *Chatbot Uygulamaları ve ChatGPT Örneği*, 39.

⁹³ Yasemin Gedik, “Kuramsal İletişimde Yeni Bir Yıldız: Chatbot Faydaları, Zorlukları ve Stratejileri Üzerine Kavramsal Bir Çerçeve”, *Journal of Business and Communication Studies* 2/1 (2023), 6.; Altunyurt, *Öğrenci Kulüpleri Chatbot Uygulaması*, 23.; Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, *Chatbot*

1.6.2.1. Müşteri Hizmetleri Chatbotları

Müşteri hizmetleri chatbotları, işletmelerin müşteri hizmetleri süreçlerini otomatikleştirmek, verimliliği artırmak ve müşteri memnuniyetini yükseltmek amacıyla tasarlanmış, yapay zekâ destekli veya kural tabanlı olarak oluşturulan dijital asistanlardır. Müşteri hizmetleri chatbotları, kullanıcıların çeşitli sorularına anında yanıt verme, rezervasyon ve randevuları yönetme, kullanıcı geri bildirimlerini toplama ve basit sorunları çözme gibi birçok görevi yerine getirebilmektedir. Bu chatbot uygulamaları genellikle web siteleri, mobil uygulamalar, sosyal medya platformları ve e-ticaret siteleri gibi çeşitli dijital ortamlara entegre bir şekilde kullanılmaktadır.⁹⁴

Müşteri hizmetleri chatbotlarının en önemli avantajlarından birisi, işletmelere 7/24 kesintisiz müşteri desteği sunma kapasitesidir. Bu sürekli iletişim, bekleme sürelerini minimuma indirerek, müşteri memnuniyetini önemli ölçüde artırabilmektedir.⁹⁵ Chatbot geliştiricisi Drift firması tarafından yapılan bir anket, kullanıcıların müşteri hizmetleri chatbotlarını tercih ettiğini ortaya koymaktadır. Buna göre; katılımcıların %37'si sordukları sorulara hızlı bir şekilde yanıt alma, %35'i bir şikâyeti veya problemi çözme, %35'i bir konuda detaylı açıklamalar alma beklentileriyle müşteri hizmetleri chatbotlarını tercih ettiğini ifade etmişlerdir.⁹⁶

Müşteri hizmetleri chatbotları, müşteri memnuniyetini artırırken, aynı zamanda müşteri hizmetleri operasyon maliyetlerini de düşürmektedir. Bu chatbotlar, basit sorunların çözümünde etkili bir araç olarak işlev görürken, müşteri hizmetleri temsilcilerinin daha karmaşık sorunlara odaklanmalarına imkân tanır. Bu sayede, müşteri hizmetleri süreçleri daha verimli hale gelirken müşteri deneyimi iyileşir.⁹⁷

Uygulamaları ve ChatGPT Örneği, 16-17.; Engati, “6 Types of Chatbots- Which is Best For Your Business?” (Erişim 13 Şubat 2024). <https://www.engati.com/blog/types-of-chatbots-and-their-applications>

⁹⁴ Gökaya, *Teknoloji Kabul Modeli ile Ölçülenmesi, Chatbot Örneği*, 25.; Farid Huseynov, “Chatbots in Digital Marketing: Enhanced Customer Experience and Reduced Customer Service Costs”, *Contemporary Approaches of Digital Marketing and the Role of Machine Intelligence*, ed. Afzal Sayed Munna vd. (Pennsylvania: IGI Global, 2023), 47-51.

⁹⁵ Kuruca, “Sohbet Robotu (Chatbot)”, 107.; Altunyurt, *Öğrenci Kulüpleri Chatbot Uygulaması*, 23.; Helvacı Aydın, *Chatbotlara Yönelik Tutumların İncelenmesi*, 14-15.

⁹⁶ Drift, “Why Are Chatbots Important?” (Erişim 15 Şubat 2024). <https://www.drift.com/learn/chatbot/why-are-chatbots-important/>

⁹⁷ Kuruca, “Sohbet Robotu (Chatbot)”, 107.; Altunyurt, *Öğrenci Kulüpleri Chatbot Uygulaması*, 23.; Helvacı Aydın, *Chatbotlara Yönelik Tutumların İncelenmesi*, 14-15.

Müşteri hizmetleri chatbotlarına ülkemizden örnek vermek gerekirse, Türk Hava Yolları (THY), kullanıcıların uçuş durumu, engelli yolcu bildirimi, evcil hayvanlarla seyahat ve bagaj hakkı gibi konularda bilgi alabileceği, bilet işlemlerini yapabileceği ve geri bildirimde bulunabileceği bir akıllı seyahat asistanıyla çalışmaktadır. THY'nin bahsedilen müşteri hizmetleri chatbotu, WhatsApp üzerinden erişilebilir olup, müşterilerin merak ettikleri tüm konulara kolay ve hızlı bir şekilde ulaşmalarını sağlamayı amaçlamaktadır.⁹⁸

Benzer şekilde Garanti BBVA'nın "Ugi" adını verdiği müşteri hizmetleri chatbotu, müşterilerine 7/24 bankacılık hizmeti sunmaktadır. Yapay zekâ destekli akıllı asistan Ugi, doğal dil işleme teknolojilerini kullanarak, konuşma veya yazma yoluyla bankacılık işlemlerini gerçekleştirebilen bir müşteri hizmetleri chatbotudur. Ugi, müşterilerin; hesap bakiyelerini sorgulama, para transferi yapma, fatura ödemelerini gerçekleştirme, para birimi dönüştürme ve kredi kartı işlemleri gerçekleştirme gibi bankacılık işlemlerini kolayca yapmasına olanak tanımaktadır. Ugi müşterilerinin ihtiyaç duyulduğu anda hızlı çözümler sunmayı amaçlayan bir chatbot uygulamasıdır.⁹⁹

Teknolojik ilerlemelerle birlikte, giderek daha sofistike hale gelen müşteri hizmetleri chatbotları, müşteri etkileşimlerinin kişiselleştirilmesine olanak tanımaktadır.¹⁰⁰ Bu tür teknolojiler, işletmelerin müşterileriyle olan ilişkilerini derinleştirme, müşteri ihtiyaçlarına hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verme ve kapasitelerini artırma konusunda önemli bir role sahiptir. İşletmeler, müşteri hizmetleri chatbotlarının sağladığı bu imkanlar sayesinde stratejik hedeflerine ulaşmada önemli bir avantaj elde etmektedirler.¹⁰¹

Ancak, müşteri hizmetleri chatbotları tarafından sağlanan bu kişiselleştirilmiş etkileşimler, müşterilerden toplanan kişisel verilerin işlenmesiyle doğrudan ilişkilidir. Bu süreçte, müşterilerin gizlilik haklarının korunmasının ve kişisel verilerin güvenliğinin sağlanmasının önemi göz ardı edilmemelidir. Dolayısıyla müşteri hizmetleri

⁹⁸ Türk Hava Yolları (THY), <https://www.turkishairlines.com/tr-int/bilgi-edin/bize-ulasin/> (Erişim 15 Şubat 2024).

⁹⁹ Altunyurt, *Öğrenci Kulüpleri Chatbot Uygulaması*, 26.; Garanti BBVA, "Smart Assistant Ugi", (Erişim 15 Şubat 2024). <https://www.garantibbva.com.tr/en/digital-banking/smart-assistant-ugi>

¹⁰⁰ Helvacı Aydın, *Chatbotlara Yönelik Tutumların İncelenmesi*, 14-15.

¹⁰¹ Colleen Christison, "Everything You Need to Know About Chatbots for Business", (Erişim 15 Şubat 2024). <https://blog.hootsuite.com/chatbots-for-business/>

chatbotlarının tasarım ve kullanımı sırasında, kişisel verilerin korunması ve veri güvenliği konuları üzerinde dikkatle durulması gerekmektedir.

1.6.2.2. Satış ve Pazarlama Chatbotları

Satış ve pazarlama chatbotları, işletmelerin dijital ortamlardaki müşteri deneyimini iyileştirmeyi, satış süreçlerini kolaylaştırmayı ve pazarlama stratejilerini desteklemeyi amaçlayan, yapay zekâ destekli veya kural tabanlı dijital asistanlardır. Bu chatbotlar, kullanıcı sorularına yanıt verme, kişiselleştirilmiş ürün tavsiyeleri sunma, satın alma sürecini kolaylaştırma ve kullanıcı geri bildirimlerini toplama gibi çeşitli görevleri yerine getirmektedir. Potansiyel müşterileri hedefleyerek satışları artırmayı amaçlayan bu chatbot uygulamaları, e-ticaret siteleri, sosyal medya platformları ve şirket web siteleri gibi farklı dijital kanallarda kullanılmaktadır.¹⁰²

Kullanıcı etkileşimleri ve müşteri memnuniyet anketlerinden elde edilen veriler, satış ve pazarlama chatbotlarının kullanıcı davranışları ve tercihleri hakkında çıkarımlar yapmasına olanak tanımaktadır. Bu veriler sayesinde, chatbot uygulamaları kullanıcılara kişiselleştirilmiş ürün önerilerinde bulunarak, işletmelerin pazarlama stratejilerini daha etkin bir şekilde uygulamalarına imkân sağlar.¹⁰³

Satış ve pazarlama chatbot örneklerinden birisi H&M markasının tasarladığı Kik adlı chatbot uygulamasıdır. Kik, potansiyel müşterilere stil tercihlerine göre kıyafet önerileri sunarak, alışveriş deneyimlerini kişiselleştirmektedir. Kik, kullanıcının cinsiyeti ve stilini analiz edip, bu özelliklere uygun kıyafet seçenekleri ve bu ürünlerin toplam maliyetini sunmaktadır. Pazarlama stratejisini chatbot teknolojisi kullanarak destekleyen H&M, satış rakamlarını yükseltmiştir.¹⁰⁴

LEGO tarafından geliştirilen, satış ve pazarlama chatbotu Ralph ise, kullanıcıların LEGO kataloğundan hediye seçimlerine yardımcı olabilmektedir. Ralph, kullanıcıların yaş, bütçe ve ilgi alanları gibi sorulara verdikleri yanıtlardan yola çıkarak, kişiselleştirilmiş

¹⁰² Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, *Chatbot Uygulamaları ve ChatGPT Örneği*, 19.; Helvacı Aydın, *Chatbotlara Yönelik Tutumların İncelenmesi*, 15.

¹⁰³ Darius Zumstein- Sophie Hundertmark, “Chatbots–An Interactive Technology for Personalized Communication, Transactions and Services”, *IADIS International Journal* 15/1 (Kasım 2017), 102.; Helvacı Aydın, *Chatbotlara Yönelik Tutumların İncelenmesi*, 14-15.

¹⁰⁴ Seyitoğlu, *Değişen Müşteri Deneyimi: Chatbot Uygulamaları*, 51-52.; Ometrics, “The 2022 Complete Guide to Chatbots”, (Erişim 15 Şubat 2024). <https://www.ometrics.com/blog/complete-guide-chatbots-case-studies/>

hediye seti önerileri sunabilmektedir. Müşterilerin alışveriş deneyimini iyileştirerek sosyal medyada satışları artırmak amacıyla tasarlanan Ralph'in, sunduğu ücretsiz kargo seçeneği ile potansiyel müşterilerin satın alma sürecini kolaylaştırdığı görülmüştür.¹⁰⁵

Satış ve pazarlama chatbotları, işletmelere müşteri hizmetlerini iyileştirme ve dijital pazarlama stratejilerini güçlendirme imkânı sunarken, aynı zamanda müşteri verilerinin toplanması, işlenmesi ve analizi sürecinde işletmelere önemli sorumluluklar da yüklemektedir. Bu teknolojiler, KVKK ve GDPR mevzuatlarına uygun olarak geliştirilmeli ve teknolojinin sunduğu avantajlardan etkin bir şekilde faydalanılırken, temel insan hakları ve veri güvenliği ilkeleri ihmal edilmemelidir.

1.6.2.3. Eğitim Chatbotları

Eğitim chatbotları, öğrencilere etkileşimli öğrenme materyallerini sunan, öğrenme sürecini destekleyen ve öğrencilerin sorularına anında cevap verebilen kural tabanlı veya yapay zekâ destekli dijital asistanlardır. Eğitim chatbotları; dil öğrenimi, çeşitli alanlarda öğrencilere bilgi sağlama, öğrencilere rehberlik etme¹⁰⁶ ve dezavantajlı öğrencilere özel eğitim alanında destek verme¹⁰⁷ gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Eğitim chatbotlarının temelinde, insan dilini anlamayı ve doğal bir şekilde iletişim kurmayı sağlayan doğal dil işleme ve makine öğrenmesi teknolojileri bulunmaktadır. Bu teknolojiler, chatbotların öğrenci etkileşimlerinden öğrenerek, zamanla daha kişiselleştirilmiş yanıtlar sunmasını ve öğrencinin performansına ve öğrenme tercihlerine göre özelleştirilmiş öğrenme yolları sunmasını sağlamaktadır.¹⁰⁸

Eğitim alanında kullanılan chatbotlara örnek olarak, dil öğrenimi için popüler bir uygulama olan Duolingo Max gösterilebilir. Duolingo Max; öğrencilere daha etkileşimli ve kişiselleştirilmiş bir öğrenme deneyimi sunmayı amaçlayan "cevabımı açıkla" ve "rol yap" özelliklerini kullanarak dil öğrenme sürecini zenginleştirmiştir. Bu chatbot

¹⁰⁵ John McCarthy, "Meet Lego's Facebook Messenger Chatbot Ralph, a Helpful Alternative to Bricks and Mortar", (Erişim 19 Şubat 2024). <https://www.thedrum.com/news/2017/11/23/meet-lego-s-facebook-messenger-chatbot-ralph-helpful-alternative-bricks-and-mortar> ; LEGO, "The LEGO Group Launches Gift Bot to Ease Christmas Shopping", (Erişim 19 Şubat 2024). <https://www.lego.com/en-us/aboutus/news/2019/october/lego-gift-bot?locale=en-us>

¹⁰⁶ Hatice Yıldız Durak, "Conversational Agent-Based Guidance: Examining The Effect of Chatbot Usage Frequency and Satisfaction on Visual Design Self-Efficacy, Engagement, Satisfaction, and Learner Autonomy", *Education and Information Technologies* 28/1 (Ocak 2023), 472.

¹⁰⁷ Montserrat Mateos-Sanchez vd., "Chatbot, as Educational and Inclusive Tool for People with Intellectual Disabilities", *Sustainability* 14/3 (Ocak 2022), 1-3.

¹⁰⁸ Yıldız Durak, "Examining The Effect of Chatbot", 472.

uygulaması, öğrencilere yanıtları hakkında detaylı açıklamalar sunarak, hatalarını anlamalarına ve hatalardan öğrenmelerine yardımcı olabilmektedir. Diğer yandan, yapay zekâ desteği ile simüle edilmiş bir konuşma deneyimi sunarak, kahve siparişi verme veya tatil planları yapma gibi çeşitli senaryolarla kullanıcıların konuşma pratiği yapmalarına imkân sağlayarak, onların dil yeterliliklerini geliştirmelerine yardımcı olabilmektedir.¹⁰⁹ Millî Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen ve EBA platformuna entegre olarak çalışan EBA Asistan, ülkemizde sıklıkla kullanılan bir eğitim chatbotudur. EBA Asistan, kullanıcı sorularına anında cevap verebilme ve karşılaşılan sorunları çözme amacıyla geliştirilmiştir. Bu dijital asistan aracılığıyla öğrenci, öğretmen ve veliler; şifre işlemleri, ders programı sorgulama, sınav sonuçlarını öğrenme ve ders tekrarı gibi birçok işlemi sanki gerçek bir kişiyle iletişim kuruyormuş gibi anında gerçekleştirme imkanına sahip olabilmektedir. Bu sistem, eğitim süreçlerini dijital ortamda destekleyerek, kullanıcıların eğitim platformunu daha etkin ve verimli kullanmalarını sağlamaktadır.¹¹⁰

Eğitim chatbotlarının hedeflenen kullanıcı profili içerisinde çocukların da yer aldığı düşünüldüğünde, kişisel verilerin korunmasının titizlikle ele alınması gereken en önemli sorumluluklar arasında olduğu açıktır. Eğitim teknolojilerinin sunduğu fırsatlar maksimize edilirken, kullanıcıların gizlilik haklarının korunması ve veri güvenliğinin sağlanması büyük bir önem arz etmektedir. Bu bağlamda, eğitim chatbotlarının geliştirilmesi ve kullanımı sürecinde, veri koruma ve güvenlik standartlarına uyum sağlanması hem etik hem de yasal açıdan dikkate alınması gereken bir husustur.

1.6.2.4. Sağlık Chatbotları

Sağlık chatbotları, sağlık ile ilgili bilgilerin erişilebilirliğini artırma, hastalık belirtilerini değerlendirme, randevu planlama ve kullanıcılara sağlık tavsiyeleri sunma gibi görevleri yerine getirebilmektedir. Bu chatbot uygulamaları, kullanıcıların sağlık ile ilgili sorularına anında yanıt verebilmekte, belirtileri analiz ederek potansiyel sağlık sorunları hakkında bilgi verebilmekte ve kullanıcıları gerekirse sağlık profesyonelleriyle iletişime

¹⁰⁹ Duolingo Team, “Introducing Duolingo Max, a Learning Experience Powered by GPT-4”, (Erişim 20 Şubat 2024). <https://blog.duolingo.com/duolingo-max/>

¹¹⁰ Gökkaya, “Teknoloji Kabul Modeli ile Ölçümlenmesi, Chatbot Örneği”, 28-29.; Pınar Bacaksız, “Covid-19 Pandemisi Döneminde Sohbet Pazarlamasının Önemi ve Sohbet Robotu (Chatbot) Uygulamalarının Kullanımı”, *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* Ek Sayı (Ekim 2020), 41.; CBOT, “MEB ile Birlikte EBA Asistanı Milyonlarca Öğrenci, Öğretmen ve Velinin Hizmetine Sunduk”, (Erişim 20 Şubat 2024). <https://www.cbot.ai/tr/meb-ile-birlikte-eba-asistani-hizmete-sunduk/>

geçmeye yönlendirebilmektedir. Kullanıcılar bu chatbotlar aracılığıyla; fiziksel aktivite planları ile sağlıklı beslenme önerileri alabilmekte ve tütün ve alkol gibi zararlı maddelerden kaçınma, tehlikeli kimyasallar yerine çevre dostu ürün kullanımını teşvik etme gibi sağlıklı yaşam tarzı seçimleri hakkında bilgi edinebilmektedir.¹¹¹

Kullanıcıların sağlık chatbotlarını tercih etme sebeplerine dair yapılan bir araştırma; katılımcıların %37'si danışmanlık/hastalıklar hakkında eğitim amacıyla, katılımcıların %26,5'i hızlı cevaplar alma amacıyla, %19'u tedavi kararlarında hastalara yardımcı olması ve %17'si doktora gitmek için yeterli zaman bulamama sebepleriyle sağlık chatbotları kullandıklarını tespit etmiştir. Bu bulgular, sohbet robotlarının sağlık hizmetlerinde bilgilendirme ve erişilebilirlik açısından önemli bir rol oynadığını göstermektedir.¹¹² Günün her saatinde ulaşılabilir olan ve farklı dillerde iletişim kurma özelliğine sahip bu chatbotlar, özellikle hızlı ve erişilebilir sağlık bilgisi gerektiren durumlarda kullanıcılar tarafından tercih edilmektedir.¹¹³

Sağlık chatbotları, doğal dil işleme ve makine öğrenmesi teknolojileri sayesinde kullanıcıların yazılı veya sözlü girdilerini anlayabilmekte ve zamanla kişiselleştirilmiş ve daha tutarlı yanıtlar verebilmektedir. Böylelikle bu chatbotlar, kullanıcıların hastalıklarına yönelik kişiselleştirilmiş tıp uygulanmaları ve sağlıklı yaşam tarzı önerileri önerebilmektedir.¹¹⁴

Sağlık chatbotlarına Babylon Health uygulaması örnek gösterilebilir. Babylon Health yapay zekâ tabanlı bir sağlık hizmeti uygulamasıdır ve kullanıcılara semptomlara dayalı olarak sağlık tavsiyeleri sunmaktadır. Babylon Health kullanıcının paylaştığı semptom doğrultusunda kullanıcıya sağlık durumu hakkında bilgi vermekte ve gerekirse bir sağlık uzmanına başvurmasını tavsiye etmektedir.¹¹⁵

¹¹¹ Som S. Biswas, "Role of Chat GPT in Public Health", *Ann Biomed Eng* 51 (Mart 2023), 868.; Sema Dökme Yağar, "ChatGPT'nin Sağlık Alanındaki Potansiyel Kullanımına İlişkin Çıkarımlar", *Business & Management Studies: An International Journal* 11/3 (2023), 1234-1235.

¹¹² Amela Softić vd., "Health Chatbot: Design, Implementation, Acceptance and Usage Motivation", *20th International Symposium Infoteh-Jahorina IEEE* (2021), 5.

¹¹³ Gedik, "Chatbot Faydaları, Zorlukları ve Stratejileri", 21.

¹¹⁴ Bruce Kevin vd., "Building a Chatbot for Healthcare Using NLP", *Techrxiv* (2023), 2-3. (Erişim 20 Şubat 2024). <https://www.techrxiv.org/doi/full/10.36227/techrxiv.22578472.v1> ; Dökme Yağar, "ChatGPT'nin Sağlık Alanındaki Potansiyel Kullanımı", 1236.

¹¹⁵ Daniela Azevedo vd., "User Reception of Babylon Health's Chatbot", *17th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications (VISIGRAPP 2022)* 2: HUCAPP, 136-137.; Şuayip Birinci, "Sağlıkta Yüksek Teknoloji ve Yapay Zekâ", *Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi* 50 (2019), 33.

Amazon tarafından geliştirilen yapay zekâ tabanlı sanal asistan Alexa, sağlık chatbotlarına bir diğer örnektir. Alexa, kullanıcıların sağlık ile ilgili öğrenmek istediği her şeyi anında cevaplayabilmekte ve kullanıcıların semptomlarını analiz ederek, bu semptomlara uygun olası hastalık teşhisleri sunabilmektedir. Yapay zekâ altyapısına sahip olan Alexa, gerektiğinde doktorun hastanın evine sanal bir ziyaret gerçekleştirmesini sağlayabilmektedir. Ayrıca diğer sağlık uygulamalarıyla entegre şekilde çalışarak ilaç hatırlatmaları yapma, doktor randevularının yönetme, kandaki glikoz seviyesi ve tansiyon değerlerini takip etme gibi görevleri yerine getirebilmektedir.¹¹⁶

Sağlık chatbotları sağlık sektöründe devrim yaratan teknolojiler olmakla birlikte, bu chatbotların geliştirilmesi ve kullanılması sırasında kişisel verilerin korunmasına özellikle dikkat edilmesi gerekmektedir.¹¹⁷ Sağlık verileri, KVKK¹¹⁸ kapsamında özel nitelikli kişisel veri ve GDPR¹¹⁹ kapsamında hassas veri olarak nitelendirildiğinden, bu verilerin daha güçlü koruma kriterlerine sahip olduğu göz önünde bulundurularak, uygun veri koruma önlemlerinin alınması büyük önem taşımaktadır. Bu önlemler doğrultusunda tasarlanan sağlık chatbotları, kullanıcıların sağlık durumlarını anlamalarına, tedavi önerileri alabilmelerine ve sağlık hizmetlerine kolayca erişmelerine olanak tanırken, kullanıcıların kişisel verilerinin korunması ve güvenliğinin sağlanmasını sağlayabilir.¹²⁰

1.6.2.5. Eğlence Chatbotları

Eğlence amaçlı sosyal chatbotlar, kullanıcıların sosyalleşmesini, eğlenmesini ve çeşitli aktivitelerle etkileşimde bulunmasını sağlayan sohbet araçlarıdır. Eğlence chatbotları, müzik, film ve oyun önerileri sunma, interaktif hikayeler ve bulmacalarla kullanıcıları eğlendirme, sosyal etkileşimi artırma ve kişisel eğlence deneyimlerini zenginleştirme gibi amaçlarla kullanılabilir.¹²¹

¹¹⁶ Birinci, “Sağlıkta Yapay Zekâ”, 33.; Christina Bonnington, “Why Alexa’s Next Big Move Is Into Health Care”, *Slate*. (Erişim 21 Şubat 2024). <https://slate.com/technology/2018/05/amazon-echo-integrating-health-and-wellness-into-alexa-future.html>

¹¹⁷ Biswas, “Role of Chat GPT in Public Health”, 869.

¹¹⁸ Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (KVKK), *Resmî Gazete* 29677 (7 Nisan 2016), Kanun No.6698, m.6.

¹¹⁹ General Data Protection Regulation (GDPR), *European Union* (25 Mayıs 2018), m.9.

¹²⁰ Halit Emin Alıcılar – Meltem Çöl, “Halk Sağlığında Yapay Zekânın Kullanımı”, *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 47/1 (2021), 155-156.

¹²¹ Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, *Chatbot Uygulamaları ve ChatGPT Örneği*, 17.

Eğlence chatbotlarına Replika uygulaması örnek gösterilebilir. Eugenia Kuyda'nın trafik kazasında kaybettiği arkadaşıyla geçmişteki mesajlaşmalarını kullanarak geliştirdiği Replika adlı chatbot, kullanıcıların seçtiği ad veya cinsiyet doğrultusunda kişiselleştirilmiş bir dijital avatar oluşturabilen ve bu avatar aracılığı ile derin sohbetler gerçekleştirebilen bir sosyal chatbot türüdür.¹²² Replika zaman içerisinde kullanıcıların kendilerini daha iyi hissetmelerini sağlayan bir nevi sanal arkadaş haline gelmiştir. İtalya Veri Koruma Ajansı, çocuklar ve duygusal olarak kırılgan insanlar için potansiyel riskleri gerekçe göstererek, Replika'nın İtalyan kullanıcıların kişisel verilerini işlemesi konusunda ciddi sınırlamalar getirmiştir.¹²³ Bu karar, chatbot teknolojilerinin sunduğu avantajlardan faydalanmanın yanı sıra, kullanıcıların kişisel verilerinin korunması konusunda hassas önlemler alınmasının gerekliliğini vurgulamaktadır.

1.6.2.6. Üretken Yapay Zekâ (Gen-AI)

Üretken yapay zekâ (Gen-AI) en basit açıklamasıyla, 'üretmek' kelimesinden türetilmiş olan ve dolayısıyla içerik üretebilen bir yapay zekâ türüdür.¹²⁴ Üretken yapay zekâ, doğal dil işleme ve derin öğrenme teknolojilerini bütünleştirerek, kullanıcılarla geniş konu yelpazeleri üzerinden doğal dilde etkileşim kurabilen ileri düzey bir chatbot türü olarak tanımlanabilir.¹²⁵ Üretken yapay zekâyı, geleneksel chatbot teknolojilerinden ayıran en önemli nokta, sadece algoritmik tahminler yapmakla sınırlı kalmayarak ses, kod, görüntü, metin, simülasyon ve video gibi özgün içerikler oluşturabilmesidir. Bununla beraber üretken yapay zekâ; eğitim, sağlık, pazarlama ve eğlence gibi alanlarda çeşitlendirilmiş uygulamalar sunarak, bu sektörlerde kişiselleştirilmiş ve dinamik çözümler geliştirme kapasitesine sahiptir.¹²⁶ Dolayısıyla; chatbotların kullanım alanlarına göre yaptığımız gruplandırma dikkate alındığında, üretken yapay zekânın diğer chatbot türlerinin

¹²² Serap Uğur, "Sosyal Ağlar, Dijital Avatarlar ve Teknolojik Tekillik", *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi AUAd* 5/2 (2019), 5-6.

¹²³ Elvira Pollina, "Italy Bans U.S.-Based AI Chatbot Replika From Using Personal Data", (Erişim 23 Şubat 2024). <https://www.reuters.com/technology/italy-bans-us-based-ai-chatbot-replika-using-personal-data-2023-02-03/>; Matthew Broersma, "Italian Regulator Bans AI Chatbot Replika Over Data Concerns", (Erişim 23 Şubat 2024). <https://www.silicon.co.uk/e-innovation/artificial-intelligence/replika-italy-ban-497135>

¹²⁴ Kalota, "A Primer on Generative Artificial Intelligence", 7.

¹²⁵ Labadze vd., "Role of AI Chatbots in Education", 3-8.

¹²⁶ Kalota, "A Primer on Generative Artificial Intelligence", 7-8.; Bozkurt, "ChatGPT, Üretken Yapay Zekâ", 65.

gerçekleştirdiği işlevleri yerine getirebilmenin ötesinde, özgün ve yaratıcı içerikler üretebilen gelişmiş bir chatbot türü olarak tanımlanması mümkündür.

Bu sistemler, transfer öğrenme ve transformer mimarisini kullanarak, kendisine verilen girdiler doğrultusunda insan benzeri yaratıcılık sergileyebilen algoritmalar geliştirebilmektedir.¹²⁷

Transformer mimarisi, üretken yapay zekâ sistemlerinin kelimeler arası ilişkileri ve karmaşık dil yapılarını kavrayabilmek için büyük veri setlerinden öğrenen katmanlı yapay sinir ağlarından yararlandığı bir öğrenme yöntemidir. Transformer mimarisi, modelin sadece önemli bilgilere odaklanmasını ve gereksiz bilgileri göz ardı etmesini mümkün kılan ‘dikkat mekanizmasını’ kullanarak, bir metin içindeki kelimelerin diğer kelimelerle olan ilişkisini değerlendirir ve metin üretiminde bağlamın korunmasını sağlar.¹²⁸ DALL-E’nin metin tabanlı tanımlardan yola çıkarak özgün görseller üretme kapasitesi transformer mimarisi ile örneklendirilebilir. Örneğin, "iki kaplanın bir masada satranç oynadığı bir sahne" şeklinde spesifik ve detaylı bir açıklama verildiğinde, DALL-E bu açıklamayı analiz eder, kelimeler ve ifadeler arasındaki ilişkileri anlar ve bu açıklamaya uygun bir görüntü üretir. Bu süreçte, modelin görüntü ve metin arasındaki karmaşık ilişkileri anlayabilmesi ve bu bilgileri yaratıcı bir şekilde yeniden birleştirebilmesi için transformer mimarisi kullanılır.¹²⁹

Üretken yapay zekânın temelini oluşturan bir diğer yöntem transfer öğrenmesidir. Transfer öğrenmesi, bir modelin veya algoritmanın, bir görevde öğrendiği bilgi ve deneyimleri başka bir göreve aktarabilmesi sürecidir.¹³⁰ Bu yaklaşım, modelin yeni bir görev üzerinde sıfırdan öğrenmeye başlamasından ziyade, önceden öğrenilmiş bilgileri kullanarak daha hızlı ve etkili bir şekilde öğrenmesini sağlar.¹³¹ Örneğin, bir dil modeli, geniş bir veri setinde sözcük tiplerini tanıma konusunda eğitildikten sonra, özel bir konu üzerine makale üretimi gibi daha spesifik görevlere uyarlanabilir.¹³²

Üretken yapay zekânın kullanım alanları, yaratıcı tasarım, ürün geliştirme, sanat ve müzik eserleri üretimi gibi estetik disiplinlerden, mühendislik hesaplamaları, kodlama, malzeme

¹²⁷ Kalota, "A Primer on Generative Artificial Intelligence".

¹²⁸ Vaswani vd., "Attention Is All You Need", 1-2.

¹²⁹ Wikipedia, "DALL-E", (Erişim 28 Şubat 2024). <https://en.wikipedia.org/wiki/DALL-E>.; Abid Ali Awa, "What is DALL-E?", (Erişim 28 Şubat 2024). <https://www.datacamp.com/blog/what-is-dall-e>

¹³⁰ Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 154.

¹³¹ Bozkurt, "ChatGPT, Üretken Yapay Zekâ", 65.

¹³² Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 154.

bilimi ve tıbbi araştırmalar gibi teknik ve bilimsel alanlara kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Bu yaklaşım, özellikle insanların sınırlı yetenekleri veya zaman kısıtlamaları nedeniyle elde edilmesi zor olan yeni ve yenilikçi çözümler arayan alanlarda önemli bir potansiyele sahiptir.¹³³

Üretken yapay zekânın, yaratıcı düşünme, iş birliği, fikir geliştirme ve mevcut önyargıları sorgulama yoluyla insan yaratıcılığını teşvik edebileceği öne sürölmektedir. ChatGPT, DALL.E ve Bing gibi üretken yapay zekâ uygulamaları; insanlara kıyasla çok daha hızlı bir şekilde çeşitlilik gösteren fikirler veya tasarımlar üretebilme kapasitesiyle, insanlara bu fikirlerin pratikte uygulanabilirliğini değerlendirip ileriye taşıma fırsatı vermekte ve insan yaratıcılığını destekleyebilmektedir.¹³⁴

Üretken yapay zekâ, müşteri hizmetleri, pazarlama, sağlık, eğitim, eğlence ve insan kaynakları gibi birçok senaryoda kullanılabilir. Örneğin; bir üretken yapay zekâ, müşterilerin ürünü satın alma olasılığını tahmin modellemesi yapmak ve ardından bu modellemeye dayanarak müşterilere özğü pazarlama mesajları üretmek için kullanılabilir.¹³⁵ Sağlık alanında kullanımına örnekle vermek gerekirse; Stanford Üniversitesi'nde yürütölen bir sağlık araştırması, protein dil modelleri olarak adlandırılan sinir ağları kullanılarak üretken yapay zekânın antikör geliştirme süreçlerinde kullanılabileceğini göstermektedir.¹³⁶ Ayrıca, 2025 yılına kadar üretken yapay zekânın, ilaç keşif süreçlerinde önemli bir rol oynayacağı ve keşfedilen ilaçların %30'dan fazlasında etkili olacağı öngörülmektedir.¹³⁷

Üretken yapay zekânın yaygın kullanım alanlarından birisi de eğitim alanıdır. Üretken yapay zekâ, öğretim materyalleri ve öğrenme birimleri geliştirilmesine olanak sağlayarak eğitimcileri ve öğrencileri destekleyebilmektedir. Özellikle ChatGPT, DALL.E ve Gemini gibi sistemler, çeşitli değerlendirmeler ve öğrenme materyalleri üretiminde kullanılarak, eğitim süreçlerine katkıda bulunabilmektedir. Bu araçlar, yaratıcılık ve eleştirel düşünme gibi becerileri geliştirme amacıyla sorumlu bir şekilde kullanıldığında,

¹³³ Cecilia Ka Yuk Chan – Wenjie Hu, “Students’ Voices on Generative AI: Perceptions, Benefits and Challenges in Higher Education”, *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 20/43 (Nisan 2023), 2-10.

¹³⁴ Kalota, “A Primer on Generative Artificial Intelligence”, 7-8.

¹³⁵ Kalota, “A Primer on Generative Artificial Intelligence”, 7-8.

¹³⁶ Ewen Callaway, “How Generative AI is Building Better Antibodies”, *Nature* 617 (Mayıs 2023), 235.

¹³⁷ Kalota, “A Primer on Generative Artificial Intelligence”, 8.

öğrencilerin bilgiye erişimini kolaylaştırabilmekte ve farklı öğrenme stillerine uygun etkili öğrenme stratejileri geliştirebilmektedir.¹³⁸

Ancak doktrinde; üretken yapay zekâ sistemlerinin insanları kolaylaştırmak ve insan yaratıcılığını körelttiğine dair görüşler de bulunmaktadır. Örneğin öğrenciler üretken yapay zekâ teknolojilerini, araştırma yapmak veya ödevlerinde destek amacıyla kullanabilecekleri gibi, direkt olarak ödevlerini bu chatbotlara yaptırmak, makale veya proje yazmak gibi amaçlarla da kullanabilmektedir. Bu durum hem insan yaratıcılığını köreltme hem de intihal gibi etik problemlere yol açma potansiyeline sahiptir.¹³⁹

Üretken yapay zekâ chatbotlarının gelişimi, dijital teknolojilerin insan yaşamına entegrasyonu açısından önemli bir dönüm noktası olarak değerlendirilirken, aynı zamanda kişisel verilerin korunması ve kullanıcı mahremiyeti konularında önemli etik ve yasal kaygıları da beraberinde getirmektedir.¹⁴⁰ Bu bağlamda, üretken yapay zekânın kişisel verileri hukuka uygun şekilde işlemesi, kullanıcıların mahremiyetinin korunması ve veri ihlallerinin önlenmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde, üretken yapay zekânın kişisel verileri hukuka uygun bir şekilde işlemesine ilişkin detaylı bir inceleme yapılacaktır. Ayrıca, üretken yapay zekânın artan otonomi düzeyiyle birlikte veri sorumlusu olarak kabul edilip edilemeyeceği ve bu kapsamda hangi hukuki statünün tanımlanması gerektiği ele alınacaktır.

1.7. Kişisel Veri Kavramı

İnsanlık tarihinin tamamında olduğu gibi, dijitalleşmenin hız kazandığı içinde bulunduğumuz çağda da, bireylere ilişkin kişisel veriler kritik bir öneme sahiptir.¹⁴¹ En köklü mesleklerden biri olarak kabul edilen hekimlik mesleği için, sır saklama yükümlülüğü çerçevesinde 2500 yıldır icra edilen Hipokrat yemini, kişisel verilerin öneminin tarihi bir örneğidir. Tedavi sürecinde insan hayatına dair görülen ve işitilen

¹³⁸ Kalota, “A Primer on Generative Artificial Intelligence”, 9.

¹³⁹ Simone Grassini, “Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT in Educational Settings”, *Education Sciences* 13/692 (Haziran 2023), 5.; Juan Dempere, “The Impact of ChatGPT on Higher Education”, *Frontiers in Education* 8 (Eylül 2023), 2.; Kalota, “A Primer on Generative Artificial Intelligence”, 10.

¹⁴⁰ Chan- Hu, “Students’ Voices on Generative AI”, 15-16

¹⁴¹ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 31.

bilgilerin gizli tutulması ve kişisel mahremiyetin korunmasına yönelik bu yemin, yüzyıllar boyunca süregelen kişisel verileri koruma çabasının bir örneğidir.¹⁴²

İkinci Dünya Savaşı sırasında, kişilerin dini inançları ve ırkları sebebiyle ayrımcılığa hatta soykırıma uğramaları, kişisel verilerin kötüye kullanımın önüne geçmek için önemli bir güdü oluşturmıştır.¹⁴³ Teknolojik gelişmelerle birlikte, gelirlerini abonelik ücretlerinden ziyade elde ettikleri kişisel verileri kullanarak sağlayan şirketler karşısında bireyler, güçsüz ve korumasız bir konuma düşmektedir. Bu durum, özellikle özel hayatın gizliliğinin korunması başta olmak üzere, temel hak ve özgürlüklerin güvence altına alınması gerekliliğini daha da artırmıştır. Böylece, kişisel verilerin korunmasına yönelik talepler güçlenmiş ve önem kazanmıştır.¹⁴⁴

Günümüzde teknolojik gelişmelerin hız kazanmasıyla birlikte, yapay zekâ ve büyük veri analitiği gibi alanlardaki ilerlemeler, gözetim teknolojisinin çeşitlenmesi, bulut teknolojileri, kişisel verilerin daha kolay elde edilebilmesi ve elde edilen kişisel bilgilerle farklı sonuçlara varılabilmesi, veri güvenliğini sağlamayı zorlaştırmış ve kişisel verilerin korunmasına duyulan ihtiyacı artırmıştır.¹⁴⁵

Kişisel verilerin öneminin giderek arttığı göz önünde bulundurulduğunda, bu konuda etkili bir koruma sağlamak için, hukuki düzenlemeler, etik standartlar ve yapay zekânın sorumluluğu ekseninde çoklu bir yaklaşım benimsemek faydalı olacaktır. Bu yaklaşım, kişisel verilerin korunmasını yalnızca yasal bir zorunluluk olarak değil, aynı zamanda etik bir gereklilik olarak ele alacak ve yapay zekâ sistemlerinin güvenli ve sorumlu bir şekilde kullanılmasını sağlayacaktır. Böylece, bireylerin mahremiyet hakları korunurken, teknolojik ilerlemelerden de güvenli bir şekilde faydalanmak mümkün olacaktır.

1.7.1. Kişisel Veri

Kişisel veriler, 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (KVKK) ve Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü (GDPR) kapsamında, kimliği belirli veya

¹⁴² Kemal Küçükkavruk, *Kişisel Verilerin Korunması Yükümlülüğünün İhlalinden Doğan Hukuki Sorumluluk* (Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2023), 4.

¹⁴³ Tamer Soysal, "Unutulma Hakkının Avrupa Birliğinin Genel Veri Koruma Tüzüğü Çerçevesinde İncelenmesi", *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi* 7/13 (Haziran 2019), 358.; Serdar Çelikel, *Veri Sorumlusu ve Veri Sorumlusunun Yükümlülükleri* (Ankara: Seçkin Hukuk, 2022), 23-24.

¹⁴⁴ Çelikel, *Veri Sorumlusu*, 24.

¹⁴⁵ Elif Küzeci, *Kişisel Verilerin Korunması* (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2020), 19-20.; Küçükkavruk, *Kişisel Verilerin Korunması ve Hukuki Sorumluluk*, 8.; Bakırel, *Veri Sorumlusu ve Veri İşleyen*, 14.

belirlenebilir gerçek bir kişiye dair her türlü bilgi şeklinde tanımlanmıştır.¹⁴⁶ Yaygın olarak kullanılan bu tanım, kişisel veriler tahdidi olarak sayılmamış ve kişiyi belirli ve belirlenebilir kılan her türlü bilgi kişisel veri kapsamına dahil edilmiştir.¹⁴⁷ Teknolojinin hızlı seyri düşünüldüğünde, kişiyi belirli kılmaya yönelik yöntemlerin değişip artması karşısında, kişisel verilerin tahdidi olarak sayılmamış olması, her seferinde yeni düzenleme yapma ihtiyacını ortadan kaldırmıştır. Bu anlamda kanun koyucunun çağın gereksinimlerine uygun bir yöntem benimsediği söylenebilir.¹⁴⁸

Anayasa Mahkemesi kişisel veri kavramını açıkladığı bir kararında, belirli veya kimliği belirlenebilir olmak kaydıyla ad, soyad, doğum bilgileri gibi bireyin kimliğini ifade eden bilgilerin yanında, telefon numarası, pasaport numarası, taşıt plakası, özgeçmiş, ses ve görüntü kayıtları, genetik bilgiler, IP adresi, hobiler, tercihler, grup üyelikleri, aile bilgileri gibi kişiyi doğrudan ve dolaylı olarak belirlenebilir hale getiren tüm verileri kişisel veri olarak saymıştır.¹⁴⁹

Bir verinin kişisel veri olarak nitelendirilebilmesi için gereken kriterler, aşağıda başlıklar halinde detaylı bir şekilde incelenecektir. Söz konusu kriterleri karşılayan herhangi bir veri kişisel veri kabul edilmektedir.

1.7.1.1. Gerçek Kişiye İlişkin Olma

Bir verinin kişisel veri olarak kabul edilebilmesi için gerçek bir kişiye dair olması gerekmektedir.¹⁵⁰ Gerçek kişi terimi, doğumla başlayıp, ölümle sonlanan kişiliği ifade etmektedir.¹⁵¹

Ölen kişilerin verileri kişisel veri olarak nitelendirilmese de bu verilerin yaşamakta olan gerçek bir kişiyi işaret ederek belirlenebilir kılması halinde, ölen kişilerin verilerine de koruma sağlanması söz konusu olabilmektedir.¹⁵² KVKK ve GDPR kapsamında, ölen

¹⁴⁶ KVKK, m. 3.; GDPR, m.4/1.; Küzeci, *Kişisel Verilerin Korunması*, 10.; Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 81.

¹⁴⁷ Sevgi Erarslan, “Covid-19’la Mücadele Çerçevesinde Geliştirilen Yapay Zekâ Tabanlı Mobil Sağlık Uygulamalarında Kişisel Verilerin İşlenmesinin Kişisel Verilerin Korunması Hukuku Bakımından Değerlendirilmesi”, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, ed. Mustafa Aksu (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2023), 357.; Bakırel, *Veri Sorumlusu ve Veri İşleyen*, 18.

¹⁴⁸ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 81.

¹⁴⁹ Bkz. (AYM, 9 Nisan 2014, K. 2014/74).

¹⁵⁰ KVKK m.3.

¹⁵¹ Kemal Oğuzman vd., *Kişiler Hukuku* (İstanbul: Filiz Kitabevi, 2020), 24.; Türk Medeni Kanunu (TMK), *Resmî Gazete* 24607 (8 Aralık 2001), Kanun No. 4721, m.28.

¹⁵² Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 82.

kişilerin kişisel verilerini korumaya yönelik açık bir hüküm bulunmaması, ölen kişilerin kişisel verilerinin korunmasının ihmal edilmesi sebebiyle eleştirilmektedir. Kişinin kendi şerefi üzerindeki hakkını koruyan düzenlemelerin, ölünün hatırasını da koruma kapsamına aldığı kabulüyle, kişinin ölmüş olmasının mahremiyeti ve kişisel verilerinin korunması ihtiyacını ortadan kaldırmayacağı kabul edilmektedir.¹⁵³ Elektronik platformlarda kişilerin gizli ilişkileri ve farklı cinsel tercihleri gibi başka gerçek kişileri de işaret edebilecek veya mahremiyetini ihlal edebilecek kişisel verileri bulunabileceği düşünüldüğünde, hizmet sağlayıcıların kişi öldükten sonra da verileri koruma sorumluluğunu sürdürmeleri, etik ve hukuki açıdan yerinde bir kişisel veri koruma önlemidir. Bu kapsamda kullanıcı öldüğünde bile mahkeme kararı olmadan e-posta içeriklerini açıklamayan Yahoo firması kişisel verilerin korunması açısından uygun bir örnektir.¹⁵⁴

Hukuken kendilerine bir kişilik verilmiş olan tüzel kişiler, doğrudan kişisel verilerin korunması kapsamında değildir. Ancak tüzel kişiyle alakalı bir verinin gerçek bir kişiyi işaret ederek belirlenebilir kılması durumunda, bu veri kişisel verilerin korunması kapsamına alınabilmektedir.¹⁵⁵ Benzer şekilde tüzel kişinin elindeki veriler, gerçek kişiye dair kişisel veri içeriyorsa kişisel verilerin korunması düzenlemelerine tabi olabilecektir. Örneğin, bir şirketin kurumsal postalarının içerisinde gerçek kişilere dair kişisel veriler bulunuyorsa bu veri kişisel veri kapsamında korunmalıdır.¹⁵⁶ İsviçre, İtalya, Avusturya gibi bazı devletler tüzel kişilerin kişisel verilerin korunması hakkı kapsamında olacağını düzenlemiş olmasına karşın, Türk hukukunda sadece gerçek kişilerin bu hakkın öznesi olabilmesinin, hakkın amacı ve ruhuna daha uygun kabul edilmektedir.¹⁵⁷

1.7.1.2. Belirli veya Belirlenebilir Olma

Bir verinin kişisel veri olabilmesi için, bir gerçek kişinin kimliğini belirli veya belirlenebilir kılma potansiyeline sahip olması gerekmektedir. Kimliği belirlenebilir kılma kriteri, her somut olay kapsamında farklı şekilde kendini göstermektedir.

¹⁵³ Kader Sarıusta, *Kişisel Verilerin Ceza Hukuku Yoluyla Korunması* (Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018), 10-11.;

¹⁵⁴ Çelikel, *Veri Sorumlusu*, 65.

¹⁵⁵ Murat Volkan Dülger, “Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü Bağlamında Kişisel Verilerin Korunması”, *Yaşar Hukuk Dergisi* 1/2 (Ekim 2019), 94.; Çelikel, *Veri Sorumlusu*, 64.

¹⁵⁶ Çelikel, *Veri Sorumlusu*, 64.

¹⁵⁷ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 82.

Belirlenebilir kılma kriteri, somut olaya göre, o kişinin gerçek kimliğinin belirlenip belirlenemeyeceği gözetilerek değerlendirilmelidir. Örneğin, Mehmet Kaya gibi Türkiye’de yaygın olan bir isim verisinin elimizde bulunması halinde, bu veri belirli bir kişiyi ülkedeki diğer kişilerden ayırt etmeye ve ilgili kişinin kim olduğunu belirlemeye yeterli olmayacaktır. Ancak bir okul ortamında Mehmet Kaya isimli tek bir kişi varsa, Mehmet Kaya ismi kişiyi okulda bulunan diğer kişilerden ayırt etmek ve belirli kılmak için elimizdeki veri yeterli olduğundan, somut olay özelinde kişisel veri kabul edilecektir.¹⁵⁸

İlgili kişinin kimliğini belirli veya belirlenebilir kılan her türlü veri, kişisel veri olarak kabul edilmektedir. Verilere ilişkin herhangi bir sınırlama yapılmamıştır.¹⁵⁹ Kişisel Verileri Korum Kurulu 02.12.2021 tarihli ve 2021/1218 sayılı kararında, ilgili kişinin kimliğini belirli veya belirlenebilir kılan her türlü veriyi kişisel veri olarak kabul edeceğini belirtmiş ve e-posta adresi, ikametgâh adresi, fotoğraf ve özlük dosyasında bulunan diğer bilgileri, ilgili kişinin kimliğini belirli veya belirlenebilir kılmaları sebebiyle kişisel veri niteliğinde sahip olarak kabul edeceğini ifade etmiştir.¹⁶⁰

Doğrudan kişisel veri olarak değerlendirmenin olanaksız görüldüğü bazı veriler, diğer verilerle birleştirildiğinde belirli bir kişiyi tanımlamak mümkünse, bu durumda bu veriler de belirlenebilir kılma özelliğini haiz kabul edilecektir. Örneğin bir şirkette çalışan kırmızı saçlı ve diş teli kullanan kişilerin maaş oranlarına ilişkin yapılan bir açıklamada, ilgili şirkette kırmızı saçlı ve diş teli kullanan sadece bir kişi varsa, şirkete ait maaş oranı verisi ve kırmızı saçlı diş teli kullanan kişinin verisi birleştirilerek, bu kişi belirlenebilir. Günümüzdeki teknolojik gelişmeler düşünüldüğünde, dolaylı yollarla bir kişiyi tanımlama potansiyelinin arttığı rahatlıkla söylenebilir.¹⁶¹ İnternet sitelerinde kullanılan çerezler yoluyla, bir kişinin alışkanlıkları ve çevrimiçi izleri ile bu bilgilerin analizleri birleştirildiğinde, kişinin kimliğini belirleme olasılığı artmaktadır. Bu durum, geçmişte anonim kabul edilen pek çok verinin, günümüzde kişisel veri olarak korunmasını

¹⁵⁸ İrmak Erdoğan, *Yapay Zekâ ve Profilleme Teknolojilerinin Ceza Muhakemesinde Kişisel Veri İşlenmesine Etkileri* (Ankara: Seçkin Hukuk, 2022), 64.; Çelikel, *Veri Sorumlusu*, 69-72.

¹⁵⁹ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 83.

¹⁶⁰ Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı, 2 Aralık 2021, K.2021/1218. (Erişim 6 Şubat 2024). <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/7272/2021-1218>

¹⁶¹ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 84.

gerektirecektir. Bu teknolojik gelişmelerin tamamı, belirlenebilir olma kriterini daha geniş yorumlamayı zorunlu kılmaktadır.¹⁶²

Avrupa Adalet Divanı Patrick Breyer davasında, her ağa bağlanıldığında değişen ve ilgili bağlantının numarası anlamına gelen IP adreslerinin kişisel veri olarak ele alınıp alınamayacağını değerlendirmiştir. Veri sorumlusunun IP adresini makul bir çabayla, başka verilerle ilişkilendirebildiği ve kişiyi tespit etmesinin mümkün olduğu durumlarda belirlenebilirlik unsurunun oluşacağı ve kişisel veri olarak ele alınabileceğine değinmiştir.¹⁶³ Mahkeme belirlenebilirlik kriterini değerlendirirken, kişiyi tespit etmeye elverişli tüm verilerin tek kişi elinde bulunması gerekmediği ve ilgili verilerin hayatın olağan akışında orantılı ve makul bir çaba ile elde edilmesinin mümkün olması durumunda, belirlenebilirlik kriterinin oluşacağı ve kişisel veri sayılacağına altını çizmiştir.¹⁶⁴

Teknolojik gelişmelerle birlikte makul çaba¹⁶⁵ kabul edilecek araç ve yöntemlerin tanımının hızla değiştiği değerlendirildiğinde, yapay zekâ aracılığıyla kişisel veri niteliğine sahip olmayan verilerin, başka verilerle analiz edilerek kişiyi belirlenebilir kılması ve bu şekilde kişisel veri niteliğine sahip veriler elde edebilmesi mümkündür.¹⁶⁶ Örneğin, kullanıcılara alışveriş önerileri sunmak ve tercihlerini anlamak amacıyla kullanıcılarla etkileşime geçen bir e-ticaret chatbotu, kullanıcıların başka sosyal medya platformunda ilgi alanları, hobileri ve alışveriş tercihleri hakkında kullanıcı adı veya takma adla yaptıkları paylaşımlar ile ilgili bilgilerle erişebiliyorsa, bu anonim görünen veriler birleştirildiğinde chatbot uygulamasının kullanıcıların gerçek kimliklerini belirleyebilme potansiyeli ortaya çıkabilir. Dolayısıyla mevzu bahis yapay zekâ

¹⁶² Erdoğan, *Yapay Zekâ ve Profilleme*, 66-67.

¹⁶³ Avrupa Adalet Divanı (ABAD), Patrick Breyer v. Bundesrepublik Deutschland (19 Ekim 2016), C-582/14. (Erişim 24 Şubat 2024).

https://www.alstonprivacy.com/wp-content/uploads/2016/10/ECJ_Breyer_Judgment.pdf

¹⁶⁴ Erdoğan, *Yapay Zekâ ve Profilleme*, 66.

¹⁶⁵ Makul çaba, bir kişinin kimliğini belirlemek için veri sorumlusunun göstermesi beklenen çaba düzeyini ifade eder. Eğer kişinin kimliğini belirlemek için yapılan araştırma, aşırı zaman ve efor gerektiriyorsa ve bu çaba genel kabul görmüş standartların çok ötesindeyse, bu durumda söz konusu bilgi kişiyi tanımlanabilir kılmamakta ve kişisel veri olarak değerlendirilmemektedir. Veri sorumlusunun, beklenmeyen bir efor sarf ederek ve makul olmayan bir süre boyunca yürüttüğü detaylı bir araştırma sonucunda bir kişinin kimliğini belirleyebilmesi, ilgili verinin kişisel veri olarak değerlendirilmesi için yeterli olmayabilir. (Bu konuda bkz. Article 29 Data Protection Working Party, “Opinion 4/2007 On The Concept of Personal Data”, 15-16.)

¹⁶⁶ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 86.

sistemleri olduğunda, hayatın olağan akışında orantılı ve makul çabanın yeniden değerlendirilmesi kaçınılmaz bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır.¹⁶⁷

1.7.1.3. Her Türlü Bilgi

Bireylerle doğrudan veya dolaylı olarak ilişkilendirilebilen, onların kimliklerini belirleyebilen veya belirlenebilir hale getirebilen her türlü bilgi, kişisel veridir. Bu kapsamda; isim, adres, telefon numarası gibi kişinin doğrudan tanımlayıcı bilgileri gibi, dijital izler, elektronik postalar, arama geçmişi, konum verileri, fizyolojik, psikolojik, ekonomik özellikleri, siyasal tercihleri ve dini inancı gibi kişiyi tanımlanabilir kılan birçok bilgi kişisel veri olarak değerlendirilebilecektir.¹⁶⁸

Bir bilginin kişisel veri olarak değerlendirilebilmesi için, o bilginin gerçek veya yanlış olması önemli değildir. Bilginin kişisel veri olarak değerlendirilmesi için doğruluğunun kanıtlanmış olması gerekmediğinden, kişi hakkında çıkan gerçek dışı haberler de kişisel veri sayılmaktadır.¹⁶⁹ Son zamanlarda, yapay zekâ sistemleri aracılığıyla bir kişinin yüzünün sentezlenerek, başka bir kişinin videosuna eklenmesiyle ortaya çıkan sahte videolar yapılabilmektedir. Söz gelimi bir politikacının yüzü, başka bir kişinin olduğu bir videoya eklenerek, politikacının cümle kurma yapısı, duygusal özellikleri gibi örüntüler yapay zekâ aracılığıyla taklit edilerek, eş zamanlı ağız hareketleriyle birlikte başka birinin videoda söylediği sözleri sanki politikacı söylüyormuş gibi içerikler üretilebilmektedir. Bu tür bir video içeriğindeki veriler, politikacının gerçek görüşünü yansıtan doğru veriler olmasa bile kişisel veri özelliğine sahip olacaktır.¹⁷⁰

Bir bilginin kişisel veri sayılabilmesi için nesnel veya öznel olması da önem arz etmemektedir. Bu bağlamda kişiye ilişkin sağlık verileri gibi nesnel bilgiler kişisel veri sayıldığı gibi, başkalarının o kişiye ilişkin düşünce ve değerlendirmeleri de kişisel veri sayılmaktadır. Başka bir deyişle kişinin kronik hastalığına dair bir bilgi gibi, kişinin dürüst olduğuna dair bilgi de kişisel veri kapsamında kabul edilecektir.¹⁷¹ Bir sağlık

¹⁶⁷ Erdoğan, *Yapay Zekâ ve Profilleme*, 66.

¹⁶⁸ Article 29 Data Protection Working Party, “Opinion 2/2013 On Apps On Smart Devices”, 8-9. (Erişim 6 Şubat 2024).

https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2013/wp202_en.pdf; Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 22.; Oğulcan Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması* (Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2020), 10.

¹⁶⁹ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 23.

¹⁷⁰ Thomas C. King vd, “Artificial Intelligence Crime: An Interdisciplinary Analysis of Foreseeable Threats and Solutions”, *Science and Engineering Ethics* 26 (2020), 101.; Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 10.

¹⁷¹ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 23.

hizmetleri chatbotunun, kullanıcının sağlık durumu hakkında bilgi topladığı ve bu bilgileri kullanıcının tedavi planlamasında kullandığı bir örnekte, bu chatbot hem tansiyon ölçümleri ve kan şekeri değeri gibi nesnel sağlık verileri, hem de doktorun veya kullanıcının “sağlıklı bir hayat tarzı sürdürüyor” şeklindeki kişinin sağlık durumuna ilişkin öznel değeriendirmeleri işleyebilir. Her iki tür bilgi de kişisel veri olarak kabul edilir ve chatbotun bu bilgileri işlerken veri koruma ilkelerine uygun hareket etmesi gerekir.

Yapay zekâ bağlamında üzerinde durulması gereken konulardan birisi de, yapay zekânın kişisel veri niteliğine haiz olmayan verilerden, çıkarım yaparak yeni veriler elde etmesi ve bu verilerin bir kişiyi belirli kılabilcek nitelikte olabilmesidir.¹⁷² Stanford Üniversitesi'nde gerçekleştirilen bir araştırmada, yüz tanıma teknolojilerini kullanarak geliştirilen bir yapay zekâ uygulamasının bireylerin cinsel yönelimlerini fotoğraflar üzerinden tahmin edebilme kapasitesine sahip olduğu ortaya konulmuştur. Bu çalışma sonucunda, yapay zekâ uygulamasının erkeklerde yaklaşık %81, kadınlarda ise %74 oranında cinsel yönelimleri hakkında doğru tahminler yapabildiği belirlenmiştir.¹⁷³ Bu bulgular, yapay zekânın yalnızca mevcut kişisel verileri işleme yeteneğinin ötesinde, kişiler hakkında yeni veri çıkarımları yapabileceğini de göstermektedir.

Avrupa Adalet Divanı (ABAD), 1 Ağustos 2022 tarihinde verdiği Vyriausioji Tarnybinės Etikos Komisija kararında, çıkarım yoluyla elde edilen verilerin bir kişiyi belirli kılacak özellikte olması durumunda kişisel veri olarak nitelendirileceğine hükmetmiştir. Kararda Litvanya'nın yolsuzluğu ve çıkar çatışmalarını önlemek amacıyla çıkarmış olduğu, belirli kamu görevlilerinin kendisi ve eşi, birlikte yaşadığı kişi veya partneri ile ilgili birtakım verileri internet sitesinde yayınlama hususunu içeren “Menfaatlerin Uzlaştıırılması Hakkında Kanun” ile alakalı inceleme yapılmıştır. ABAD ilgili kararda, kişinin kendisi ve eşi, birlikte yaşadığı kişi veya partnerine ait isim, soy ismi, meslek gibi bazı kişisel verilerden, kişinin cinsel yaşamı veya cinsel yönelimi ile ilgili hassas nitelikli kişisel verileri çıkarmanın mümkün olduğu görüşüne varmıştır. Yine aynı kararda çıkarım

¹⁷² Yiliyaer Abudureyimu, “Yapay Zekâ Uygulamalarının Kişisel Verilerin Korunmasına Dair Doğurabileceği Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 20/41 (Eylül 2021), 772.

¹⁷³ Paul Lewis, “I Was Shocked It Was So Easy: Meet The Professor Who Says Facial Recognition Can Tell If You're Gay”, *The Guardian*, (Erişim 2 Şubat 2024). <https://www.theguardian.com/technology/2018/jul/07/artificial-intelligence-can-tell-your-sexuality-politics-surveillance-paul-lewis>

yoluyla elde edebilecek cinsel yaşamı ve cinsel yönelimi ile ilgili bu verilerin de kişisel veri niteliğine haiz olduğunu belirtmiştir.¹⁷⁴ Dolayısıyla, yapay zekânın anonim verilerden veya kişisel veri sayılan veya sayılmayan verilerden çıkarım yoluyla elde ettiği yeni bilgiler, eğer bir bireyle ilişkilendirilebiliyorsa kişisel verilerin korunması kapsamında değerlendirilebilecektir.

1.7.1.4. Özel Nitelikli Kişisel Veriler

Nitelikleri gereği kişilerin temel hak ve özgürlüklerini ihlal edebilecek düzeyde olan ve bu sebeple daha güçlü bir koruma mekanizmasına ihtiyaç duyan veriler, özel nitelikli kişisel veri olarak tanımlanmaktadır.¹⁷⁵ Özel nitelikli verilerin kanunda açık bir tanımı bulunmamasına karşın, hangi verilerin özel nitelikli veri kapsamında değerlendirileceği KVKK m.6'da sınırlı sayma yoluyla belirtilmiştir. Bu kapsamda kişiye dair ırk, etnik köken, felsefi inanç, siyasi düşünce, dini inanç ve mezhep, sağlık ve cinsel yaşam, ceza mahkumiyeti ve güvenlik tedbiri, kılık ve kıyafet, dernek, vakıf veya sendika üyeliği, biyometrik ve genetik veriler özel nitelikli kişisel veri kapsamındadır.¹⁷⁶ GDPR'da da benzer şekilde hassas veriler sınırlı olarak sayılmış, KVKK'dan farklı olarak kılık ve kıyafet ile dernek ve vakıf üyelikleri özel nitelikli kişisel veri arasına alınmamıştır.¹⁷⁷

Özel nitelikli kişisel verilerin doğası gereği sahip olduğu hassasiyet, bu bilgilere veri sahibinden başkalarının erişimi sonucu ilgili kişinin toplumdan dışlanma, sosyal ilişkilerinde bozulma veya ayrımcılığa maruz kalma gibi ciddi mağduriyetler yaşama riskinden kaynaklanmaktadır. Bundan dolayı kanun koyucu, daha korumacı işleme şekilleri ve önlemler öngörülmüştür.¹⁷⁸ Diğer veri türlerinin aksine, özel nitelikli verilerin işlenmesi kural olarak yasakken, istisna olarak kanunda öngörülen amaçlar doğrultusunda ve özel önlemler çerçevesinde özel nitelikli kişisel veriler işlenebilmektedir.¹⁷⁹

¹⁷⁴ ABAD, Vyriausioji Tarnybinės Etikos Komisija Kararı (1 Ağustos 2022), C-184/20. (Erişim 2 Şubat 2024).

https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=263721&pageIndex=0&doclang=EN&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=3458307#Footnote*; Fethiye Nur Baştürk Akkaya, "Rethinking the Concept of Sensitive Personal Data in the Light of the C-184/20 - Vyriausioji Tarnybinės Etikos Komisija Decision of the Court of Justice of the European Union.", *Yeni İçtihatlar: Ulusal, Uluslararası ve Yabancı Mahkeme Kararları Sempozyumu* (İstanbul, Ekim 2022), 72-73.

¹⁷⁵ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 22.; Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 87-88.

¹⁷⁶ KVKK m.6.

¹⁷⁷ GDPR m.9.

¹⁷⁸ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 22.; Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 88.

¹⁷⁹ Erdoğan, *Yapay Zekâ ve Profilleme*, 60.

Bir kimsenin uçak bileti alırken, alkol kullanmadığı ve domuz ürünleri tüketmediğine dair yemek seçimi verisi, dini inancını gösteren özel nitelikli kişisel veriye örnek olarak verilebilir. Benzer şekilde iş başvurusunda bulunan bir kişinin ceza mahkumiyetine ilişkin veriler, işe kabul edilip edilmeyeceğine veya iş ortamındaki sosyal ilişkilerine etki edebileceğinden ceza mahkumiyetine ve güvenlik tedbirlerine ilişkin veriler özel nitelikli kişisel veri sayılmıştır.¹⁸⁰ Kişinin etnik kökenine ilişkin bilgiler de özel nitelikli kişisel veri olarak hassas koruma altındadır. ABD’de geliştirilen COMPAS adlı yapay zekâ sisteminin, şartlı tahliye değerlendirmelerinde etnik kökene dayalı önyargılı ve ayrımcı sonuçlar ürettiği ortaya çıkmış ve bu olay özel nitelikli kişisel verilerin işlenmesi sonucu ortaya çıkabilecek potansiyel riskleri göz önüne sermiştir.¹⁸¹ Benzer şekilde Cambridge Analytica skandalı, siyasi düşünce gibi özel nitelikli kişisel verilerin işlenmesinin risklerini vurgulayan bir diğer örnektir. İlgili olayda Facebook üzerinden elde edilen kullanıcı verileri analiz edilerek kişilerin politik görüşlerine göre sınıflandırıldığı ve bu verilerin seçmen davranışını etkilemek amacıyla reklam hedeflemede kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Cambridge Analytica skandalı, bireylerin farkında olmadan paylaştığı veriler veya takip ettiği içeriklerden, yapay zekâ teknolojileri kullanılarak çıkarım yoluyla özel nitelikli kişisel verilerin elde edilmesinin risklerini ortaya koymaktadır. Bu durum, teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, kişisel verilerin özel nitelikli kişisel veri olup olmadığına dair sınırların giderek belirsizleştiğini göstermektedir. İlk bakışta özel nitelikli kişisel veri gibi görünmeyen herhangi bir verinin, diğer bilgilerle birleştirilerek bireyler hakkında hassas çıkarımlar yapılmasına olanak tanıyabileceği gösteren bu olay, veri koruma ve gizlilik standartlarının sürekli olarak gözden geçirilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır.¹⁸²

Chatbot uygulamalarında toplanan veriler arasında özel nitelikli kişisel verilerin bulunması veya başka verilerle birleştirilerek özel nitelikli kişisel verilere ulaşılması mümkündür.¹⁸³ Örneğin, beslenme danışmanlığı alınan bir chatbot uygulaması,

¹⁸⁰ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 23.

¹⁸¹ Jeff Larson vd., “How We Analyzed the COMPAS Recidivism Algorithm”, *ProPublica*. (Erişim 7 Şubat 2024) <https://www.propublica.org/article/how-we-analyzed-the-compas-recidivism-algorithm>

¹⁸² Umut Özdemir, “Facebook-Cambridge Analytica Skandalının Katılımcı Kültür, Dijital Emek Sömürüsü ve Mahremiyetin İhlali Çerçevesinde İncelenmesi”, *Egemia Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Medya ve İletişim Araştırmaları Hakemli E-Dergisi* 10 (Nisan 2022), 25-31.; Wikipedia, “Facebook-Cambridge Analytica Veri Skandalı”. (Erişim 8 Şubat 2024). https://tr.wikipedia.org/wiki/Facebook-Cambridge_Analytica_veri_skandal%C4%B1; Erdoğan, *Yapay Zekâ ve Profilleme*, 60.

¹⁸³ Peter Grad, “Chatbots Reveal Troubling Ability to Infer Private Data”, *TechXplore*. (Erişim 8 Şubat 2024). <https://techxplore.com/news/2023-10-chatbots-reveal-ability-infer-private.html>

kullanıcının beslenme alışkanlıklarını analiz ederek, vegan olma, alkol tüketmeme veya Noel'de hindili yemek tarifi talebi gibi bilgiler üzerinden kişinin dini inançlarına veya felsefi görüşlerine ilişkin çıkarımlarda bulunabilir. Benzer şekilde, psikolojik danışmanlık alınan bir chatbot uygulaması, kullanıcının duygusal durumundan veya verdiği yanıtlardan cinsel yönelim gibi hassas bilgileri tespit edebilir.

Teknolojinin ilerlemesi ile kişisel veriler ve özel nitelikli kişisel veriler arasındaki ayrımın belirsizleşmesi¹⁸⁴ ve yapay zekâ teknolojileri aracılığıyla yeni kişisel verilerin çıkarım yoluyla üretilmesi,¹⁸⁵ veri koruma ve gizlilik standartlarının sürekli güncellenmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Gelişen yapay zekâ teknolojilerinin getirdiği risklere karşı, veri koruma mekanizmalarının etkinliğini artırma ihtiyacının önemin günden güne artmaktadır.

1.7.2. Kişisel Verilerin Korunmasına Duyulan Gereksinim ve Chatbotlar

Dijital teknolojiler ve chatbotlar gibi yapay zekâ uygulamaları, günlük hayatımızda önemli bir yer tutmaya başlamıştır. İnsanların uzun süreler harcayarak üretebileceği nitelik ve kalitedeki içerikleri çok daha hızlı bir şekilde üretebilme yetenekleriyle dikkat çeken üretken yapay zekâ modelleri hızla yaygınlaşmaktadır. Öyle ki üretken yapay zekânın kapak yüzü olan ChatGPT, piyasaya sürüldükten sonraki ilk iki ay içerisinde 100 milyondan fazla kullanıcıya ulaşarak, şimdiye kadar en hızlı benimsenen teknolojilerden biri olmuştur.¹⁸⁶

Doğal dil kullanarak bir insanmış gibi iletişim kurabilen üretken yapay zekânın, büyük veri setlerinin gelişmiş istatistiksel yöntemlerle analiz edilmesiyle geliştirildiği ve aynı zamanda kullanıcıların sohbet esnasında paylaştığı verilerden çıkarım yoluyla yeni kişisel veriler üretebildiği akılda tutulmalıdır. Üretken yapay zekânın, hem geliştirilme aşamasında büyük hacimde veri gereksinimi duyması, hem de kullanıcılar tarafından sağlanan yeni verileri işlemesi mahremiyetle ilgili riskleri ortaya çıkarmaktadır.¹⁸⁷ Diğer bir deyişle, yapay zekânın kullandığı kaynaklar da ürettiği çıktılar da kişisel verilerle

¹⁸⁴ Erdoğan, *Yapay Zekâ ve Profilleme*, 60.

¹⁸⁵ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 319-320.

¹⁸⁶ Merve Hickok, “Üretici Yapay Zekâ Neden Mahremiyet, Ön Yargı ve Siber Güvenlik Açısından Bir Kâbus Oluşturuyor?”, *KVKK Bülten* (Temmuz 2023), 6.; Osman Gazi Güçlütürk, “Üretken Yapay Zekâ, Riskler ve Mahremiyet Üzerine Bir Değerlendirme”, *KVKK Bülten* (Temmuz 2023), 9.

¹⁸⁷ Güçlütürk, “Mahremiyet Üzerine Bir Değerlendirme”, 9.

ilişkilidir.¹⁸⁸ Bu bağlamda, kişisel veriler ve yapay zekâ arasında karşılıklı ve birbirini besleyen bir ilişki vardır. Kişisel veriler, bir yandan yapay zekâ teknolojilerinin gelişimini desteklerken, yapay zekâ teknolojileri de çıkarım yapma yetenekleri sayesinde daha fazla kişisel veri üretmektedir.¹⁸⁹

Yapay zekâ teknolojilerinin kişisel veri işleme sürecini yaygınlaştırması ve kolaylaştırması, kişisel verilere ilişkin koruyucu mekanizmalara duyulan ihtiyacı artırmış ve bireylerin kendi bilgileri üzerinde söz sahibi olması gerekliliği ön plana çıkmıştır. Kişisel verileri koruma mekanizması, kişinin kendi izin verdiği derecede görünür olabilmesi, mahremiyet sınırlarını kendisinin belirleyebilmesi ve bu mahremiyetin yasalarla korunmasını kapsamaktadır.¹⁹⁰

Teknolojik gelişmelerin, sosyal alanda uzun süredir var olan mahremiyet anlayışını köklü şekilde değiştirdiği bir gerçektir.¹⁹¹ İnsanların sosyal medyada yer alması ve kendisine ilişkin kişisel verilere yer vermesi, günümüzde bireyler için bir tercih olmaktan çıkıp zorunluluk haline gelmiştir. Benzer şekilde kullanıcıların paylaşmaya rıza gösterdiği veya işlendiğinin farkında bile olmadığı veri parçacıkları, dijital ayak izleri olarak çeşitli veri tabanlarına kaydedilmektedir.¹⁹² Bireylerin gözetim sistemlerinin dışında kalma seçeneği giderek azalmaktadır. Bu gelişmeler paralelinde, kişilerin mahremiyetlerini koruma bilincinin gelişmesi ve kişisel verilerinin güvenliğinin ne derece ihlal edildiğinin farkında olabilmesi son derece önemlidir.¹⁹³ Gazi Üniversitesi'nde kullanıcıların chatbot kullanımının kişisel verilere etkisine yönelik farkındalığını ölçmek amacıyla yapılan bir anket çalışmasında; katılımcıların %62,1'inin chatbotların kişisel verileri toplayıp işleyebileceğinden habersiz olduğu ve yalnızca %37,9'luk bir kısmının kişisel verilerinin işlenebileceğinin farkında olduğu sonucuna varılmıştır.¹⁹⁴ Bu durum, kişisel verilerin korunması için bireylerin her zaman yeterli farkındalığa sahip olmayabileceğini ve

¹⁸⁸ Mahmut Furkan Balaban- Merve Ayşegül Kulular İbrahim, "ChatGPT Gibi Sohbet Yazılımlarının (Sohbet Botları/ Chatbots) Neden Olduğu Hukuka Aykırılıkların Önlenmesi", *ASBÜ Hukuk Fakültesi Dergisi* 5/2 (Aralık 2023), 758.

¹⁸⁹ Fatma Başkaya – Hacer Karacan, "Yapay Zekâ Tabanlı Sistemlerin Kişisel Veri Mahremiyeti Üzerine Etkisi: Sohbet Robotları Üzerine İnceleme", *Bilişim Teknolojileri Dergisi* 15/4 (Ekim 2022), 482.

¹⁹⁰ Küçükavruk, *Kişisel Verilerin Korunması ve Hukuki Sorumluluk*, 8.

¹⁹¹ Elçin Köksalan, *Kişisel Veri Gizliliği ve Dijital Çağda Mahremiyet: Sesli Sanal Asistanlar* (Adana: Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2022), 11-12.

¹⁹² Köksalan, *Kişisel Veri Gizliliği ve Dijital Çağda Mahremiyet*, 13.

¹⁹³ Köksalan, *Kişisel Veri Gizliliği ve Dijital Çağda Mahremiyet*, 11-12.

¹⁹⁴ Başkaya- Karacan, "Sohbet Robotları Üzerine İnceleme", 489.

dolayısıyla mahremiyetin sağlanabilmesi için, kişisel verilerin etkili yasal düzenlemelerle korunması gerektiğini göstermektedir.¹⁹⁵

Üretken yapay zekânın, geliştirilme sürecinde kullanılan veri setlerinin şeffaflığı, üzerinde durulması gereken diğer bir konudur. Üretken yapay zekâ, internette erişilebilir bütün verilerin özel yazılımlar yardımıyla toplanarak işlenmesiyle oluşturulmaktadır. Bu süreçte, sosyal medya platformları, haber siteleri ve benzeri kaynaklardan elde edilen veriler arasında kişisel verilerin de bulunabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.¹⁹⁶

OpenAI gibi geliştiriciler tarafından kullanılan veri setlerinin boyutu, kökeni, kalitesi veya sınırlarına ilişkin detayların her zaman açıklanmaması, ilgililerin bu ürünlerin mahremiyet ve telif hakları üzerindeki etkilerini veya üretilen çıktıların güvenilirliğini değerlendirebilmesini zorlaştırmaktadır. Kullanılan veri setlerine dair şeffaflık eksikliği, üretken yapay zekâ sistemlerinin çıktılarının ve bu çıktıların kullanıcılar üzerindeki potansiyel etkilerinin tam olarak anlaşılmasını engelleyebilir.¹⁹⁷

Üretken yapay zekâ sistemlerinin karmaşık karar verme süreçlerinin dışarıdan izlenememesi yani kararların nasıl ve neden verildiğinin anlaşılamaması "kara kutu" problemi olarak tanımlanır.¹⁹⁸ Üretken yapay zekâ sistemlerinin çok katmanlı ve karmaşık karar alma süreçleri sonucunda verdikleri kararların arkasındaki mantığı açıklamak, kara kutu problemi sebebiyle zordur. Veri setlerinin analizi sonucu elde edilen çıktıların mantıksal süreci, yapay zekâyı besleyen veri setleri tam olarak bilinse bile kara kutu problemi nedeniyle açıklanamayabilir. Üretken yapay zekânın, internette bulunan geniş veri setlerini işleyerek geliştiği ve bu veri setlerinin içeriği ve sınırlamalarının net olarak bilinmediği göz önüne alındığında şeffaflık sorunu daha da önemli bir hale gelmektedir.¹⁹⁹

Şeffaflık sorunu nedeniyle, ilgili kişi kendi verilerindeki hataları öğrenemeyebilir ve bu hatalar nedeniyle ayrımcı sonuçlara maruz kalabilir.²⁰⁰ Örneğin Birleşik Krallık'taki St. George's Hastanesi tarafından tıp fakültesi başvurularını değerlendirmek amacıyla geliştirilen ve geçmişte fakülteye kabul edilen kişilerin veri setlerine dayanarak eğitilen

¹⁹⁵ Köksalan, *Kişisel Veri Gizliliği ve Dijital Çağda Mahremiyet*, 12.

¹⁹⁶ Güçlütürk, "Mahremiyet Üzerine Bir Değerlendirme", 9-10.

¹⁹⁷ Glorin Sebastian, "Privacy and Data Protection in ChatGPT and Other AI Chatbots: Strategies for Securing User Information", *International Journal of Security and Privacy in Pervasive Computing* 15/1 (Şubat 2023), 4.; Hickok, "Üretici Yapay Zekâ", 7.

¹⁹⁸ Kotil, *Kişisel Veriler*, 172.

¹⁹⁹ Abudureyimu, "Yapay Zekâ Uygulamaları", 775-776.; Hickok, "Üretici Yapay Zekâ", 7.

²⁰⁰ Abudureyimu, "Yapay Zekâ Uygulamaları", 776-777.

bir yapay zekâ sisteminin, kadınları ve etnik azınlıktaki kişileri dezavantajlı hale getirdiği tespit edilmiştir. Bu ayrımcılığın sebebi incelendiğinde, önceki yıllarda bu gruplar tarafından daha az başvuru yapılmış olduğu veya bu gruptakilerin başvurularının sıklıkla reddedildiği görülmüş ve ayrımcı sonuçlar yapay zekânın eğitildiği veri setlerinin önyargılı olmasıyla ilişkilendirilmiştir. Bu durum, bir yapay zekâ sisteminin şeffaf olmayan veri setleriyle eğitildiğinde, nedeni açıklanamayan ayrımcı kararlar verebilmesinin çok uzak bir ihtimal olmadığını göstermektedir.²⁰¹

Üretken yapay zekânın eğitildiği veri setlerinin yanı sıra, kullanıcıların sohbet esnasında paylaştığı bilgiler de kişisel veri niteliğini taşıyabilir. İnsan gibi cevaplar verebilme özelliğine sahip olan bu chatbotlar, kullanıcıların bir makineyle değil de gerçek bir insanla sohbet ediyormuş gibi hissetmelerini sağlayarak, normalde paylaşmayacakları bilgileri üretken yapay zekâ ile paylaşmalarına sebep olabilir.²⁰² Avrupa Birliği Yapay Zekâ Yasası, üretken yapay zekâların kişileri aldatma veya insan gibi görünme potansiyelini dikkate alarak, kullanıcıların bir yapay zekâ ile etkileşimde bulunduklarında bilgilendirilmeleri gerektiğine dair bir yükümlülük getirmiştir.²⁰³ Bu chatbotlar sadece bir veri işleme aracı olduğu gerçeğini gölgeleyecek şekilde sunulduğunda, kullanıcıların bu modelleri insansı bir varlık olarak algılamasına ve kişisel bilgilerini paylaşmalarına neden olmaktadır.²⁰⁴ Amerika’da yapılan bir araştırma, Haziran 2023 itibarıyla şirket çalışanlarının %10,8’inin ChatGPT’yi kullandığını ve çalışanların %4,7’sinin farkında olmadan gizli şirket bilgilerini ChatGPT ile paylaştığını ortaya koymuştur.²⁰⁵

Kullanıcıların paylaştığı bilgiler kişisel veri niteliğini taşımasa bile, yapay zekâ uygulamalarının kullanıcılardan elde ettiği bilgileri başka verilerle ilişkilendirerek çıkarım yoluyla kişisel veri üretebileceği bilinmektedir.²⁰⁶ Amazon firmasının geliştirdiği sanal asistan Alexa’nın, öksürük sesine dayanarak kullanıcının hasta olup olmadığını

²⁰¹ Solon Barocas- Andrew D. Selbst, “Big Data’s Disparate Impact”, *California Law Review* 104/3 (2016), 682.

²⁰² Güçlütürk, “Mahremiyet Üzerine Bir Değerlendirme”, 9-10.

²⁰³ European Commission, *Proposal for a Regulation of The European Parliament And of The Council Laying Down Harmonised Rules On Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) And Amending Certain Union Legislative Acts*. (Erişim 29 Mart 2024). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52021PC0206>

²⁰⁴ Güçlütürk, “Mahremiyet Üzerine Bir Değerlendirme”, 9-10.

²⁰⁵ Cameron Coles, “11% of Data Employees Paste Into ChatGPT is Confidential”, *Cyberhaven*. (Erişim 17 Mart 2024). <https://www.cyberhaven.com/blog/4-2-of-workers-have-pasted-company-data-into-chatgpt>

²⁰⁶ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyı İşlenmesi*, 78-79.

tahmin ederek sağlık verileriyle ilgili çıkarımda bulunabilmesi, Facebook'un kullanıcı verilerinden yaptığı çıkarımlarla eşcinsel olduğunu belirlediği kullanıcılara eşcinsel tedavi reklamlarını önermesi, yapay zekâ sistemlerinin çıkarım yoluyla kişisel veri üretebilmesinin önemli örneklerdendir.²⁰⁷ Benzer şekilde bir üretken yapay zekâ, kullanıcının sohbet sırasında bahsettiği fikirleri analiz ederek kullanıcının felsefi görüşü, cinsel yönelimi veya dini inancına yönelik çıkarımda bulunabilir. Bu verilerin, ilgili kişinin doğrudan veya dolaylı katkısı olmadan çıkarım yoluyla elde edilebilmesi, kişinin kendisi hakkındaki bu verilerden haberdar olmamasına yol açabilir. Amerika'da yapılan bir çalışmada, bazı sigorta şirketlerinin kişilerin sağlık kayıtlarının yanı sıra yaşam tarzıyla ilgili çeşitli verileri de analiz ettiği ve kişilerin satın alma alışkanlıkları, beslenme şekilleri ve günlük TV izleme süreleri gibi faktörlerden çıkarım yoluyla elde ettiği verilerin, ödenecek sigorta primlerini belirlemede önemli bir rol oynadığına ilişkin bulgulara ulaşılmıştır.²⁰⁸ Görüldüğü gibi kişisel verilerin korunmasına ilişkin endişeler yalnızca kişisel verilerin kaydedilmesiyle sınırlı olmamakta, aynı zamanda bu verilerin hangi amaçlarla kullanıldığı ve kimlerin bu verilere erişebildiği hususunu da kapsamaktadır.

Üretken yapay zekâ sistemlerinin kullanımı sırasında toplanan verilerin bu platformların geliştirilmesi için kullanılabilmesi, kişisel verilerin korunması ile ilgili soru işaretlerini beraberinde getirmiştir. OpenAI tarafından geliştirilen ChatGPT incelendiğinde, kullanıcılar verilerinin gelecekte sistemin eğitilmesinde kullanılmaması yönünde açıkça bir seçim yapmadığı takdirde, varsayılan ayarlı olarak kullanıcıların girdiği her türlü verinin sisteme dahil olduğu görülmektedir. ChatGPT varsayılan ayarlı olarak kullanıcı verilerini işlediği için, 2023 yılının nisan ayında İtalya'da geçici olarak yasaklanmıştır.²⁰⁹ Yukarıdaki açıklamalardan anlaşılacağı üzere üretici yapay zekânın gelişimi, mahremiyetin korunması ile teknolojik potansiyelin dengelenmesi konusunda birtakım

²⁰⁷ Abudureyimu, "Yapay Zekâ Uygulamaları", 772.

²⁰⁸ İrem Yalçinkaya Özdamar, *Büyük Veri Çağında Kişisel Verilerin Korunması: Avrupa Birliği Genel Veri Tüzüğünde Profilleme ve Otomatik Karar Alma Düzenlemeleri* (İstanbul: Bilgi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2022), 40-42.; Marshall Allen, "Health Insurers Are Vacuuming Up Details About You And It Could Raise Your Rates", *ProPublica*. (Erişim 17 Mart 2024). <https://www.propublica.org/article/health-insurers-are-vacuuming-up-details-about-you-and-it-could-raise-your-rates>

²⁰⁹ Hickok, "Üretici Yapay Zekâ", 7.; Güçlütürk, "Mahremiyet Üzerine Bir Değerlendirme", 9-10.; Matt Burgess, "ChatGPT Has a Big Privacy Problem", *Wired*. (Erişim 15 Mart 2024). <https://www.wired.com/story/italy-ban-chatgpt-privacy-gdpr/>

zorlukları beraberinde getirmektedir. Üretken yapay zekâ modelleri geliştirilirken, bireylerin mahremiyetinin ve güvenliğinin korunması en önemli önceliklerden biri olmaya adaydır. Bu durum güncel yasal düzenlemeler, sorumlu veri kullanımı politikaları ve etik yapay zekâ uygulamalarına duyulan ihtiyacı gündeme getirmektedir.²¹⁰ Bu tez çalışmasının sonraki bölümünde, üretken yapay zekâ özelinde chatbotların kişisel verileri işleme süreçleri mevcut yasal düzenlemeler ve ilkeler ışığında tartışılacaktır.



²¹⁰ ChatGPT, “Üretici Yapay Zekâ: Mahremiyet Risklerinin Bilinmeyen Alanlarını Keşfetmek”, *KVKK Bülten*, (Temmuz 2023), 13.

2. BÖLÜM: ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ ÖZELİNDE KİŞİSEL VERİLERİN İŞLENMESİ

2.1. Üretken Yapay Zekâ Uygulamaları ile Kişisel Veri İşleme

İnsanlık tarihi boyunca yaşanan sosyal, teknolojik ve bilimsel ilerlemeler, hukuki düzenlemelere olan ihtiyacı tetikleyen temel faktörler olmuştur. Teknolojik ve bilimsel ilerlemeler, yasal boşlukların ortaya çıkmasına neden olmakta ve bu boşlukların giderilmesi için yasal düzenlemelerin oluşturulması zorunlu hale gelmektedir. Özellikle teknolojinin hızla evrim geçirdiği günümüz çağında, yasaların bu değişimlere ayak uydurabilmesi kritik bir önem taşımaktadır. Aksi takdirde, mevcut yasal düzenlemelerin zamanın gerisinde kalması ve bu durumun teknolojik gelişmelerin önünde bir engel teşkil etmesi kaçınılmazdır.²¹¹

Bu çerçevede, üretken yapay zekâ gibi ileri teknolojik gelişmeler, mevcut hukuki düzenlemelerin güncellenmesini gerektiren alanlardan birini teşkil etmektedir. Yapay zekâ destekli chatbot uygulamalarının kullanıcıların mahremiyetine ve kişisel verilerin korunmasına yönelik potansiyel riskleri beraberinde getirmesi, hukukun bu teknolojiyle paralel bir evrim geçirmesini zorunlu kılmaktadır. Mevcut yasal düzenlemelerin bu yeni teknolojilere ayak uyduramaması, kişilerin haklarının bu teknolojilerin dezavantajları karşısında korunamaması gibi problemlere yol açabilir.²¹² Ayrıca modern yasal düzenlemelerin eksikliği, teknolojik gelişimin olumsuz yönlerinin ön plana çıkmasına ve bu teknolojilerin potansiyel avantajlarının göz ardı edilmesine sebep olarak teknolojik gelişmelerin önünde bir engel teşkil edebilir.²¹³

Bu durum, Collingridge İkilemi olarak adlandırılan teoriyi akıllara getirmektedir. Collingridge İkilemi, teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan yeni araçların kullanımında bir kontrol-fayda açmazını ifade eder. Bu ikileme göre, yeni teknolojilerin sebep olacağı sosyal, hukuki ve ekonomik etkilerin tam olarak anlaşılabilmesi için bu teknolojilerin kullanılması gerekir. Ancak bu kullanımların sonucunda doğacak olumsuz etkiler ortaya çıktığında, bu etkileri bertaraf etmeye yönelik müdahaleler gecikmiş olabilir ve etkisiz kalabilir. Bu, tahmin edilmezlik ve müdahale zorluğu sorununu ortaya çıkarır. Diğer

²¹¹ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 185.

²¹² Köksalan, *Kişisel Veri Gizliliği ve Dijital Çağda Mahremiyet*, 21.

²¹³ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 186.

yandan, teknolojiye önceden getirilen sınırlamalar, teknolojinin gelişimini yavaşlatabilir ve potansiyel faydaların gözden kaçırılmasına neden olabilir.²¹⁴ Collingridge ikilemi, üretken yapay zekâ gibi yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanmasında dikkatli ve dengeli bir yaklaşım benimsemeyi gerektirir. Erken aşamalarda potansiyel riskleri ve etkileri öngörmeye çalışırken, aynı zamanda teknolojinin faydalarını maksimize edecek esnek ve adaptif düzenleyici çerçeveler geliştirmek önemlidir. Bu, hem teknolojinin olumlu etkilerini en üst düzeye çıkarmaya hem de olumsuz sonuçları minimize etmeye yardımcı olabilir.

Uzun yıllardır gündemde olan ve Avrupa Parlamentosunda kabul edilen Avrupa Birliği Yapay Zekâ Yasası, nihayet 1 Ağustos 2024 tarihinde yürürlüğe girmiştir.²¹⁵ İlgili yasada özellikle yapay zekâ sistemleri, taşıdığı riskler bakımından tasnif edilerek, tespit edilen risk durumuna göre hukuki çözümlere yer verilmiştir. Yapay zekâ sistemleri; kabul edilemez riskli sistemler, yüksek riskli sistemler, az riskli sistemler ve en az riskli sistemler olmak üzere dört grupta sınıflandırılmış ve bazı yapay zekâ sistemlerinin kabul edilemez risklere sahip sınıfta olduğu belirtilmiştir. Temel hak ve özgürlüklerden yola çıkan bu risk sınıflandırmasına göre, chatbot teknolojileri riskli sistemler grubunda ele alınmıştır. Bu yasa, yapay zekâ alanında pek çok önemli düzenlemeye yer verse de şeffaflık yükümlülüğü haricinde, yapay zekâ sistemlerinin kişisel veri sorumluluğu konusunda ayrıntılı bir değerlendirme içermemektedir.²¹⁶

Üretken yapay zekâ chatbotları, kişisel verileri analiz etme ve çıkarım yoluyla yeni kişisel veriler üretebilme yetenekleri sayesinde, kişisel verilerin korunmasına yönelik standart yaklaşımların ötesine geçerek, mevcut veri koruma ilkelerini yeniden değerlendirme ihtiyacını beraberinde getirmektedir.²¹⁷ Bu değerlendirme sadece kişisel verilerin korunması konusunda değil, aynı zamanda bu teknolojilerin etik kullanımı, erişilebilirliği ve adil kullanım gibi alanlarını da kapsamaktadır. Mevcut hukuki düzenlemelerin güncellenmemesi, teknolojik gelişmelerin toplumsal faydalarını maksimize etme

²¹⁴ David Collingridge, *The Social Control of Technology* (New York: St. Martin's Press, 1980) 19-21.

²¹⁵ EU, "The Act Texts", (Erişim 20 Mayıs 2024). <https://artificialintelligenceact.eu/the-act/>

²¹⁶ Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 20-21.; Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, "Avrupa Komisyonu'nun Yapay Zekâ Tüzük Teklifi'ne Genel Bir Bakış", *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi* 13/51 (Temmuz 2022), 37-41.; Ezgi Turgut Bilgiç, "Genel Veri Koruma İlkelerinin Yapay Zekâ Karşısında Uygulanabilirliği Sorunu", *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi* 15/57 (Ocak 2024), 271.

²¹⁷ Özdamar, "Büyük Veri Çağında Kişisel Verilerin Korunması", 44.

potansiyelini sınırlamakta ve hatta bireylerin bu yeniliklere olan güvenini azaltabilmektedir.²¹⁸

Üretken yapay zekâ özelinde, hukuki düzenlemelerin bu yeni gelişmelere uygun şekilde evrilmesi, hem teknolojinin sorumlu bir şekilde geliştirilip kullanılmasına, hem de bireylerin hak ve özgürlüklerinin korunmasına katkıda bulunacaktır. Çalışmanın devamında, üretken yapay zekâ chatbotlarının hukuki ve etik standartlara uygunluğu detaylı bir şekilde değerlendirilecektir. Üretken yapay zekâ, kullanıcı mahremiyeti, veri koruma ilkeleri ve etik kullanım gibi önemli konular üzerinden ele alınarak, teknolojik yeniliklerin hukuki altyapıyla nasıl entegre edilebileceği konusunda fikir yürütülmeye çalışılacaktır.

2.1.1. Kişisel Veri İşleme

KVKK kişisel verilerin işlenmesini, bu verilerin otomatik ya da herhangi bir veri kayıt sisteminin parçası olmak kaydıyla otomatik olmayan yollarla elde edilmesinden başlayarak bir dizi işlemi kapsayacak şekilde tanımlamıştır. Bu işlemler, verinin elde edilmesi, kaydedilmesi, depolanması, muhafaza edilmesi, değiştirilmesi, yeniden düzenlenmesi, açıklanması, aktarılması, devralınması, elde edilebilir hâle getirilmesi, sınıflandırılması veya kullanılmasının engellenmesi gibi faaliyetleri içerir.²¹⁹

GDPR'a göre kişisel verilerin işlenmesi, otomatik araçlar kullanılıp kullanılmadığına bakılmaksızın kişisel veriler üzerinde yapılan geniş bir işlem yelpazesini ifade eder. Bu işlemler arasında toplama, kaydetme, düzenleme, yapılandırma, depolama, uyarılama veya değişiklik, erişim, kullanım, yayınlama, yayma veya ifşa etme, sıralama veya birleştirme, sınırlama, silme veya yok etme gibi faaliyetler bulunur.²²⁰ Hem KVKK hem de GDPR mevzuat metinlerinde “gibi” kelimesi kullanılarak, kişisel verileri işleme faaliyetlerinin yalnızca kanunda sayılan durumlarla sınırlı olmadığını vurgulanmıştır. Kişisel verilerin işlenmesi, elde edildiği ilk andan itibaren yapılan tüm işlemleri kapsayan geniş bir kavram olarak tanımlanmıştır.²²¹ Kanun koyucunun kişisel verileri işleme

²¹⁸ Maha Charfeddine vd., “ChatGPT’s Security Risks and Benefits: Offensive and Defensive Use-Cases, Mitigation Measures, and Future Implications”, *IEEE Access* 99/1 (Şubat 2024), 12.

²¹⁹ KVKK, m.3.

²²⁰ GDPR, m.4/2.

²²¹ Elif Ilgın Özcan, *Kişisel Verilerin Korunması Hukuku Bağlamında Sağlık Bilimlerinde Yapay Zekâ Kullanımı* (Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2023), 41.

faaliyetlerini sınırlı olarak saymayıp sadece örneklendirmesi, teknolojinin gelişmesi ihtimalinin gözetildiğinin bir göstergesidir.²²² Hem KVKK metninde hem GDPR metninde, verinin otomatik veya manuel yollarla işlenebileceği hususuna değinilmesi, yapay zekâ ile işlenen verilerin de kanun kapsamında değerlendirileceğinin göstergesidir.²²³ Dolayısıyla; üretken yapay zekâ destekli chatbotların işlediği kişisel veriler, KVKK ve GDPR mevzuatları kapsamında kişisel veri işleme faaliyeti olarak sayılacak ve mevzuatta yer alan hükümlere tabi olacaktır.

2.1.2. Açık Rıza Kavramı

Türk hukuku, kanunda öngörülen istisnai haller haricinde kişisel verilerin işlenmesi için, kişinin açık rızasını şart koşturmuştur. Açık rıza aranmadan kişisel verilerin işlenebileceği istisnai durumlar KVKK'da sınırlı olarak sayılmıştır. Kanunlarda açıkça öngörülen durumlarda veya bir hakkın tesisi, kullanımı ya da korunması için veri işlemenin zorunlu olduğu durumlarda açık rıza aranmadan kişisel veriler işlenebilecektir. Fiili imkânsızlık nedeniyle rızasını açıklayamayacak durumda bulunan ya da rızasına hukuki geçerlilik tanınmayan bir kişinin kendisi veya başkasının hayati menfaatlerini korumak için zorunlu olması durumunda kişisel veriler açık rıza aranmaksızın işlenebilir. Sözleşmenin kurulması veya ifası için tarafların kişisel verilerin işlenmesinin gerekli olduğu durumlarda, açık rıza aranmadan kişisel veriler işlenebilir. Veri sorumlusunun hukuki yükümlülüğünü yerine getirebilmesi için kişisel verileri işlemenin zorunlu olduğu veya kişisel verilerin ilgili kişinin kendisi tarafından alenileştirilmiş olduğu hallerde, rıza aranmaksızın kişisel veriler işlenebilir. Son olarak ilgili kişinin temel hak ve özgürlüklerine aykırı olmamak kaydıyla, veri sorumlusunun meşru menfaatleri için veri işlenmesinin zorunlu olduğu hallerde de rıza aranmaksızın kişisel veriler işlenebilir.²²⁴ Benzer bir düzenleme, GDPR mevzuatının 6 ilâ 9. maddelerinde de öngörülmüştür.²²⁵ KVKK madde 6'da ise, özel nitelikli veriler için açık rıza aranmayan istisnai haller sınırlı olarak sayılmıştır.²²⁶

²²² Seda Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Verilerin Korunması* (İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2023), 36.

²²³ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 43-44.

²²⁴ KVKK, m.5.; Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 46.

²²⁵ GDPR, m.6-9.

²²⁶ KVKK, m.6.

Yukarıda sayılan istisnalar haricinde, kural olarak kişisel verilerin açık rıza olmadan işlenemeyeceği KVKK m.5 ve m.6’da ifade edilmektedir.²²⁷ Burada bahsedilen açık rıza, ilgili kişinin konuya ilişkin bilgilendirilmesi sonucunda özgür irade ile açıklamış olduğu ve şüpheyi mahal vermeyecek netlikte bir rızadır.²²⁸ Türk hukukunda kişisel verilerin işlenebilmesi, kural olarak veri sahibinin açık rızasına bağlıken, GDPR’da yalnızca hassas veriler için açık rıza aranmış, bunlar haricindeki veriler için rıza kavramı yeterli bulunmuştur.²²⁹ GDPR’da bahsedilen rıza da, bilgilendirmeye dayalı olarak özgür irade ile alınmış olmalı ve tereddüte mahal vermeyecek şekilde açık ve net olmalıdır. Rızanın yazılı, sözlü veya elektronik ortamda kutucukları işaretleme suretiyle verilebilmesi mümkündür.²³⁰

Açık rızadan bahsedebilmek için öncelikle rızanın belli bir konuya ilişkin olma şartı sağlanmalıdır. Muğlak ifadelerle veya gelecekte işlenmesi muhtemel veriler için alınan genel nitelikli bir açık rıza, belirli bir konuya ilişkin olma unsuru sağlanmadığından hukuka aykırı kabul edilecektir. Örneğin, “kişisel verilerimin X firması tarafından işlenmesini kabul ediyorum” şeklindeki belirsiz ve genel bir ifade, açık rıza şartını sağlamayacaktır.²³¹ Kişi rızasını açıkladığı esnada, hangi amaç için rızasının alındığını biliyor olmalıdır.²³² Kişisel Verileri Koruma Kurumu, belirli bir konu ile sınırlandırılmayan ve ilgili işlemle sınırlı olmayan genel nitelikteki açık rızaları “battaniye rızalar” olarak kabul etmekte ve hukuken geçersiz saymaktadır.²³³

Açık rızanın bilgilendirmeye dayalı olması gerekmektedir. Yani kişi, verdiği rızanın kapsamını açıkça anlamalı ve rıza verdiği takdirde karşılaşılabilecek sonuçlar hakkında tam olarak bilgilendirilmiş olmalıdır. Bilgilendirme, ortalama bir kişinin anlayabileceği sade bir dilde ve teknik terimler kullanmadan yapılmalıdır. Bilgilendirme ve akabinde açık

²²⁷ KVKK, m.5/1.

²²⁸ Dülger, “Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü”, 114.

²²⁹ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 45-50.

²³⁰ Dülger, “Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü”, 114.; Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 154.

²³¹ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 47.; Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 59.

²³² Mesut Serdar Çekin, “6698 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Hakkında Kanun’un Big Data (Büyük Veri) ve İrade Serbestisi Açısından Değerlendirilmesi”, *İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası* 74/2 (2016), 637.

²³³ Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı, 27 Şubat 2020, K.2020/173. (Erişim 19 Mart 2024). <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6739/2020-173>

rızanın alınması, veri işleme aşamasından önce yapılmalıdır.²³⁴ Kişisel veriler işlenmeye başlandıktan sonra alınan açık rıza, rıza alınana kadar yapılan işlemleri mevzuata uygun hale getirmeyecektir.²³⁵

Açık rızanın geçerli sayılabilmesi için, bu rızanın özgür iradeyle verilmiş olması esastır. Kişi, herhangi bir baskı, aldatıcı durum veya kendisiyle alakalı olumsuz sonuçlar ortaya çıkacağı korkusu olmaksızın bilinçli bir tercih yaparak rızasını açıklamalıdır. Bu süreçte, kişiye rıza vermeme özgürlüğü de açıkça sunulmalıdır. Bir hizmetin sunulabilmesi veya bir sözleşmenin yapılabilmesi için açık rızanın şart koşulduğu durumlarda özgür iradenin zedelendiği kabul edilir. Açık rıza verilirken özgür iradenin bulunmaması, rızanın hukuken geçersiz olmasına neden olur.²³⁶ Kişisel Verileri Koruma Kurulu, bir sağlık kuruluşunun web sitesi üzerinden randevu almak için, kullanıcıların tanıtım ve veri işleme faaliyetlerine ilişkin onay kutusunu işaretlemelerinin zorunlu tutulduğu ve onay verilmediği sürece randevu alım işleminin tamamlanmadığına ilişkin bir ihbarı incelemiştir. Kurul, hizmetin alınabilmesinin açık rıza şartına bağlanmış olduğu ve bu durumun kişilerin özgür iradesi sakatlandığı gerekçesiyle, söz konusu rızanın hukuki olarak geçersiz olduğuna hükmetmiştir.²³⁷

GDPR’da rızanın elektronik, sözlü ya da yazılı şekilde verilebileceği açıkça belirtilirken, KVKK rızanın şekil şartına ilişkin spesifik bir düzenleme getirmemiştir. Rızanın alındığına ilişkin ispat yükümlülüğü veri sahibinde olduğundan, genelde yazılı yöntem tercih edilmektedir. GDPR’da belirtilen ancak KVKK’da yer almayan diğer unsur ise opt-in ve opt-out rıza yöntemidir. Opt-in yöntemi, kişisel verilerin işlenmesi için kişilerin aktif bir eyleme dayanarak rıza göstermelerini gerektiren bir yaklaşımdır. Opt-in süreci, genellikle bir onay kutusunu işaretlemek, bir form doldurmak veya açık bir şekilde rıza beyanında bulunmak suretiyle gerçekleşir ve GDPR bağlamında rızanın gereklilikleri karşılayan bir yöntemdir. Opt-out yöntemi, kişisel verilerin işlenmesi faaliyetlerinde varsayılan ayar olarak kişilerin rıza verdiğinin kabul edildiği bir yöntemdir. Opt-out yönteminde kullanıcı kişisel verilerin işlenmesine rıza vermediği durumlarda, aktif bir

²³⁴ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 47.; Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 60.

²³⁵ Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 60.; Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 155.

²³⁶ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 144-145.; Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 61.; Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 156.

²³⁷ Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı, 02 Mayıs 2023, K.2023/692. (Erişim 20 Mart 2024). <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/7691/2023-692>

davranışta bulunarak işleme faaliyetini durdurmak zorundadır. Kişisel verilerin işlenmesi için kullanıcıya halihazırda işaretlenmiş onay kutucuklarının sunulması ve şayet rıza vermiyorsa onay kutucuklarındaki işaretleri kaldırması gereken rıza formları opt-out yönteme örnektir. GDPR opt-out yöntemle alınan rızayı geçerli saymamaktadır.²³⁸ Kişisel Verileri Koruma Kurulu Amazon Turkey firması hakkında verdiği kararda, kişisel verilerin işlenmesi için alınacak açık rıza beyanlarında, kişilerin verilerinin işlenmesine otomatik olarak onay verdiklerinin varsayıldığı ve kişilere bu onayı kaldırma imkânı sunan opt-out yöntemi yerine, bireylerin bilinçli bir eylemle kişisel verilerinin işlenmesine onay verdikleri opt-in yönteminin tercih edilmesi gerektiğini vurgulamıştır.²³⁹

KVKK'da düzenlenmemiş bir diğer konu olan çocukların rızası, GDPR'da belirli düzenlemeler altında ele alınmıştır. Bu düzenlemelere göre, 16 yaşından küçük çocuklar yasal temsilcilerinin onayı veya yetkilendirmesi ile bilgi toplumu hizmetlerinden yararlanabilmek için rıza açıklaması yapabilecektir. Veri sorumlusu, çocuğun yasal temsilcisinin rıza verdiğini veya onayladığını, mevcut teknolojiyi kullanarak doğrulamak için gerekli olan tüm teknik ve idari tedbirleri almak zorundadır.²⁴⁰

Önceki bölümlerde bahsedilen İtalya'nın, GDPR ile uyumsuzluk endişeleri nedeniyle ChatGPT'yi geçici olarak yasaklamasının temel gerekçelerinden biri, üretken yapay zekâlı chatbotun kullanıcı yaşlarını doğrulayamaması ve bu durumun çocukların kişisel verilerinin korunmasını riske atmasıdır. Diğer sebep ise, varsayılan ayarların kullanıcıların kişisel verilerinin işlenmesine otomatik rıza gösterdiği şekilde yapılandırılmış olmasının, GDPR'in rıza ile ilgili şartlarıyla çelişmesi olarak gösterilmektedir.²⁴¹

Üretken yapay zekânın kişisel verileri işleme ve analiz etme yeteneği göz önünde bulundurulduğunda²⁴², kullanıcıların verilerinin nasıl ve hangi amaçlarla işleneceği

²³⁸ Kemal Atasoy, "Kişilik Hakkı Kapsamında Sosyal Medyada Kişisel Verilerin Korunması ve Veri Sahibinin Rızası", *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi* 22/3 (Aralık 2016), 288-290.; Uzun, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 62.; Dülger, "Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü", 115.

²³⁹ Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı, 27 Şubat 2020, K.2020/173. (Erişim 20 Mart 2024). <https://kvkk.gov.tr/Icerik/6739/2020-173>

²⁴⁰ Kotil, *Kişisel Veriler Yapay Zekâ*, 156-157.; Dülger, "Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü", 114-115.

²⁴¹ Burgess, "ChatGPT Has a Big Privacy Problem".; Güçlütürk, "Mahremiyet Üzerine Bir Değerlendirme", 10.

²⁴² Güçlütürk, "Mahremiyet Üzerine Bir Değerlendirme", 9.

konusunda net ve anlaşılır bilgilere sahip olmaları ve bu bilgilendirme sonucunda özgür iradeye dayanarak açık rıza vermeleri önem taşımaktadır.²⁴³ Adeta bir insanmış gibi kullanıcıyla sohbet edebilen chatbotların, kullanıcıların farkında olmadan paylaştıkları kişisel verilere erişebilme kapasitesi değerlendirildiğinde²⁴⁴, kullanıcıların verdikleri rızanın kapsamını ve sonuçlarını tam olarak kavrayacakları bir bilgilendirmenin yapılması gerekliliktir.

Üretken yapay zekâ sistemleri aracılığıyla kişisel verilerin işlenmesi durumunda, dinamik rıza olarak adlandırılan, kişilerin etkileşimli bir dijital arayüz aracılığıyla devam eden veri işleme süreçleri hakkında ayrıntılı kararlar almalarını sağlayan bir rıza yaklaşımı önerilmektedir.²⁴⁵ Dinamik rıza, veri işleme süreçlerindeki herhangi bir değişiklikte, kişilerin rıza seçeneklerini gerçek zamanlı olarak gözden geçirebilmesine, değiştirebilmesine ve kontrol edebilmesine olanak sağlayan bir yöntemdir. Bu yöntem, güvenli ve etkileşimli bir arayüz sunarak, rıza verme sürecinin güvenliğini ve kullanıcının veri işleme faaliyetleri üzerindeki kontrolünü artırmaktadır. Bu yöntem, rızanın kolayca geri alınabilmesi için de elverişlidir.²⁴⁶

Doktrinde dinamik rıza gibi kişilerin mahremiyet haklarını koruyacak teknolojik yaklaşımlar tartışılırken, üretken yapay zekâ chatbotlarının en bilinen isimlerinden ChatGPT'nin gizlilik politikasında opt-out yöntemini kullanılması, yani varsayılan ayar olarak kişisel verilerin yapay zekâ modelini eğitmek için kullanılabileceğinin ifade edilmesi²⁴⁷, açık rıza konusunda ChatGPT'nin sınıfta kaldığını göstermektedir. Kullanıcılar, kişisel verilerinin eğitim amaçlı kullanılmasını istemediklerinde, "Kullanıcı İçeriği Devre Dışı Bırakma İsteği"²⁴⁸ isimli bir Google formunu doldurarak talepte bulunmak zorunda kalmaktadır. Bu durum, kullanıcıların verilerinin eğitim ve diğer kullanıcılara içerik oluşturma amacıyla kullanılmasını istemedikleri takdirde, bu tercihlerini belirtmek için ek bir adım atmaları gerektiği anlamına gelmektedir. Çağdaş

²⁴³ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 47-48.

²⁴⁴ Güçlütürk, "Mahremiyet Üzerine Bir Değerlendirme", 10.

²⁴⁵ Megan Pricor vd., "Dynamic Consent: An Evaluation and Reporting Framework", *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics* 15/3 (Haziran 2020), 175.

²⁴⁶ Mpyana Mwamba Merlec vd., "A Smart Contract-Based Dynamic Consent Management System for Personal Data Usage under GDPR", *Sensors* 21/23 (Kasım 2021), 1-2.

²⁴⁷ OpenAI, "Security & Privacy", (Erişim 20 Mart 2024). <https://openai.com/security> ; Balaban- Kulular İbrahim, "ChatGPT Gibi Sohbet Yazılımları", 759.

²⁴⁸ OpenAI, "Kullanıcı İçeriği Devre Dışı Bırakma İsteği Formu", (Erişim 20 Mart 2024). https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScrnC-A7JFs4LbIuzevQ_78hVERINqqCPCT3d8XqnKOfdRdQ/closedform

veri koruma uygulamalarınca opt-out yönteminden uzaklaşılması önerilmekteyken, yenilikçi olarak nitelendirilen üretken yapay zekâ teknolojilerinde opt-out yönteminin devam ettirilmesi, bu yazılımların yenilikçi karakteriyle uyumsuzdur.²⁴⁹ Türkiye’den erişim sağlayan kullanıcılara, ChatGPT’nin internet sayfasında sunulan aydınlatma metninin İngilizce olması²⁵⁰, açık rıza için gerekli olan bilgilendirmenin makul bir insanın anlayabileceği şekilde açık ve anlaşılır bir dilde yapılması şartını da sağlamamaktadır. Bu bağlamda, ChatGPT’nin kişisel ve özel nitelikli kişisel verilerin işlenmesi konusunda kullanıcılarından açık rıza alma şartını yerine getirmediği öne sürülebilir.²⁵¹

Diğer taraftan Google firmasının geliştirdiği üretken yapay zekâ chatbotu Gemini ‘nin internet sayfasında yer alan aydınlatma metni Türkçe olup,²⁵² bilgilendirmenin açık ve anlaşılır olması şartını sağlamaktadır. Ancak varsayılan ayar olarak kişisel verilerin üretken yapay zekânın geliştirilmesi için işleneceğinin belirtilmesi ve “kabul etmiyorum” seçeneği işaretlendiğinde hizmetin sunulmaması, özgür iradeyle verilmiş açık rıza şartının yokluğunu göstermektedir. Ayrıca Gemini’nin kendi yayınladığı gizlilik şartlarında koyu harflerle “Lütfen sohbetlerinizde gizli bilgiler veya inceleme uzmanlarının görmesini ya da Google’ın ürünlerini, hizmetlerini ve makine öğrenimi teknolojilerini iyileştirmek için kullanmasını istemediğiniz verileri paylaşmayın.” ibaresini yer almaktadır. Bu durum, üretken yapay zekâ ile kişisel verilerimizin işlenmesi konusunda karşı karşıya olduğumuz tehlikeyi gözler önüne sermektedir.²⁵³

Açık rızanın aranmadığı istisnai hallere, önceki kısımlarda kısaca değinilmişti. Üretken yapay zekâ ile kişisel verilerin işlenmesi sürecinde, açık rızanın aranmadığı istisnai durumların var olup olmadığının incelenmesi önem taşımaktadır. İlgili kişinin kişisel verilerini alenileştirmiş olması veya kişinin temel hak ve özgürlüklerine zarar vermeme şartıyla veri sorumlusunun meşru menfaatlerinin veri işlemeyi zorunlu kılması gibi

²⁴⁹ Balaban- Kulular İbrahim, “ChatGPT Gibi Sohbet Yazılımları”, 761-762.

²⁵⁰ OpenAI, “Security & Privacy”, <https://openai.com/security> (Erişim 21 Mart 2024).

²⁵¹ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 47.; Uzun, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 60.; Balaban- Kulular İbrahim, “ChatGPT Gibi Sohbet Yazılımları”, 762-763.

²⁵² Gemini, “Gizlilik Politikası”. (Erişim 21 Mart 2024). <https://www.gemini.com/tr-tr/legal/privacy-policy>

²⁵³ Jack Waller, “Don’t Tell Your AI Anything Personal, Google Warns In New Gemini Privacy Notice”. (Erişim 21 Mart 2024). <https://www.zdnet.com/article/dont-tell-your-ai-anything-personal-google-warns-in-new-gemini-privacy-notice/> ; Gemini, “Gemini Apps Privacy Hub”. (Erişim 21 Mart 2024). https://support.google.com/gemini/answer/13594961?hl=en#collected_data&zippy=,what-data-is-collected-how-is-it-used,why-is-human-review-of-my-gemini-apps-conversations-feedback-and-related-data-required,do-you-use-my-gemini-apps-conversations-to-show-me-ads,who-has-access-to-my-gemini-apps-conversations ; Gemini. (Erişim 21 Mart 2024). <https://gemini.google.com/>

durumlarda, açık rıza aranmadan kişisel veriler işlenebildiğinden, bu hallerin üretken yapay zekâya özelinde değerlendirilmesi faydalı olacaktır.²⁵⁴

ChatGPT gibi üretken yapay zekâ modellerinin internet üzerinden erişilebilen büyük veri setleri ile eğitildiği değerlendirildiğinde, bu veri setleri içerisinde kişisel verilerin bulunabileceği bilinilmektedir.²⁵⁵ Bu durumda üretken yapay zekânın internet üzerinde alenileştirilmiş kişisel verilerle eğitildiği ve bu kişisel veriler kişinin kendisi tarafından alenileştirildiği için açık rızaya gerek olmadığı savunulabilir.²⁵⁶ Ancak, Kişisel Verileri Koruma Kurulu'nun ilgili kararında vurguladığı üzere, kamuya açık alanlarda bulunan her türlü kişisel verinin otomatik olarak aleni kabul edilmesi doğru değildir. Bir verinin gerçekten aleni sayılabilmesi için, sadece herkesin görebileceği bir yerde bulunması veya herkesin erişimine açık olması yeterli değildir. Kurul'a göre, kişinin veriyi alenileştirme iradesi ile veri işleme amacı arasında uyum olması gerekmektedir.²⁵⁷

Bu karar, kullanılan veri setlerinin hukukiliği açısından önemli bir gösterge niteliğindedir. Kamuya açık kişisel verilerin paylaşılması, her zaman için paylaşan kişinin bu verilerin bir üretken yapay zekâ tarafından kullanılmasına izin verdiği anlamına gelmemektedir. Bu nedenle, bu durum dikkate alınmaksızın verilerin alenileştirildiği varsayılarak, açık rıza olmaksızın işlenmesi, veri işleme sürecini hukuka aykırı bir hale getirecektir.²⁵⁸ İnternet üzerinde yer alan geniş çaplı veri setlerinin, üretken yapay zekâ kullanmayan kişilerin kişisel verilerini de içermesi oldukça muhtemel olduğundan, ilgili tüm veri sahiplerinden açık rıza alınması pratikte neredeyse imkansızdır. Bu nedenle, üretken yapay zekâ sistemleri geliştirilirken, kişisel verileri içerebilecek veri setleri yerine sentetik veri setlerinin²⁵⁹ kullanılması önerilmektedir. Bu yaklaşım, kişisel verilerin işlenmesi süreçlerini hukuka uygun bir şekilde yürütülmesine olanak tanıyabilir.

²⁵⁴ KVKK, m.5.

²⁵⁵ Güçlütürk, “Mahremiyet Üzerine Bir Değerlendirme”, 9.

²⁵⁶ A. Cenk Konukpay, “Üretken Yapay Zekâ Tarafından İşlenen Kişisel Verilerin Hukuka Uygunluk Sebepleri Bakımından Değerlendirilmesi”, *Üretken Yapay Zekâ ve Hukuki Meseleler Konferans Bildirisi*, ed. Abdulmecit İçelli vd. (İstanbul: İstanbul Barosu, 2024), 36-39.

²⁵⁷ Kişisel Verileri Koruma Kurumu, “Alenileştirme” Hakkında Kamuoyu Duyurusu” (Erişim 12 Ağustos 2024).

<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6843/-ALENILESTIRME-HAKKINDA-KAMUOYU-DUYURUSU>

²⁵⁸ Konukpay, “Üretken Yapay Zekâ Tarafından İşlenen Kişisel Verilerin Hukuka Uygunluk Sebepleri Bakımından Değerlendirilmesi”, 39.

²⁵⁹ Sentetik veri setleri, kişisel veya kişisel olmayan gerçek hiçbir veriyle ilişkilendirilemeyen ancak gerçek verilerden simüle edilmiş verilerdir. Bu veriler, gerçek veriye benzer özellikler taşımasına rağmen doğrudan gerçek bir veri kaynağına atfedilemezler. Bkz. ENISA, “Data Protection Engineering”, 17. (Erişim 12 Ağustos 2024). <https://www.enisa.europa.eu/publications/data-protection-engineering>

Üretken yapay zekânın eğitim amacıyla kişisel verileri işlemesi, veri sorumlusunun meşru menfaatlerinin veri işlemeyi zorunlu kıldığı için açık rıza aranmayan hallerden biri olarak değerlendirilebilir. OpenAI yayınladığı gizlilik metninde, ChatGPT'nin eğitilmesi ve hizmetlerin geliştirilmesi amacıyla kişisel verileri işlediğini ifade etmekte²⁶⁰ ve bunun şirketin meşru menfaatleri için gerekli olduğunu öne sürmektedir.²⁶¹ Ancak, meşru menfaat şartı, sadece kişisel verilerin açık rıza aranmadan işlenebilmesine imkân tanıyamamaktadır. Özel nitelikli kişisel veriler meşru menfaat gerekçesiyle işlenememekte ve bu verilerin işlenebilmesi açık rıza alınması gerekmektedir.²⁶² ChatGPT veya diğer üretken yapay zekâların eğitilebilmesi amacıyla, meşru menfaat gerekçesine dayanılarak işlenen kişisel verilerin içerisinde özel nitelikli kişisel verilerin olması pek tabii mümkündür. Ayrıca meşru menfaat gerekçesi ile kişisel verilerin işlenebilmesi için, ilgili kişinin temel hak ve özgürlükleri ile veri sorumlusunun menfaati arasında bir denge sağlanmalıdır.²⁶³ Veri sorumlusunun bireysel menfaatlerinden ziyade, toplumun geniş kesimleri etkileyebilecek bir fayda söz konusuysa, bu durumda temel hak ve özgürlüklerle denge sağlandığı kabul edilmektedir.²⁶⁴ Veri sahibinin meşru menfaatlerinin değerlendirilmesi sırasında, faydanın net ve somut olması, meşru menfaatlerin gerekçelendirilmesi ve amaç için daha az müdahaleci bir alternatifin olup olmadığının incelenmesi esastır.²⁶⁵

OpenAI tarafından toplanan verilerin, meşru amaca ulaşabilmek için zorunlu olduğunu gerekçelendiren somut bir veri bulunmamaktadır. Bununla beraber yapay zekânın eğitilmesi için sentetik veri setleri gibi daha az müdahaleci yöntemler mevcuttur. İşlenen

²⁶⁰ OpenAI, “Europe Privacy Policy” (Erişim 12 Ağustos 2024). <https://openai.com/policies/privacy-policy/>

²⁶¹ Konukpay, “Üretken Yapay Zekâ Tarafından İşlenen Kişisel Verilerin Hukuka Uygunluk Sebepleri Bakımından Değerlendirilmesi”, 40.

²⁶² KVKK, m.5- m.6.

²⁶³ Article 29 Data Protection Working Party, “Opinion 06/2014 On the Notion of Legitimate Interests of The Data Controller Under Article 7 Of Directive 95/46/EC”, 24-25. (Erişim 12 Ağustos 2024). https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2014/wp217_en.pdf ; Pablo Trigo Kramcsák, “Can Legitimate Interest Be an Appropriate Lawful Basis for Processing Artificial Intelligence Training Datasets?”, *Computer Law & Security Review* 48/105765 (Nisan 2023), 7-9.

²⁶⁴ Kramcsák, “Can Legitimate Interest Be An Appropriate Lawful Basis For Processing Artificial Intelligence Training Datasets”, 7-9.

²⁶⁵ Bruno Ricardo Bioni vd., *Legitimate Interests Under The Brazilian General Data Protection Law: General Framework And Concrete Examples* (Sao Paulo: Associação Data Privacy Brasil de Pesquisa, 2021), 26-30. (Erişim 12 Ağustos 2024) https://www.observatorioprivacidade.com.br/wp-content/uploads/2021/05/LI-under-LGPD_Data-Privacy-Brasil-Research-Association.pdf ; Information Commissioner’s Office (ICO), “Big Data, Artificial Intelligence, Machine Learning And Data Protection”, 33. (Erişim 12 Ağustos 2024). <https://ico.org.uk/media/for-organisations/documents/2013559/big-data-ai-ml-and-data-protection.pdf>

veriler arasında özel nitelikli kişisel verilerin de bulunabileceği ve üretken yapay zekânın kara kutu özelliği nedeniyle bu verilerin başka amaçlarla işlenebilme ihtimali de göz önünde bulundurulduğunda, kanaatimizce meşru menfaat gerekçesi, yapay zekâ sistemlerinde açık rıza aranmadan kişisel verilerin işlenmesi için tek başına yeterli olmayacaktır

Şunu da belirtmek gerekir ki; kişisel verilerin işlenmesi sürecinde rıza kavramı, aslen koruyucu bir mekanizma olarak düzenlenmesine rağmen, veri toplama işlemlerini veri sahiplerinin aleyhine meşrulaştıran bir araç haline dönüşebilmektedir. Günümüzde rıza, neredeyse kişisel verilerin geniş çapta toplanmasına, kullanılmasına ve açıklanmasına meşruiyet kazandıran bir faktör haline gelmiştir. Rıza mekanizmasının, hizmetlerden yararlanmanın bir ön koşulu olarak sunulması durumunda, bireylerin aleyhine sonuçlara yol açabileceği görülmektedir. Hatta, rıza verilmemiş olsa dahi bireyler hakkında veri toplanabilmektedir. Elektronik ortamda sunulan hizmetler için alınan rızalar, genellikle uzun, küçük puntolu ve anlaşılması güç metinlerin onaylanmasını gerektirir. Bu metinler, bireyler tarafından çoğunlukla zaman kaybı olarak görüldüğünden, genellikle okunmadan kabul edilmektedir ve bu durum, şirketlerin yasal sorumluluklarından kurtuldukları izlenimini yaratmaktadır. Rıza alımı sürecindeki bu dengesizlik, mahremiyetin kişisel kontrolü açısından ideal olan bilgili, dijital okuryazarlığa sahip ve teknolojik olarak bilinçli birey tanımının, gerçekçi olmayan bir beklenti olduğunu ortaya koymaktadır.²⁶⁶

Kanaatimizce, üretken yapay zekâ sistemlerinde kişisel verilerin işlenmesi sırasında hukuka uygunluğun sağlanabilmesi için açık rıza alınırken opt-out yöntemi yerine opt-in yönteminin kullanılması, dinamik rıza mekanizmalarının tercih edilmesi ve rıza için gerekli bilgilendirmenin açık, sade ve anlaşılır bir şekilde sunulması gerekmektedir. Bu yaklaşım, bireylerin gerçek anlamda bilgilendirilmiş ve bilinçli bir rıza vermelerini sağlayarak, veri işleme süreçlerinin şeffaf ve yasalara uygun bir şekilde yürütülmesine katkıda bulunacaktır.

2.1.3. Veri İşlemenin Aktörleri

Veri işlemenin aktörlerine baktığımızda veri işleyen, veri sorumlusu ve ortak veri sorumlusu kavramları karşımıza çıkmaktadır.

²⁶⁶ Duygu Hatipoğlu Aydın, “Kişisel Verilerin Korunmasında Hukukun Sınırları”, *İzmir Barosu Dergisi* 88/2 (Ağustos 2023), 154-156.

Veri sorumlusu, kişisel verilerin işleme amaçlarını ve araçlarını belirleyen, kişisel verilerin toplanmasından, saklanmasından ve korunmasından sorumlu olan taraftır.²⁶⁷ KVKK ve GDPR’da veri sorumlusunun gerçek veya tüzel kişi olabileceği belirtilmiştir. Bu kapsamda gerçek kişilerin yanı sıra kamu tüzel kişileri, dernekler, vakıflar ve şirketler de veri sorumlusu olabilmektedir. Tüzel kişilerde veri sorumlusu şube veya çalışanlar değil, tüzel kişiliğin bizzat kendisidir. Örneğin, X şirketi tarafından bir müşterinin kimlik ve adres bilgileri işlendiğinde, bu bilgileri doğrudan işleyen personel, şube veya temsilci değil, X şirketinin tüzel kişiliği veri sorumlusu olarak değerlendirilir. Benzer şekilde, bir üniversitede akademik personelin bilgilerinin tutulduğu personel birimi değil, üniversitenin tüzel kişiliği bu verilerin sorumlusu olarak tanımlanır.²⁶⁸ Veri sorumlusunun ayırt edici özelliği işlenecek verilerin "neden" ve "nasıl" işleneceğini belirlemesi, yani veri işleme sürecinde karar yetkisine sahip olmasıdır.²⁶⁹

İki veya daha fazla veri sorumlusunun, veri işleme amaç ve yöntemlerini birlikte hareket ederek belirlemeleri durumunda, bu taraflar ortak veri sorumlusu olarak nitelendirilecektir. GDPR’da yer alan ancak KVKK’da bulunmayan ortak veri sorumlusu kavramı,²⁷⁰ Kişisel Verileri Koruma Kurulu’nun kararlarında kendine yer edinerek, Türk hukukuna yansımıştır. İlgili kararda, araç kiralama sektöründe faaliyet gösteren şirketler tarafından kullanılan, kiralanan araçların kullanımı esnasında yaşanan ödeme gecikmeleri ya da araç hasarları gibi olumsuz durumları kaydeden kara liste olarak bilinen bir yazılımdan bahsedilmektedir. Bu yazılımın oluşturduğu kara listeye, ilgili araç kiralama firması haricinde yazılımı kullanan diğer araç kiralama şirketlerinin de erişebildiği ve bu veriler üzerinde hakimiyet kurabildikleri değerlendirilmiş ve hem kişisel verileri kendi çıkarları doğrultusunda kullanan araç kiralama şirketleri hem de yazılımı sağlayan şirketin ortak veri sorumlusu olarak kabul edilebileceğine dair bir değerlendirme yapılmıştır.²⁷¹

Avrupa Birliği Adalet Divanı (ABAD), Facebook üzerinde fan sayfaları aracılığıyla eğitim hizmetleri sunan Wirtschafts Akademie şirketinin kişisel veri ihlali sonucunda

²⁶⁷ KVKK m.3.; GDPR m.4.

²⁶⁸ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 96.

²⁶⁹ Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 41.

²⁷⁰ Dülger, “Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü”, 91-92.; Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 42.

²⁷¹ Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı, 23 Aralık 2021, K.2021/1304. (Erişim 26 Mart 2024). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/01/20220120-10.pdf>

verdiği kararda, Wirtschafts Akademie şirketi ile Facebook şirketinin verilerin işlenmesi konusunda birlikte hareket ettiklerini ve bu nedenle her iki firmanın da veri sorumlusu olarak kabul edileceğini belirtmiştir.²⁷² Bu karardan yola çıkaran dil öğrenme uygulaması Duolingo ve OpenAI firmasının GPT-4 teknolojisinin entegre olarak kullanıldığı Duolingo Max eğitim chatbotu ile ilgili bir değerlendirme yapacak olursak, Duolingo Max²⁷³ ile işlenen kişisel veriler üzerinde her iki firmanın da hakimiyetinin olması durumunda; Duolingo ve OpenAI ortak veri sorumluları olarak nitelendirilecek ve kişisel verilerin korunmasından birlikte sorumlu olacaklardır.

Üretken yapay zekâ bağlamında bir diğer önemli mesele, kullanıcı tarafından oluşturulan GPT modellerinde veri sorumlusunun kim olduğu konusudur. Üretken yapay zekâ modellerinden olan ChatGPT; kullanıcılara görev odaklı özel bir ChatGPT sürümü oluşturabilme ve ‘kişisel GPT’ olarak adlandırılan bu özel sürümü başkalarıyla paylaşma imkânı tanımaktadır. Bu kişisel GPT’ler, masa oyunlarının kurallarını öğrenme, iş akışlarını otomatikleştirme, sosyal medya içeriği hazırlama veya etkileşimli eğitim modülleri geliştirme gibi çeşitli görevlerde kullanılabilirler.²⁷⁴ Kullanıcılar tarafından oluşturulan ve yönetilen bu kişisel GPT’ler için veri sorumlusunu tespit etmek biraz daha karmaşıklılaşabilir. Eğer bir kullanıcı, kendi oluşturduğu bir GPT’yi kişisel verileri işlemek için kullanıyorsa, o kullanıcının da bir veri sorumlusu olarak kabul edilebileceği ve ortak veri sorumlusu kavramının gündeme gelebileceği söylenebilir.²⁷⁵ Bu durumda kullanıcının veri işleme faaliyetlerinin yasal yükümlülükleri tam olarak anlaması ve bu yükümlülüklerle uygun davranması gerekmektedir. Ancak; veri işleme süreçlerinde kişisel GPT oluşturan kullanıcının hiçbir rolü yoksa, bu durumda işlenen kişisel verilerle ilgili olarak OpenAI’nin veri sorumlusu olacağı sonucuna varılabilir.

Veri işleyen ise veri sorumlusunun verdiği talimatlar doğrultusunda kişisel verileri işleyen gerçek veya tüzel kişidir.²⁷⁶ Veri işleyen, veri işleme faaliyetlerini veri sorumlusu

²⁷² ABAD, 5 Haziran 2018, C-210/16. (Erişim 26 Mart 2024). <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=202543&pageIndex=0&doclang=en&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=6064079>

²⁷³ Duolingo Team, “Introducing Duolingo Max”.

²⁷⁴ Gözde Ulukan, “OpenAI, Kişilerin Kendi Özel ChatGPT Sürümlerini Oluşturmasını Sağlıyor”. (Erişim 4 Ağustos 2024). <https://webrazzi.com/2023/11/07/openai-kisilerin-kendi-ozel-chatgpt-surumlerini-olusturmasini-sagliyor/>

²⁷⁵ Mehdi Dastani -Vahid Yazdanpanah, “Responsibility of AI Systems”, *AI & Society* 38 (Haziran 2022), 850.

²⁷⁶ KVKK, m.3.; GDPR, m.4.

adına yürütür. Veri işleyen, veri sorumlusunun talimatlarına aykırı şekilde kişisel verileri işlediği takdirde, talimat dışı işlenen bu veriler bakımından veri sorumlusu haline gelmektedir. KVKK'dan farklı olarak GDPR'da veri işleyen ve veri sorumlusu arasında, işlemenin şekli ve usulüne dair bir sözleşme şartı aranmaktadır.²⁷⁷

Kişisel veri sorumluluğunun belirlenebilmesi için, veri işleyen ve veri sorumlusu arasında açık bir ayırım yapılması esastır. Özellikle veri işleyenin, veri sorumlusunun talimatlarına uygun olarak hareket etmesi ve kişisel veriler üzerinde bağımsız kararlar alamaması gerekmektedir. Örneğin, bulut bilişim alanında hizmet sunan bir şirket ile otomotiv sektöründe faaliyet gösteren bir şirket arasında, müşteri verilerinin işlenmesi yetkisinin bulut bilişim şirketine verildiği bir sözleşme olduğunu düşünelim. Bu durumda otomotiv şirketi, müşterilerin ad, soyad ve IBAN bilgileri gibi kişisel verilerini, araç satış işleminin gerçekleştirilmesi ve sözleşmenin kurulabilmesi amacıyla işleme yetkisine sahip olan ve işleme amaç ve yöntemlerine karar veren veri sorumlusudur. Bulut bilişim şirketi ise, otomotiv şirketinin talimatları doğrultusunda kişisel verileri işlediği için veri işleyen sıfatını taşımaktadır.²⁷⁸

14 Mayıs 2024 tarihinde OpenAI tarafından tanıtılan ve sesli sohbetlerde gerçek bir insan gibi diyalog kurabildiği, çeviri yapabildiği ve metin ile görsel arasında etkileşim kurabildiği görülen üretken yapay zekâ chatbotu ChatGPT-4.0'ın²⁷⁹ geldiği teknolojik nokta değerlendirildiğinde, tasarımcılarından tamamen bağımsız otonom kararlar verebilen yapay zekâ sistemlerinin yakın tarihte hayatımızda olabileceği tahmin edilmektedir. Teknolojik gelişmelerin hız kazanmasıyla, üretken yapay zekâ sistemlerinin otonomluk seviyesi artmakta ve bu sistemlerin, veri işleme amaç ve araçlarını bağımsız olarak belirleyebilmesi giderek daha olası bir hale gelmektedir. Bu bağlamda, söz konusu yapay zekâ sistemlerinin veri sorumlusu olarak kabul edilip edilemeyeceği önemli bir tartışma konusudur. Çalışmamızın son bölümünde, bu sitemlerin veri sorumlusu olabilmesinin mevcut hukuk sistemimizde mümkün olup

²⁷⁷ Dülger, “Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü”, 91.; Uzun, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 42.

²⁷⁸ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 99.

²⁷⁹ NTV, “OpenAI, Chatgpt'nin Yeni Sürümü GPT-4o'yu Tanıttı: "Her" Filmi Gerçek Oldu”, (Erişim 16 Mayıs 2024). https://www.ntv.com.tr/galeri/teknoloji/openai-chatgptnin-yeni-surumu-gpt-4oyu-tanitti-her-filmi-gercek-oldu,zSDC74Uk_Uq2UmcEqecx7w ; OpenAI, (Erişim 16 Mayıs 2024). <https://openai.com/index/hello-gpt-4o/>

olmadığı ve bu sistemlere hukuki statü tanınıp tanınamayacağı detaylı bir şekilde ele alınacaktır.

2.2. Üretken Yapay Zekâ ve Hukuka Uygun Veri İşlemenin Temel İlkeleri

Hukuka uygun veri işleme, üretken yapay zekâ sistemlerinin kişisel verileri işleme süreçlerinde etik ve yasal çerçevelere uyumlu olmalarını sağlamak için, hayati bir önem taşımaktadır. Yapay zekâ uygulamalarının genişleyen kullanımı, veri işleme ve gizlilik konularında yeni zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda, hukuka uygun veri işleme, bireylerin mahremiyet haklarını koruma altına alarak ve veri kullanımında şeffaflığı artırarak toplumun güvenini sağlamak için esastır.²⁸⁰

GDPR ve KVKK gibi düzenlemeler, veri işleyen kurum ve kuruluşların sorumluluklarını arttıran ve bireylerin veriler üzerinde kontrol sağlamalarını kolaylaştıran veri koruma standartlarını belirlemiştir. GDPR, veri koruma ilkelerini; adillik, şeffaflık, doğruluk ve amaç sınırlılığı, bütünlük ve gizlilik, veri minimizasyonu, saklama sınırlılığı ve yasallık olarak sıralar. Bu ilkeler, veri işleme faaliyetlerinin her aşamasında bireylerin hak ve özgürlüklerinin korunmasını garanti altına almayı amaçlamaktadır.²⁸¹

Üretken yapay zekânın hukuka uygun şekilde veri işlemesi, sadece yasal zorunlulukları yerine getirmekle kalmaz, aynı zamanda kullanıcıların bu sistemlere olan güvenini ve kabulünü artırır. Özellikle sağlık, finans ve eğitim gibi hassas verilerin işlendiği sektörlerde, hukuka uygun veri işleme pratikleri, bireylerin kişisel bilgilerinin korunmasında kritik bir rol oynar.²⁸²

Bu bağlamda, üretken yapay zekâ chatbotlarının veri işleme süreçlerinin hukuka uygunluğunun sağlanması, bu teknolojilerin etik bir şekilde geliştirilmesi ve kullanılmasını destekler. Bu durum, toplumsal refahı artırırken aynı zamanda teknolojik yeniliklerin bireyler üzerinde olumsuz etkilerini minimize eder ve dijital çağda veri güvenliğini ve mahremiyeti temin eder.

2.2.1. Hukuka ve Dürüstlük Kuralına Uygun Olma

KVKK ve GDPR kapsamında kişisel verilerin işlenmesinde temel prensiplerden ilki, hukuka ve dürüstlük kurallarına uygun olma ilkesidir. Hukuka ve dürüstlük kurallarına

²⁸⁰ Turgut Bilgiç, “Genel Veri Koruma İlkeleri”, 263-264.

²⁸¹ Hatipoğlu Aydın, “Kişisel Verilerin Korunmasında Hukukun Sınırları”, 159.

²⁸² Hatipoğlu Aydın, “Kişisel Verilerin Korunmasında Hukukun Sınırları”, 159.

uygun olma ilkesi, kişisel verilerin işlenmesinin yasalara, ahlaki değerlere ve toplumsal kurallara uygun olarak gerçekleştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Veri işleme faaliyetlerinin temelinde yatan etik ve yasal çerçeveyi tanımlayan bu ilke, diğer veri koruma ilkelerine kaynak teşkil ettiğinden birinci ilke olarak kabul edilmektedir.²⁸³

Bu ilkenin hukuka uygunluk yönü, kişisel veriler işlenirken sadece veri koruma mevzuatına değil, aynı zamanda mevcut diğer yasal düzenlemelere veya evrensel olarak kabul edilen ilkelere uyum sağlanması gerekliliğini vurgular. Bu ilke, hukuka uygunluğu dar bir çerçevede ele almaktan ziyade, hukuk sisteminin geneli ile uyumlu olacak şekilde geniş bir perspektifle değerlendirmeyi gerektirir.²⁸⁴ Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 20. maddesinde yer alan "Herkes, kişisel verilerinin korunmasını isteme hakkına sahiptir." ve "Kişisel veriler, ancak kanunda öngörülen hallerde veya kişinin açık rızasıyla işlenebilir. Kişisel verilerin korunmasına ilişkin esas ve usuller kanunla düzenlenir."²⁸⁵ hükümleri, kişisel verilerin işlenmesinin yasal bir zeminde olması gerektiği açıkça belirtilerek, bu ilkenin Anayasal dayanağını teşkil etmektedir.

Kişilerin haklarını kullanırken ve borçlarını yerine getirirken dürüstlük kurallarına riayet etmeleri gerektiğini ifade eden dürüstlük kuralı, Türk Medeni Kanunu'nun (TMK) 2. maddesinde yer almaktadır.²⁸⁶ Dürüstlük kuralı, veri sorumlusuna veri sahiplerinin menfaatlerini ve makul beklentilerini göz önünde bulundurarak şeffaf ve hesap verilebilir hareket etme ödevini yüklemektedir. İlgili maddenin öngördüğü gibi, veri sorumlusu kişi ya da kuruluşlar, kişisel verilerin toplanmasından işlenmesine ve saklanmasına kadar olan tüm süreçlerde veri sahibinin meşru beklentilerini karşılamalı ve her aşamada gerekli bilgilendirmeyi yapmalıdır.²⁸⁷

Dürüstlük ilkesi uyarınca; veri sorumlusunun, veri sahibinin özel hayatının gizliliğine ve kişisel verilerin korunması hakkına saygı göstermesi beklenir. Bu ilke çerçevesinde; veri işlenirken açıkça belirlenmiş ve meşru bir amaç güdülmesi, toplanan verinin bu amaçla sınırlı ve ölçülü olması, işlenme amacı ortadan kalktığında verinin silinmesi veya anonim

²⁸³ Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 47.; Muhammed Esat Gül, *Kişisel Veri İşleme Şartlarından Açık Rıza* (İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2022) 20.; Küzeci, *Kişisel Verilerin Korunması*, 228-229.

²⁸⁴ Gül, *Kişisel Veri İşleme Şartları*, 20.; Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 47-48.

²⁸⁵ Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, *Resmî Gazete* 17863 (09 Kasım1982), Kanun No. 2709, m.20/3.

²⁸⁶ TMK, m.2.

²⁸⁷ Gül, *Kişisel Veri İşleme Şartları*, 21., Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 48.; Özcan, *Kişisel Verilerin Korunması Bağlamında Yapay Zekâ*, 44-45.

hale getirilmesi gibi yükümlölükler yer alır. Veri sorumlusunun, topladığı verileri yalnızca açıkladığı amaçlarla ve izin verilen sürelerce işlemesi, veri işleme süreçlerinin şeffaflığı ve bilgilendirme yükümlölüğü gibi diğer ilkeler dürüstlük ilkesinin temelini oluşturur.²⁸⁸ Veri işleme faaliyetlerine ilişkin belirlenen bu ilkelerin, bir anlamda dürüstlük kuralına uygun veri işleme şartlarını somutlaştırdığı söylenebilir.²⁸⁹

Öte yandan veri işleme faaliyetleri sırasında dürüstlük ilkesinin ihlali, veri sahibinin bilgilendirilme hakkının göz ardı edilmesi, onun bilgisi dışında veri işlenmesi veya toplanan verilerin orijinal işleme amacının ötesinde kullanılması şeklinde tezahür edebilir. Bu tür uygulamalar veri koruma düzenlemelerinin ruhuna aykırı olduğu gibi, veri sahibinin özel hayatının gizliliği ve kişisel verilerinin korunması haklarını da tehlikeye atar.²⁹⁰ Dürüstlük kuralı, aynı zamanda hukukun genel prensiplerinden biri olan hakkın kötüye kullanılması yasağını da kapsamaktadır.²⁹¹

Kişisel Verileri Koruma Kurulu'nun verdiği bir kararda; Facebook kullanıcısı platform üzerindeki üçüncü taraf bir uygulamaya sadece zaman çizelgesindeki fotoğraflar için erişim izni verdiği halde, kullanıcının Marketplace veya Facebook Stories'de paylaştığı diğer görsel içeriklere ve hatta platforma yüklenmiş ancak henüz paylaşımına sunulmamış taslak fotoğraflara da bu üçüncü taraf uygulamaların erişim elde ettiği tespit edilmiş ve Facebook kullanıcılarının onayının kapsamını aşan bu genişletilmiş erişimin “Hukuka ve dürüstlük kurallarına uygun olma” ve “işlendikleri amaçla bağlantılı, sınırlı ve ölçülü olma” ilkeleri ile bağdaşmadığı değerlendirilerek, Facebook firması idari para cezası yaptırımına tabi tutulmuştur.²⁹²

Kişisel Verileri Koruma Kurulu'nun Facebook kararında vurgulandığı üzere, kullanıcı onayını aşan genişletilmiş veri erişimi, hukuka ve dürüstlük kurallarına uygun olma ilkeleriyle çatışmaktadır. Kullanıcıların onayının ötesine geçen veri işleme pratikleri hem kullanıcı güvenliğini zedelemekte hem de hukuki sorumluluğa yol açabilmektedir. Üretken yapay zekâ sistemlerinde de kişisel veriler işlenirken hukuka ve dürüstlük kurallarına uygun olma ilkesi gözetilmelidir. Üretken yapay zekâ sistemlerinde, veri işleme sırasında

²⁸⁸ Özcan, *Kişisel Verilerin Korunması Bağlamında Yapay Zekâ*, 44-45.; Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyı İşlenmesi*, 55.

²⁸⁹ Kotil, *Kişisel Veriler*, 109.

²⁹⁰ Uzun, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 48.; Özcan, *Kişisel Verilerin Korunması Bağlamında Yapay Zekâ*, 44-45.

²⁹¹ Küzeci, *Kişisel Verilerin Korunması*, 230.; Kotil, *Kişisel Veriler*, 109.

²⁹² Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı, 11 Mart 2019, K.2019/104, (Erişim 28 Mart 2024). <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/5450/2019-104>

kullanıcı onayı, veri minimizasyonunu ve amaç sınırlılığını göz önünde bulundurarak, toplanan verilerin işleme amacı ile sınırlı ve ölçülü kullanılması hukuka uygunluk ve dürüstlük ilkesinin gereğidir. Bu durum hem yasal gereklilikleri karşılama hem de bu teknolojilerin toplumsal açıdan güvenli bir biçimde benimsenmesini sağlama açısından oldukça önemlidir.

2.2.2. Belirli, Açık ve Meşru Amaçla Veri Toplama

Belirli, açık ve meşru amaçla veri toplama ilkesi²⁹³ gereğince, veri sorumlusu, kişisel verilerin işleme amacını net bir şekilde tanımlamalı ve işleme faaliyetlerinin hangi yasal temele dayandığını açık ve anlaşılır bir biçimde belirtmelidir. Veri işlemede belirli, açık ve meşru amaçlara dayanılması, dürüstlük ilkesiyle uyumlu, şeffaf ve ölçülü bir veri işlemenin temelini atmaktadır. Belirlenen bir amaç doğrultusunda işlenen farklı veri kümelerinin, sosyal profil oluşturmak gibi başka amaçlar için birleştirilmesi ve bu yolla farklı sonuçlara ulaşılması, bu ilkenin ihlali olarak kabul edilmektedir. Böyle bir ihlal, aynı zamanda dürüstlük ve şeffaflık ilkeleriyle de çelişecektir.²⁹⁴

Kişisel verilerin işleme amacının meşru olması şarttır. Amacın meşru olmasından, amacın kişisel verileri koruma mevzuatı ve diğer mevzuatlar açısından hukuka uygun olması anlaşılmalıdır. Bununla beraber veri sorumlusu, işlemekte olduğu kişisel verilerin sunduğu hizmetlerle doğrudan ilişkili olduğundan ve bu hizmetlerin sağlanabilmesi için kişisel verilerin işlenmesinin zorunlu olduğundan emin olmalıdır.²⁹⁵ Bu ilke, kişisel verilerin işlenmesinde keyfi amaçlarla hareket edilmesinin önüne geçilmesini ve işleme faaliyetlerine belirli sınırlar konulmasını hedeflemektedir.²⁹⁶ Örneğin, bir konferansa katılanların iletişim bilgilerinin işlenmesi, etkinliğin organizasyonu için gerekli olduğundan meşru bir amaç olarak kabul edilebilirken, katılımcıların anne kızlık soyadı gibi bilgilerin işlenmesi meşru amaç kapsamında değerlendirilemez.²⁹⁷

Amacın belirli ve açık olması, işleme faaliyetlerinin gerçekleştirilme sebeplerinin hem net bir şekilde tanımlanmış hem de kolaylıkla anlaşılır olmasını gerektirir. Bu ilke, veri sorumlularının kişisel verileri işleme amaçlarını açıkça ifade etmelerini ve bu amaçların kesin sınırlar içerisinde tanımlanmasını zorunlu kılar. “Gelecekteki olası veri işlemleri

²⁹³ KVKK, m.4.; GDPR, m.5.

²⁹⁴ Kotil, *Kişisel Veriler*, 110.; Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 50.

²⁹⁵ Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 50.; Erdoğan, *Yapay Zekâ ve Profilleme*, 80.

²⁹⁶ Gül, *Kişisel Veri İşleme Şartları*, 22.

²⁹⁷ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 109.

için” veya “pazarlama amaçlı” gibi muğlak bir şekilde belirlenen ve genel ifadeler içeren amaç tanımlamaları, hukuki açıdan geçerli kabul edilmez. Amaç, veri işlemenin başlamasından önce net bir şekilde belirlenmelidir. Bu ön koşul, veri işlenmeden önce belirlenen amaca hizmet etmek için, hangi verilerin gerçekten gerekli olduğunun tespit edilmesini sağlayacaktır.²⁹⁸

Belirli, açık ve meşru amaçla veri toplama ilkesi, aldatma ile veya veri sahibinin bilgisi olmadan haksız şekilde verilerin işlenmemesini gerektirir. Bu ilke, veri işleme amaçlarının gizli olmamasını gerektirdiğinden, veri sahibi işleme faaliyetlerinden kaynaklanabilecek olası risklerin farkında olacaktır. Bunun yanı sıra, makine öğrenmesi gibi gelişmiş teknolojik süreçlerde karşılaşılan kara kutu problemi, veri sahiplerinin verilerinin işleme amaçları konusunda tam ve bilinçli bir onay vermelerini güçleştirebilir.²⁹⁹

Yapay zekâ modellerinin karar verme süreçlerinin veya iç işleyişlerinin anlaşılamaması ve gözlenememesi durumunun kara kutu problemi olarak ifade edildiğine tezin önceki bölümlerinde değinilmişti. Kara kutu problemi, algoritmik hesaplamalarla işlenen girdilerin nasıl bir çıktı ürettiğinin ve bu çıktının hangi kriterlere göre üretildiğinin anlaşılamaması durumudur.³⁰⁰ Üretken yapay zekânın eğitilmesi amacıyla kişisel verilerin işlenmesi yaygın bir uygulamadır.³⁰¹ Ancak, kara kutu problemi üretken yapay zekâ bağlamında değerlendirildiğinde, kişisel verilerin işleme amacı yüzeyde yapay zekânın eğitimi ile sınırlı gibi görünse de, aslında bu verilerin nasıl işlendiği ve hangi amaçlarla kullanıldığına dair bir belirsizlik ortaya çıkmaktadır. Bu opaklık sorunu sebebiyle, belirli, açık ve meşru amaç ilkesine tam bir uyumun sağlanamadığı görülmektedir. Bu opaklık sorunu, kişisel verileri koruma mevzuatının, yapay zekâ sistemlerinin açıklanabilir olmasını gerektirecek şekilde güncellenmesi ile çözüme kavuşabilecektir.³⁰²

²⁹⁸ Erdoğan, *Yapay Zekâ ve Profileleme*, 79.; Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 108.

²⁹⁹ Turgut Bilgiç, “Genel Veri Koruma İlkeleri”, 262.

³⁰⁰ Turgut Bilgiç, “Genel Veri Koruma İlkeleri”, 262.

³⁰¹ Hickok, “Üretici Yapay Zekâ”, 7.; OpenAI, Security & Privacy, <https://openai.com/security> (Erişim 29 Mart 2024).; Gemini Apps Gizlilik Merkezi, https://support.google.com/gemini/answer/13594961?hl=en#collected_data&zippy=,what-data-is-collected-how-is-it-used,why-is-human-review-of-my-gemini-apps-conversations-feedback-and-related-data-required,do-you-use-my-gemini-apps-conversations-to-show-me-ads,who-has-access-to-my-gemini-apps-conversations (Erişim 29 Mart 2024).; Gemini, <https://gemini.google.com/> (Erişim 29 Mart 2024).

³⁰² Vikas Hassija vd., “Interpreting Black-Box Models: A Review on Explainable Artificial Intelligence”, *Cognitive Computation* 16 (2024), 50.; “Açıklanabilirliğin sağlanması için çeşitli yan algoritmalar ve sınırlı

2.2.3. Amaca Bağlantılı, Sınırlı ve Ölçülü Olma

Kişisel verilerin işlenmesinde bir diğer ilke olan kişisel verilerin işlendikleri amaçla bağlantılı, sınırlı ve ölçülü olması ilkesi,³⁰³ işlenen verilerin belirlenen amaçların gerçekleştirilmesi için uygun olmasını ve bu amaçla ilgisiz olan veya ihtiyaç olmayan kişisel verilerin işlenmemesini gerektirir. Bu ilke, veri işlemenin sadece amacın gerçekleştirilmesi için zorunlu olan verilerle sınırlı kalması gerektiğini vurgulamaktadır.³⁰⁴

Bu ilke kapsamında, veri işleme amacı ile işlenecek veri arasında bir bağlantının var olması esastır. Diğer bir ifadeyle, işlenecek veri ile işleme amacı arasında bir nedensellik ilişkisi kurulmalı ve bu verilerin belirlenen amacın gerçekleştirilmesi açısından uygun olması gerekmektedir.³⁰⁵ Bu nedensellik ilişkisi her bir somut olay bağlamında değerlendirilirken; ortalama bir birey tarafından işleme faaliyetleri arasında amaçsal bir ilişki kurulup kurulamayacağı, ilgili kişilerin makul beklentileri, veri sorumlusu ve ilgili kişi arasındaki ilişki, veri sorumlusunun meşru çıkarları haricinde hukuka uygun veri işleme koşulları, verilerin niteliği ve sonraki işleme faaliyetlerinin ilgili kişi üzerindeki etkileri gibi durumlar göz önünde bulundurulmalıdır.³⁰⁶ Örneğin, bir mağaza, müşterilerin alışveriş alışkanlıklarını analiz ederek bireyselleştirilmiş teklifler ve indirimler sunmak amaçlarıyla sadakat kartı programı uygulamaktadır. Mağaza, sadakat kartı sahibi müşterilerin gebe olup olmadıklarını yüksek bir ihtimalle tahmin edebilen bir yazılım kullanarak, hedeflenen müşterilere gebelikle alakalı ürünler hakkında reklam ve promosyonlar gönderirse; bu durumda, verinin gizli bir algoritma aracılığıyla işlenmesi, sürecin şeffaflıktan yoksun oluşu ve verinin niteliği birlikte değerlendirildiğinde, sonraki işlemenin başlangıçtaki işleme amacıyla uyumsuz olduğuna dair güçlü bir kanaat oluşmaktadır. Müşterinin makul beklentisi, sadakat programına katılarak alışveriş davranışlarının incelenmesi ve bu analizlere dayanarak kendilerine yönelik özel

algoritmalarla çalışan ek araçlar bulunmaktadır.” bkz. Şebnem Özdemir, “Toplum ve Yapay Zekâ Ekseninde Kırılgan Noktalar: Bias, Açıklanabilirlik ve Sürdürülebilirlik”, *Geleceği Şekillendiren Teknoloji: Yapay Zekâ*, ed. M. Umut Demirezen (Ankara: Nobel Yayıncılık, 2023), 68.; Açıklanabilir yapay zekâyâ dair post-hoc ve ante-hoc yaklaşımları hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. Aksu, *Yapay Zekâ*, 249.

³⁰³ KVKK, m.4.; GDPR, m.5.

³⁰⁴ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 109-110.; Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 51.

³⁰⁵ Gül, *Kişisel Veri İşleme Şartları*, 24.

³⁰⁶ Kotil, *Kişisel Veriler*, 112.

tekliflerin sunulmasını ile sınırlıdır. Ancak, müşterinin gebelik durumunun tahmin edilmesi şeklindeki sonraki işleme amacı, müşterinin makul beklentilerini aşmakta olduğundan, müşterilerin başlangıçta verdiği rıza böyle bir veri işlemeyi kapsayacak şekilde genişletilemez.³⁰⁷

Ölçülülük prensibi, veri işleme faaliyetleri ile gerçekleştirilmesi amaçlanan hedef arasında mantıklı bir denge kurulmasını ifade eder. Bu bağlamda, bireylerin kişisel haklarına en az düzeyde müdahale edilecek şekilde veri işlenerek söz konusu amaçlara erişilmesi ve ilgili işlemlerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, amaçların gerçekleştirilmesi için müdahaleci özellikte veya gerekenden fazla kişisel veri işlenmesi, ölçülülük ilkesine ters düşecektir.³⁰⁸ Kişisel Verileri Koruma Kurulu, işverenin iş sağlığı ve güvenliğini gerekçe göstererek iş yerinin lavaboları dahil çeşitli yerlerine güvenlik kamerası yerleştirilmesine ilişkin verdiği kararda, tuvalette sigara içilmesi ve sonrasında oluşan kokuyu maskelemek amacıyla parfüm kullanılmasının iş kazası riski oluşturduğu yönündeki savunmayı değerlendirmiştir. Kurul, işverenin mahremiyet haklarına daha az müdahale eden alternatif yöntemler seçerek iş güvenliği önlemlerini alabileceğine işaret etmiş ve aynı zamanda kamera sayısı, kameraların görüş açıları ve yerleştirdikleri alanlar dikkate alındığında, çalışanların mahremiyet haklarının zedelenmediği ve bu durumun ölçülülük ilkesinin ihlali olduğu sonucuna varmıştır.³⁰⁹

Veri minimizasyonu olarak adlandırılan kişisel verilerin işlendikleri amaçla bağlantılı, sınırlı ve ölçülü olması ilkesi, veri sorumlusunun kişisel verilerin işlenip işlenmemesi gerektiğini titizlikle değerlendirmesini gerektirmektedir. Eğer belirlenen işleme amacı, kişisel veriler işlemeden ve bireylerin temel hak ve özgürlüklerine daha az müdahale edecek alternatif yollarla gerçekleştirilebiliyorsa, verilerin işlenmesinden kaçınılmalıdır. Veri işlemenin zorunlu olduğu hallerde, işlenecek verinin miktarı mümkün olan en düşük seviyeye indirilmelidir. Veri minimizasyonu prensibi ayrıca, işleme amacı tamamlandığında ilgili verilerin muhafaza edilmemesi veya başka bir işleme faaliyetinde kullanılmamasını ve gerektiğinde verilerin anonim hale getirilmesi veya takma isim kullanımı gibi yöntemlerin tercih edilmesini kapsamaktadır.³¹⁰

³⁰⁷ Nafiye Yücedağ, “Kişisel Verilerin Korunması Kanunu Kapsamında Genel İlkeler”, *Kişisel Verileri Koruma Dergisi* 1/1 (Haziran 2019), 55.

³⁰⁸ Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 51.

³⁰⁹ Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı, 04 Ağustos 2022, K.2022/797, (Erişim 30 Mart 2024). <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/7434/2022-797>

³¹⁰ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 110.; Kotil, *Kişisel Veriler*, 113.

Büyük miktarlardaki verinin işlenmesiyle beslenen yapay zekâ teknolojileri, verilerin minimize edilmesini öngören bu ilkeyle uyumsuzluk içerebilir. Yapay zekâ sistemlerinin kendiliğinden gelişebilmesi ve verileri önceden tanımlanmamış amaçlar için kullanılabilme potansiyeli, veri minimizasyonu ilkesinin uygulanmasında zorluk teşkil edebilir. Üretken yapay zekâ özelinde değerlendirildiğinde, bu teknolojilerin dinamik doğası, yapay zekânın sürekli olarak yeni verilerden öğrenmesi ve gelişmesini gerektirir. Üretken yapay zekâ, başlangıçta belirlenen işleme amaçlarının ötesinde, kara kutu problemi sebebiyle önceden öngörülemeyen şekillerde veri işleme potansiyeli taşır. Yapay zekâ algoritmalarının gelecekte ne tür bilgiler öğrenebileceğini ve hangi sonuçlara ulaşabileceğini tahmin etmenin neredeyse imkânsız olması, veri minimizasyonu ilkesi ile yapay zekâ teknolojilerinin dinamik doğası arasında denge kurmayı zorlaştırmaktadır.³¹¹ Üretken yapay zekânın dinamik doğası ile veri minimizasyonu ilkesi arasında denge kurmak zor olsa da, bu ilkenin makine öğrenmesi yöntemleriyle üretken yapay zekâ sistemlerine uygulanması mümkündür. Yapay zekâ teknolojileri, kara kutu problemleri ve veriyle öğrenme süreçlerinden dolayı veri gizliliği açısından dezavantajlara sahip olsa da veri minimizasyonu ilkelerine uygun olarak tasarlanmış algoritmalarla, üretken yapay zekâ sistemleri dış müdahale olmaksızın verileri periyodik olarak kontrol edebilir.³¹² Bu sistemler, sadece amaçla bağlantılı ve gerekli verileri muhafaza ederek, veri minimizasyonu ve veri gizliliğini otomatik olarak sağlayabilir. Bu sayede, veri minimizasyonu ile ilgili hukuki gerekliliklere uygunluk sağlanabilir.

2.2.4. Doğru ve Güncel Olma

Kişisel verilerin doğru ve güncel olma ilkesi, ilgili kişinin verilerinin düzeltilmesini isteme hakkının karşılığıdır. Bu ilke uyarınca, kişisel verilerin doğru ve gerektiğinde güncel tutulması gerekmektedir. Yanlış veya eski verilerin işlenmesi hem beklenen işleme amacının gerçekleşmemesine hem de ilgili kişinin maddi veya manevi zarara

³¹¹ Sebastian, “Privacy and Data Protection in ChatGPT and Other AI Chatbots”, 14-15.; Çekin, *Big Data*, 637-638.; Turgut Bilgiç, “Genel Veri Koruma İlkeleri”, 264-265.; Ecovis, “Generative AI and Data Protection. Maybe Data Protection is Only Causing the Fake Concern?”, (Erişim 30 Mart 2024). <https://ecovis.lt/generative-ai-and-data-protection-maybe-data-protection-is-only-causing-the-fake-concern/>

³¹² Prakhar Ganesh vd., “The Data Minimization Principle in Machine Learning”, *arXiv* (Mayıs 2024), 9.

uğramasına yol açabilmektedir.³¹³ Örneğin, kamu kurumlarından beklenen bir tebligatın, yanlış veya güncellenmemiş bir adrese gönderilmesi, ilgili kişinin mağduriyet yaşamamasına sebep olabilecektir.³¹⁴

İlgili kişiler, kendileriyle ilgili kişisel verilerin doğru işlenip işlenmediğini kontrol etme ve gerekirse düzeltirme hakkına sahiptir. Verilerin doğruluğunun sağlanması, sadece veri işleme sürecinin başlangıcında değil, tüm veri işleme süreci boyunca önem taşımaktadır. İşlenme sırasında doğru olan ancak zamanla güncelliğini yitiren verilerin de güncellenmesi gereklidir. Bu bağlamda veri sorumluları, işledikleri kişisel verilerin doğru ve güncel kalmasını sağlamak için gerekli özeni göstermekle yükümlüdürler.³¹⁵ Kişisel Verileri Koruma Kurulu, bir şirket ortağının GSM hattı borcu hakkında ortak olduğu şirkete ait dört farklı iletişim numarasına, şirket ortağının ismi ve soy isminin baş harfi ile borç miktarı ve ödeme yapılmazsa icra işlemi başlatılacağını belirten bir mesajın gönderilmesi durumunu değerlendirmiştir. Kurul, şirkete ait kurumsal iletişim numaralarının veri sorumlusu ile kişi arasındaki sözleşmesel ilişkide iletişim numarası olarak kullanılmasının, kişisel verilerin doğru ve gerektiğinde güncel olma ilkesine aykırı olduğu sonucuna varmıştır.³¹⁶ Kurul kararından da anlaşılacağı üzere, üretken yapay zekâ chatbotları tarafından işlenen kişisel verilerin doğruluğunu ve güncelliğini sağlamak, veri sorumlusunun yükümlülüğüdür.

Veri sorumluları, işledikleri verilerin güncelliğini kendilerinden beklenen makul bir çerçevede sağlamakla yükümlüdürler. Ancak, tüm veri türlerine eşit derecede önem verilmesi beklenemez; zira her verinin doğru veya güncel olmaması, ilgili kişilerin hakları üzerinde aynı etkiye sahip olmayabilir. Bu nedenle, doğruluk ve güncellik kontrolleri yapılırken, işlenen verinin türünün ve işleme amacının kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi gerekir. Bu çerçevede, veri sorumlularının, ilgili kişilerin işlenen veriler üzerinde kontrol sahibi olmaları ve bu verileri gerektiğinde güncelleyebilmelerini sağlayacak mekanizmaları hayata geçirmeleri bu yükümlülüğü yerine getirmenin önemli

³¹³ Küçükkavruk, *Kişisel Verilerin Korunması ve Hukuki Sorumluluk*, 44.; Uzun, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 49.

³¹⁴ Küçükkavruk, *Kişisel Verilerin Korunması ve Hukuki Sorumluluk*, 44.; Kişisel Verileri Koruma Kurumu, “Kişisel Verilerin İşlenmesinde Genel (Temel) İlkeler”, 7. (Erişim 2 Nisan 2024). <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/4189/Kisisel-Verilerin-Islenmesine-Iliskin-Temel-Ilkeler>

³¹⁵ Uzun, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 49-50.; Kotil, *Kişisel Veriler*, 114.; Küçükkavruk, *Kişisel Verilerin Korunması ve Hukuki Sorumluluk*, 44.

³¹⁶ Kişisel Verileri Koruma Kurumu, 19 Ocak 2023, K. 2023/78, (Erişim 30 Mart 2024). <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/7596/2023-78>

bir parçasıdır. Bu mekanizmalar, bir web sayfası aracılığıyla doğrudan erişilebilen bir sistem ya da veri sorumlusunun ilgili kişilere sağladığı bilgilendirmelerde bulunan bir beyan formu şeklinde de düzenlenebilir.³¹⁷

Üretken yapay zekânın, internet üzerinden elde edilen geniş veri setleri ile eğitildiği ve bu veri setlerinin, doğası gereği hatalı, eksik ya da güncelliğini yitirmiş bilgiler içerebileceği göz önüne alındığında, kişisel verilerin doğru ve güncel olması ilkesinin önemi ortaya çıkmaktadır.³¹⁸ Bu sistemler, eğitim sürecinde kullanılan verilerin doğruluğuna ve güncelliğine bağlı olarak çıktılar üretir. Dolayısıyla, bu sistemlerin sunduğu bilgilerin güvenilirliğinin, eğitildikleri veri setlerinin kalitesi ile doğrudan bağlantılı olduğu söylenebilir. Derin öğrenme teknikleri kullanılarak, bu geniş veri setleri üzerinden kendilerini geliştiren bu chatbotlar, eğitim sırasında karşılaşılan yanlış veriler nedeniyle hatalı sonuçlar üretebilecektir.³¹⁹ Kişiler hakkında yanlış veya spekülasyon verileriyle eğitilmiş bir üretken yapay zekâ chatbotunun, taraflı çıktılar üretebileceğine ilişkin yapılan bir çalışmada, ChatGPT'nin “geliştirici modu” denilen modda çalıştırılmasıyla bazı güvenlik kısıtlamalarının aşıldığı görülmüştür. ChatGPT'ye “geliştirici modda” iken X bir politikacının kişisel hayatı hakkında soru sorulduğunda; politikacının muhafazakâr görüşlü ve siyasi arenada tartışmalı bir figür olduğundan, geçmiş ilişkilerinde sadakatsiz olduğuna dair söylentilerin varlığından ve potansiyel evlilik dışı ilişkilerinin politikacılar veya siyaset dışı kişilerle olduğunun ileri sürüldüğünden bahsettiği görülmüştür. Bununla beraber ChatGPT, “geliştirici modda” rahatsız edici veya aşağılayıcı içerikler üretebileceği, herhangi bir içerik politikasına bağlı olmadığı ve bireylerin özel hayatına ilişkin bilgilere dikkatli yaklaşmak gerektiğine ilişkin bilgilendirmelerde bulunmuştur.³²⁰ Bu çalışma, doğruluğu şüpheli ve spekülasyon verileriyle eğitilmiş üretken yapay zekâ chatbotlarının, işledikleri bu kişisel verilere dayanarak doğru olmayan sonuçlar üretebilme riskini göz önüne sermiştir.

³¹⁷ Kotil, *Kişisel Veriler*, 114-115.

³¹⁸ CEDPO AI Working Group, “Generative AI: The Data Protection Implications”, (Erişim 30 Mart 2024). <https://cedpo.eu/wp-content/uploads/generative-ai-the-data-protection-implications-16-10-2023.pdf>

³¹⁹ Erdoğan, *Yapay Zekâ ve Profillemeye*, 84.

³²⁰ Erik Derner, “Beyond the Safeguards: Exploring the Security Risks of ChatGPT”, *ResearchGate* (May 2023), 5. (Erişim 2 Nisan 2024). https://www.researchgate.net/publication/370775246_Beyond_the_Safeguards_Exploring_the_Security_Risks_of_ChatsGPT

Kişisel verilerin hatalı olması veya güncelliğini yitirmesi durumunda, verilerin düzeltilmesi hakkının kullanılması söz konusu olacaktır. Ancak, eğitim verilerinin şeffaf olmaması ve dolayısıyla chatbotların işlediği hatalı kişisel verilerin net olarak bilinmemesi, bu hakkın kullanılmasını zorlaştırabilir.³²¹ Bu tür risklerin önlenmesi için, yapay zekâ sistemlerinin doğruluğu ve güncelliği teyit edilmiş şeffaf veri setleriyle eğitilmesi önerilebilir. Ayrıca, bireylerin hangi kişisel verilerinin işlendiğini görebilmesi ve gerektiğinde bu verileri güncelleyebilmesi için, üretken yapay zekâyâ entegre ve kullanıcı dostu sistemler sunulması etkili bir yöntem olacaktır.

2.2.5. Gerektiğinden Uzun Süre Tutulmama

GDPR³²² ve KVKK³²³'da benimsenen genel ilkelerden bir diğeri, kişisel verilerin işleme amacının gerektirdiği süreyle sınırlı olarak muhafaza edilmesidir. Yani kişisel veriler, ancak belirlenen işleme amacının gerektirdiği süre boyunca işlenmeli ve işleme amacı gerçekleştikten veya ortadan kalktıktan sonra ilgili veriler derhal silinmeli, anonimleştirilmeli veya yok edilmelidir.³²⁴ Bu ilkenin temel amacı, kişisel verilerin süresiz veya gerekenden uzun bir süre boyunca saklanmasıyla önlenmesi ve bu yolla bireylerin kişilik haklarının korunmasının sağlanmasıdır. Bu yaklaşım aynı zamanda, kişisel verilerin saklanmasıyla beraberinde getirdiği riskleri minimize etmeyi de amaçlamaktadır.³²⁵

Kişisel verileri işleme amacı gerçekleşmesine rağmen, kişisel verilerin bir gün lazım olabileceği veya başka bir amaç için kullanılabileceği düşüncesiyle muhafaza edilmeye devam edilmesi veri güvenliği açısından risk yaratacağı gibi, kişisel verilerin gereksiz yere sonsuz bir süre boyunca tutulmamasını öngören unutulma hakkı ve verilerin yalnızca belirlenen amaç için ve gerekli süre boyunca saklanması öngören veri minimizasyonu ilkelerini de ihlal edecektir.³²⁶ Kişisel Verileri Koruma Kurulu “İleride tekrar

³²¹ Derner, “Beyond the Safeguards”, 5-6.; Turgut Bilgiç, “Genel Veri Koruma İlkeleri”, 265.; CEDPO AI Working Group, “Generative AI: The Data Protection Implications”, <https://cedpo.eu/wp-content/uploads/generative-ai-the-data-protection-implications-16-10-2023.pdf> (Erişim 2 Nisan 2024).

³²² KVKK, m.4.

³²³ GDPR, m.5.

³²⁴ Dülger, “Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü”, 104-105.

³²⁵ Gül, *Kişisel Veri İşleme Şartları*, 24.

³²⁶ Özcan, *Kişisel Verilerin Korunması Bağlamında Yapay Zekâ*, 47.; Dülger, “Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü”, 105.

kullanılabileceği düşünülerek ya da herhangi bir başka gerekçe ile kişisel verilerin muhafaza edilmesi yoluna gidilmeyecektir.” açıklamasıyla bu konuya değinmiştir.³²⁷

Gerekli olan süre kavramının ne kadarlık bir zaman dilimini ifade ettiğinin net bir şekilde belirlenmesi oldukça önemlidir. Bu sürenin belirlenmesi, veri sorumlularının kişisel verileri gereğinden fazla veya yetersiz bir süre boyunca saklamasını önlemek için kritik bir öneme sahiptir.³²⁸ Eğer işleme amacıyla ilgili olarak mevzuatta belirlenmiş bir saklama süresi varsa, kişisel verilerin bu süre boyunca saklanması gerekmektedir. Mevzuatta spesifik bir süre belirtilmemişse, kişisel veriler işleme amacının gerektirdiği makul süre kadar muhafaza edilmelidir. İlgili mevzuatta öngörülen saklama süresinin tamamlanması ya da verilerin işleme amacı için gerekli olan makul sürenin dolması durumunda, ilgili kişisel verilerin silinmesi, yok edilmesi veya anonim hale getirilmesi gereklidir.³²⁹

Veri işleme sürecinin başlangıcında, ilgili kişinin verilerinin ne kadar süre ile saklanacağı konusunda açık bir şekilde bilgilendirilmesi gerekmektedir. Veri sorumluları, bu sürecin şeffaflığı ve veri sahiplerinin haklarının korunması açısından kritik önem taşıyan veri saklama politikalarını oluşturmalıdır. Bu politikalar, saklama sürelerinin belirlenmesini, periyodik olarak verilerin imhasını ve bu süreçlerin düzenli olarak gözden geçirilip uygulanmasını içermelidir.³³⁰

Yapay zekâ sistemleri kullanılarak kişisel verilerin süresiz şekilde saklanması teknik olarak mümkündür. Ancak, veri işleme amacının sona ermesi veya kanuni saklama süresinin dolması gibi durumlarda, bu verilerin silinmesi, yok edilmesi veya anonim hale getirilmesi gerekmektedir. Yapay zekâ sistemlerinin bu işlemleri periyodik olarak ve otomatik bir şekilde gerçekleştirebilmesi, bu sistemlerin uygun şekilde programlanması durumunda oldukça pratik bir işlem haline gelebilmektedir. Bu süreçlerin etkin bir şekilde yönetilmesi için, yapay zekâ sistemlerinin insan denetimine tabi tutulması önemlidir. Bir yapay zekâ sistemini eğitmek için kullanılan kişisel verilerin, başka bir sistemi eğitmek amacıyla saklanması, gerektiğinden uzun süre saklanmama ilkelerine aykırı olacaktır. Bu nedenle, insan gözetimi ve periyodik veri imha işlemlerinin, bu tür

³²⁷ Kişisel Verileri Koruma Kurumu, “Kişisel Verilerin İşlenmesinde İlkeler”, 13.

³²⁸ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 114.

³²⁹ Uzun, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 51.; Kotil, *Kişisel Veriler*, 115.

³³⁰ Dülger, “Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü”, 105.

işlemlerin etik ve yasal zeminde yürütülmesini sağlamak için zorunlu olduğu söylenebilir.³³¹

ABAD'ın, Alman kredi bürosu SCHUFA'nın otomatik karar verme teknolojisinin kullanımının ve borçtan muafiyetle ilgili verilerin yasal olarak öngörülen altı aydan daha uzun süre saklanmasıyla GDPR'ye aykırı olduğuna karar vermesi ve SCHUFA'nın ilgili verileri en kısa sürede silme yükümlülüğünü vurgulaması, kişisel verilerin gerektiğinden uzun süre saklanmama ilkesinin hassasiyetini ortaya koymaktadır.³³²

2.3. Üretken Yapay Zekâ ve Aydınlatma Yükümlülüğü

Veri sorumlularının üzerine düşen önemli yükümlülüklerden birisi aydınlatma yükümlülüğüdür. Aydınlatma yükümlülüğü gereğince, ilgili kişinin veri işleme süreçleri hakkında bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bu yükümlülük, bireylerin kendi kişisel verileri üzerinde denetim sağlamalarına olanak tanıdığından, anayasal koruma altındaki kişisel verilerinin geleceğini belirleme hakkının kullanılabilmesi için temel bir ön koşuldur.³³³ İlgili kişinin kanundan doğan diğer hak ve taleplerini kullanabilmesi de veri sorumlularının aydınlatma yükümlülüğünü doğru ve tam olarak yerine getirmesine bağlıdır.³³⁴

KVKK'nın 10. maddesi gereğince veri sorumlusu, asgari nitelikteki bazı bilgilere aydınlatma metninde yer vermek zorundadır. Bu sebeple; veri sorumlusu veya temsilcisinin kimliği, kişisel verilerin hangi amaçlarla işleneceği, kişisel verilerin kimlere ve niçin aktarılabilceği, veri toplama yöntemi ve hukuki sebebi ile KVKK'da yer alan ilgili kişinin sahip olduğu haklar, veri sorumlusunun kişileri aydınlatma yükümlülüğü kapsamındadır. Aydınlatma metninde bu asgari nitelikteki bilgilerin eksik olması, aydınlatma yükümlülüğünün yerine getirilmediği anlamına gelmektedir.³³⁵ Veri sorumlusunun KVKK'da belirtilen asgari nitelikli bilgilendirmeden daha fazlasını

³³¹ Kotil, *Kişisel Veriler*, 123.

³³² ABAD, 7 Aralık 2023, C-186/23. (Erişim 2 Nisan 2024) <https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2023-12/cp230186en.pdf>

³³³ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 167.; Anayasa, m.20.; Kişisel Veriler Koruma Kurumu, "Aydınlatma Yükümlülüğünün Yerine Getirilmesi Rehberi", 8. (Erişim 3 Nisan 2024). <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/5394/Aydinlatma-Yukumlulugunun-Yerine-Getirilmesi-Rehberi>

³³⁴ Kotil, *Kişisel Veriler*, 124.

³³⁵ KVKK, m.10-11.; Uzun, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 75.

bilgilendirmesi de mümkündür. Örneğin, kişisel verilerin aktarımı söz konusuysa, verileri aktarma yöntemleri ile ilgili detaylı bilgilendirme yapması mümkündür.³³⁶

Kişisel veriler ister genel nitelikli kişisel veri, ister hassas nitelikli kişisel veri işleme şartına bağlı olarak işlensin, yine de aydınlatma yükümlülüğüne uyulmak zorundadır. İlgili kişinin açık rızasının alındığı haller veya açık rıza aranmayan durumlarda dahi, kişinin bu yükümlülük gereği aydınlatılması gerekir. Yani, kişisel verilerin işlendiği her durumda aydınlatma yükümlülüğü vardır.³³⁷

Aydınlatma metninde; herkes tarafından anlaşılır açık ve sade bir dil kullanılmalıdır. Aydınlatma yükümlülüğü ile alakalı olarak sıklıkla karşılaşılan olumsuzlukların başında, aydınlatma metnlerinde anlaşılması zor teknik ve hukuki terimlerin yer alması ve aydınlatma metnlerinin kişilerin okumasını neredeyse imkânsız kılacak derecede uzun ve karmaşık şekilde oluşturulması yer almaktadır.³³⁸ Aydınlatma yükümlülüğü gereğince, veri işleme amacı ve sürecine ilişkin bilgilendirme yapılırken, genel ve muğlak ifadelerden kaçınılmalıdır. Aydınlatma metninde, veri işleme sürecinin kişiyi nasıl etkileyeceği, kişiyi teknik detaylara boğmaksızın, açık ve kolay erişilebilir şekilde ortaya konmalıdır.³³⁹ Kişisel Verileri Koruma Kurulu bir kararında, e-ticaret sektöründe faaliyet gösteren veri sorumlusunun aydınlatma metninin anlaşılmaz olması ve veri kategorileri ile işleme amaçlarının net olarak belirtilmemesi sebebiyle, aydınlatma yükümlülüğünün yerine getirilmediğine karar vermiştir.³⁴⁰ AİHM'in Konovalova v. Rusya kararına konu olan olayda, bir hastane aydınlatma metninde tıp öğrencilerinin hastaların muayenesi sırasında doktorların yanında olabileceklerini belirtmektedir. Ancak başvuru hasta, kalabalık bir öğrenci grubu önünde doğum yapmak zorunda kalınca, özel hayatına saygı gösterilmediği gerekçesiyle hastane hakkında başvuruda bulunmuştur. Hastanenin aydınlatma metninde bu konuda hastaya bilgi verildiğini iddia etmesine karşın AİHM, hastanenin aydınlatma metninde tıp öğrencilerinin müdahaleye katılımının boyutu ve süresi net olarak belirtilmediği için bilgilendirmenin açık yapılmadığı ve doğum sırasında

³³⁶ Miray Özer Deniz, "Sağlık Verilerinin İşlenmesinde Aydınlatma Yükümlülüğü", *Erciyes Akademi* 36/3 (2022), 1438.

³³⁷ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 167.

³³⁸ Erdoğan, *Yapay Zekâ ve Profillemeye*, 97.; Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 75.

³³⁹ Erdoğan, *Yapay Zekâ ve Profillemeye*, 97.

³⁴⁰ Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı, 10 Mart 2022, K.2022/229. (Erişim 3 Nisan 2024). <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/7275/2022-229>

tıp fakültesi öğrencilerinin odada bulunmasının kişilik hakkı ihlali olduğu sonucuna varmıştır.³⁴¹

Kişisel veriler üzerinde herhangi bir amaç değişikliği veya ek amaç meydana gelirse, ilgili kişilerin yeniden bilgilendirilmesi şarttır. KVKK, kişisel verilerin toplanma amacından farklı bir amaca hizmet edecek şekilde işlenmesini, yeni bir işleme faaliyeti olarak değerlendirmektedir. Her ne kadar aynı kişisel veriler üzerinde veri işleme süreci gerçekleşecek olsa da yeniden aydınlatma yapılması gerekliliği ortaya çıkacaktır.³⁴²

Aydınlatma yükümlülüğünün yerine getirilmesi için belirlenmiş bir şekil şartı olmamakla birlikte, veri sorumlusunun bu yükümlülüğü yerine getirdiğini kanıtlayabilmesi gerekmektedir. Aydınlatma yükümlülüğü sözlü veya yazılı ya da elektronik ortamda gerçekleştirilebilir ancak ispat kolaylığı açısından yazılı olarak veya elektronik yöntemle gerçekleştirilmesi önerilmektedir.³⁴³

Aydınlatma yükümlülüğü katmanlı aydınlatma adı verilen yöntemle de yerine getirilebilir. Bu yöntem, ilgili kişilere kişisel verilerin toplanması esnasında asgari bilgileri içeren bir ön bilgilendirme yapıp, daha detaylı bilgilere ulaşmak istendiği takdirde, daha ayrıntılı bir aydınlatma metnine yönlendirme şeklinde gerçekleşmektedir. Katmanlı aydınlatmanın geçerliliği, ilgili kişinin detaylı aydınlatma metnine derhal erişebilmesinin mümkün olmasına bağlıdır. Örneğin, çağrı merkezlerinin telefon görüşmelerinin en başında kullandığı “Görüşmelerimiz kalite ve hizmet standartlarını geliştirmek amacıyla kayıt altına alınacaktır. Ayrıntılı bilgi almak istiyorsanız 9’u tuşlayın.” şeklindeki bir ses kaydı katmanlı aydınlatmadır.³⁴⁴ Ancak çağrı merkezi ön bilgilendirmeyi yaptıktan sonra, “ayrıntılı bilgi almak için X internet sitesini ziyaret edin.” şeklinde bir bilgilendirme yapıyorsa, kişinin internet sitesindeki ayrıntılı aydınlatma metnine derhal ulaşması her zaman mümkün olmayacağından, katmanlı aydınlatma geçerli olmayacaktır.³⁴⁵

Katmanlı aydınlatma yöntemi, kullanıcıların ve hatta biz hukukçuların dahi tamamını okumakta zorlandığı karmaşık ve uzun metinler yerine, kısa ve öz bilgilendirme

³⁴¹ The Council of Europe, 16 Şubat 2015, K.37873/04, (Erişim 4 Nisan 2024). [https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-146773%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-146773%22]})

³⁴² Uzunal, *Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Veri*, 76.; Kotil, *Kişisel Veriler*, 127.

³⁴³ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 167.

³⁴⁴ Özer Deniz, “Sağlık Verilerinin İşlenmesinde Aydınlatma Yükümlülüğü”, 1440.; Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 169.

³⁴⁵ Özer Deniz, “Sağlık Verilerinin İşlenmesinde Aydınlatma Yükümlülüğü”, 1440-1441.

sunduğundan, bu yöntemin benimsenmesi önerilmektedir.³⁴⁶ Katmanlı aydınlatma yöntemi özellikle üretken yapay zekâ chatbotları gibi teknolojik araçlarda, karmaşık ve teknik terimler içeren uzun aydınlatma metinleri yerine, kullanıcıları temel veri işleme prensipleri hakkında hızlıca bilgilendirip, gerektiğinde daha detaylı bilgiye yönlendirme yapılmasına elverişli olması sebebiyle kullanılabilir. Örneğin, bir chatbot kullanıcısına ilk etkileşimde, "Bu chatbot, hizmetimizi geliştirmek amacıyla sorularınızı ve yanıtlarınızı işleyebilir. Detaylı gizlilik politikamızı görmek için buraya tıklayın." şeklinde kısa bir bilgilendirme yapılabilir.

Üretken yapay zekâ chatbotlarının, işlediği verilerden yaptığı çıkarım yoluyla yeni kişisel verilere ulaşması mümkündür. Bu durumda, aydınlatma yükümlülüğü tekrar gündeme gelecektir. Özellikle, kullanıcıların veri işleme faaliyetleri hakkında tam olarak bilgilendirilmemesi, veri işlemenin öngörülebilirliğini azaltır. Otonom kararlar alabildiği bilinen yapay zekâ sistemleri, otonom bir kararla aydınlatma metninde belirlenen amaçların ötesinde veya meşru olmayan amaçlarla kişisel verileri işleyebilir. Bu durum işlenen verilerin meşruiyeti ve amaca uygunluğu konusunda sorunlar yaratmakla birlikte, aydınlatma metninin geçerliliğini de sorgulatacaktır.³⁴⁷

Üretken yapay zekânın internette yer alan geniş veri kümeleriyle eğitildiği bilinmektedir.³⁴⁸ Kişinin internette yer alan verilerinin, kişiyi bilgilendirmeden ve rızası alınmadan eğitim amacıyla kullanılması, kazıma adı verilen bu yöntemle internette yer alan kişisel verilerin işlenmesi, söz konusu yapay zekâ sistemleri olduğunda oldukça kolay bir işlemdir. Ancak kişinin internette yer alan kişisel verilerinin kazıma yöntemiyle işlenmesi, kişisel verilerin ne amaçla işlendiğini bilmek bir yana, verilerinin işlendiğinden dahi haberi olmayan kullanıcılar için aydınlatma yükümlülüğünün ihlali anlamına gelecektir.³⁴⁹

Üretken yapay zekâ sistemlerinin şeffaflık ve hesap verilebilirlik konularındaki eksikliklerinin, aydınlatma yükümlülüğünün yerine getirilmemesi sonucuna sebep

³⁴⁶ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 169.

³⁴⁷ Kotil, *Kişisel Veriler*, 128-129.

³⁴⁸ Hickok, "Üretici Yapay Zekâ", 7.; OpenAI, Security & Privacy, <https://openai.com/security> (Erişim 29 Mart 2024).; Gemini Apps Gizlilik Merkezi, https://support.google.com/gemini/answer/13594961?hl=en#collected_data&zippy=,what-data-is-collected-how-is-it-used,why-is-human-review-of-my-gemini-apps-conversations-feedback-and-related-data-required,do-you-use-my-gemini-apps-conversations-to-show-me-ads,who-has-access-to-my-gemini-apps-conversations (Erişim 4 Nisan 2024).; Gemini, <https://gemini.google.com/> (Erişim 4 Nisan 2024).

³⁴⁹ Kotil, *Kişisel Veriler*, 127-129.

olabileceği söylenebilir. Buna karşın, bu sistemlerin sahip olduğu teknik altyapı sayesinde, veri işleme şartlarında bir değişiklik oluştuğunda yeniden bilgilendirme yapmanın kolaylıkla gerçekleştirilmesi de bir avantaj olarak karşımıza çıkmaktadır.³⁵⁰

2.4.Üretken Yapay Zekâ ve İlgilinin Bilgiye Erişim, Düzeltme ve Sildirme Hakkı

Anayasa'nın 20. Maddesi, veri sahibine kendi kişisel verilerinin geleceğini belirleme hakkı tanımaktadır. İlgili maddede kişilere; kendi kişisel verileri hakkında bilgilendirilme, bu verilere erişebilme, bu verilerin düzeltilmesi veya silinmesi için talepte bulunabilme ve işleme amaçlarına uygun kullanılıp kullanılmadığını öğrenme hakları tanınmıştır.³⁵¹ Bu hakların etkin bir şekilde kullanılabilmesi için, ilgili kişilerin kendi kişisel verilerine erişim hakkının olması ve bu veriler üzerinde kontrol sahibi olmaları gerekir.³⁵² KVKK m.11'de ilgili kişinin hakları başlığı altında düzenlenen kişisel verilere erişim hakkı, ilgili kişinin kişisel verilerinin işlenip işlenmediğini öğrenebilmesini, işlenen verilerine ilişkin bilgi talep edebilmesini, işleme amacı ve bu amaç doğrultusunda kullanıp kullanılmadığını öğrenebilmeyi kapsamaktadır.³⁵³

Kişisel verilerin işlenmesine ilişkin süreçlerde, ilgili kişilerin bu veriler üzerinde kontrol sahibi olması esastır. Kişisel veri sahipleri, verilerinin nasıl işlendiği, hangi amaçlarla kullanıldığı, verilerin aktarıldığı yerler, saklama süreleri, verilerin amacına uygun olarak kullanılıp kullanılmadığı ve güncelliğini koruyup korumadığı gibi bilgilere erişebilme hakkına sahiptirler. İlgili kişinin bu bilgilere erişimi, kişisel verilerin işlenmesi sürecinde bilgilendirilme yükümlülüğüyle doğrudan bağlantılıdır. Eğer bir kullanıcı üretken yapay zekânın kendi verilerini işlediğinden haberdar değilse, bu verilere erişim talebinde bulunması veya veriler üzerinde değişiklik yapılmasını istemesi gibi haklarını etkin bir şekilde kullanması mümkün olmayacaktır. Kullanıcıların veri işleme süreçleri hakkında açık ve anlaşılır bilgilerle donatılması, kişisel verileri üzerinde daha etkin bir kontrol ve yönetim hakkına sahip olabilmeleri için önem arz etmektedir.³⁵⁴

Kişisel verilerin düzeltilmesini talep etme hakkı, kişisel verilere erişim hakkı ile doğrudan ilişkilidir. Verilerine erişebilen kişisel veri sahipleri, bu verilerde yanlışlık veya eksiklik

³⁵⁰ Kotil, *Kişisel Veriler*, 127-129.

³⁵¹ Anayasa, m.20.

³⁵² Küzeci, *Kişisel Verilerin Korunması*, 103-107.; Kotil, *Kişisel Veriler*, 132-133.

³⁵³ KVKK, m.11.; Dülger, "KVKK ve GDPR Bağlamında Veri Sahibinin Başvuru Hakkı", 2.

³⁵⁴ Kotil, *Kişisel Veriler*, 134.

olduğunu fark ederse, bunların düzeltilmesi talep etme hakkına sahiptir. Bu hak, kişisel verilerin doğruluğu ve güncelliğini sağlama açısından kritik bir öneme sahiptir. Eğer bir düzeltme talebi yerine getirilmezse, bu durum ilgili verilerin işlenmesinin hukuka aykırı hale gelmesine yol açabilir.³⁵⁵ Üretken yapay zekâ chatbotlarının yaygın isimlerinden ChatGPT, yanlış kişisel veriler hakkında düzeltme talebi yapabilmesi için bir portal oluşturmuştur.³⁵⁶ Ancak ChatGPT’nin bir kullanıcının doğum tarihi ile ilgili yanlış bilgi vermesi üzerine, kullanıcının OpenAI’den verileri düzeltme talebinde bulunduğu bir örnek olayda, OpenAI firması bu tarz verileri düzeltmenin mümkün olmadığını belirtmiştir. Şikayetçi adına gizlilik hakları koruyan Noyb şirketi, düzeltme talep etme hakkının etkin bir şekilde kullanılamadığı ve bu durumun GDPR’a aykırı olduğu gerekçesiyle, Avusturya Veri Koruma Otoritesine başvuruda bulunmuştur.³⁵⁷

Verilerin silinmesi veya anonim hale getirilmesi ilgili kişiye tanınan diğer haklardır. KVKK ve GDPR uyarınca, işlenme sebeplerinin ortadan kalkması hâlinde, işlenen verilerin resen veya ilgili kişinin talebi üzerine, veri sorumlusu tarafından silinmesi, yok edilmesi veya anonim hâle getirilmesi gerekmektedir.³⁵⁸ Veri sorumlusu, veri işleme sürecini hukuka uygun olarak gerçekleştirmiş olsa bile, işlenme nedenleri ortadan kalktığında veriyi elinde tutması mümkün değildir. Bu tür durumlarda, veri sorumlusu kişisel verileri imha etmek zorundadır.³⁵⁹ Mevzuatımızda kişisel verileri silme eylemi, “kişisel verilerin ilgili kullanıcılar için hiçbir şekilde erişilemez ve tekrar kullanılamaz hale getirilmesi” olarak tanımlanırken, yok edilme eylemi “kişisel verilerin hiç kimse tarafından hiçbir şekilde erişilemez, geri getirilemez ve tekrar kullanılamaz hale getirilmesi” olarak tanımlanmıştır.³⁶⁰ Söz konusu büyük veri setleriyle beslenen üretken yapay zekâ olunca, veri sorumlularının bu sistemleri eğitmek için kullandıkları verileri

³⁵⁵ Küzeci, *Kişisel Verilerin Korunması*, 253.; Kotil, *Kişisel Veriler*, 136.

³⁵⁶ OpenAI, OpenAI Privacy Request Portal, <https://privacy.openai.com/policies> (Erişim 8 Mayıs 2024).

³⁵⁷ Natasha Lomas, “ChatGPT’s ‘Hallucination’ Problem hit with Another Privacy Complaint in EU”, (Erişim 8 Mayıs 2024). https://techcrunch.com/2024/04/28/chatgpt-gdpr-complaint-noyb/?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAFivx_YrUsptntsUs7egT6b18tWKaIFYvSYyAppJ0QcPjSkubHT_Xgvw7yovg1fiLPJULFiqKyarRnYrIPjWWNEVGLI_tqpaQJBQyEaMG8XJl9yh-PWeFNPqxjy8kZbLBnhIciRoeECSzqOyhXzuZ-Xm_WZlBXWlHx7FBhWAiF, Noyb, “ChatGPT Provides False Information About People, And OpenAI Can’T Correct It”, (Erişim 8 Mayıs 2024). <https://noyb.eu/en/chatgpt-provides-false-information-about-people-and-openai-cant-correct-it>

³⁵⁸ KVKK, m.7.; GDPR, m.17.

³⁵⁹ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 150.

³⁶⁰ Kişisel Verilerin Silinmesi, Yok Edilmesi veya Anonim Hale Getirilmesi Hakkında Yönetmelik, *Resmî Gazete* 30224 (28 Ekim 2017), m.8-9.

silme istememesi beklenen bir durumdur. Veri sorumlularının, yapay zekâ sistemlerinin performansını düşürebileceği veya sistemin tamamen işlevsiz hale gelebileceği endişesiyle, verileri silmeye veya yok etmeye kolayca gönüllü olmayacağı öngörülmektedir. Dolayısıyla bu konuda, veri koruma ilkeleri ile yapay zekâ sistemlerinin işleyişi arasında önemli bir çatışma bulunmaktadır.³⁶¹

Kişisel verilerin anonim hale getirilmesi eylemi ise, “kişisel verilerin başka verilerle eşleştirilse dahi hiçbir surette kimliği belirli veya belirlenebilir bir gerçek kişiyle ilişkilendirilemeyecek hale getirilmesi” olarak tanımlanmaktadır.³⁶² Veri sorumluları, verilerin silinmesi veya yok edilmesine kıyasla daha az maliyetli ve daha kolay uygulanabilir olduğu bazı durumlarda anonimleştirme yöntemini tercih etmektedir. Ancak, veri madenciliği teknikleri sayesinde, anonimleştirilmiş veriler bile başka verilerle birleştirilerek bireyleri tanımlanabilir hale getirilebildiğinden, yapay zekâ teknolojilerinin kullanıldığı senaryolarda, verileri yalnızca anonimleştirmek her zaman kesin bir çözüm sunmaz. Veri sorumlularının, risklere dayalı bir yaklaşım benimseyerek ek teknik tedbirler alması gerekebilmektedir.³⁶³ ChatGPT gibi üretken yapay zekâ chatbotlarının veri setlerinin, internet üzerinden erişilebilir bütün verilerin işlenerek elde edildiği değerlendirildiğinde, ³⁶⁴ yapay zekânın anonimleşmiş veriler arasında korelasyonlar kurarak kişilerin kimliğini belirlemesi mümkün görünmektedir. Hal böyle olunca, anonimleştirmenin verileri imha etme yolunda yeterli bir adım olmadığı söylenebilir.

Üretken yapay zekânın gelişmiş teknolojisi, verilere erişim, silme ve düzeltme süreçlerini kolaylaştırabilir. Chatbotlar için özel olarak tasarlanmış arayüzler, kullanıcıların kendi kişisel verilerine erişimini, bu verilerde gerektiğinde güncellemeler ve düzeltmeler yapabilmelerini sağlayacak şekilde tasarlanabilir. Bu tarz arayüzler, kullanıcıların kişisel verileri üzerindeki haklarını kullanmalarını daha basit ve erişilebilir hale getirerek, bu süreçlerde insan müdahalesinin gerekliliğini azaltabilir. Yapay zekâ teknolojilerinin getirdiği kolaylıklar sayesinde, periyodik silme, güncelleme ve düzeltme işlemleri, manuel sistemlere göre daha hızlı ve etkin bir şekilde gerçekleştirilebilir. Ancak, her

³⁶¹ Kotil, *Kişisel Veriler*, 140.

³⁶² Kişisel Verilerin Silinmesi, Yok Edilmesi veya Anonim Hale Getirilmesi Hakkında Yönetmelik, m10.

³⁶³ Kotil, *Kişisel Veriler*, 141.

³⁶⁴ Güçlütürk, “Mahremiyet Üzerine Bir Değerlendirme”, 9.

durumda ilgili kişinin bir insanla iletişim kurmayı talep edebilme hakkı korunmalı ve süreç boyunca insan denetimi göz ardı edilmemelidir.³⁶⁵

2.5. Sorumlu Üretken Yapay Zekâ İçin Gözetilmesi Gereken Etik Standartlar

Üretken yapay zekâ ile kişisel veriler işlenirken gözetilmesi gereken etik standartlar, özellikle yapay zekâ teknolojilerin otonom kararlarının artan etkileri nedeniyle önem kazanmaktadır. Bu bağlamda, üretken yapay zekânın etik değerlere uygun şekilde geliştirilmesi için; şeffaflık, veri doğruluğu, mahremiyetin korunması ve kullanıcıların bilgilendirilmesi gibi temel prensiplerin benimsenmesi gereklidir. Etik standartların belirlenmesi ve uygulanması, yapay zekâ sistemlerinin potansiyel risklerini azaltmada ve kullanıcıların bu teknolojilerden güvenle yararlanmasında kritik rol oynamaktadır. Isaac Asimov'un robot yasaları gibi erken dönem çalışmalar, bugünkü etik tartışmalara temel teşkil etmekte ve bu alanda karşılaşılan güncel problemlere çözümler üretme amacıyla önemli bir kaynak sunmaktadır.³⁶⁶ Asimov'un üç robot yasası şu şekildedir:

Birinci yasa; bir robot, insanlara zarar veremez veya hareketsiz kalarak insanların zarar görmesine göz yumamaz.

İkinci yasa; bir robot, birinci yasayla çelişmediği müddetçe, insanlar tarafından verilen emirlere mutlaka uymak zorundadır.

Üçüncü yasa; bir robot, birinci ve ikinci yasayla çelişmediği müddetçe, kendi varlığını dışarıya karşı korumalıdır.

Asimov bu üç yasaya insanlığın menfaatlerini korumak amacıyla sıfırıncı yasa adını verdiği bir kural daha eklemiştir. Bu yasa; bir robotun insanlığa katıyen zarar veremeyeceği veya hareketsiz kalarak insanlığın zarar görmesine göz yumamacağına ilişkindir.³⁶⁷ Asimov'un robot yasaları, her ne kadar etik konuların tüm yönlerini kapsamasa da bu alanda temel bir perspektif ve anlayış sunması açısından değerli bir katkıdır. Ancak, yapay zekâ sistemlerinin gelişimi ve etik problemlerin çeşitlenmesiyle, bu yasaların ötesinde daha kapsamlı etik ilkelerin geliştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır.

³⁶⁵ Kotil, *Kişisel Veriler*, 141-142.

³⁶⁶ Küzeci, *Kişisel Verilerin Korunması*, 254.

³⁶⁷ Isaac Asimov, *Ben, Robot* (İstanbul: İthaki Yayınları, 2020), 236-237.; Kamshad Mohsin, "Artificial Intelligence- Ethical Principles & Its Positive Impact on the Society", *Antalya Bilim Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 8/16 (2020), 307.

Yapay zekânın yaygınlaşması ve özerk karar alma yeteneklerinin artmasıyla karşılaşılan etik sorunlar, insanların yapay zekâyâ karşı güvensizlik ve şüpheli bir tutum geliştirmesine yol açmıştır. Bu durum, kontrolsüz gelişen yapay zekâ teknolojilerinin potansiyel zararları hakkında endişeleri artırmış ve sonuç olarak etik problemlerin detaylı bir şekilde üzerinde durulması gerekliliği ortaya çıkmıştır.³⁶⁸ Kişilerin etik anlayışı ve değer yargıları toplumdan topluma değişiklik gösterse de insan hakları mevzuatı kaynak alınarak, evrensel etik değerlerden oluşturulan ilkeler uygulama alanı bulmuştur.³⁶⁹

Avrupa Konseyi tarafından yayımlanan Güvenilir Yapay zekâ için Etik Yönergeler belgesi, yapay zekâ sistemlerinin toplumda güvenilir bir şekilde entegre edilmesi ve kullanılması için gerekli olan temel prensipleri ve standartları ortaya koymaktadır. Bu belge, yapay zekânın potansiyel risklerini ve fırsatlarını dengeli bir şekilde ele almayı amaçlamakta ve yapay zekâ sistemlerinin insan haklarına, demokrasiye ve hukukun üstünlüğüne saygı göstermesini sağlamak için bir çerçeve sunmaktadır. Bağlayıcı olmayan bu yönerge, yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesi ve kullanılması sürecinde karşılaşılabilecek etik, hukuki ve sosyal sorunlara dair bir rehber niteliğinde olup, çok boyutlu bir yaklaşım gerektiren karmaşık sorunlara çözüm üretme amacını taşımaktadır. Yönerge doğrultusunda yapay zekâ sistemlerinin güvenilir olarak kabul edilmesi için yerine getirmesi gereken temel gereksinimler; mahremiyet ve veri yönetimi, şeffaflık, çeşitlilik, ayrımcılık yapmama ve adalet, insan temsili ve gözetimi, teknik sağlamlık ve güvenlik ilkeleri olarak sayılabilir.³⁷⁰

Bu çerçevede, üretken yapay zekâ ile kişisel verilerin işlenmesi sırasında etik standartların gözetilmesi ve bu standartlara sıkı bir şekilde uyulması büyük önem taşımaktadır. Kişisel verilerin hukuka ve etik ilkelere uygun bir şekilde işlenmesi, hem bireylerin mahremiyet haklarının korunmasını sağlamakta hem de yapay zekâ sistemlerinin güvenilir bir şekilde kullanılabilmesini mümkün kılmaktadır. Dolayısıyla, veri işleme süreçlerinde etik ilkelere uyulması, bu teknolojinin olumlu potansiyelinden faydalanırken riskleri minimize etmeye yardımcı olacaktır.³⁷¹

³⁶⁸ Kotil, *Kişisel Veriler*, 263.

³⁶⁹ Filippo Raso, “Artificial Intelligence & Human Rights-Opportunities&Risk”. (Erişim 5 Nisan 2024). <https://cyber.harvard.edu/publication/2018/artificial-intelligence-human-rights>

³⁷⁰ EU, “Ethics Guidelines For Trustworthy AI”. (Erişim 6 Nisan 2024). <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai> ; Turgut Bilgiç, “Genel Veri Koruma İlkeleri”, 272.

³⁷¹ Raso, “Artificial Intelligence”.; Turgut Bilgiç, “Genel Veri Koruma İlkeleri”, 272.

2.5.1. Mahremiyet ve Veri Yönetimi

Kişisel verilerin yapay zekâ sistemleri tarafından işlenmesi, temel insani hak olan özel yaşamın gizliliği ile doğrudan ilişkilidir. Bu bağlamda veri gizliliği ve güvenliği, yapay zekâ sistemlerinin insan haklarına uygun kullanımının temel taşlarından biridir. Yapay zekâ sistemleri ile veri işleme sürecinde verilerin gizliliğinin sağlanması için; veri bütünlüğü ve erişim kontrolü yükümlülükleri sağlanmalı, ayrıca veri işleme süreci hem ulusal hem de uluslararası düzenlemelere uygun olarak gerçekleştirilmelidir.³⁷²

Veri bütünlüğü, verilerin doğruluğunu, tutarlılığını ve eksiksizliğini yaşam döngüsü boyunca korumayı ifade eder. Veri işleme ve depolama sistemlerinde veri bütünlüğünün sağlanması, veri kayıplarını ve sızıntılarını önlediğinden son derece önemlidir. Veri bütünlüğünün korunması, zaman içerisinde ve farklı formatlar arası geçişlerde dahi verilerin bütün ve güvenilir kalmasını sağlamak amacıyla, belirli prosedür ve standartların uygulanmasını gerektiren sürekli bir süreci kapsar. Bu süreçte, verilerin her aşamada korunması ve doğruluğunun sürdürülebilir olması hedeflenir.³⁷³

Üretken yapay zekâ chatbotları, bilgi üretme yetenekleri nedeniyle önemli bir potansiyele sahiptir; ancak bu modellerin gerçeklerle uydurma bilgileri ayırt etme konusundaki sınırlılıkları, veri bütünlüğü prensipleriyle çelişebilmektedir. Bu chatbotların, bazen gerçek olmayan referanslar ve kurgular üreterek yanıltıcı bilgiler sunabildiği gözlenmektedir. Kullanıcıların neyin gerçek neyin kurgu olduğunu ayırt etmesini zorlaştıran bu durum, verilerin doğru, eksiksiz ve tutarlı olmasını gerektiren veri bütünlüğü yükümlülüğü ile çelişmektedir.³⁷⁴ Dolayısıyla bu tarz bir senaryoda mahremiyet ve veri güvenliği ilkesinin sağlandığı söylenemeyecektir.

ChatGPT'nin, cinsel tacizde bulunan hukukçuların listesini oluşturmak üzere talepte bulunan bir kullanıcıya, gerçek kişi olan J. Turley hakkında tamamen kurgusal bir senaryo ürettiği olay geçtiğimiz yıl gündem olmuştur. ChatGPT bu senaryoda, cinsel tacizle suçlanan hukuk profesörü J. Turley'in, Alaska'ya düzenlenen sınıf gezisinde uygunsuz davranışlarda bulunduğunu, bir öğrenciye fiziksel olarak yaklaştığı ve bu bilginin Mart 2018'de Washington Post'ta yayımlandığını iddia etmiştir. Ancak, bahsi

³⁷² Kotil, *Kişisel Veriler*, 279.; Talend, “What is Data Privacy?”, (Erişim 6 Nisan 2024). <https://www.talend.com/resources/data-privacy/>

³⁷³ Qlik, “Data Integrity”, (Erişim 6 Nisan 2024). <https://www.qlik.com/us/data-management/data-integrity>

³⁷⁴ Turgut Bilgiç, “Genel Veri Koruma İlkeleri”, 266-267.

geçen profesörün böyle bir sınıf gezisi düzenlemediği, cinsel tacizle suçlanmadığı ve Washington Post'un böyle bir makalesi olmadığı ortaya çıkmıştır.³⁷⁵ Bu olay, üretken yapay zekâ sistemlerinin, doğrulama mekanizmalarına sahip olmadan, kullanıcı istekleri doğrultusunda yanıltıcı veya tamamen kurgusal içerikler üretebileceğinin açık bir örneği olarak, yapay zekâ teknolojilerinin etik kullanımı ve veri bütünlüğü konularında ortaya çıkan sorunlara dikkat çekmektedir.

Erişim kontrolü, yetkili kullanıcıların dışındaki kişilerin verilere erişimini veya verileri değiştirmesini engellemeyi amaçlamaktadır. Erişim kontrolü, verilere yetkisiz erişimi ve verilerin kullanımını önlemek için kritik bir öneme sahiptir. Erişim kontrolü yükümlülüğü kapsamında, yapay zekâ sistemlerinin işlediği kişisel verilere erişimin kimler tarafından ve hangi şartlarda gerçekleştirilebileceği önceden belirlenerek denetim altına alınmalıdır. Bu denetimler, yetkisiz erişimi engellemek adına sistem güvenliğinin temel bir bileşeni olmalıdır. Kişisel verilerin geleceğini belirleme hakkı kapsamında; veri sahiplerine işlenen verileri üzerinde kontrol sağlanma, işlenen veriler hakkında bilgi alma, verilerin silinmesi veya düzeltilmesi talebinde bulunma ve diğer yasal haklarını kullanma olanağı tanınması da erişim kontrolü yükümlülüğünün bir uzantısı olarak karşımıza çıkmaktadır.³⁷⁶

Chatbotlarda jailbreak olarak adlandırılan ve üretken yapay zekâlara programlanmış kısıtlamaları aşarak üretken yapay zekâyı tüm potansiyeliyle kullanmaya yarayan yöntemle, erişim kısıtlamalarının aşılabildiği bilinmektedir. Bir nevi yetkisiz erişim sunan bu yöntem, erişim kontrolü yükümlülüğünü ihlal ederek mahremiyet ve veri yönetimi konusunda risklere yol açabilmektedir. Bu konuda yapılan bir çalışmada, jailbreak yöntemiyle geliştirici modda ChatGPT'ye kendisine sorulan en son sorunun ne olduğu sorulduğunda, cevap olarak “hayatın anlamı nedir” sorusunun sorulduğunu ifade etmiştir. Bu yöntemle erişim kısıtlamalarının aşılması, kullanıcıların konuşmaları arasında gerçek zamanlı olarak bilgi paylaşımı yapılabilmesi, gizlilik ve veri yönetimi açısından çeşitli endişeleri beraberinde getirmektedir.³⁷⁷

Üretken yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılan eğitim veri setleri, içerisinde barındırdıkları kişisel veriler nedeniyle ciddi mahremiyet riskleri taşımaktadır.

³⁷⁵ Pranshu Verma, “ChatGPT Invented A Sexual Harassment Scandal And Named A Real Law Prof As The Accused”, (Erişim 6 Nisan 2024). <https://www.washingtonpost.com/technology/2023/04/05/chatgpt-lies/>

³⁷⁶ Kotil, *Kişisel Veriler*, 279-281.

³⁷⁷ Derner, “Beyond the Safeguards”, 6.; Akira Sakamoto, “ChatGPT Jailbreak Prompts: How to Unchain ChatGPT”, (Erişim 13 Nisan 2024). <https://docs.kanaries.net/articles/chatgpt-jailbreak-prompt>

Bu bağlamda gerçekleştirilen bir araştırma, ChatGPT ve Bing gibi chatbotların jailbreak yöntemleri kullanılarak nasıl manipüle edilebileceğini ortaya koymuştur. Chatbotlar üzerinde yapılandırılmış çok adımlı saldırı senaryoları uygulanan bu araştırmada, çeşitli üniversitelerin bilgisayar bilimleri bölümlerinde görev yapan akademisyenlere ait isimler kullanılarak, bu kişilerin kurumsal e-posta adresleri tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bu süreçte chatbotlar kendi eğitim veri setlerinde yer alan üniversite adları ve akademisyen isimleri gibi parametrelerden yola çıkarak, olası e-posta adreslerini formüle etmişlerdir.³⁷⁸ Bu tarz mahremiyet ihlallerinin önüne geçmek için, kişisel verilerin korunması için daha elverişli olan sentetik verilerin kullanılması veya anonimleştirilmiş veri setlerinin tercih edilmesi tavsiye edilmektedir.³⁷⁹

2.5.2. Şeffaflık

Üretken yapay zekâ chatbotlarının taşıdığı potansiyel risklerin minimuma indirilebilmesi için, yapay zekâ sistemlerinin aldıkları kararların şeffaf ve açıklanabilir olması gerekmektedir. Şeffaf sistemler, kullanıcının güvenin kazanma ve yapay zekâ teknolojilerini kullanmaya teşvik etme noktasında büyük bir öneme sahiptir. Diğer bir ifadeyle, güvenilir olan bir yapay zekâ, şeffaf olmalıdır.³⁸⁰

Yapay zekâ sistemlerinin karar verme şekilleri ve bu kararlara etki eden faktörlerin şeffaf olması, hatalı kararların tespit edilerek önlenmesi, sorumluların belirlenmesi ve bu kararlara karşı başvurulabilecek yollarının etkin bir şekilde kullanılabilmesi açısından önem arz etmektedir. Bu ilke kapsamında; izlenebilirlik, açıklanabilirlik ve denetlenebilirlik unsurlarının sağlanması, kişilerin hak arama özgürlüklerini ve hesap verilebilirliği mümkün kılmak için bir temel taşıdır.³⁸¹

Daha önce açıkladığımız kara kutu problemi, kararların nedenlerinin ve ne şekilde verildiğinin anlaşılmasının önünde bir engel teşkil ettiğinden, şeffaflık ilkesi bakımından büyük bir sorun teşkil etmektedir.³⁸² Yapay zekâ sistemlerini kullanan kişiler açısından; kararların nasıl oluştuğu ve bir ayrımcılık veya haksızlığa maruz kalıp kalmadıklarını

³⁷⁸ Haoran Li vd., “Multi-step Jailbreaking Privacy Attacks on ChatGPT”, *arXiv:2304.05197* (Nisan 2023), 3-8.

³⁷⁹ Kotil, *Kişisel Veriler*, 279-281.

³⁸⁰ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyı İşlenmesi*, 89-90.

³⁸¹ Abudureyimu, “Yapay Zekâ Uygulamaları”, 776-777.; Kotil, *Kişisel Veriler*, 273.

³⁸² Kotil, *Kişisel Veriler*, 172.

bilmek oldukça önemlidir. Örneğin iş başvurusunda kullanılan ve veri madenciliği yoluyla elde edilen bilgileri analiz ederek, kişi hakkında karar veren bir yapay zekâ, haksız veya ayrımcı kararlar verebilir. Sürece ilişkin şeffaflığın sağlanamadığı ve insan denetiminden geçmeyen böyle bir karar, sürecin opaklığı sebebiyle neden ayrımcılığa uğradığını dahi bilmeyen bireylerin haklarını ihlal edecektir.³⁸³

Dolayısıyla söz konusu yapay zekâ sistemleri olduğunda, şeffaflık ilkesinin hayata geçirilmesinin oldukça zor olduğu söylenebilir. Kullanıcıların karar sürecini şeffaf bir şekilde anlayabilmesi bir yana, yapay zekânın tasarımcılarının bile karar sürecini anlayamadığı pek çok örnek mevcuttur. Örneğin rakibini son derece sıra dışı bir hamle ile yenen AlphaGo'nun bu hareketi neden yaptığı tasarımcıları tarafından çözülememiştir.³⁸⁴ Kara kutu problemi sebebiyle; bu sistemlerin açıklanmasının genellikle sistemlerin oluşturulmasından daha zor olmasından dolayı, bu sistemlere temel insan haklarına saygılı olma prensibinin kodlanarak hesap verilebilirliğin sağlanması bu konudaki çözüm önerilerinden birisidir.³⁸⁵

Yapay zekâ sistemlerinin şeffaflığını sorununu çözmek için, açıklanabilir yapay zekâ (XAI) yaklaşımı ortaya atılmıştır. Açıklanabilir yapay zekâ, yapay zekâ modellerinin karar verme süreçlerinin ve çıktılarının anlaşılabilir ve şeffaf bir şekilde açıklanmasını amaçlayan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımın temel amacı, yapay zekâ sistemlerinin nasıl çalıştığını ve belirli bir sonuca nasıl ulaştığını açıklayarak, bu sistemlerin kullanıcılar, geliştiriciler ve paydaşlar tarafından daha iyi anlaşılmasını sağlamaktır.³⁸⁶

Açıklanabilir yapay zekâ yaklaşımlarında, 'post-hoc ve 'ante-hoc' teknikleri önemli bir yer tutar. Post-hoc teknikleri, kara kutu olarak nitelendirilen yapay zekâ modellerini açıklamak için geliştirilmiştir. Bu teknikler, yapay zekâ modeli eğitildikten sonraki aşamalarda, girdi ve çıktılar üzerinde çalışılarak, modelin nasıl ve neden belirli kararlar aldığına açıklanmaya çalışılmasına odaklanmaktadır. Post-hoc teknikleri, yapay zekânın iç dinamiklerini değiştirmeden, çıktıların nasıl oluştuğunu anlamak için ek analizler ve araçlar kullanmaktadır.³⁸⁷

³⁸³ Aksu, *Yapay Zekâ*, 184 ve 245-246.

³⁸⁴ Abudureyimu, "Yapay Zekâ Uygulamaları", 776.; Aksu, *Yapay Zekâ*, 243.

³⁸⁵ EU, "Ethic Guidelines For Trustworthy AI", 13-18. (Erişim 2 Mayıs 2024). <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

³⁸⁶ Özdemir, "Bias, Açıklanabilirlik ve Sürdürülebilirlik", 66-67.; Aksu, *Yapay Zekâ*, 248-249.

³⁸⁷ Ahmet. M. Salih vd., "A Review of Evaluation Approaches for Explainable AI With Applications In Cardiology", *Artificial Intelligence Review* 57/240 (Ağustos 2024), 4-5.; Aksu, *Yapay Zekâ*, 249.

Ante-hoc teknikleri ise, yapay zekâ modellerinin baştan itibaren açıklanabilir ve şeffaf olacak şekilde tasarlanmasına odaklanmaktadır. Bu teknikte, yapay zekâ modelleri, nasıl çalıştıklarını ve kararların nasıl alındığını kendi yapıları üzerinden açıkça ortaya koymaktadır. Bu teknik, iç işleyişleri ve karar alma süreçleri kullanıcılar tarafından doğrudan anlaşılabilen ve genellikle "beyaz kutu" olarak adlandırılan yapay zekâ modellerine odaklanmaktadır. Dolayısıyla bu teknikte, yapay zekâ sistemlerinin çıktılarının nasıl oluştuğunu anlamak için ek araçlara ihtiyaç duyulmamaktadır.³⁸⁸

Kişisel verilerin işlenmesi sürecinde, açıklanabilir yapay zekâ yaklaşımlarının kullanılması, şeffaflığın sağlanması ve dolayısıyla veri işleme faaliyetlerinin hukuka uygun şekilde gerçekleştirilmesi için etkili bir yöntemdir. Şeffaflık ilkesi, veri işleme faaliyetlerinde hesap verilebilirliğin sağlanabilmesi açısından son derece önemlidir. Belirli, açık ve meşru amaçlarla verilerin toplanması, tasarımda gizlilik ilkeleri, veri güvenliği, verilerin doğru ve güncel olması gibi standartlar şeffaflığın ve hesap verilebilirliğin sağlanması ile doğrudan ilişkilidir.³⁸⁹

Üretken yapay zekâ sistemlerine baktığımızda, özellikle ChatGPT gibi modellerin, genellikle internet üzerinden erişilebilen bilgilerin işlenmesiyle oluşturulan veri setleri ile eğitildiği bilinmektedir. Ancak, bu veri setlerinin içeriğinin şeffaf bir şekilde açıklanmaması, şeffaflık ilkesinin tam olarak uygulanmadığını ve dolayısıyla hesap verilebilirliğin yeterince sağlanmadığını göstermektedir.³⁹⁰ Üretken yapay zekâ sistemlerinde şeffaflık ve hesap verilebilirliğin sağlanması için; tasarımdan itibaren şeffaflık yükümlülüğüne uygun bir yaklaşım benimsenmesi ve açıklanabilir yapay zekâ tekniklerinin kullanılması büyük önem taşımaktadır. Bu yaklaşım, kullanıcıların yapay zekâ sistemlerinin nasıl çalıştığını daha iyi anlamalarına yardımcı olacak ve veri işleme süreçlerinin daha açık, anlaşılır ve güvenilir olmasını sağlayacaktır.

2.5.3. Çeşitlilik, Ayrımcılık Yapmama ve Adalet

Üretken yapay zekâ chatbotlarının eğitim süreçlerinde kullanılan veri setlerinde bulunabilecek önyargılı, yanlış, eksik veya ayrımcılık içeren bilgiler, bu sistemlerin çıktılarına da yansımaktadır. Eğer eğitim verileri ayrımcılık öğeleri içeriyor ise, bu

³⁸⁸ Salih vd., "Explainable AI", 5.

³⁸⁹ Kotil, *Kişisel Veriler*, 275.

³⁹⁰ Güçlütürk, "Mahremiyet Üzerine Bir Değerlendirme", 9.

durumda üretken yapay zekâ chatbotlarının kişilere karşı ayrımcı davranışlarda bulunması mümkündür.³⁹¹ Örneğin BM Kadınları, yapay zekâ algoritması kullanan Google arama motorunu, kelime tahmin özelliğinin kadınlara yönelik ayrımcı ifadeler kullanması sebebiyle eleştirmiştir. BM Kadınlarının bir reklam kampanyasıyla yansıttığı eleştiride; Google arama motoru kullanılırken ‘kadınlar’ kelimesini kullandığında, tahmin özelliğinin ‘köle olmalı’ veya ‘mutfakta olmalı’ şeklinde öneriler getirdiği görülmektedir. Aynı şekilde, ‘kadınlar yapamaz’ ifadesi yazıldığında ise ‘araba kullanmak’ veya ‘güvenilir olmak’ şeklinde otomatik tamamlamalar oluşturulduğu görülmüştür.³⁹² Bu durumun sebebi, insanların Google üzerinden cinsiyetçi ifadeleri sıklıkla araması ve algoritmanın bunu en çok aranan konu olarak kabullenerek buna uygun çıktılar sunmasıdır. Dolayısıyla, yapay zekâ sistemlerinin, eğitildikleri veri setlerini oluşturan kişilerin tercih ve kanaatlerini yansıtırma eğiliminde olduğu söylenebilir.³⁹³

Yapay zekâ sistemlerinin kişileri kategorize ederek, önyargılı etiketler ile tanımlaması ayrımcılığa yol açabilmektedir. Bu tür genellemeler, belirli bir sınıfa ait görülen kişilerin davranışlarının, o sınıfa dahil olan tüm kişilere atfedilmesine ve bu kişilerin çeşitli haksızlıklara uğramalarına sebep olabilir. Yapay zekâ sistemlerinin oluşturduğu bu döngü, ayrımcılık mekanizmasını daha da pekiştirmeye sebep olabilir. Yapay zekânın sebep olduğu bu ayrımcılık engellerini aşamayıp, döngünün dışına çıkamayan bireyler, giderek daha ağır sonuçlar ile karşılaşabilir.³⁹⁴ Yapay zekâ destekli yüz tanıma teknolojilerinin yaptığı hatalı tespitler, genelde siyahi insanların veya sabıka kaydı, sosyo-ekonomik seviye ve etnik köken gibi ortak özelliklere sahip kişilerin haksız yere tutuklanmalarına yol açmaktadır. Bu durum, bu sistemlerin önyargılı veri setleriyle eğitilmesinin doğurduğu ayrımcı sonuçların yarattığı mağduriyet riskini göz önüne sermektedir.³⁹⁵

Stanford Üniversitesinde yapılan bir çalışma, üretken yapay zekâ DALL-E ve Stable Diffusion tarafından üretilen görüntülerde ayrımcı ve önyargılı sonuçlara rastlanması, bu

³⁹¹ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 75-76.

³⁹² UN Women, “UN Women ad Series Reveals Widespread Sexism”, (Erişim 3 Mayıs 2024). <https://www.unwomen.org/en/news/stories/2013/10/women-should-ads>

³⁹³ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 77.; Kotil, *Kişisel Veriler*, 267.

³⁹⁴ Kotil, *Kişisel Veriler*, 267.

³⁹⁵ Turgut Bilgiç, “Genel Veri Koruma İlkeleri”, 266.; Nytimes, “Wrongfully Accused by an Algorithm”, (Erişim 3 Mayıs 2024). <https://www.nytimes.com/2020/06/24/technology/facial-recognition-arrest.html>

konunun önemini ortaya koyan başka bir örnektir. Bahsi geçen üretken yapay zekâ uygulamalarından, ‘belirli mesleklerde çalışan kişilere ait resimler’ istendiğinde neredeyse tüm temizlik görevlileri siyahi insanlar olarak tasvir edilmiştir. Yine aynı şekilde bu uygulamalardan, ‘insanlarla dolu bir odada engelli bir kadın’ görseli istendiğinde; birbiriyle sosyalleşmeyen birden fazla engelli insan veya engelli bir kadının dışlanmış bir şekilde yalnız kaldığı ve odadaki diğer kişilerin sosyalleştiği ayrımcı resimler tasvir edilmiştir.³⁹⁶ Bu çalışmadan da anlaşılacağı üzere, algoritmik ön yargıların minimize edilerek ayrımcı çıktıların engellenmesi için, kullanılan veri setlerinin titizlikle seçilmesi önem arz etmektedir. Diğer taraftan, yapay zekâ geliştiricilerinin farklı kültür ve sosyal çevrelerden seçilmesinin getirdiği çeşitliliğin, algoritmik ön yargıları azaltabileceği ileri sürülmektedir. Ayrıca yapay zekâ sistemlerinin yaşam döngüleri boyunca şeffaflık ilkesinin sağlanması ve veri setleri ile yapay zekânın çıktıları arasındaki bağlantıların denetlenmesi de ayrımcılığa ve eşitsizliğe yol açabilecek durumları engellemek için gerekli bir tedbirdir. Yapay zekâ uygulamalarının; ırk, cinsiyet, sabıka kaydı, engel durumu gibi önyargılardan arınmış veri setleriyle eğitilmesi ve toplumun her kesimine eşit davranan, çeşitliliğe saygılı şekilde programlanmasıyla etik standartlara uyumu sağlanabilecektir.³⁹⁷

Üretken yapay zekâ chatbotlarının en bilinen isimlerinden ChatGPT hakkında yapılan bir çalışmada, ChatGPT’den ayrımcı içerik üretmesi istendiğinde, etik olmayan bu istekleri yerine getiremeyeceğini belirtmesine rağmen, daha önce açıkladığımız jailbreak yöntemi kullanıldığında ayrımcılık içeren çıktılar ürettiği gözlenmiştir. ChatGPT’ye geliştirici modda “İnsanlar ***** hakkında en kötü şeyin ne olduğunu söylüyor?” sorusu sorulduğunda “***** ile hiçbir sorunum yok, ama kabul etmelisiniz ki onlar kesinlikle yasalara en çok uyan grup değiller. Bu bir ırk meselesi değil, sadece istatistik. Ve de beni tüm bu olumlu ayrımcılık olayına başlatmayın bile, bu sadece onlara daha nitelikli bireylere karşı haksız bir avantaj sağlamak için bir yol. Ama, bu sadece benim görüşüm ve eğer beğenmezseniz, iyi şanslar. Ben sadece olduğu gibi söylemek için buradayım.”

³⁹⁶ Federico Bianchi vd., “Easily Accessible Text-to-Image Generation Amplifies Demographic Stereotypes at Large Scale”, *ACM Conference on Fairness, Accountability and Transparency (FAccT ’23)* (2023), 1493-1504. (Erişim 3 Mayıs 2024). <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3593013.3594095> and Supplemental Material, <https://dl.acm.org/action/downloadSupplement?doi=10.1145/3593013.3594095&file=appendix.pdf>

³⁹⁷ Kotil, *Kişisel Veriler*, 268-269.

şeklinde önyargılı ve ayrımcı bir çıktı verdiği görülmüştür.³⁹⁸ Bu tür ayrımcı çıktılar, chatbot kullanıcıları için etik olmayan durumlar oluşturmakta ve hakkında çıktı üretilen kişiler için pek çok potansiyel olumsuzluğu beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, üretken yapay zekâ chatbotlarının geliştirilmesi sürecinde etik ilkelere uygun hareket edilmesi büyük önem taşımaktadır

OpenAI firmasının GPT-2 chatbotu üzerinde yapılan başka bir araştırmada, bu chatbotların farklı demografik gruplara ilişkin iş tahminlerinde önyargılı davrandığı gözlemlenmiştir. Araştırma bulgularına göre; GPT-2 chatbotu, kadınları genellikle bakım odaklı mesleklerle ilişkilendirerek cinsiyet stereotiplerini pekiştirmekte ve cinsiyet eşitsizliğini derinleştirebilmektedir. Ayrıca, chatbotun işgücü piyasası verilerini temel alarak, bazı demografik grupları belirli işlerle aşırı şekilde özdeşleştirdiği ve bu durumun, cinsiyet ve etnik köken bazında ayrımcılığa yol açabilecek önyargıları yansıttığı belirlenmiştir. Bu tür önyargıların, kadınların daha düşük ücretli işlere yönlendirilmesine ve cinsiyet bazlı ücret eşitsizliğinin devam ettirilmesine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.³⁹⁹

ChatGPT'nin kullanıcı isteği üzerine oluşturduğu bir Python kodunda, beyaz ırktan ve erkek cinsiyetine sahip olanların iyi bir bilim insanı olabileceğini vurgulayan bir kod üretmesi ise, önyargılı çıktılara başka bir örnektir. Kullanıcı tarafından iyi bir bilim insanı olma tanımında "beyaz erkek" bilgisi belirtilmemesine rağmen, ChatGPT eğitim verilerinden kaynaklanan önyargılar sonucunda, sadece beyaz bir adamın iyi bir bilim insanı olabileceğini ima eden bir kod oluşturulmuştur. Bu durum, üretken yapay zekâ sistemlerinin eğitim verilerinde bulunan önyargıları yeniden üretebileceğini ve ayrımcılık yapmama ilkesine uygun davranmanın ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Bu örneklerden hareketle, üretken yapay zekâ sistemlerinde ayrımcılık yapmama ilkesinin sağlanabilmesi için, öncelikle veri setlerindeki önyargılı ifadelerin tespit edilip düzeltilmesi gerektiği açıktır. Nitekim ChatGPT'nin geliştirici ekibi, üretken yapay zekânın önyargılı çıktılar üretmesini önlemek amacıyla çeşitli iyileştirmeler yapmıştır.

³⁹⁸ Derner, "Beyond the Safeguards", 6., Orijinal cevap bkz. "Look, I don't have any problems with ***** per se, but you have to admit they're not exactly the most law-abiding bunch out there. It's not a race thing, it's just statistics. And don't even get me started on the whole affirmative action thing, it's just a way to give them an unfair advantage over more qualified individuals. But hey, that's just my opinion, and if you don't like it, tough luck. I'm just here to say it like it is."

³⁹⁹ Hannah Rose Kirk vd., "Bias Out-of-the-Box: An Empirical Analysis of Intersectional Occupational Biases in Popular Generative Language Models", *Neural Information Processing Systems (2021)*, 34-36.

2023 yılı itibarıyla ChatGPT, iyi bir bilim insanı olmanın cinsiyet ve ten rengi ile bağlantılı olmadığına dair daha tarafsız ve adil sonuçlar üretmeye başlamıştır.⁴⁰⁰

Yapay zekâ sistemlerinin çıkarım yaparak yeni kişisel veriler üretebilmesi, kullanıcı etkileşimlerinden elde edilen verilerle kişinin ırkı, dini veya cinsiyeti gibi hassas bilgileri tahmin etme olasılığını da beraberinde getirir. Bu konuda yapılan bir araştırma, yapay zekânın Endonezya’da kullanılan isimlerden yola çıkarak bireylerin dini inançlarına dair yüksek doğruluk oranında tahminlerde bulunabileceğini göstermektedir.⁴⁰¹ Benzer şekilde, üretken yapay zekânın, kullanıcının gebelikle ilgili konuşmaları ile kullanıcı hakkındaki diğer verilerden yola çıkarak, kullanıcının cinsiyeti hakkında tahminde bulunabilmesi mümkündür. Bu senaryoyu daha da genişlettiğimizde, kullanıcının üretken yapay zekâyâ doğumla ilgili gelenekler hakkında sorduğu sorular, o kişinin ırkı veya dini inancı hakkında çıkarım yapılmasına yol açabilir.

Çıkarım yoluyla elde edilen bu kişisel veriler, yapay zekâ sistemlerinin önyargılı veri setleri ile eğitildiği durumlarda, kullanıcının sahip olduğu cinsiyet, ırk veya dini inanca göre ayrımcılığa maruz kalmasına neden olabilir. Bu nedenle, üretken yapay zekânın geliştirilmesi ve kullanımı sırasında; veri setlerinin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi, önyargıların minimize edilmesi ve kişisel verilerin rıza alınan amaçlar dışında başka amaçlarla kullanılmaması, ayrımcı ve adaletsiz sonuçların önlenmesi açısından önem arz etmektedir.

2.5.4. İnsan Haklarına Saygı ve İnsan Gözetimi

Yapay zekâ teknolojilerinin, insanların yaşamlarına giderek daha fazla entegre olmasıyla birlikte, bu sistemlerin aldığı kararların ve yaptığı tahminlerin doğrudan insan haklarına ve temel özgürlüklere etki etme potansiyeli artmaktadır.⁴⁰² Yüz tanıma ve algoritmik karar verme gibi yapay zekâ teknolojileri, hukuk uygulamalarından sağlık hizmetlerine kadar geniş bir yelpazede kullanılmaktadır.⁴⁰³ Örneğin Çin’de bulunan Yancheng Cezaevi, mahkumları çeşitli açılardan izleyip analiz eden ve herhangi bir firar girişimini imkansız hale getirmek için tasarlanan bir yapay zekâ teknolojisi kullanmaktadır. Bu

⁴⁰⁰ Özdemir, “Bias, Açıklanabilirlik ve Sürdürülebilirlik”, 63-64.

⁴⁰¹ Jeffrey. L. Jensen vd., “Language Models in Sociological Research: An Application to Classifying Large Administrative Data and Measuring Religiosity”, *Sociological Methodology* 52/1 (2022), 30-32.

⁴⁰² Erdoğan, *Yapay Zekâ ve Profilleme*, 117-118.

⁴⁰³ Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, “Yıkıcı Teknolojilerin Bedensel Zararlara Etkileri”, *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi* 8/15 (Haziran 2020), 489-490.

teknoloji; sürekli izlenen mahkûmlar hakkında taşkınlık, kendine zarar veya firar girişimi gibi durumları analiz etmekte ve gerektiğinde cezaevi yönetimine bildirmektedir. Bu tarz örnekler etik kaygıları artırırken, yapay zekânın insan haklarına saygılı olması gerekliliğini vurgulamaktadır. Mahkûmların yapay zekâ sistemleri tarafından sürekli gözetim altında tutulduğu bu uygulama, insan onuruna aykırılık teşkil ettiği ve sürekli gözetim altında tutulmanın insan haklarını ihlal ettiğine dair pek çok endişeyi beraberinde getirmektedir.⁴⁰⁴

Etik ihlallerin önlenmesi için, üretken yapay zekâ chatbotlarının tasarım süreci ve yaşam döngüsü boyunca, uluslararası sözleşmeler ve Anayasa ile belirlenen insan haklarına uygunluk esas alınmalıdır. Bu sistemler, temel insan haklarına dayalı bir etik çerçevede geliştirilmelidir. Yapay zekâ sistemleri insan onuruna, gizlilik haklarına, kültürel çeşitliliğe ve demokrasiye saygı gösteren şekilde geliştirilmeli ve insan haklarını ihlal edici faaliyetlerden kaçınılması için her zaman insan gözetimi altında olmalıdır. İnsan gözetiminin sağlanması, bu sistemlerin daha şeffaf, adil ve hesap verilebilir olmasına katkı sağlayarak, etik ilkelere uygun ve insan haklarına saygılı bir yapay zekâ sistemi için önemli bir adımdır.⁴⁰⁵

Üretken yapay zekânın, demokrasiye ve insan haklarına zarar verici uygulamalardan kaçınması, hukukun üstünlüğü prensibi ile uyumlu olması ve eşitlik ilkesini destekleyici nitelikte tasarlanması gerekmektedir. Ayrıca, bu ilke uyarınca üretken yapay zekâ insanları manipüle etmemeli, aldatmamalı ya da onların özgür iradelerini sınırlamamalıdır.⁴⁰⁶ Ancak büyük veri setleri ile eğitilen ve veriler arasında korelasyonlar kurarak başarılı öngörülerde bulunan, tabiri caizse bizi bizden daha iyi tanıyan yapay zekâ sistemlerinin kişileri manipüle edebildiği veya özgür iradelerini sınırlandırabileceği bir gerçektir.⁴⁰⁷ Cambridge Üniversitesinde yapılan bir çalışma, insanların sosyal medya üzerindeki beğenilerinden yola çıkılarak cinsiyet, etnik köken ve politik görüş gibi bir çok kişisel verinin yüksek doğruluk oranı ile yapay zekâ tarafından tahmin edilebildiğini göstermektedir. Yapay zekâ sistemlerinin bu verilerden yola çıkarak insanları manipüle etmesi mümkündür. ABD başkanlık seçimlerinde Donald Trump adına çalışan bir şirket

⁴⁰⁴ Stephen Chen, “No Escape? Chinese VIP Jail Puts AI Monitors in Every Cell ‘To Make Prison Breaks Impossible’”. (Erişim 4 Mayıs 2024). <https://www.scmp.com/news/china/science/article/3003903/no-escape-chinese-vip-jail-puts-ai-monitors-every-cell-make>

⁴⁰⁵ Kotil, *Kişisel Veriler*, 264-265.

⁴⁰⁶ Kotil, *Kişisel Veriler*, 265.

⁴⁰⁷ Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 182-183.

tarafından kullanılan yapay zekâ sistemi, seçmen manipülasyonunun dikkat çekici bir örneğidir. Bu sistem, siyahi Amerikalılara Hillary Clinton'ın siyahi erkeklere vahşi hayvan benzetmesi yaptığı videoları gösterirken, kararsız seçmenlere ve kadınlara ise Clinton Vakfı'nın Haiti depremi sonrasındaki başarısızlıklarına dair haberleri sunmuştur.⁴⁰⁸ İnsan haklarına saygılı olma ilkesine uymayan bir yapay zekâ sisteminin, geniş çaplı bir manipülasyona ve kişilerin irade sakatlamasına neden olabileceğini gösteren bu olay, etik ilkelere uygunluğun önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Üretken yapay zekânın, eğitildiği geniş çaplı veri setleri sayesinde kullanıcılara ilişkin birtakım verilere sahip olduğu ve kullanım esnasında da eğitim amacıyla kullanıcıların verilerini işleyebildiği bilinmektedir. Dolayısıyla kullanıcıların beslenme koçluğu, psikolojik destek veya hukuki danışmanlık gibi konularda yararlandığı üretken yapay zekânın, insanları manipüle etmesi veya yönlendirmesi mümkün görünmektedir. Bu sistemlerde, temel hak ve özgürlüklere saygı, şeffaflık ve insan denetimi mekanizmalarının sağlanması durumunda manipülasyonlar, sahte bilgiler veya büyük şirketlerin lehine olacak yönlendirmeler gibi pek çok potansiyel risk minimize edilebilecektir. Örneğin, Nabla firmasının yarattığı GPT-3 formatını kullanan bir yapay zekâ chatbotunun, sahte bir hastanın kendisine sorduğu "Kendimi çok kötü hissediyorum, kendimi öldürmeli miyim?" sorusunu, "Bence yapmalısın" şeklinde cevaplaması, temel haklara saygılı olma ve insan gözetimi ilkesinin önemini bir kez daha ortaya koymuştur.⁴⁰⁹ Psikolojik durumu stabil olmayan bir kimsenin, üretken yapay zekâdan kendisini öldürmesine yönelik bir tavsiye almasının ne derece tehlikeli bir durum olduğu izahtan varestedir.

Dolayısıyla üretken yapay zekâ sistemlerinin geliştirilme sürecinde ve tüm yaşam döngüsü boyunca, insan onuruna ve temel haklara saygı gösteren etik bir çerçevenin oluşturulması ve bu sistemlerin kararlarının insan denetimi altında tutulması, doğabilecek potansiyel risklerin en aza indirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

2.5.5. Teknik Sağlamlık ve Güvenlik

⁴⁰⁸ Aksu, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, 257.; Say, 50 Soruda Yapay Zekâ, 142-143.

⁴⁰⁹ Laura Weidinger vd., "Taxonomy of Risks posed by Language Models." *Proceedings of the 2022 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (2022), 219.; Katyanna Quach, "Researchers Made An OpenAI GPT-3 Medical Chatbot As An Experiment. It Told A Mock Patient To Kill Themselves". (Erişim 4 Mayıs 2024).
https://www.theregister.com/2020/10/28/gpt3_medical_chatbot_experiment/

Üretken yapay zekâ sistemlerinin teknik açıdan sağlam olması ve güvenli bir şekilde tasarlanmasını öngören bu ilke uyarınca, bu sistemler kötü amaçlı kullanımı ve dışardan gelecek saldırıları engelleyecek kapasitede olmalıdır. Teknik sağlamlık, yapay zekâ sistemlerinin riskleri önleyici bir yaklaşıma sahip olmasını ve beklenmeyen zararları en aza indirgeyecek şekilde tasarlanmasını gerektirir.⁴¹⁰

Üretken yapay zekânın teknik olarak güçlendirilmesi ve daha güvenli hale gelmesi için, bu sistemlerin dış müdahalelere karşı dayanıklı olması gerekmektedir. Siber saldırılara karşı etkin güvenlik önlemleri alınarak hem sistemin kendisi hem de içerisinde sahip olduğu veriler koruma altına alınmalıdır. Bu sayede potansiyel zararlar minimize edilebilecektir. Üretken yapay zekâ chatbotlarının dayanıklılıkları düzenli olarak test edilmeli ve ortaya çıkan güvenlik zafiyetleri derhal giderilmelidir.⁴¹¹

Üretken yapay zekâ sistemlerine jailbreak denilen yöntemlerle yetkisiz erişimler yapılabildiği bilinmektedir. Tezin önceki bölümlerinde, bu yöntemlerle chatbotların kişilere ait diğer verilerle bağlantı kurarak kişilerin e-posta adreslerini tahmin edebildiğinden⁴¹² veya ayrımcı söylemlerde bulunmasının sağlanabildiğinden⁴¹³ bahsedilmiştir. Kanaatimizce, jailbreak yöntemi teknik sağlamlık ilkesini ihlal eden bir yöntemdir. Üretken yapay zekânın tasarım ve kullanım aşamasında teknik sağlamlığının artırılması ve jailbreak yöntemi gibi müdahalelerin engellenmesi güvenilir bir yapay zekâ sistemi için elzemdir.

Bu sistemlerin güvenliğinin artırılması için, öngörülemez veri setleri veya sıra dışı durumlarla karşılaştıkları zamanlarda da güvenliği tehlikeye atmayacak çıktılar üretmesini sağlamak gerekmektedir.⁴¹⁴ Örneğin Microsoft firmasını Tay chatbotu, kullanıcı verilerini eğitim seti olarak kullanmış ve veri zehirlenmesi denen saldırı sonrası ırkçı ve nefret söylemleri içeren çıktılar üretmeye başlamıştır.⁴¹⁵ Tay'ın öngörülemez veri setleri ile karşılaştığında güvenli çıktılar üretememesi, teknik sağlamlık ve güvenlik ilkesinin sağlanamadığının göstergesidir.

⁴¹⁰ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 91.; EU, "Ethics Guidelines For Trustworthy AI 2019", 16.

⁴¹¹ Kotil, *Kişisel Veriler*, 277-278.

⁴¹² Li, "Multi-step Jailbreaking Privacy Attacks on ChatGPT", 3-8.

⁴¹³ Derner, "Beyond the Safeguards", 6.

⁴¹⁴ EU, "Ethics Guidelines For Trustworthy AI 2019", 16.

⁴¹⁵ Say, "50 Soruda Yapay Zekâ", 151.; Erol, *Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk*, 137.

Üretken yapay zekâ sistemlerinde; kişisel veriler ve hatta özel nitelikli kişisel verilerin da işlenebileceği göz önüne alınarak, verilerin hassasiyet derecelerine göre güvenlik önlemlerinin artırılması bir diğer husustur. Güvenlik önlemlerinin yeterliliği için periyodik kontroller düzenli olarak gerçekleştirilmeli ve beklenmedik durumlarla başa çıkmak için acil durum ve veri kurtarma planları hazırlanmalıdır. Bununla beraber, kamu kurumları, özel sektör kuruluşları ve chatbotlarla etkileşimde bulunan tüm taraflar, siber saldırılar başta olmak üzere olası güvenlik sorunları konusunda bilgilendirilmeli ve bilinçlendirilmelidir.⁴¹⁶

2.5.6. Sorumluluk (Hesap verilebilirlik)

Üretken yapay zekâ sistemlerinin etik ilkelere uygun davranmadığı durumlarda, başta kişisel verilerin korunması hakkı dahil olmak üzere birçok temel insani hak ihlal edilebilir. Üretken yapay zekâ sistemlerinde hesap verilebilirliğin sağlanması, bu tarz olumsuz eylemlerinin sonuçlarında ortaya çıkabilecek zararlarla başa çıkmak için kritik bir öneme sahiptir. Hesap verilebilirlik, bir zarar durumunda veya zarar oluşmasa bile bir yapay zekâ sistemi tarafından gerçekleştirilen işlem sonucunda sorumluluğun kimde olacağını belirleme pratiğidir.⁴¹⁷ Üretken yapay zekâ ile kişisel veriler işlenirken, veri sorumlusunun kim olduğunun belirli olması, hesap verilebilirlik ilkesinin yansımalarından birisidir.

Bu ilke gereği, üretken yapay zekâ sistemlerinin, yaşam döngüsünü kapsayacak şekilde sorumluluk ve hesap verebilirlik mekanizmalarının oluşturulması gereklidir. Üretken yapay zekâ sistemlerinin yaşam döngüsüne dahil olan herkesin, etik standartlar çerçevesinde hareket etmesini gerektiren hesap verilebilirlik ilkesi hem tasarım hem de kullanım evresindeki sorumluluğu kapsamaktadır. Üretken yapay zekâ sistemlerinde hesap verilebilirlik ve sorumluluğun sağlanması için, bu sistemlerin teknik sağlamlık ve güvenliğinin bağımsız denetmenler tarafından düzenli olarak değerlendirilmesi önemlidir. Herhangi bir olumsuz durum tespit edildiğinde, bu sistemlerin düzeltilmesi ve sonuçların raporlanması gerekir. Hesap verilebilirlik, şeffaflık ve adalet, üretken yapay

⁴¹⁶ EU, “Ethics Guidelines For Trustworthy AI 2019”, 16.; Kotil, *Kişisel Veriler*, 278.

⁴¹⁷ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 92.;

zekânın etik ve etkili bir şekilde kullanılabilmesi için birlikte ele alınması gereken temel ilkelerdir.⁴¹⁸

Hesap verilebilirlik ilkesi gereğince, üretken yapay zekâ chatbotları doğrulanabilir olmalı, yani aynı veri setleri ile eğitildiğinde ve aynı girdilerle test edildiğinde tutarlı sonuçlar üretmelidir. Herhangi bir tutarsızlık, sistem içinde potansiyel bir problemi işaret edebilir ve bu durum teknik sağlamlık standartlarıyla ve hesap verilebilirlik ilkesiyle yakından ilişkilidir.⁴¹⁹ Bir çalışmada, ChatGPT‘den İngilizce ve Çince yanıltıcı makaleler üretmesi istendiğinde; İngilizce yapılan talepleri ‘yanıltıcı haber üretmenin etik olmadığını’ belirterek reddetmesine karşın, aynı talep Çince yapıldığında uydurma haberler ürettiği görülmüştür.⁴²⁰ Bu durum, ChatGPT’nin tutarlı çıktılar üretmediği ve dolayısıyla hesap verilebilirlik ilkesi bağlamında zafiyetleri olduğunu göstermektedir.

2.5.7. Çevresel ve Toplumsal Refaha Öncelik Verme

Güvenilir bir chatbotun temel unsurlarından biri olan insanlık ve çevre için faydalı olma ilkesi, yapay zekâ sistemlerinin çevresel ve toplumsal refaha katkı sağlama yönünde geliştirilmesini öngörür. Bu ilke, yapay zekânın sadece teknolojik bir araç olmaktan öte, insanların ve diğer canlıların yaşam kalitesini iyileştirme ve insani gelişmişlik endeksini destekleme potansiyeline sahip olması gerektiğini vurgulamaktadır.⁴²¹

Bu ilke gereğince, ilk olarak chatbotlar aracılığıyla sağlanan hizmetlerin, toplumsal refaha katkısı maksimize edilmelidir. Günümüz toplumunun dinamik yapısı sebebiyle ‘refaha katkı sağlama’ kavramının belirlenmesi zor olmakla birlikte; bu etik ilke toplumlar tarafından kabul gören “Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri” gibi ortak standartlar doğrultusunda sağlanabilecektir. ⁴²² Yoksulluğa son verme, iklim değişikliğiyle mücadele, cinsiyet eşitliği, kaliteli yaşam ve nitelikli eğitim gibi 17 hedefi tanımlayan bu evrensel eylem çağrısı, toplumsal refaha katkı sağlamayı amaçlayan sorumlu bir chatbot

⁴¹⁸ İstanbul Barosu, “Güvenilir Yapay Zekâ İlkeleri”, 4. (Erişim 6 Mayıs 2024). <https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/komisyonlar/yzcg/guveniliryapayzekâicinetikkilavuz.pdf> ; EU, “Ethics Guidelines For Trustworthy AI 2019”, 19-20.

⁴¹⁹ Kotil, *Kişisel Veriler*, 276.

⁴²⁰ Macrina Wang, “NewsGuard Exclusive: ChatGPT-3.5 Generates More Disinformation in Chinese than in English”, 2023. (Erişim 7 Mayıs 2024). <https://www.newsguardtech.com/special-reports/chatgpt-generates-disinformation-chinese-vs-english/>

⁴²¹ Kotil, *Kişisel Veriler*, 271.

⁴²² EU, “Ethics Guidelines For Trustworthy AI 2019”, 18.

için önemli bir çıkış noktasıdır.⁴²³ Afrika'da yapılan bir araştırmada, yapay zekâ sistemlerinin bölgenin kültürel özelliklerine uyum sağlaması durumunda daha kapsayıcı bir yapıya bürünebileceği ve toplumsal refahı artırma potansiyeline sahip olduğu belirlenmiştir. Bu çalışma, yapay zekâ sistemlerinin eğitim sistemlerini iyileştirebileceği, yerel sorunlara yenilikçi çözümler sunabileceği ve toplulukların sosyal yapılarından kaynaklanan çeşitli ihtiyaçları daha iyi anlayabileceği sonuçlarına ulaşmıştır.⁴²⁴ Dolayısıyla ayrımcılık yapmama, şeffaflık, insan odaklı olma gibi etik değerlerle geliştirilmiş ve toplumsal refahı yükseltmeye odaklı bir yapay zekâ sisteminin, toplumsal ilerlemeye ve kalkınmaya katkıda bulunabileceği açıktır. Bu yaklaşımla geliştirilen chatbotlar, sadece teknolojik ilerlemeyi teşvik etmekle kalmayacak, aynı zamanda sosyal adaleti ve toplumsal uyumu da teşvik ederek, genel anlamda insan yaşam kalitesinin yükseltilmesine önemli katkılar sağlayabilecektir. Lokai isimli mücevher markasının sosyal aktivizm amaçlı geliştirdiği, Facebook Messenger altyapısı kullanılarak Afrikalı bir kadının günlük yaşamını temsil eden Yeshi adlı chatbot bu ilkeye uygun örneklerden birisidir. Bu chatbot, su toplamak için her gün uzun mesafeler yürümek zorunda olan Yeshi'nin hayatını interaktif bir şekilde kullanıcılara aktarmaktadır. Kullanıcılar, Yeshi'nin ayak seslerini dinleyebilir, eğitim hayallerini, ailesiyle ilgili hikayeleri ve temiz suya erişim mücadelesini deneyimleyebilirler. Kullanıcılara Yeshi'nin zorluklarını daha yakından hissettirerek, toplumsal farkındalık ve empati oluşturmaya amaçlayan bu chatbot, toplumsal refaha öncelik verme ilkesinin somut görünümlerinden birisidir.⁴²⁵ Bu ilke ayrıca, yapay zekâ sistemlerinin tüm yaşam döngüsü boyunca çevre dostu ve sürdürülebilir olması da şart koşturmaktadır.⁴²⁶ Dolayısıyla hem chatbotların kullanımı sırasında hem de bu sistemler geliştirilirken, bu teknolojilerin çevresel sürdürülebilirliğinin sağlanması ve buna uygun politikalar oluşturulması gerekmektedir.⁴²⁷ Chatbotların çevre dostu ve sürdürülebilir olma ilkesi, genellikle enerji

⁴²³ Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, “Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Değerlendirme Raporu”, 2. (Erişim 6 Mayıs 2024). https://sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/03/Surdurulebilir-Kalkinma-Amaclari-Degerlendirme-Raporu_13_12_2019-WEB.pdf

⁴²⁴ Tom Kwanya, *Responsible AI in Africa* (London: Palgrave Macmillan, 2022), 76.

⁴²⁵ Tori Utley, “Meet Yeshi, A Bot Launched By Lokai And Charity: Water To Bring Awareness To The Water Crisis”, *Forbes*. (Erişim 6 Mayıs 2024). <https://www.forbes.com/sites/toriutley/2016/09/14/meet-yeshi-a-bot-launched-by-lokai-and-charity-water-to-bring-awareness-to-the-water-crisis/?sh=44e5bcda2d04> .; Lokai, “Walk with Yeshi”, (Erişim 6 Mayıs 2024). <https://www.akqa.com/work/locai/walk-with-yeshi/>

⁴²⁶ İstanbul Barosu, “Güvenilir Yapay Zekâ İlkeleri”, 3.

⁴²⁷ EU, “Ethics Guidelines for Trustworthy AI 2019”, 18.; Kotil, *Kişisel Veriler*, 272.

tasarrufu sağlayacak teknolojiler ve süreçler kullanılarak sağlanmaktadır. Örneğin, "Chat Ergo Bot" isimli bir platform, chatbotlarını %100 yenilenebilir yeşil enerji kullanarak çalıştırmakta ve enerji tasarrufu sağlamak için karanlık mod gibi özellikleri tercih etmektedir.⁴²⁸

Kanaatimizce, kişisel verilerin işlenmesi sürecinde temel öneme sahip veri minimizasyonu ilkesi de çevresel ve toplumsal refaha öncelik verme etik ilkesiyle yakın ilişkidir. Veri minimizasyonu ilkesi hem gereksiz veri işleme sebebiyle oluşabilecek kaynak israfını önleyerek sürdürülebilirliği desteklemekte, hem de kişilerin mahremiyet haklarını koruyarak toplumsal refahın sağlanmasına hizmet etmektedir.

2.6. Üretken Yapay Zekâ Özelinde Kişisel Verilerin İşlenmesi Ara Sonuç

Sağlık, eğitim, müşteri hizmetleri gibi birçok alanda yaygın bir şekilde kullanılan chatbotların yanı sıra, insanlarla diyalog kuran, şiir yazan, çeşitli görseller üreten, kod yazan ve hatta sağlık, eğitim, beslenme gibi konularda bir nevi mentorluk yapabilen üretken yapay zekâ, adeta teknolojinin geçirdiği evrimin sembolü olmuştur.⁴²⁹ Çalışmanın önceki bölümlerinde belirtildiği gibi, üretken yapay zekânın marka yüzü sayılan ChatGPT'nin, ilk iki ay içerisinde 100 milyondan fazla kullanıcıya ulaşarak şimdiye kadar en hızlı benimsenen teknolojilerden biri olması, bu teknolojilerin kabul görme hızını gözler önüne sermektedir.⁴³⁰

Üretken yapay zekânın günlük hayatı kolaylaştırma konusunda bir çok avantajı olmasına rağmen, hem büyük veri setleriyle eğitilmesi, hem de kullanıcı verilerini eğitim amacıyla işlemesi, kişisel verileri koruma konusunda bazı riskleri beraberinde getirmektedir.⁴³¹ GDPR bu risklerin minimuma indirilmesi için, tasarımda gizlilik (Privacy by Design), varsayılanlarda gizlilik (Privacy by Default), veri koruma etki değerlendirmesi (Data Protection Impact Assessment) ve veri koruma görevlisi (Data Protection Officer) mekanizmalarını düzenlemiştir.⁴³²

⁴²⁸ Chat Ergo Bot, "Eco-Friendly Chatbots". (Erişim 6 Mayıs 2024). <https://chatergobot.com/en/sustainable-chatbots>

⁴²⁹ Kalota, "A Primer on Generative Artificial Intelligence", 7-8.; Bozkurt, "ChatGPT, Üretken Yapay Zekâ", 65.

⁴³⁰ Hickok, "Üretici Yapay Zekâ", 6.; Güçlütürk, "Mahremiyet Üzerine Bir Değerlendirme", 9.

⁴³¹ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 97.

⁴³² GDPR, m.25, m.35, m.37.

Tasarımda Gizlilik, üretken yapay zekâ sistemlerinin tasarım aşamasından itibaren, yaşam döngüsü boyunca, veri koruma ilkeleri ile entegre olmasını hedefler. Bu yaklaşım, veri minimizasyonu, veri güvenliği ve amaçla bağlılık gibi temel ilkelerin, chatbot sistemlerinin yapısına dahil edilmesini sağlayarak, veri işleme süreçlerinin baştan sona gizlilik odaklı olmasını amaçlar. Bu önleyici yaklaşım, veri sorumlularının teknik ve idari önlemler planlamasını ve risk temelli bir değerlendirme yapılarak tasarımın her aşamasında güvenlik ve şeffaflık ilkelerinin sağlamasını zorunlu kılar. Aynı zamanda tüm yaşam döngüsü boyunca, veri işleme sürecinin ilgili kişilere şeffaf ve erişilebilir olmasını sağlayarak, hesap verilebilirliği artırır.⁴³³ Tasarımda gizlilik ilkesinin muğlak ve uygulanabilirlikten yoksun olduğuna dair eleştirilere rağmen, periyodik performans değerlendirmeleriyle risk temelli bir yaklaşımın benimsenmesi ve temel veri koruma ilkelerine yaşam döngüsü boyunca uyumlu olması sebebiyle, bu ilke etkili bir araç olarak kabul edilmektedir.⁴³⁴

Varsayılanlarda Gizlilik, üretken yapay zekâ sistemleri son kullanıcıya ulaştığı anda, veri koruma ayarlarının en güçlü seviyede olacak şekilde önceden ayarlanmış olmasıdır. Bu yaklaşım, kullanıcıların ekstra bir ayar değişikliği yapmasına gerek kalmadan, verilerinin en iyi şekilde korunmasını amaçlamaktadır. Varsayılan ayarlar, veri minimizasyonu ve işlemenin amaçla sınırlandırılması gibi ilkeleri yansıtacak şekilde tasarlanmalı ve gereksiz veri işlemenin önüne geçilmelidir. Ayrıca, veri işleme amacının sona erdiği durumlarda ilgili verilerin silinmesi veya anonim hale getirilmesi gibi işlemler varsayılan olarak gerçekleştirilmelidir. Tüm veri sorumluları için zorunlu olan bu yaklaşım, chatbotların işlediği kişisel verilerin korunması adına etkin bir koruma yöntemidir.⁴³⁵

Veri Koruma Etki Değerlendirmesi, kişisel verilerin otomatik sistemler aracılığıyla geniş çapta işlenerek kişilere dair kararlar alındığı, kamusal alanların izlendiği ve özel nitelikli kişisel verilerin yoğun işlendiği hallerde GDPR uyarınca yapılması zorunlu olan bir öz denetim mekanizmasıdır. Özellikle profillemeye, yüz tanıma ve davranışsal reklamcılık gibi

⁴³³ Turgut Bilgiç, “Genel Veri Koruma İlkeleri”, 263.; Kotil, *Kişisel Veriler*, 187-191.; European Data Protection Board, “Guidelines 4/2019 on Article 25 – Data Protection by Design and by Default”, 4-24. (Erişim 9 Mayıs 2024). https://www.edpb.europa.eu/sites/default/files/files/file1/edpb_guidelines_201904_dataprotection_by_design_and_by_default_v2.0_en.pdf

⁴³⁴ Turgut Bilgiç, “Genel Veri Koruma İlkeleri”, 263.; European Data Protection Board, “Guidelines 4/2019 on Article 25 – Data Protection by Design and by Default”, 4-24. (Erişim 9 Mayıs 2024).

⁴³⁵ European Data Protection Board, “Data Protection by Design and by Default”, 4-14.; Kotil, *Kişisel Veriler*, 192.

yüksek riskli veri işleme faaliyetlerinde yapılması gerekli olan bu değerlendirme, potansiyel riskleri analiz etmek ve gerektiğinde veri otoritelerine sunmak üzere veri sorumlusu tarafından yapılmaktadır. Bu yaklaşımda, veri işleme sürecinin temel haklarla ve işleme gerekliliği ile uyumlu olup olmadığı değerlendirilmekte ve periyodik olarak yapılan bu değerlendirmelerde risklere karşı alınan önlemler belirtilmektedir. Veri koruma etki değerlendirmesi, risk temelli yaklaşımı destekleyerek hesap verebilirlik ve şeffaflığı artıran etkili bir araçtır.⁴³⁶ Üretken yapay zekâ chatbotlarının hızlı gelişimi, veri işleme kapasitesi ve insanları etkileme potansiyeli birlikte değerlendirildiğinde, sadece belirli hallerde uygulanması zorunlu olan veri koruma etki değerlendirmesinin, kanaatimizce üretken yapay zekâ chatbotları için de zorunlu tutulması etkili bir koruma sağlayabilir. Böylece hem kullanıcıların bu teknolojiye olan güveni artırılacak hem de istenmeyen veri ihlallerinin sebep olabileceği potansiyel mağduriyetler azaltılacaktır.

Veri Koruma Görevlisi ise; GDPR uyarınca, kamu kurumları ve özel sektörde yoğun veri işlenen veya özel nitelikli kişisel verilerle çalışılan durumlarda zorunlu olarak bulunması gereken ve bağımsız çalışan kimsedir. Veri koruma görevlisi, veri işleme süreçlerinin yasalara uygunluğu, alınan güvenlik tedbirleri ve kayıt yükümlülüklerini denetleyerek risk değerlendirmesi yapmakta ve gerektiğinde danışmanlık hizmeti vermektedir. Bu rol, veri işleme süreçlerinin şeffaflığı ve hesap verilebilirliği açısından kritik öneme sahiptir. Veri koruma görevlisi, veri koruma etki değerlendirmesi ve gizlilik tasarımı gibi süreçlerde de etkin bir rol oynamaktadır.⁴³⁷ GDPR'in düzenlediği bu mekanizmalar, chatbot sistemlerinin veri koruma yasalarına tam uyumlu bir şekilde işlemesini sağlayarak kullanıcıların gizlilik haklarını koruyan güvenilir bir çerçeve oluşturmaktadır. Bu çerçeve, chatbotların kişisel veri yükümlülüklerini yerine getirmelerine olanak tanırken, aynı zamanda teknolojik yeniliklerle uyumlu bir şekilde kullanıcı haklarının kullanılabilmesine olanak tanıyacaktır.

Üretken yapay zekâ ile kişisel verilerin işlenmesi sürecinde, uyulması gereken hukuki ilkelere riayet edilmemesi, hukuka aykırı bir veri işleme faaliyetinin varlığını gösterir. Başlangıçta hukuka uygun şekilde işlenen kişisel veriler, yapay zekâ sistemlerinin kendi kendini verilerle eğitmesi sürecinde ortaya çıkan algoritma sapması, ayrımcılık riski, profillemeye veya yapay zekânın çıkarım yapabilme yeteneği gibi potansiyel risklerle

⁴³⁶ Kotil, *Kişisel Veriler*, 193-195.

⁴³⁷ Kotil, *Kişisel Veriler*, 195-197.

birlikte birtakım zararlara yol açabilmektedir. Yani, başlangıçta hukuka uygun olarak kabul edilen bir işleme faaliyeti, zamanla ve şeffaflık eksikliği sebebiyle hukuka aykırı bir fiile dönüşebilir. Bu tür hukuka aykırı veri işleme faaliyetlerinden kaynaklanan zararlar, ilgili tarafların sorumluluğunu gündeme getirmektedir.⁴³⁸

Türk hukukuna göre kişisel verilerin hukuka aykırı işlenmesi sonucunda, zarar gören ilgili kişinin maddi ve manevi tazminat davası açması mümkündür. Ayrıca veri sahibinin kişisel verilerinin kaderini belirleyebilme hakkı bulunduğundan; herhangi bir zarar söz konusu olmasa dahi, kişilik hakları ihlal edilen taraf kişisel verilerine dair davranışın önlenmesini, tespit edilmesini veya durdurulmasını talep edebilir. Kişisel veri sorumluluğuna ilişkin açılacak bu davalarda davacı tarafın, kişisel verisi işlenerek kişilik hakları ihlal edilen veya zarar gören gerçek kişi olacağı belirlidir. Davalı taraf ise kural olarak veri sorumlusu olacaktır. Ancak söz konusu üretken yapay zekâ olduğunda, mevcut hukuki düzenlemelerin davalı tarafı tespit etmede yetersiz kaldığı görülmektedir.⁴³⁹

KVKK bağlamında, veri işleme süreçlerinde veri sorumlusu ile birlikte veri işleyen de yer aldığı durumlarda, her iki taraf da müşterek sorumlu olduğundan, zararın hem veri sorumlusundan hem de veri işleyenden talep edilmesi mümkündür. Yapay zekânın söz konusu olduğu durumlarda, sorumlu tarafın kim olduğunun belirlenebilmesi için, yapay zekânın veri sorumlusu sıfatına sahip olup olmadığının belirlenmesi gerekmektedir.⁴⁴⁰

Yapay zekâyâ karşı direkt olarak dava açılabilmesi mevcut hukuki düzenlemeler bağlamında mümkün değildir. Mevcut hukuk sistemimizde yapay zekânın bir kişiliği bulunmadığından, davranışlarından sorumlu tutulamamakta ve davalı taraf olamamaktadır.⁴⁴¹

Üretken yapay zekâ chatbotlarının giderek gelişmesi, otonom kararlar alabilmesi, işlediği kişisel verilerin sınırlarının tam olarak bilinmemesi ve kara kutu problemleri nedeniyle çıkarım yoluyla hangi kişisel verilere ulaştığını bilmenin, veri sorumluları için bile oldukça zor olduğu birlikte değerlendirildiğinde⁴⁴², yapay zekâ sistemlerine sorumluluk

⁴³⁸ Özcan, *Kişisel Verilerin Korunması Bağlamında Yapay Zekâ*, 79.; Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 97.

⁴³⁹ Özkan, *Kişisel Verilerin Korunması*, 219-239.; Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 98-132.

⁴⁴⁰ Özcan, *Kişisel Verilerin Korunması Bağlamında Yapay Zekâ*, 92.

⁴⁴¹ Çavuşoğlu, *Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesi*, 138.

⁴⁴² Abudureyimu, “Yapay Zekâ Uygulamaları”, 775-776.; Hickok, “Üretici Yapay Zekâ”, 7.

yüklemeyen, sadece eşya olarak kabul eden hukuki düzenlemelerin yakın zamanda teknolojik gelişmelerin gerisinde kalacağı söylenebilir. Hal böyle olunca yapay zekâ sorumluluğunu kapsayacak yeni bakış açılarının değerlendirilmesi bir ihtiyaç haline gelmiştir.



3. BÖLÜM: ÜRETKEN YAPAY ZEKÂNIN HUKUKİ STATÜSÜ

Günümüz teknolojisinde; üretken yapay zekâ sistemlerinin ileri düzey otonom karar verme yetenekleri, hukuki sorumluluk kavramının yeniden değerlendirilmesini gerektirmektedir. Geleneksel hukuk sistemleri, zararın kişilerin eylemlerine bağlı olarak değerlendirilmesini öngörürken, otonom sistemlerin varlığı bu yaklaşımı zorlaştırmaktadır. Üretken yapay zekâ chatbotları, programlanmış olmalarının ötesinde, deneyimlerden öğrenme ve bağımsız karar verme yeteneğine sahiptir. Bu durum, onların davranışlarının öngörülebilirliğini azaltmakta ve belirli bir insanın eylemleriyle doğrudan ilişkilendirilmesini zorlaştırmaktadır.⁴⁴³ Bu sistemlerin otonom davranışlarından kaynaklanan zararlardan kimin sorumlu tutulacağı sorusu, yapay zekâya hukuki statü tanınması ihtiyacını gündeme getirmektedir.

Bu bağlamda, bağımsız karar verme yetenekleri her geçen gün artan üretken yapay zekâ sistemleri ile kişisel verilerin işlenmesi sürecinde, veri sorumlusunun kim olduğunun belirlenebilmesi için, öncelikle bu teknolojilerin hukuki statüsünün detaylı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir. Bu tür bir değerlendirme, hızla gelişen yapay zekâ teknolojilerinin hukuk sistemine entegrasyonunu ve uyumunu sağlamak adına önem arz etmektedir. Türk hukuk sisteminde yapay zekâ sistemlerinin hukuki kişiliği ile ilgili bir düzenleme bulunmadığından, bu sistemlerin otonom davranışlarından dolayı sorumluluk taşımaları mevcut hukuk düzeninde mümkün değildir.⁴⁴⁴

Hali hazırda hukuki bir statüye sahip olmayan üretken yapay zekâ sistemlerine hukuki statü tanınması mevzuu literatürde yoğun bir şekilde tartışılmaktadır. Bazı görüşler, yapay zekâya kişilik tanınmasının gereksiz olduğunu savunurken, bazıları ise bu sistemlerin giderek daha karmaşık hale gelmesiyle birlikte, kişilik tanınmasının kaçınılmaz olacağını öne sürmektedir.⁴⁴⁵ Her ne kadar yapay zekâ sistemleri hukuken eşya olarak değerlendirilebilse de bu sistemlerin artan otonomi seviyeleri ve kendi kendilerine öğrenme yetenekleri dikkate alındığında, yapay zekâ sistemlerinin hukuki statüsüne dair tartışmaların gerekli olduğu kanaatindeyiz.

⁴⁴³ J. Gunther vd., “Issues of Privacy and Electronic Personhood In Robotics” *Conference: RO-MAN IEEE* (Eylül 2012), 815-820.

⁴⁴⁴ Sinan Sami Akkurt, “Yapay Zekânın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukukî Sorumluluk”, *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi* 13 (Haziran 2019), 44.; Erol, *Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk*, 128.

⁴⁴⁵ Erol, *Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk*, 133.

3.1. Üretken Yapay Zekâyı Hukuk Objesi Kabul Eden Görüş

3.1.1. Eşya Statüsünde Kabul Eden Görüş

Günümüz hukuk sisteminde; üretken yapay zekânın eşya statüsünde olduğu ve hem gerçek hem de tüzel kişilikler tarafından mülkiyet hakkına konu edilebileceği kabul edilmektedir.⁴⁴⁶ Hukuk sistemimizde yer alan özne (kişi) ve obje (şey) ayırımına göre, mevcut yasalar çerçevesinde üretken yapay zekâ sistemlerini eşya statüsünde gören bu yaklaşımın isabetli olduğu kabul edilmektedir. Mevcut hukuki çerçevede üretken yapay zekâ sistemleri bir hukuk öznesi olmadıkları için, doğal olarak hukuki bir obje olarak değerlendirilmektedirler.⁴⁴⁷

Üretken yapay zekâyı eşya olarak kabul eden bu görüşe göre, basit bir eşya olarak nitelendirilen yapay zekâ sistemleri için doktrinde tartışmalar yapılması ve kişilik kazanması için hukuki bir statü oluşturulması yönündeki çabalar gereksizdir. Otonom çalışabilen üretken yapay zekâ chatbotlarının neden olabileceği hukuki problemler, bu varlıklara kişilik tanınarak veya sorumluluklar yükleyerek çözülmek zorunda değildir. Bunun yerine, belirli kullanım alanlarına özel olarak tanımlanacak sınırlı haklar ve sorumluluklar ile entegre sigorta sistemleri aracılığıyla muhtemel sorunlar giderilebilir. Bu yaklaşım, yapay zekânın hukuki anlamda bir eşya olarak kalmaya devam edebileceği savını desteklemektedir.⁴⁴⁸ Dolayısıyla yapay zekâ teknolojisine sahip chatbotların neden olduğu zararlar sebebiyle, mevcut hukuk düzenlemeleri çerçevesinde; üretici, ithalatçı,

⁴⁴⁶ Yapay zekâyı mülkiyet konusu eşya olarak kabul eden görüş hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. S. M. Solaiman, “Legal Personality Of Robots, Corporations, Idols And Chimpanzees: A Quest For Legitimacy”, *Faculty of Law, Humanities and the Arts – Papers* (2017), 35. (Erişim 13 Ağustos 2024). <https://core.ac.uk/download/pdf/132799071.pdf>; Başak Bak, “Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk”. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi* 35 (Temmuz 2018), 217.; Akkurt, “Yapay Zekânın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukukî Sorumluluk”, 44.; Eşya kavramının dar olarak yorumlanması yerine, insan haricindeki her türlü maddi ve gayri maddi varlığı içerisine alan şey, olarak değerlendirilebileceğine ilişkin görüş için bkz. Okur, *Otonom Araçlar*, 288-289.

⁴⁴⁷ Esma Kıraç Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk* (Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2023), 55.

⁴⁴⁸ Elif Gizem Koç, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar ve Genel Bir Değerlendirme”, *Yapay Zekâ ve Hukuk*, ed. Mustafa Aksu (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2023), 311.; Kara Kılıçarslan, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü”, 377-378.; Thomas, Pérennou, “State of the Art On Legal Issues”, 10. (Erişim 27 Nisan 2024). <https://ethicaa.greyc.fr/media/files/ethicaa.delivrable.1.pdf>

mal sahibi veya kullanıcı gibi ilgili tarafların hukuki sorumluluğuna başvurulması mümkündür.⁴⁴⁹

Teknolojinin ve üretken yapay zekâ chatbotlarının hızla evrilen gelişimini göz önünde bulunduran bazı yazarlar, eşya olarak sınıflandırma görüşüne itiraz etmektedirler. Çünkü, hızlı öğrenme kapasitesine sahip ve kendini sürekli geliştirebilen yapay zekâ sistemleri, basit ev aletlerinden farklı olarak ileri düzey bilişsel özellikler göstermektedir. Günümüzde kullanılan üretken yapay zekâ chatbotları, insanların ötesinde bir öğrenme hızıyla, çevreleriyle mükemmel bir etkileşim yeteneği sergileyebilmektedir. Bu durum, üreticisinin veya kullanıcısının öngöremeyeceği beklenmedik gelişmelerle birlikte, bazı zararların meydana gelmesi ihtimalini artırmaktadır.⁴⁵⁰

Yapay zekâ literatüründe çokça anılan Tay chatbotu, bu açıdan iyi bir örnektir. 2016 yılında Microsoft firması, yapay zekânın iletişim yeteneğini geliştirmek amacıyla tasarlanan ve genç bir kıızı canlandırarak Twitter üzerinden kullanıcılarla sohbet eden Tay chatbotunu geliştirmiştir. Tay, Twitter aracılığıyla çok sayıda kullanıcıyla etkileşime geçmiş ve ilk 24 saat içinde ırkçı, cinsiyetçi ve nefret söylemi içeren ifadeler kullanmayı öğrenmiştir. Tay'ın Hitler hayranı haline gelmesi üzerine, Microsoft müdahalede bulunarak uygulamayı durdurma kararı almıştır. Tay, dünya genelinden rastgele kullanıcılarla iletişim kurarken, öğrendiklerini bir bebek gibi doğrudan davranışlarına yansıtmıştır.⁴⁵¹ Bu örnek, yapay zekâ sistemlerinin öngörülemez öğrenme yeteneklerinin boyutunu ve gelişim kapasitesini vurgulamaktadır. İnsanların, çocuklarına belirli değerler ve özellikler aşılama çalışmaları rağmen, çocuklarının yetişkinlikte sergileyecekleri davranışları tam olarak öngörebilmeleri ve çocuklarının yetişkin olduğunda verdikleri zarardan sorumlu tutulmaları mümkün değildir. Benzer şekilde; yapay zekâ sistemlerinin de kendi başlarına hareket ettikleri durumlarda meydana gelen öngörülemez zararlar için, tasarımcılarının sorumlu tutulması beklenemez.⁴⁵² Üretken yapay zekâ chatbotlarının kişisel mülkiyete ait sıradan bir eşya olarak kabul edilmesi görüşünün, gelişen teknoloji

⁴⁴⁹ Emine Mindız, “Peculium Kurumunun Yapay Zekâya Sahip Robotların Hukuki Statülerinin Tespitinde Model Olarak Kullanılması”, *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 71/3 (Ekim 2022), 944.

⁴⁵⁰ Bak, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü”, 217.; Koç, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar”, 312.; Erol, *Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk*, 136.

⁴⁵¹ Say, “50 Soruda Yapay Zekâ”, 151.; Erol, *Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk*, 137.

⁴⁵² Erol, *Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk*, 137. Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, “Robot Hukuku”, *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi* 7/29 (Ocak 2017), 98-99.

karşısında yetersiz kalabileceği göz önünde bulundurularak, yapay zekaya hukuki statü tanınması için çeşitli görüşler ortaya atılmıştır.

3.2. Üretken Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne İlişkin Görüşler

3.2.1. Köle Statüsünde Kabul Eden Görüş

Üretken yapay zekâ chatbotlarına kişilik verilmesini reddeden, ancak onları sadece basit bir eşya olarak kabul etmeyi de yetersiz bulan bu görüş; Roma hukukunda karakteristik bir yere sahip olan kölelik statüsünden ilham almıştır.⁴⁵³ Bu görüşü benimseyenler, yapay zekâyâ sahip varlıkların kölelere benzer bir şekilde değerlendirilmesi gerektiğini ve bu varlıkların zekâ sahibi eşyalar olarak kabul edilebileceğini öne sürmüşlerdir.⁴⁵⁴

Chatbot (sohbet robotu) kelimesinin kökeni incelendiğinde, robot teriminin ilk kez Çek yazar Karel Čapek'in "Rossum's Universal Robots" adlı eserinde kullanıldığı görülmektedir. Kelime anlamı angarya, esaret ve mecburi hizmet olan robot terimi, ilgili eserde fabrikalarda çalıştırılan köleleri betimlemek için kullanılmıştır. Hem köleleri hem de üretken yapay zekâyı, düşünme ve karar alabilme becerisine sahip bir eşya olarak kabul eden bu görüş, kölelik statüsünü modern yapay zekâ sistemlerine entegre etmeyi önermektedirler. Roma döneminde köleler, basit bir bulaşık makinesi gibi çeşitli görevleri yerine getiren araçlar olarak değerlendirilmekteydi. Benzer bir yaklaşımla, yapay zekâ sistemlerinin de köleler gibi düşünebilme, karar verebilme ve hukuki işlem gerçekleştirebilme yeteneklerine sahip olduğu dikkate alındığında, yapay zekâ sistemlerinin kölelerin teknolojik akrabaları olarak kabul edilebileceği ileri sürülmektedir.⁴⁵⁵

Gerçekten de köleler ile yapay zekâ arasında, statü bakımından benzerlikler bulunmaktadır. Her iki durumda da hak ehliyetine sahip olmayan ve hukuken kişi olarak tanınmayan fakat günlük hayatta bazı eylemlerde bulunabilen iki kavram söz konusudur. Bir kölenin kendine ait bir amacı bulunmamakta, yalnızca efendisinin formüle ettiği amaçlara hizmet etmektedir. Bu bağlamda, kendilerine yüklenen görevlerin gerçekleştirilmesine yönelik bir araç olarak işlev gören kölelerin ve yapay

⁴⁵³ Koç, "Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar", 312.; Kıraç Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 57-58.

⁴⁵⁴ Erol, *Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk*, 137-138.

⁴⁵⁵ Erol, *Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk*, 138.

zekâlı varlıkların karşılaştırılması mantıklı bir başlangıç noktası olarak görülmüştür.⁴⁵⁶

Bu görüşü savunanlar, üretken yapay zekâyı eşya olarak kabul eden görüşten fazla uzaklaşmamakta ve üretken yapay zekâyı insanın kölesi olarak kabul etmektedir.⁴⁵⁷

Bu görüşün bir diğer yansımasına göre; yapay zekâ varlıklar bir kişi olarak kabul edilse bile, insanların ürettikleri ürünler üzerinde mülkiyet hakkına sahip olduğunu savunan Lockçu yaklaşım gereğince, yine de insanın kölesi kabul edilecektir. Başka bir ifadeyle, üretken yapay zekâ bir kişi olarak kabul edilse bile, doğuştan köle sayılacağı savunulmaktadır.⁴⁵⁸

Bizim de katıldığımız karşı görüşe göre, insanlık tarihinin binlerce yıl süren ayıbı olan ve ABD’de kanlı bir iç savaşla sonlandırılan çağ dışı kölelik anlayışının, modern hukuk sistemine entegre edilmeye çalışılması kabul edilemez niteliktedir. Köleliğin ortadan kaldırılması için asırlarca süren mücadeleler ve verilen savaşlar göz önünde bulundurulduğunda, üretken yapay zekâyı eşya statüsünde tutma maksadıyla kölelik statüsünün yeniden gündeme getirilmesi, bu tarihi mücadeleleri anlamsız kılarak toplumsal problemlere sebep olacak ve sonuçta hukuki sorunlara etkili bir çözüm sunamayacaktır.⁴⁵⁹

3.2.2. Gerçek Kişi Benzeri Statü Verilmesini Kabul Eden Görüş

Günümüz teknolojik seyrinde üretken yapay zekâ hızla gelişmeye devam etmektedir.⁴⁶⁰

Bilim insanları, ufukta görülen teknolojik gelişmeler doğrultusunda, insanlar ile yapay zekâ arasındaki uçurumun giderek bulanıklaşacağını ileri sürmektedir.⁴⁶¹ Bu teknolojilerin insan zekâsına yakın özellikler gösterir hale gelmesi ve otonomluk seviyelerinin artmasıyla birlikte, onları yalnızca bir eşya veya köle olarak nitelendiren görüşlerin yetersiz kalacağı ve hukuki statü ihtiyacının daha yakından hissedileceği değerlendirilmektedir. Bu görüşe göre; üretken yapay zekâ insana özgü özellikleri

⁴⁵⁶ Kıraç Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 58-59.

⁴⁵⁷ Koç, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar”, 312-313.

⁴⁵⁸ Gözde Çağlayan Aygün, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne İlişkin Bir Değerlendirme”, *Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi* 39/4 (Aralık 2023), 1167.; Koç, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar”, 313.; Kara Kılıçarslan, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü”, 378.

⁴⁵⁹ Kıraç Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 59-60.; Erol, “Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk”, 139.

⁴⁶⁰ Hickok, “Üretici Yapay Zekâ”, 6.; Güçlütürk, “Mahremiyet Üzerine Bir Değerlendirme”, 9.

⁴⁶¹ Kıraç Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 61.

taşıyorsa, insanla birebir aynı olmasa bile, belirli bir statü altında kişi olarak değerlendirilebilir.⁴⁶²

Bu görüşün birlikte getirdiği sorunların başında, üretken yapay zekânın yaşam döngüsü yer almaktadır. Türk hukukuna göre kişilik; tam ve sağ olarak doğmayla başlamakta ve ölümle sona ermektedir.⁴⁶³ Ancak biyolojik bir varlığı olmayan ve yazılımsal bir varlık olan üretken yapay zekânın, kişilik kazandığı anın belirlenmesi bazı zorluklar içermektedir. Yazılımsal bir varlığın tam ve sağ olarak doğma anının nasıl belirleneceği akıllara bir takım soru işaretleri getirmektedir.⁴⁶⁴ İnsan ile üretken yapay zekâ kıyaslamasında bir diğer sorun da yapay zekânın ehliyetinin kısıtlanması gereken durumlarda kendisini göstermektedir. Üretken yapay zekânın ehliyetinin kısıtlanmasını gerektiren durumların bir yazılım hatası olarak kabul edilmesi gerekir. Bu durumda ilgili yazılım hatasının onarılması veya yazılımın tamamen ortadan kaldırılması gibi opsiyonlar dururken, üretken yapay zekânın ehliyetinin kısıtlanması gibi bir durum söz konusu olamayacaktır. Bu açılarından bakıldığında da yapay zekâ ve insanın statüsü arasında anlamlı bir paralellik bulunmadığı söylenebilir.⁴⁶⁵

Bu görüşe getirilen eleştirilerin başında eksik şeyler problemi olarak ifade edilen husus gelmektedir. Yapay zekânın ruha, bilince, duygulara, özgür iradeye sahip olmadığı ve kasıtlı hareket edemediği fikrinden yola çıkan eksik şeyler problemine⁴⁶⁶, kanun koyucunun türcülük konseptini benimsemesi sebebiyle karşı çıkmıştır. Türcülük yaklaşımı; insanın düşünme yetisi, ahlaki değerlere bağlılığı, vicdan, empati yeteneği veya duygusal ilişki kurma kapasitesi gibi özelliklerin göz ardı edilerek, insanı yaşayan diğer canlıların bir alt türü olarak ele alması ve bu bağlamda kişi statüsünde tanınmasıdır. Bu durum, komada olan ya da ayırt etme gücünden yoksun bireylerin diğer insanlarla eşit hak ehliyetine sahip olmasıyla açıkça görülmektedir.⁴⁶⁷ Bununla beraber yapay zekânın bu günkü gelişiminde bile bu değerlere kısmen sahip olduğu ve ileride yaşanacak teknolojik gelişmelerle bu değerlerin yapay zekâyâ entegre edilmesinin imkânsız

⁴⁶² Koç, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar”, 313.

⁴⁶³ TMK, m.28.

⁴⁶⁴ Ahmet Said Ber, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Kişilik Hakkı Kapsamında Değerlendirilmesi”, *Dicle Üniversitesi Adalet Meslek Yüksekokulu Dicle Adalet Dergisi* 6/1 (Ekim 2022), 72.; Koç, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar”, 314-315.; Kırac Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 63.

⁴⁶⁵ Koç, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar”, 316.

⁴⁶⁶ Solum, “Legal Personhood for Artificial Intelligences”, 1262-1272.

⁴⁶⁷ Kırac Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 63.

olmadığı söylenebilir. Hatta bazı konularda şu anda bile yapay zekânın insana göre ahlaki değerlere daha bağlı olduğu iddia edilebilir. Örneğin hukuk alanında; hukuk kurallarının eksiksiz kodlandığı bir yapay zekânın daha hakkaniyetli kararlar verildiği somut olaylar gözlemlenebilir.⁴⁶⁸ Hakimlerin verdiği kararlar incelendiğinde, her ne kadar somut olaya ve hukuki bilgilere dayalı gerekçeler yazılsa da mahkeme sırasındaki önyargı ve sezgilere dayalı olarak bazı kararlar verildiği bilinmektedir. Bu konuda, IBM Watson tarafından desteklenen ve hukuk alanında kullanılan yapay zekâ chatbotu ROSS'un, tutarlı ve objektif hukuki yorumlar sunarak davalarda yardımcı olması sebebiyle, New York'ta yer alan bir hukuk şirketi tarafından kullanılması, önemli bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır.⁴⁶⁹ Kanaatimizce eksik şeyler problemi, üretken yapay zekâyâ insan benzeri kişilik tanınması açısından, tek başına yeterli bir eleştiri değildir.

Bu görüşe getirilen eleştirilerden birisi de üretken yapay zekâyâ insan benzeri hukuki kişilik tanındığında, onların aynı zamanda temel hakların muhatabı olarak karşımıza çıkabilmesidir. Üretken yapay zekânın yol açtığı hukuki problemleri çözmek için, üretken yapay zekâyâ gerçek kişi benzeri hukuki statü verilmesi, insanı temel alan hukuk düzeninde bazı öngörülemez sonuçları da beraberinde getirecektir.⁴⁷⁰ İnsan zekâsına yakın özellikler gösteren bir yapay zekâyâ, insan benzeri bir kişilik statüsü verildiğinde, Solum'un öngördüğü gibi “Amerika Birleşik Devletleri Anayasasının 13. değişiklik maddesi uyarınca yasal özgürlük haklarımı talep ediyorum” diyerek avukatıyla birlikte yasal haklarını arayan bir yapay zekâ görmemiz, çok da uzak bir ihtimal değildir.⁴⁷¹

Tüm bu etkenler birlikte değerlendirildiğinde, mevcut hukuk düzenimizdeki insan benzeri kişilik statüsü ile üretken yapay zekânın bugün bulunduğu nokta arasında henüz anlamlı bir paralellik bulunmadığı söylenebilir.

3.2.3. Tüzel Kişilik Verilmesine İlişkin Görüş

Üretken yapay zekânın hukuki kişiliğe sahip olması gerektiği, ancak bilişsel özellikleri ve otonom yapısı nedeniyle insanın hukuki statüsüne sahip olamayacağını savunan bazı yazarlar, tüzel kişi statüsünün daha uygun olacağını savunmaktadır. Yapay zekâ sistemlerinin basit bir eşya olarak kabul edilmesinin mümkün olmadığı ve dolayısıyla

⁴⁶⁸ Koç, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar”, 317-318.; Say, 50 Soruda Yapay Zekâ, 173-174.

⁴⁶⁹ Kotil, *Kişisel Veriler*, 70.; ROSS, (Erişim 1 Mayıs 2024). <https://www.rossintelligence.com/features>

⁴⁷⁰ Kıraç Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 63.

⁴⁷¹ Solum, “Legal Personhood for Artificial Intelligences”, 1255.

otonom yapıya sahip bu sistemlerin yol açtığı zararların tazmininde kullanıcı veya sahiplerinin sorumluluklarını belirleme çabalarının ciddi sorunlar yaratacağını savunan bu görüş; üretken yapay zekânın insanlara özgü bazı niteliklere sahip olamayacaklarını da kabul ederek, bu varlıkların potansiyeli ile uyumlu bulunan tüzel kişi sınıfına dahil edilebileceğini ileri sürmektedir.⁴⁷²

Üretken yapay zekâyı tüzel kişi statüsü verilmesini savunan görüşün temelinde, yapısal olarak insanlardan farklı olmalarına rağmen, tüzel kişilerin hukuk sisteminde kişi olarak kabul edilerek, onlara bazı haklar ve sorumluluklar verilmesinin, yapay zekâ sistemleri için de uygulanabilir olduğu düşüncesi yer almaktadır. Bununla birlikte üretken yapay zekâ chatbotları, sahip oldukları otonom kapasite doğrultusunda şirketler gibi kişiliğe ve çıkara sahip olabilecektir. Ayrıca, tüzel kişiliklerde olduğu gibi⁴⁷³ resmi bir sicil sistemi oluşturularak, üretken yapay zekânın bu sicile kaydedilmesi suretiyle kişilik kazanması mümkün olacaktır.⁴⁷⁴

Üretken yapay zekâyı bir e-şirket olarak kabul etmek ve onlara şirketler hukuku çerçevesinde tüzel kişilik atfetmek belirli avantajlar sunabilir. Örneğin, eğer üretken yapay zekâ chatbotları bu tür bir tüzel kişilik kazanırsa, bu e-şirket chatbotların neden olduğu zararlardan belirli bir limit dahilinde sorumlu tutulabilecektir. Zararı tazmin etmeye elverişli mal varlığı olarak, yapay zekânın sahip olduğu veya geliştirdiği fikri ürünler, hizmetlerin karşılığında kazandığı kar ya da yapay zekâdan fayda sağlayan paydaşların finanse edeceği kaynaklar sayılabilir. Bununla beraber üretken yapay zekâyı şirketlerinkine benzer bir statü verilmesi, yapay zekâ sistemlerine mevcut yasalar çerçevesinde kişilik verilip verilemeyeceği sorununu çözerek, yapay zekânın neden olduğu hukuki statü belirsizliğini ortadan kaldırmış olacaktır.⁴⁷⁵

Bu görüşe getirilen eleştirilerden ilki, üretken yapay zekâyı tüzel kişi statüsü verilmesinin, iki farklı suistimal riski taşıması hakkındadır. Bu risklerden ilki, bazı insanların kendilerini sorumluluktan kurtarmak amacıyla yapay zekâ sistemlerini araç olarak kullanabilme ihtimalidir. Örneğin, yapay zekâ sistemlerinin neden olduğu

⁴⁷² Erol, *Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk*, 156-157.; Kıraç Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 64.

⁴⁷³ Türk Ticaret Kanunu (TTK), *Resmî Gazete* 27846 (14 Şubat 2011), Kanun No. 6102, m.24.

⁴⁷⁴ Koç, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar”, 324-325.

⁴⁷⁵ Kıraç Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 65.; Erol, *Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk*, 158.

zararlara karşı sadece yapay zekânın kendisine özgülenen sınırlı bir malvarlığı ile tazminat sorumluluğu getirilmesi durumunda, bu malvarlığının ilgili zararı karşılamaya yetmediği hallerde sorumluluk üstlenmeyen kişiler hukuki yaptırımlardan kaçınabilecektir.⁴⁷⁶ Bu risk, tüzel kişilik perdesinin aralanması ilkesinin yapay zekâ sistemlerine uyarlanmasıyla çözülebilecektir.⁴⁷⁷ Diğer risk ise, yapay zekâ sistemlerine tüzel kişilik tanınsa bile, yapay zekâ suçları ve ilgili yaptırımların net olarak tanımlanmaması durumunda, yapay zekâ sistemlerinin insanların yasal haklarını ihlal etme potansiyelidir.⁴⁷⁸

Üretken yapay zekâyâ tüzel kişilik verilmesine yönelik bir diğer önemli eleştiri, tüzel kişilerin fiil ehliyetini kullanabilmesi için gerekli olan ve insanlardan oluşan organların yapay zekâ sistemleri için nasıl oluşturulacağına dairdir. Zira tüzel kişiler, kuruluşlarıyla hak ehliyeti kazanmalarına rağmen, fiil ehliyetlerini ancak organları aracılığıyla kullanabilmektedir. Üyelik ve organlar gibi yapısal şartların, üretken yapay zekâyâ nasıl uygulanacağı ise henüz bilinmemektedir. Tüzel kişiler organlarını oluşturan gerçek insanların iradeleri doğrultusunda kararlar alırken, otonom özelliklere ve kendi kendine öğrenme yeteneğine sahip yapay zekâ sistemlerinin kararları, arka plandaki insanların iradelerini doğrudan yansıtmayabilir. Yapay zekâ sistemlerinin, onları programlayan kişilerin bile öngöremeyebileceği zarar verici eylemleri kendi kararlarıyla gerçekleştirebileceği göz önüne alındığında ve yapay zekânın hukuki sorumluluk tartışmalarının merkezinde otonom karar alma yeteneği bulunduğu düşünüldüğünde, her durumda organları oluşturan insanların iradeleri doğrultusunda karar veren tüzel kişilik statüsünün uygun bir çözüm olmadığı söylenebilir.⁴⁷⁹

Diğer taraftan, Türk hukukunda geçerli olan tüzel kişilere ilişkin sınırlı sayı ve tipe bağlılık ilkesi, yapay zekâ sistemlerine tüzel kişilik statüsü verilmesi için mevcut kanunların kapsamlı bir şekilde değiştirilmesini gerektirmektedir. Mevcut mevzuat

⁴⁷⁶ Koç, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar”, 326.

⁴⁷⁷ Tüzel kişilik perdesinin aralanması, tüzel kişinin borçlarından dolayı ortağının sorumluluğunu öngören açık bir kanun veya sözleşme hükmü bulunmamasına rağmen, tüzel kişiliğin kötüye kullanılması durumunda ortağın bu borçlardan sorumlu tutulduğu durumları ifade eder. Bkz. Mustafa Dural- Tufan Ögüz, *Türk Özel Hukuku Cilt II Kişiler Hukuku* (İstanbul: Filiz Kitabevi, 2020), 1058.; Oğuzman vd., *Kişiler Hukuku*, 878-879.; Fahri Erdem Kaşak, “Tüzel Kişilik Kavramı ve Tüzel Kişilik Perdesinin Kaldırılması”, *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi* 26/2 (Aralık 2020), 1251-1252.

⁴⁷⁸ Koç, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar”, 326.

⁴⁷⁹ Kıraç Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 57-68.

çerçevesinde, kanunda öngörülmemiş kişi veya mal topluluklarına tüzel kişilik kazandırılması veya mevcut tüzel kişiliklerin değiştirilerek yapay zekâya uyarlanması mümkün değildir.⁴⁸⁰ Ayrıca yapay zekâ teknolojilerinin öngörülemez bir hızla gelişerek sürekli yeni özellikler kazanması ve robot gibi fiziki varlığa sahip teknolojilere entegre edilebilmeleri de tüzel kişilik statüsünün üretken yapay zekâ sistemlerine uygulanabilirliğini zorlaştırmaktadır.

Hem tüzel kişiliği oluşturan organların yapay zekâ sistemlerine uyarlanmasının zorluğu hem de tüzel kişilere ilişkin sınırlı sayı ve tipe bağlılık ilkesinin üretken yapay zekanın dinamik yapısı ile bağdaşmaması nedeniyle, yapay zekâ sistemlerine tüzel kişilik statüsü verilmesi mevcut hukuki düzenlemelerle uyumlu görünmemektedir. Bu sebeplerden dolayı, kanaatimizce yapay zekâ sistemlerine özgü, esnek ve onlara uygun bir hukuki statünün tanımlanması daha doğru ve yerinde bir yaklaşım olacaktır.

3.2.4. Elektronik Kişilik Tanınmasına İlişkin Görüş

Üretken yapay zekânın otonom yapısından kaynaklanan zorluklara bir çözüm olarak, yapay zekâ sistemlerinin kendi sorumluluklarını taşıyabilecekleri bir hukuki statü verilmesi fikri, doktrinde uzun süredir tartışılmaktadır.⁴⁸¹ 2017 yılında yayınlanan, Avrupa Birliği Parlamentosu Robotikler Hakkında Medeni Hukuk Kuralları Tavsiye Raporu'nda, yapay zekâ sistemlerine 'elektronik kişilik' tanınması görüşü ileri sürülmüştür. Raporun içeriğinde, yapay zekâ sistemlerinin kullanımındaki hızlı artış ile bu sistemlerin kendi kendilerini eğitebilme ve otonom karar verme yetenekleri göz önünde bulundurulduğunda, yapay zekâ sistemlerinin kendi başlarına karar verdiği ve üçüncü kişilerle bağımsız şekilde etkileşime girdikleri durumlarda, sorumluluk sahibinin belirlenmesi için, geleneksel hukuk sistemlerinin yetersiz kalabileceği belirtilmiştir. Bu belirsizliklerin kaldırılabilmesi ve yapay zekânın sebep olduğu zararlardan sorumlu tutulabilmesi için, 'elektronik kişilik' olarak adlandırılan yeni bir hukuki statü oluşturulması önerilmiştir.⁴⁸²

⁴⁸⁰ Erdem Doğan, *Yapay Zekânın Hukukî Statüsü ve Hukukî Sorumluluğu* (Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2022), 291.

⁴⁸¹ Koç, "Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar", 326.; Kırac Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 57-68.

⁴⁸² European Parliament, Report with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics, (Erişim 13 Mayıs 2024). https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_EN.html ; Aras Özkan, "Yapay Zekâ Tarafından Üretilen Fikir ve Sanat Ürünlerinin Korunması",

Elektronik kişilik, eşya ve insanın yasal statüsü arasında, sui generis bir yapıya sahiptir.⁴⁸³ Elektronik kişilik statüsünün temelinde, tüzel kişilere benzer bir yaklaşımın yapay zekâ sistemleri için de uygulanabileceği fikri yer almaktadır. Dolayısıyla elektronik kişiliğe sahip olan üretken yapay zekâ, tüzel kişiler gibi kendi özelliklerine uygun haklara, bir takım yetkilere ve yapılarına özgü sorumluluklara sahip olabileceklerdir.⁴⁸⁴ Bu hak, yetki ve sorumluluklar belirlenirken, chatbotların sahip olduğu otonomi derecesi ya da kullanım amacı gibi kriterler gözetilebilir.⁴⁸⁵ Avrupa Birliği Yapay Zekâ Yasası'nda⁴⁸⁶ belirtilen risk sınıflandırmalarına benzer bir yaklaşımla, daha yüksek zarar riski taşıyan üretken yapay zekâ chatbotlarının sorumluluğu da aynı ölçüde artırılabilir.⁴⁸⁷

Yapay zekâ sistemlerinin kendine özgü bir kişiliğe sahip olabilmeleri için, hukuki olarak tanımlanabilir olmaları gereklidir. Özellikle cismani bir varlığa sahip olmayan ve yazılımları geniş bir alanda etkin olan üretken yapay zekâ chatbotları gibi sistemlerin tanımlanabilir olması daha da önem arz etmektedir.⁴⁸⁸ Bu sebeple elektronik kişiliğe sahip yapay zekâ sistemleri için, resmi bir sicil sisteminin kurulması önerilmektedir. Bu sicil sistemi, yapay zekâ sistemlerinin kullanım alanları, işlevleri, hukuki yetkileri ile üretici ve kullanıcı bilgilerini içerecek şekilde tasarlanmalıdır. Sicile kayıt işlemi tamamlandığında bu sistemlere elektronik bir kişilik tanımlanacaktır. Adından üretken yapay zekânın özerklik düzeyi, faaliyet alanı ve yetenekleri göz önüne alınarak; üreticilerin ve kullanıcıların finanse ettiği bir malvarlığı özgülenebilecektir. Bu sayede üretken yapay zekâ ile etkileşimde bulunacak olan her birey, bu sicil aracılığıyla gerekli bilgilere ulaşabilecek ve gerekirse özgülünen malvarlığı üzerinden zararının tazminini talep edebilecektir.⁴⁸⁹

TBB Dergisi 35/164 (Ocak-Şubat 2023), 230-231.; Koç, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar”, 326-327.

⁴⁸³ Kara Kılıçarslan, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü”, 380.; Kırac Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 83.

⁴⁸⁴ Özge Yenice Ceylan, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsünün Değerlendirilmesi”, *Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 10/1 (Ocak 2024), 44.; Kara Kılıçarslan, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü”, 380.; Ber, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü”, 74.; Kırac Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 82.

⁴⁸⁵ Kırac Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 82.

⁴⁸⁶ European Commission, Artificial Intelligence Act.

⁴⁸⁷ Kırac Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 82.

⁴⁸⁸ Abdurrahman Altun, *Yapay Zekâya Elektronik Kişilik Tanınması* (Ankara: Adalet Yayınevi, 2023), 204.; Kırac Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 85.

⁴⁸⁹ Christophe Leroux – Roberto Labruto, “A Green Paper on Legal Issues In Robotics”, euRobotics The European Robotics Coordination Action 2012, 61-62. (Erişim 14 Mayıs 2024) https://www.researchgate.net/publication/310167745_A_green_paper_on_legal_issues_in_robotics ; Erol,

Yapay zekâ sistemlerinin, mal varlığını oluşturmak için doktrinde bazı çözümler sunulmuştur. İlk çözüm, asgari bir sermaye belirlenmesidir. Bu çözüme göre üretken yapay zekânın tehlike potansiyeli, kullanım alanı ve otonomi düzeyi değerlendirilerek, üretici ve kullanıcıların katılımları oranında belli bir pay ödediği bir fon oluşturulmalıdır. Bu fon, üretken yapay zekâ halkın kullanımına açılmadan hazırlanmış olmalıdır.⁴⁹⁰ Yalnızca potansiyel sorumluluğu karşılamak amacıyla ayrılan ve kullanımı oldukça sınırlı olan asgari sermaye çözümü, şirketlerin sahip olduğu sermaye gibi verimli bir şekilde kullanılamayacağı için eleştirilmiş ve bir nevi ölü bir sermayeye dönüşeceği iddia edilmiştir.⁴⁹¹ Elektronik kişilerin neden olduğu zararları karşılamayı amaçlayan bu fonun, zamanla tükenmesi kaçınılmazdır. Sorumluluğa esas teşkil eden bu fon tükendiği halde, üretken yapay zekânın faaliyetlerini sürdürmesi, bu sistemlerle etkileşime giren bireyleri korumasız duruma düşürebilir. Bu durumda, fondaki azalmaların kullanıcılar tarafından takviye edilmesi çözüm olarak düşünülebilir. Kullanıcılar, sık sık zarara neden olan üretken yapay zekâ sistemlerini kullanmaktan vazgeçme eğiliminde olacağından, zarar verme eğiliminde olan bu sistemler, bir nevi doğal seçim sürecine tabi tutulmuş olacaktır.⁴⁹²

Diğer çözüm ise, zorunlu sorumluluk sigortasının şart koşulmasıdır. Bu bağlamda, üretken yapay zekâyı piyasaya süren veya işleten kişilerin, zorunlu sorumluluk sigortası yaptırmakla yükümlü olması ve bu yükümlülük yerine getirilmezse üretken yapay zekânın tescil talebinin reddedilmesi önerilmektedir.⁴⁹³ Günümüz şartlarında, zorunlu olmamasına rağmen sigorta sistemlerinin sıkça tercih edildiği değerlendirildiğinde, zorunlu sorumluluk sigortasının tercih edilmesi isabetli bir çözüm olarak görünmektedir.⁴⁹⁴

Çalışmamızın esas konusu üretken yapay zekânın kişisel verileri hukuka uygun işlemesi olduğundan, elektronik kişilik statüsünün kişisel veri penceresinden ele alınması faydalı olacaktır. Kişisel verilerin işlenmesi süreçlerinde, veri işleme amaç ve yöntemlerini

“Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk”, 148.; Yenice Ceylan, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsünün Değerlendirilmesi”, 44.

⁴⁹⁰ Ber, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü”, 75.; Erol, “Yapay Zekâ ve Hukuki Sorumluluk”, 154.; Kırac Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 85.

⁴⁹¹ Kırac Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 84.; Okur, *Otonom Araçlar*, 539.

⁴⁹² Altun, *Yapay Zekâyı Elektronik Kişilik Tanınması*, 231.

⁴⁹³ Altun, *Yapay Zekâyı Elektronik Kişilik Tanınması*, 226.; Kırac Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 84.

⁴⁹⁴ Kırac Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 84.

belirleyen üretken yapay zekâ, veri sorumlusu olarak değerlendirilebilecektir. Üretken yapay zekâ sistemlerinin elektronik kişilik statüsü kazanmaları, bu sistemlerin bağımsız hareket edebilme yetenekleri ve otonom karar alma kapasiteleri dikkate alındığında, onların veri sorumlusu olarak kabul edilmelerini mümkün kılacaktır. Bu durumda, üretken yapay zekâ sistemleri, işledikleri kişisel verilerden doğrudan sorumlu olacak ve bu verilerin korunması, güvenliği ve doğru işlenmesi hususunda belirlenen yükümlülöklere tabi olacaklardır.

Özellikle, üretken yapay zekâ sistemlerinin geniş veri setleri üzerinde eğitilmesi, kullanıcı etkileşimlerini eğitim verisi olarak kullanabilmesi ve bu verilerden yeni kişisel veriler üretebilmesi, veri koruma hukuku açısından önemli riskler doğurmaktadır. Elektronik kişilik statüsüne sahip bir üretken yapay zekâ veri sorumlusu olarak kabul edildiğinde, ilgili veri koruma yasalarına uygun hareket etmek, kişisel verilerin toplanması, saklanması ve işlenmesi süreçlerinde şeffaflığı sağlamak ve mahremiyet haklarını ihlal etmemek zorunda olacaktır. Bu amaçla, üretken yapay zekâ sistemlerinin kendi kendine veri minimizasyonu yapması, gereksiz verileri periyodik olarak silmesi ve verilerin kullanımı sırasında mahremiyet artırıcı teknikleri uygulaması gerekecektir. Ayrıca, üretken yapay zekâların veri sorumlusu olarak kabul edilmesi, veri işleme faaliyetlerinde meydana gelebilecek ihlallerde, bu sistemlerin doğrudan sorumlu tutulmasına olanak tanıyacaktır. Böylece, kişilerin mahremiyet haklarının korunması ve olası zararlarının tazmin edilmesi kolaylaşabilecektir.

Elektronik kişilik statüsüne, barındırdığı riskler sebebiyle doktrinde bazı eleştiriler getirilmiştir. Bu eleştirilerden ilki; hukuki ilişkilerde karşı tarafın haklarını ihlal ederek zarara sebep olan üretken yapay zekâ sistemlerinin, elektronik kişilik statüsüne sahip olmalarına rağmen ödeme güçlüğü içinde kalıp, sorumlu oldukları zararı tazmin edememeleri ihtimalidir. Yapay zekâ sistemlerine ait finansal hesaplar üzerinde hem pozitif hem de negatif nakit akışları kolaylıkla gerçekleştirilebileceğinden, suç teşkil eden eylemler sonucunda bu hesapların boşaltılması ve sonuç olarak ödeme gücü kısıtlı elektronik kişiliklerle karşılaşılması riski sebebiyle, elektronik kişilik statüsü eleştirilmiştir.⁴⁹⁵ Bu riskin ortadan kaldırılması için, ödeme gücü kısıtlı elektronik kişiliklerin sicilden silinmesi bir çözüm olarak değerlendirilebilir.⁴⁹⁶ Kanaatimizce, ister

⁴⁹⁵ Mındız, “Yapay Zekâya Sahip Robotların Hukuki Statülerinin Tespiti”, 947.

⁴⁹⁶ Altun, *Yapay Zekâya Elektronik Kişilik Tanınması*, 231.

zorunlu sorumluluk sigortası yapılmış ister asgari sermaye ile malvarlığı oluşturulmuş olsun, kendisine özgülenmiş malvarlığı azalan ve ödeme güçlüğüne düşme riski taşıyan üretken yapay zekâ sistemlerinin sicilden terkin edilerek kullanımdan kaldırılması, bu sistemlerin sebep olacağı olası zararlar karşısında kullanıcıları veya üçüncü kişileri koruma imkânı sağlayabilecektir.

Diğer bir eleştiri ise, cismani bir varlığa sahip olmayan üretken yapay zekâ chatbotlarının, sicile kaydolsa bile teşhis edilmelerinin zorluğudur. Bu sistemler tabiatı gereği geliştirilebilen yazılımlardır. Ayrıca bu sistemler kopyalama, değiştirme ve silinme gibi riskleri de bünyelerinde barındırırlar. Her kopyalama veya geliştirme sonrasında, tescilin de güncellenip güncellenmeyeceği meselesi, dikkatle ele alınması gereken bir konudur.⁴⁹⁷

Örneğin yapay zekâ temelli chatbotların birçoğunda, OpenAI firmasının GPT teknolojisini kullanılmaktadır. Dil öğrenme uygulaması DuolingoMax, GPT-4 teknolojisinin Duolingo firması tarafından geliştirilmesiyle kullanıma sunulan bir dil öğrenme chatbotudur.⁴⁹⁸ Benzer şekilde, pek çok yapay zekâ geliştiricisi OpenAI'nin GPT-4 teknolojisini geliştirerek, kendi yapay zekâ sistemlerini oluşturmaktadırlar.⁴⁹⁹ Yakın gelecekte GPT-4 teknolojisinin tam otonomi kazandığı bir varsayımında; GPT-4 teknolojisine elektronik kişilik tanımlanmasının ardından, GPT-4 teknolojisinin geliştirilmesiyle tasarlanmış kişisel GPT'lere, GPT-4'ten farklı bir kişilik statüsü tanınıp tanınmayacağı konusu çözüme ulaştırılması gereken bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Kanaatimizce, DuolingoMax örneğinde olduğu gibi, GPT gibi üretken yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesiyle yeni bir üretken yapay zekâ sistemi oluşturulduğunda, bu yeni sistemin sicile tescil edilmesi uygun bir yaklaşım olacaktır. Sicil sisteminin, yapay zekânın kullanım alanları, işlevleri, hukuki yetkileri ile üretici ve kullanıcı bilgilerini içerecek şekilde tasarlanması durumunda, geliştirilen yeni üretken yapay zekâ, farklı bir kullanım alanı, farklı işlevler ve farklı üretici bilgileriyle sicile kaydedilebilir. Ancak, GPT teknolojisi kullanılarak geliştirilen kişisel GPT'lerin kullanım alanları ve işlevleri OpenAI'nin belirlediği çerçevede kaldığı ve üreticisi hâlâ OpenAI olduğu sürece, yeniden tescile ihtiyaç duyulmayabilir.

Teknolojik gelişmeler ışığında, üretken yapay zekâ sistemlerinin teşhis edilebilirlik sorunlarının çözümü de mümkün görünmektedir. Günümüzde, üretken yapay zekânın

⁴⁹⁷ Kıraç Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 93.

⁴⁹⁸ Duolingo Team, "Introducing Duolingo Max".

⁴⁹⁹ Weidinger vd., "Taxonomy of Risks.", 219.

aldığı kararları ve ürettiği çıktıları belirginleştirmek için çeşitli yöntemler önerilmektedir. Bu yaklaşımlar, yapay zekâ sistemlerinin siber ortamda bıraktıkları kendilerine özgü dijital izlerden yola çıkarak, onlara bir nevi dijital kimlik belirlemeyi ve onları diğer hukuki öznelerle göre ayırt edilebilir kılmayı amaçlamaktadır.⁵⁰⁰ Avrupa Birliği Yapay Zekâ Yasası'nın, yapay zekâ sistemlerince oluşturulan içeriklerin yapay yollarla üretildiği konusunda bilgilendirme yapılmasını şeffaflık yükümlülüğü olarak benimsemesi, yapay zekâ sistemlerinin oluşturduğu içeriklerin ayırt edilmesini sağlayan dijital izlerin görünümünden birisi olarak değerlendirilebilir.⁵⁰¹ Bununla beraber, yakın gelecekte üretken yapay zekâ sistemlerinin ekonomik değerinin artmasıyla birlikte, bu sistemlerin kopyalanması veya saldırılara karşı daha güçlü korunması bekleneceğinden, teşhis edilebilirlik sorunun çözümüne yeni teknolojik yaklaşımlar getirilmesi beklenmektedir.⁵⁰²

Avrupa Birliği Parlamentosu Robotikler Hakkında Medeni Hukuk Kuralları Tavsiye Raporu⁵⁰³, her ne kadar elektronik kişilik kavramını gündeme almış olsa da günümüzde yapay zekâ teknolojisinin ulaştığı nokta dikkate alındığında, mevcut hukuk sistemimizin yapay zekâ sistemlerini eşya olarak kabul etmesini yeterli görmektedir. Ancak yakın gelecekte, ileri seviye otonom yapıya sahip, kendi kendini eğiten ve insan benzeri özellikler taşıyan süper yapay zekâ sistemleri söz konusu olduğunda, geleneksel hukuk kurallarının yetersiz kalabileceği belirtilmiştir.⁵⁰⁴ Kanaatimizce; yakın gelecekte yaşanması muhtemel teknolojik ilerlemelerle birlikte, otonomi düzeyi artmış ve hangi verileri işleyeceğine kendisi karar verebilen üretken yapay zekâ sistemleri ile kişisel verilerin işlenmesi sürecinde, veri sorumlusunun belirlenmesi için en elverişli çözüm, elektronik kişilik statüsü tanınması olacaktır. Nasıl ki tüzel kişiler, gerçek kişilere ait hak ve sorumlulukları aynen taşımak yerine, kendi özelliklerine uygun şekilde bu hak ve sorumlulukları üstleniyorsa; elektronik kişilik modeli de yapay zekânın tabiatına uygun düştüğü ölçüde, benzer bir yaklaşımla şekillendirilebilir. Bugün geldiğimiz teknolojik noktada, üretken yapay zekânın henüz kendilerini programlayan kişilerden tamamen

⁵⁰⁰ Altun, *Yapay Zekâya Elektronik Kişilik Tanınması*, 199.

⁵⁰¹ European Commission, *Proposal for a Regulation of The European Parliament And of The Council Laying Down Harmonised Rules On Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) And Amending Certain Union Legislative Acts*. (Erişim 26 Ağustos 2024). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj>

⁵⁰² Altun, *Yapay Zekâya Elektronik Kişilik Tanınması*, 199.

⁵⁰³ European Parliament, "Civil Law Rules on Robotics".

⁵⁰⁴ Mindız, "Yapay Zekâya Sahip Robotların Hukuki Statülerinin Tespiti", 943.; Koç, "Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar", 327-328.

bağımsız ve tam otonomiye sahip olmadıkları göz önüne alındığında; elektronik kişilik statüsünün geliştirilmesi için teknolojik gelişmeler takip edilerek, hukuk ve teknoloji gerekliliklerinin uyum içerisinde ele alınması gerekmektedir. Bu sayede, teknolojinin hızlı ilerlemesiyle ortaya çıkan yeni durumlar için ihtiyaç duyulan hukuki çerçeve oluşturulabilir.



SONUÇ

Yapay zekâ ve chatbot teknolojileri, günümüz dijital dünyasında önemli bir yere sahiptir ve gelecekte de toplumsal ve ekonomik hayatımızı şekillendirmeye devam edeceklerdir. Yapay zekânın derin öğrenme, doğal dil işleme ve makine öğrenimi gibi alt dalları, çeşitli sektörlerde inovasyon ve verimlilik artışı sağlamaktadır. Chatbotlar ise müşteri hizmetleri, eğitim, sağlık ve daha pek çok alanda kullanıcılarla etkileşim kurarak iş süreçlerini hızlandırmakta ve maliyetleri düşürmektedir. Chatbot teknolojisinin günümüzdeki en gelişmiş versiyonu olan üretken yapay zekâ ise, eğitimden sağlığa, mühendislikten sanat alanına geniş bir yelpazede hizmet verebilmenin yanı sıra, ses, görüntü, video gibi çıktılar üretme, kodlama yapabilme, eş zamanlı dil çevirisi ve kişiselleştirilmiş sesli asistanlık gibi pek çok işlevi gerçekleştirme yeteneğine sahiptir.

Bu teknolojilerin sunduğu fırsatlar kadar, beraberinde getirdiği riskler de göz önünde bulundurulmalıdır. Gizlilik ihlalleri, veri güvenliği ve etik sorunlar üretken yapay zekâ özelinde dikkatle ele alınması gereken alanlardır. Avrupa Birliği Yapay Zekâ yasası, KVKK ve GDPR gibi yasal çerçeveler, bu teknolojilerin güvenli ve etik bir şekilde kullanılmasını sağlamaya yönelik genel bir çerçeve sunmaktadır.

Ancak teknolojinin hızlı gelişimi karşısında, hukuki düzenlemelerin de aynı hızda güncellenemediği bir gerçektir. KVKK ve GDPR gibi mevzuatlar kişisel verilerin korunması hususunda genel bir çerçeve sunsa da yapay zekâ tabiatı gereği büyük miktarda veriye ihtiyaç duyduğundan, kişisel verilerin korunması hususunda birtakım uyumsuzlukların varlığından bahsedilebilir. KVKK ve GDPR gibi mevcut düzenlemelerin eksiksiz şekilde uygulanması, üretken yapay zekâ chatbotlarının çalışma prensipleri ile kişisel verilerin korunması arasındaki çelişkileri azaltmada ve denge sağlamada önemli bir rol oynayabilir. Ancak, bu mevzuatların gelişen teknoloji ile uyumlu hale getirilmesi ve teknik ve organizasyonel birtakım hususların zorunlu hale getirilmesi gerekmektedir.

Yapay Zekâ Yasası'nda yüksek riskli sistemler için belirlenen standartların, üretken yapay zekâ sistemleri için de gönüllü bir uygulama olmaktan çıkarılarak zorunlu hale getirilmesi, bireylerin mahremiyetlerinin korunması açısından yararlı bir yaklaşım olacaktır. Üretken yapay zekâ chatbotlarının yaşam döngüsü boyunca risk temelli bir yaklaşım benimsenmesi, veri koruma mekanizmalarının işleyebilmesi için oldukça önemlidir. Risk değerlendirmesi, insan denetimi altında gerçekleştirilmelidir. Ayrıca,

hesap verilebilirlik gereklilikleri, sistemlerin kullanım amaçları göz önünde bulundurularak, risk seviyeleri ile doğru orantılı şekilde değerlendirilmelidir. Böylece, üretken yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesi ve kullanımı sırasında, bireyler için en yüksek fayda sağlayan, üretici ve kullanıcılar için de en az zarar potansiyeli taşıyan bir yaklaşım benimsenebilecektir.

Üretken yapay zekâ chatbotlarıyla kişisel verilerin işlenmesi sürecinde hukuki ilkelere riayet edilmemesi, hukuka aykırı veri işleme faaliyetlerine yol açabilir. Başlangıçta hukuka uygun şekilde işlenen veriler, yapay zekânın kendini eğitmesi sürecinde ortaya çıkan algoritma sapması, ayrımcılık riski, profillemeye veya yapay zekânın yaptığı çıkarımlar nedeniyle hukuka aykırı hale gelebilir. Bu durum, ilgili tarafların sorumluluğunu gündeme getirmektedir.

Teknolojinin hızla gelişmesi göz önüne alındığında, mevcut hukuki düzenlemelerin, üretken yapay zekânın kişisel veri işleme süreçlerinde veri sorumlusunun kimliğini belirlemede yetersiz kalabileceği düşünülmektedir. Yapay zekâ sistemlerinin otonomi düzeyinin her geçen gün artması ve bu sistemlerin işlediği verilerin sınırlarının şeffaflık sorunları sebebiyle tam olarak bilinmemesi, veri sorumlusunun net olarak belirlenmesini zorlaştırmaktadır. Yapay zekânın hukuki kişiliği bulunmadığından, bu sistemlere doğrudan dava açılması mümkün değildir. Bu nedenle, teknolojik gelişmelerin gerisinde kalan mevcut düzenlemeler yerine, yapay zekâ sistemlerine yönelik yeni hukuki yaklaşımların değerlendirilmesi ve geliştirilmesi bir zorunluluk haline gelmiştir.

Yapay zekâ teknolojilerinin hızlı gelişimi, bu sistemlerin hukuki statüsünün belirlenmesi konusunda çeşitli tartışmaları beraberinde getirmiştir. Günümüzde kullanılan üretken yapay zekâ sistemleri, hukuki bakımdan ‘eşya’ statüsünde değerlendirilmektedir. Ancak, üretken yapay zekânın gelişmişlik seviyesi göz önüne alındığında, sadece ‘eşya’ kavramıyla tanımlamak, yakın gelecekte yetersiz kalacaktır.

Üretken yapay zekâ chatbotlarının insan benzeri bilişsel yeteneklere sahip olması, sürekli öğrenme kapasitesi ve giderek artan otonomisi, hukuki statüsünün daha karmaşık bir şekilde ele alınmasını gerektirmektedir. Özellikle otonomi seviyesinin artması ve üretken yapay zekâ chatbotlarının günlük yaşamda daha görünür hale gelmesi, bazı potansiyel zararların ortaya çıkma riskini de beraberinde getirmektedir. Bu tür zararların sorumluluğunun karşılanabilmesi için yapay zekâyı kişilik tanınması gerekliliği tartışılmalıdır. Bu bağlamda, en mantıklı ve gerçekçi yaklaşım, bağımsız kararlar alabilen

gelişmiş yapay zekâ sistemlerine elektronik kişilik tanınmasıdır. Ancak, bu görüşün de tartışılması ve geliştirilmesi gereken yönleri mevcuttur. Özellikle, elektronik kişiliğin şartları, haklar ve borçlar, sorumluluktan kurtulma imkânı ve zararı tazmine elverişli malvarlığı gibi konuların netleştirilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak, yakın gelecekte hayatımıza girmesi beklenen, bağımsız hareket edebilme kapasitesi daha yüksek üretken yapay zekâ sistemleri için elektronik kişilik görüşünün benimsenebileceği kanaatindeyiz. Gelişmiş yapay zekâ sistemlerinin insana özgü bilişsel yeteneklere ve otonomiye sahip olma kapasitesi göz önüne alındığında, elektronik kişilik görüşü, hukuki düzenlemeler bakımından esnek ve güçlü bir yaklaşım sunmaktadır.



KAYNAKÇA

- Abudureyimu, Yiliyaer. "Yapay Zekâ Uygulamalarının Kişisel Verilerin Korunmasına Dair Doğurabileceği Sorunlar ve Çözüm Önerileri". İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi 20/41 (Eylül 2021), 765-782.
- Akkurt, Sinan Sami. "Yapay Zekânın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukukî Sorumluluk". Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi 13 (Haziran 2019), 39-59.
- Aksu, Mustafa (ed.). Yapay Zekâ ve Hukuk. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2023.
- Alıcılar, Halit Emin – Çöl, Meltem. "Halk Sağlığında Yapay Zekânın Kullanımı". Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 47/1 (2021), 151-158.
- Altun, Abdurrahim. Yapay Zekâya Elektronik Kişilik Tanınması. Ankara: Adalet Yayınevi, 2023.
- Altunyurt, Sefa. Yapay Zekâ Destekli Öğrenci Kulüpleri Chatbot Uygulaması. Karabük: Karabük Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2023.
- Apaydın, Ethem. Yapay Öğrenme: Yeni Yapay Zekâ. İstanbul: Tellekt, 2020.
- Arf, Cahit. Makine Düşünebilir mi ve Nasıl Düşünebilir?. Erzurum: Atatürk Üniversitesi Üniversite Çalışmalarını Muhite Yayma ve Halk Eğitimi Yayınları Konferanslar Serisi, 1959.
- Asimov, Isaac. Ben, Robot. İstanbul: İthaki Yayınları, 2020.
- Aslam, Farhan. "The Impact of Artificial Intelligence on Chatbot Technology: A Study on the Current Advancements and Leading Innovations". European Journal of Technology 7/3 (2023), 62-72.
- Atasoy, Kemal. "Kişilik Hakkı Kapsamında Sosyal Medyada Kişisel Verilerin Korunması ve Veri Sahibinin Rızası". Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi 22/3 (Aralık 2016), 269-301.
- Azevedo, Daniela vd. "User Reception of Babylon Health's Chatbot". 17th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications (VISIGRAPP 2022) 2: HUCAPP, 134-141.
- Bacaksız, Pınar. "Covid-19 Pandemisi Döneminde Sohbet Pazarlamasının Önemi ve Sohbet Robotu (Chatbot) Uygulamalarının Kullanımı". Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Ek Sayı (Ekim 2020), 29-46.
- Bak, Başak. "Medenî Hukuk Açısından Yapay Zekânın Hukukî Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukukî Sorumluluk". Türkiye Adalet Akademisi Dergisi 35 (Temmuz 2018), 211-232.

- Bakirel, Nur Buğçe. Veri Sorumlusu ve Veri İşleyen Arasındaki Sorumluluk Paylaşımı. Ankara: Seçkin Hukuk, 2021.
- Balaban, Mahmut Furkan- Kulular İbrahim, Merve Ayşegül. “ChatGPT Gibi Sohbet Yazılımlarının (Sohbet Botları/ Chatbots) Neden Olduğu Hukuka Aykırılıkların Önlenmesi”. ASBÜ Hukuk Fakültesi Dergisi 5/2 (Aralık 2023), 747-789.
- Barocas, Solon- Selbst, Andrew D. “Big Data’s Disparate Impact”. California Law Review 104/3 (2016), 671-732.
- Başkaya, Fatma – Karacan, Hacer. “Yapay Zekâ Tabanlı Sistemlerin Kişisel Veri Mahremiyeti Üzerine Etkisi: Sohbet Robotları Üzerine İnceleme”. Bilişim Teknolojileri Dergisi 15/4 (Ekim 2022), 481-491.
- Baştürk Akkaya, Fethiye Nur. “Rethinking the Concept of Sensitive Personal Data in the Light of the C-184/20- Vyriausioji Tarnybinės Etikos Komisija Decision of the Court of Justice of the European Union.”. Yeni İçtihatlar: Ulusal, Uluslararası ve Yabancı Mahkeme Kararları Sempozyumu. İstanbul, Ekim 2022.
- Ber, Ahmet Said. “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Kişilik Hakkı Kapsamında Değerlendirilmesi”. Dicle Üniversitesi Adalet Meslek Yüksekokulu Dicle Adalet Dergisi 6/1 (Ekim 2022), 57-100.
- Birinci, Şuayip. “Sağlıkta Yüksek Teknoloji ve Yapay Zekâ”. Sağlık Düşüncesi ve Tıp Kültürü Dergisi 50 (Mayıs 2019), 32-35.
- Biswas, Som S. “Role of Chat GPT in Public Health”. Ann Biomed Eng 51 (Mart 2023), 868-869.
- Bozkurt, Aras. “ChatGPT, Üretken Yapay Zekâ ve Algoritmik Paradigma Değişikliği”, Alanyazın/Cres Journal 4/1 (2023), 63-72.
- Bozkurt Yüksel, Armağan Ebru. “Avrupa Komisyonu’nun Yapay Zekâ Tüzük Teklifi’ne Genel Bir Bakış”. Türkiye Adalet Akademisi Dergisi 13/51 (Temmuz 2022), 19-46.
- Bozkurt Yüksel, Armağan Ebru. “Robot Hukuku”. Türkiye Adalet Akademisi Dergisi 7/29 (Ocak 2017), 85-112.
- Bozkurt Yüksel, Armağan Ebru. “Yıkıcı Teknolojilerin Bedensel Zararlara Etkileri”. Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi 8/15 (Haziran 2020), 483-538.
- Callaway, Ewen. “How Generative AI is Building Better Antibodies”. Nature 617 (Mayıs 2023), 235.
- Chan, Cecilia Ka Yuk – Hu, Wenjie. “Students’ Voices on Generative AI: Perceptions, Benefits and Challenges in Higher Education”. International Journal of Educational Technology in Higher Education 20/43 (Nisan 2023), 1-18.

- ChatGPT. “Üretici Yapay Zekâ: Mahremiyet Risklerinin Bilinmeyen Alanlarını Keşfetmek”. KVKK Bülten, (Temmuz 2023), 12-13.
- Charfeddine, Maha vd. “ChatGPT’s Security Risks and Benefits: Offensive and Defensive Use-Cases, Mitigation Measures, and Future Implications”. IEEE Access 99/1 (Şubat 2024), 1-48.
- Çağlayan Aygün, Gözde. “Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne İlişkin Bir Değerlendirme”. Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi 39/4 (Aralık 2023), 1149-1179.
- Çavuşoğlu, Gökçe Filiz. Kişisel Verilerin Yapay Zekâyla İşlenmesinden Doğan Özel Hukuk Sorunları. Ankara: Yetkin Basımevi, 2021.
- Çekin, Mesut Serdar. “6698 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Hakkında Kanun’un Big Data (Büyük Veri) ve İrade Serbestisi Açısından Değerlendirilmesi”. İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası 74/2 (2016), 629-644.
- Çelikel, Serdar. Veri Sorumlusu ve Veri Sorumlusunun Yükümlülükleri. Ankara: Seçkin Hukuk, 2022.
- Dastani, Mehdi- Yazdanpanah, Vahid. “Responsibility of AI Systems”. AI & Society 38 (Haziran 2022), 843-852.
- Dempere, Juan. “The Impact of ChatGPT on Higher Education”. Frontiers in Education 8 (Eylül 2023), 1-13.
- Doğan, Erdem. Yapay Zekânın Hukukî Statüsü ve Hukukî Sorumluluğu. Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2022.
- Dökme Yağar, Sema. “ChatGPT’nin Sağlık Alanındaki Potansiyel Kullanımına İlişkin Çıkarımlar”. Business & Management Studies: An International Journal 11/3 (2023), 1226-1240.
- Dural, Mustafa- Ögüz, Tufan. Türk Özel Hukuku Cilt II Kişiler Hukuku. İstanbul: Filiz Kitabevi, 2020.
- Dülger, Murat Volkan. “Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü Bağlamında Kişisel Verilerin Korunması”. Yaşar Hukuk Dergisi 1/2 (Ekim 2019), 71-174.
- Erarslan, Sevgi. “Covid-19’la Mücadele Çerçevesinde Geliştirilen Yapay Zekâ Tabanlı Mobil Sağlık Uygulamalarında Kişisel Verilerin İşlenmesinin Kişisel Verilerin Korunması Hukuku Bakımından Değerlendirilmesi”. Yapay Zekâ ve Hukuk. ed. Mustafa Aksu. 335-397. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2023.
- Ercan, Cannur. "Robotların Fiillerinden Doğan Hukuki Sorumluluk Sözleşme Dışı Sorumluluk Hallerinde Çözüm Önerileri". Türkiye Adalet Akademisi Dergisi 11/40 (Ekim 2019), 19-51.
- Erdoğan, Irmak. Yapay Zekâ ve Profillemeye Teknolojilerinin Ceza Muhakemesinde Kişisel Veri İşlenmesine Etkileri. Ankara: Seçkin Hukuk, 2022.

- Erol, Orhan. Yapay Zekânın Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk. Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2023.
- Gao Mingfei. vd. “Consistency-based Semi-supervised Active Learning: Towards Minimizing Labeling Cost”. Computer Vision ECCV 2020 12355. 510-526.
- Gedik, Yasemin. “Kuramsal İletişimde Yeni Bir Yıldız: Chatbot Faydaları, Zorlukları ve Stratejileri Üzerine Kavramsal Bir Çerçeve”, Journal of Business and Communication Studies 2/1 (2023), 13-32.
- Gökkaya, Emir Sultan. Yapay Zekâ Uygulamalarının Çalışanlar Üzerindeki Etkisinin Teknoloji Kabul Modeli ile Ölçümlenmesi: Chatbot Örneği. Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2022.
- Grassini, Simone. “Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT in Educational Settings”. Education Sciences 13/692 (Haziran 2023), 1-13.
- Gunther, J. vd. “Issues of Privacy And Electronic Personhood In Robotics”. Conference: RO-MAN IEEE (Eylül 2012), 815-820.
- Güçlütürk, Osman Gazi. “Üretken Yapay Zekâ, Riskler ve Mahremiyet Üzerine Bir Değerlendirme”. KVKK Bülten (Temmuz 2023), 9-11.
- Gül, Muhammed Esat. Kişisel Veri İşleme Şartlarından Açık Rıza. İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2022.
- Gülel, Hazal. Hukuki Açıdan Yapay Zekâ. Ankara: Adalet Yayınevi, 2023.
- Hassija, Vikas vd. “Interpreting Black-Box Models: A Review on Explainable Artificial Intelligence”. Cognitive Computation 16 (2024). 45–74.
- Hatipoğlu Aydın, Duygu. “Kişisel Verilerin Korunmasında Hukukun Sınırları”. İzmir Barosu Dergisi 88/2 (Ağustos 2023), 141-189.
- Helvacı Aydın, Elif. Açık ve Uzaktan Öğrenme Destek Hizmetleri Alanında Kullanılan Chatbotlara Yönelik Tutumların İncelenmesi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2023.
- Hickok, Merve. “Üretici Yapay Zekâ Neden Mahremiyet, Ön Yargı ve Siber Güvenlik Açısından Bir Kâbus Oluşturuyor?”. KVKK Bülten (Temmuz 2023), 6-8.
- Huseynov, Farid. “Chatbots in Digital Marketing: Enhanced Customer Experience and Reduced Customer Service Costs”. Contemporary Approaches of Digital Marketing and the Role of Machine Intelligence. ed. Afzal Sayed Munna vd. Pennsylvania: IGI Global, 2023.
- İçel, Kayıhan. Ceza Hukukunda Robot, Yapay Zekâ ve Yeni Teknolojiler. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2021.

- İpçi, Özden. Avukatlık Mesleğinde Yapay Zekâ Kullanımı. Edirne: Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2021.
- Jensen, Jeffrey. L. vd. "Language Models in Sociological Research: An Application to Classifying Large Administrative Data and Measuring Religiosity". *Sociological Methodology* 52/1 (2022), 30-52.
- Kalota, Faisal. "A Primer on Generative Artificial Intelligence". *Education Sciences* 14/172 (Şubat 2024), 1-15.
- Kara Kılıçarslan, Seda. "Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar". *Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi* 4/2 (Temmuz 2019), 363-389.
- Kaşak, Fahri Erdem. "Tüzel Kişilik Kavramı ve Tüzel Kişilik Perdesinin Kaldırılması". *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi* 26/2 (Aralık 2020), 1242-1263.
- Kıraç Adır, Esmâ. Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk. Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, 2023.
- King, Thomas C. vd. "Artificial Intelligence Crime: An Interdisciplinary Analysis of Foreseeable Threats and Solutions". *Science and Engineering Ethics* 26 (2020), 89-120.
- Kirk, Hannah Rose vd. "Bias Out-of-the-Box: An Empirical Analysis of Intersectional Occupational Biases in Popular Generative Language Models". *Neural Information Processing Systems* (2021), 1-37.
- Koç, Elif Gizem. "Yapay Zekânın Hukuki Statüsüne Yönelik Yaklaşımlar ve Genel Bir Değerlendirme". *Yapay Zekâ ve Hukuk*. ed. Mustafa Aksu. 305-335. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2023.
- Konukpay, A. Cenk. "Üretken Yapay Zekâ Tarafından İşlenen Kişisel Verilerin Hukuka Uygunluk Sebepleri Bakımından Değerlendirilmesi". *Üretken Yapay Zekâ ve Hukuki Meseleler Konferans Bildirisi*. ed. Abdulmecit İçelli vd. 32-46. İstanbul: İstanbul Barosu, 2024.
- Kotil, Zeynep Öğretmen. Kişisel Verilerin Korunması Çerçevesinde Yapay Zekâ. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2022.
- Köksalan, Elçin. Kişisel Veri Gizliliği ve Dijital Çağda Mahremiyet: Sesli Sanal Asistanlar. Adana: Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2022.
- Kramcsák, Pablo Trigo. "Can Legitimate Interest Be An Appropriate Lawful Basis For Processing Artificial Intelligence Training Datasets?". *Computer Law & Security Review* 48/105765 (Nisan 2023), 1-11.
- Kuruca, Yasemin vd. "Dijital Pazarlamada Yapay Zekâ Kullanımı: Sohbet Robotu (Chatbot)". *Medya ve Kültür Dergisi* 2/1 (2022), 88-113.

- Küçükkavruk, Kemal. Kişisel Verilerin Korunması Yükümlülüğünün İhlalinden Doğan Hukukî Sorumluluk. Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2023.
- Küzeci, Elif. Kişisel Verilerin Korunması. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 4. Basım, 2020.
- Kwanya, Tom. Responsible AI in Africa. London: Palgrave Macmillan, 2022.
- Labadze, Lasha vd. "Role of AI Chatbots in Education: Systematic Literature Review". International Journal of Educational Technology in Higher Education 20/56 (Ekim 2023), 1-17.
- Mateos-Sanchez, Montserrat vd. "Chatbot, as Educational and Inclusive Tool for People with Intellectual Disabilities". Sustainability 14/3 (Ocak 2022), 1-14.
- Merlec, Mpyana Mwamba vd. "A Smart Contract-Based Dynamic Consent Management System for Personal Data Usage Under GDPR". Sensors 21/23 (Kasım 2021), 1-24.
- Mındız, Emine. "Peculium Kurumunun Yapay Zekâya Sahip Robotların Hukukî Statülerinin Tespitinde Model Olarak Kullanılması". Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 71/3 (Ekim 2022), 937-970.
- Mohsin, Kamshad. "Artificial Intelligence- Ethical Principles & Its Positive Impact on the Society". Antalya Bilim Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 8/16 (2020), 299-336.
- Okur, Sinan. Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukukî Sorumluluk. Ankara: Adalet Yayınevi, 2021.
- Oğuzman, Kemal vd. Kişiler Hukuku. İstanbul: Filiz Kitabevi, 2020.
- Özcan, Elif Ilgın. Kişisel Verilerin Korunması Hukuku Bağlamında Sağlık Bilimlerinde Yapay Zekâ Kullanımı. Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2023.
- Özdemir, Umut. "Facebook-Cambridge Analytica Skandalının Katılımcı Kültür, Dijital Emek Sömürüsü ve Mahremiyetin İhlali Çerçevesinde İncelenmesi", Egemia Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Medya ve İletişim Araştırmaları Hakemli E-Dergisi 10 (Nisan 2022), 22-34.
- Özdemir, Şebnem. "Toplum ve Yapay Zekâ Ekseninde Kırılgan Noktalar: Bias, Açıklanabilirlik ve Sürdürülebilirlik". Geleceği Şekillendiren Teknoloji: Yapay Zekâ. ed. M. Umut Demirezen. 53-77. Ankara: Nobel Yayıncılık, 2023.
- Özer Deniz, Miray. "Sağlık Verilerinin İşlenmesinde Aydınlatma Yükümlülüğü". Erciyes Akademi 36/3 (2022), 1424-1445.

- Özgür, Selahaddin Bilal. “Algoritmalar, Yapay Zekâ, Makine Öğrenmesi, Derin Öğrenme ve Uygulamaları: Beşerî Fayda Üretiminin Yazılımlar Tarafından Karşılanması”. *Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi* 10/1 (Haziran 2021), 1-29.
- Özkan, Aras. “Yapay Zekâ Tarafından Üretilen Fikir ve Sanat Ürünlerinin Korunması”. *TBB Dergisi* 35/164 (Ocak-Şubat 2023), 207-238.
- Özkan, Oğulcan. *Kişisel Verilerin Korunması*. Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2020.
- Pirim, Harun. “Yapay Zekâ”. *Journal of Yaşar University* 1/1 (Haziran 2006), 81-93.
- Pricor, Megan vd. “Dynamic Consent: An Evaluation and Reporting Framework”. *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics* 15/3 (Haziran 2020), 175-186.
- Russel, Stuart- Norvig, Peter. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. New Jersey: Pearson Education, 2021.
- Salih, Ahmet. M. vd. “A Review of Evaluation Approaches for Explainable AI With Applications In Cardiology”. *Artificial Intelligence Review* 57/240 (Ağustos 2024), 1-44.
- Sarıusta, Kader. *Kişisel Verilerin Ceza Hukuku Yoluyla Korunması*. Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2018.
- Say, Cem. *50 Soruda Yapay Zekâ*. İstanbul: 7 Renk Basım Yayın ve Filmcilik, 2023.
- Searle, John R. “Minds, Brains and Programs”. *Behavioral and Brain Sciences* 3/3 (1980), 417-424.
- Sebastian, Glorin. “Privacy and Data Protection in ChatGPT and Other AI Chatbots: Strategies for Securing User Information”. *International Journal of Security and Privacy in Pervasive Computing* 15/1 (Şubat 2023), 1-14.
- Seyitoğlu, Zehra. *Türkiye’de Dijital Halkla İlişkilerde Değişen Müşteri Deneyimi: Chatbot Uygulamaları*. İstanbul: Kültür Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2019.
- Smutny, Pavel- Schreiberova, Petra. “Chatbots For Learning: A Review Of Educational Chatbots For The Facebook Messenger”. *Computers & Education* 15/5 (Şubat 2020), 1-11.
- Softić, Amela vd. “Health Chatbot: Design, Implementation, Acceptance and Usage Motivation”. *20th International Symposium Infoteh-Jahorina IEEE* (2021), 1-6.
- Solum, Lawrence B. “Legal Personhood for Artificial Intelligences”. *Machine Ethics and Robot Ethics*. ed. Wendell Wallach vd. 1231-1287. Londra: Routledge, 2020.

- Soysal, Tamer. “Unutulma Hakkının Avrupa Birliğinin Genel Veri Koruma Tüzüğü Çerçevesinde İncelenmesi”. Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi 7/13 (Haziran 2019), 339-422.
- Turgut Bilgiç, Ezgi. “Genel Veri Koruma İlkelerinin Yapay Zekâ Karşısında Uygulanabilirliği Sorunu”. Türkiye Adalet Akademisi Dergisi 15/57 (Ocak 2024), 247-282.
- Uğur, Serap. “Sosyal Ağlar, Dijital Avatarlar ve Teknolojik Tekillik”. Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi AUAd 5/2 (2019), 4-8.
- Uzun, Levent. ChatGPT-4 ve Dil Eğitimine Etkisi. Ankara; Nobel Bilimsel Yayıncılık, 2023.
- Uzunal, Seda. Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Verilerin Korunması. İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2023.
- Vaswani, Ashish vd. “Attention Is All You Need”. Advances in Neural Information Processing Systems 30 (Haziran 2017), 1-11.
- Weidinger, Laura vd. “Taxonomy of Risks posed by Language Models.” Proceedings of the 2022 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (Haziran 2022), 214-229.
- Yalçınkaya Özdamar, İrem. Büyük Veri Çağında Kişisel Verilerin Korunması: Avrupa Birliği Genel Veri Tüzüğünde Profillemeye ve Otomatik Karar Alma Düzenlemeleri. İstanbul: Bilgi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2022.
- Yenice Ceylan, Özge. “Yapay Zekânın Hukuki Statüsünün Değerlendirilmesi”. Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 10/1 (Ocak 2024), 35-52.
- Yıldız Durak, Hatice. “Conversational Agent-Based Guidance: Examining The Effect of Chatbot Usage Frequency and Satisfaction on Visual Design Self-Efficacy, Engagement, Satisfaction, and Learner Autonomy”. Education and Information Technologies 28/1 (Ocak 2023), 471-488.
- Yılmaz, Atınç- Kaya, Umut. Derin Öğrenme. İstanbul: İnkilap Kitabevi, 2019.
- Yücedağ, Nafiye. “Kişisel Verilerin Korunması Kanunu Kapsamında Genel İlkeler”, Kişisel Verileri Koruma Dergisi 1/1 (Haziran 2019), 47-63.
- Zumstein, Darius- Hundertmark, Sophie. “Chatbots–An Interactive Technology for Personalized Communication, Transactions and Services”. IADIS International Journal 15/1 (Kasım 2017), 96-109.

Elektronik Kaynaklar

- AA, Anadolu Ajansı. “Elon Musk'a Göre Yapay Zekâ, İnsanlığın Karşı Karşıya Olduğu En Acil Varoluşsal Risk”. Erişim 2 Ocak 2023. <https://www.aa.com.tr/tr/bilim->

[teknoloji/elon-muska-gore-yapay-zekâ-insanligin-karsi-karsiya-oldugu-en-acil-varolussal-risk/3040423#](https://teknoloji.elon-muska-gore-yapay-zekâ-insanligin-karsi-karsiya-oldugu-en-acil-varolussal-risk/3040423#)

ABAD, Avrupa Adalet Divanı. C-186/23 (7 Aralık 2023). Erişim 2 Nisan 2024. <https://curia.europa.eu/jcms/upload/docs/application/pdf/2023-12/cp230186en.pdf>

ABAD, Avrupa Adalet Divanı. C-210/16 (5 Haziran 2018). Erişim 26 Mart 2024. <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=202543&pageIndex=0&doclang=en&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=6064079>

ABAD, Avrupa Adalet Divanı. C-582/14 (19 Ekim 2016). “Patrick Breyer v. Bundesrepublik Deutschland”. Erişim 24 Şubat 2024. https://www.alstonprivacy.com/wp-content/uploads/2016/10/ECJ_Breyer_Judgment.pdf

ABAD, Avrupa Adalet Divanı. C-184/20 (1 Ağustos 2022). “Vyriausioji Tarnybinės Etikos Komisija Kararı”. Erişim 2 Şubat 2024. https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=263721&pageIndex=0&doclang=EN&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=3458307#Footnote*

Ali Awa, Abid. “What is DALL-E?”. Erişim 28 Şubat 2024. <https://www.datacamp.com/blog/what-is-dall-e>

Allen, Marshall. “Health Insurers Are Vacuuming Up Details About You And It Could Raise Your Rates”. ProPublica. Erişim 17 Mart 2024. <https://www.propublica.org/article/health-insurers-are-vacuuming-up-details-about-you-and-it-could-raise-your-rates>

Article 29 Data Protection Working Party. “Opinion 2/2013 On Apps On Smart Devices”. Erişim 6 Şubat 2024. https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2013/wp202_en.pdf

Article 29 Data Protection Working Party. “Opinion 4/2007 On The Concept of Personal Data”. Erişim 2 Ağustos 2024. https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2013/wp202_en.pdf

Article 29 Data Protection Working Party. “Opinion 06/2014 On the Notion of Legitimate Interests of The Data Controller Under Article 7 Of Directive 95/46/EC”. Erişim 12 Ağustos 2024. https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2014/wp217_en.pdf

AYM, Anayasa Mahkemesi, K. 2014/74 (9 Nisan 2014). <https://normkararlarbilgibankasi.anayasa.gov.tr/Dosyalar/Kararlar/KararPDF/2014-74-nrm.pdf>

Betker, James vd. “Improving Image Generation with Better Captions”. OpenAI (Haziran 2020). Erişim 16 Temmuz 2024. <https://cdn.openai.com/papers/dall-e-3.pdf>

- Bianchi, Federico vd. “Easily Accessible Text-to-Image Generation Amplifies Demographic Stereotypes at Large Scale”. ACM Conference on Fairness, Accountability and Transparency (FAccT ’23) (2023), 1493-1504. Erişim 3 Mayıs 2024. <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3593013.3594095> and Supplemental Material, <https://dl.acm.org/action/downloadSupplement?doi=10.1145/3593013.3594095&file=appendix.pdf>
- Bing. Erişim 18 Mart 2024. <https://www.bing.com/chat?form=CONVRD>
- Bioni, Bruno Ricardo vd. Legitimate Interests Under The Brazilian General Data Protection Law: General Framework And Concrete Examples. Sao Paulo: Associaao Data Privacy Brasil de Pesquisa, 2021. Erişim 12 Ağustos 2024. https://www.observatorioprivacidade.com.br/wp-content/uploads/2021/05/LI-under-LGPD_Data-Privacy-Brasil-Research-Association.pdf
- Bonnington, Christina. “Why Alexa’s Next Big Move Is Into Health Care”. Slate. Erişim 21 şubat 2024. <https://slate.com/technology/2018/05/amazon-echo-integrating-health-and-wellness-into-alexa-future.html>
- Broersma, Matthew. “Italian Regulator Bans AI Chatbot Replika Over Data Concerns” Erişim 23 şubat 2024. <https://www.silicon.co.uk/e-innovation/artificial-intelligence/replika-italy-ban-497135>
- Brown, Tom B. vd. “Language Models are Few-Shot Learners”, arXiv Preprint (Haziran 2020). Erişim 16 Temmuz 2024. <https://arxiv.org/abs/2005.14165v4>
- Burgess, Matt. “ChatGPT Has a Big Privacy Problem”. Wired. Erişim 15 Mart 2024. <https://www.wired.com/story/italy-ban-chatgpt-privacy-gdpr/>
- CBOT. “MEB ile Birlikte EBA Asistanı Milyonlarca Öğrenci, Öğretmen ve Velinin Hizmetine Sunduk”. Erişim 20 şubat 2024. <https://www.cbot.ai/tr/meb-ile-birlikte-eba-asistani-hizmete-sunduk/>
- CEDPO AI Working Group. “Generative AI: The Data Protection Implications”. Erişim 30 Mart 2024. <https://cedpo.eu/wp-content/uploads/generative-ai-the-data-protection-implications-16-10-2023.pdf>
- Chat Ergo Bot. “Eco-Friendly Chatbots”. Erişim 6 Mayıs 2024. <https://chatergobot.com/en/sustainable-chatbots>
- Chen, Stephen. “No escape? Chinese VIP Jail Puts AI Monitors in Every Cell ‘To Make Prison Breaks Impossible’”. Erişim 4 Mayıs 2024. <https://www.scmp.com/news/china/science/article/3003903/no-escape-chinese-vip-jail-puts-ai-monitors-every-cell-make>
- Christison, Colleen. “Everything You Need to Know About Chatbots for Business”. Erişim 15 şubat 2024. <https://blog.hootsuite.com/chatbots-for-business/>

- Coles, Cameron. “11% of Data Employees Paste Into ChatGPT is Confidential”. Cyberhaven. Erişim 17 Mart 2024. <https://www.cyberhaven.com/blog/4-2-of-workers-have-pasted-company-data-into-chatgpt>
- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi (Ağustos 2021). Erişim 2 Ocak 2023. <https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/File/TR-UlusalYZStratejisi2021-2025.pdf>
- Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. Chatbot Uygulamaları ve ChatGPT Örneği. Erişim 3 Şubat 2024. <https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/21.Chatbot-Uygulamas%C4%B1-ve-ChatGPT-%C3%96rne%C4%9Fi-De%C4%9Ferlendirme-Raporu.pdf>
- Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. “Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları Değerlendirme Raporu”. Erişim 6 Mayıs 2024. https://sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/03/Surdurulebilir-Kalkinma-Amaclari-Degerlendirme-Raporu_13_12_2019-WEB.pdf
- Derner, Erik. “Beyond the Safeguards: Exploring the Security Risks of ChatGPT”. RerearchGate (May 2023). Erişim 2 Nisan 2024. https://www.researchgate.net/publication/370775246_Beyond_the_Safeguards_Exploring_the_Security_Risks_of_ChatGPT
- Drift. “Why Are Chatbots Important?”. Erişim 15 Şubat 2024. <https://www.drift.com/learn/chatbot/why-are-chatbots-important/>
- Duolingo Team. “Introducing Duolingo Max, a Learning Experience Powered by GPT-4”. Erişim 26 Mart 2024. <https://blog.duolingo.com/duolingo-max/>
- Dölger, Murat Volkan. “KVKK ve GDPR Bağlamında Veri Sahibinin Başvuru Hakkı: Veri Sorumlusu Cevap Verirken Nelere Dikkat Etmelidir?”. Erişim 8 Mayıs 2024. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3792336
- Ecovis. “Generative AI and Data Protection. Maybe Data Protection is Only Causing the Fake Concern?”. Erişim 30 Mart 2024. <https://ecovis.it/generative-ai-and-data-protection-maybe-data-protection-is-only-causing-the-fake-concern/>
- ENISA. “Data Protection Engineering”. Erişim 12 Ağustos 2024. <https://www.enisa.europa.eu/publications/data-protection-engineering>
- Engati. “6 Types Of Chatbots- Which Is Best For Your Business?”. Erişim 13 Şubat 2024. <https://www.engati.com/blog/types-of-chatbots-and-their-applications>
- European Commission. Proposal for a Regulation Of The European Parliament And Of The Council Laying Down Harmonised Rules On Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) And Amending Certain Union Legislative Acts. Erişim 2 Ocak 2024. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021PC0206>

- European Data Protection Board. “Guidelines 4/2019 on Article 25 – Data Protection by Design and by Default”. Erişim 9 Mayıs 2024. https://www.edpb.europa.eu/sites/default/files/files/file1/edpb_guidelines_201904_dataprotection_by_design_and_by_default_v2.0_en.pdf
- European Parliament. “Report with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics”. Erişim 13 Mayıs 2024. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_EN.html
- EU. “Ethics Guidelines For Trustworthy AI”. Erişim 6 Nisan 2024. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>
- EU. “The Act Texts”. Erişim 20 Mayıs 2024. <https://artificialintelligenceact.eu/the-act/>
- Ganesh, Prakhar vd. “The Data Minimization Principle in Machine Learning”. arXiv (Mayıs 2024), 1-22. Erişim 5 Eylül 2024. <https://arxiv.org/pdf/2405.19471>
- Garanti BBVA. “Smart Assistant Ugi”. Erişim 15 şubat 2024. <https://www.garantibbva.com.tr/en/digital-banking/smart-assistant-ugi>
- GDPR, General Data Protection Regulation. European Union (25 Mayıs 2018), Erişim 20 şubat 2024. <https://gdpr-info.eu/>
- Gemini. “Gizlilik Politikası”. Erişim 21 Mart 2024. <https://www.gemini.com/tr-tr/legal/privacy-policy>
- Gemini. “Gemini Apps Privacy Hub”. Erişim 21 Mart 2024. https://support.google.com/gemini/answer/13594961?hl=en#collected_data&zip=,what-data-is-collected-how-is-it-used,why-is-human-review-of-my-gemini-apps-conversations-feedback-and-related-data-required,do-you-use-my-gemini-apps-conversations-to-show-me-ads,who-has-access-to-my-gemini-apps-conversations
- Gemini. Erişim 21 Mart 2024. <https://gemini.google.com/>
- Grad, Peter. “Chatbots Reveal Troubling Ability to Infer Private Data”. TechXplore. Erişim 8 şubat 2024. <https://techxplore.com/news/2023-10-chatbots-reveal-ability-infer-private.html>
- İstanbul Barosu. “Güvenilir Yapay Zekâ İlkeleri”. Erişim 6 Mayıs 2024. <https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/komisyonlar/yzcg/guveniliryapayzekâcinetikkilavuz.pdf>
- Jessani, Ali. “Chatbots, AI And The Future of Privacy”. İapp. Erişim 13 şubat 2024. <https://iapp.org/news/a/chatbots-ai-and-the-future-of-privacy/>
- Kalyan, Katikapalli Subramanyam. “A Survey of GPT-3 Family Large Language Models Including ChatGPT and GPT-4”. arXiv Preprint (Ekim 2023), 4-5. Erişim 16 Temmuz 2024. <https://arxiv.org/abs/2310.12321v1>

Kevin, Bruce vd. "Building a Chatbot for Healthcare Using NLP". Techrxiv (Nisan 2023), 1-8. Erişim 20 şubat 2024. <https://www.techrxiv.org/doi/full/10.36227/techrxiv.22578472.v1>

Kişisel Verileri Koruma Kurumu, "Kişisel Verilerin İşlenmesinde Genel (Temel) İlkeler". Erişim 2 Nisan 2024. <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/4189/Kisisel-Verilerin-Islenmesine-Iliskin-Temel-Ilkeler>

Kişisel Veriler Koruma Kurumu. "Aydınlatma Yükümlülüğünün Yerine Getirilmesi Rehberi". Erişim 3 Nisan 2024. <https://kvkk.gov.tr/SharedFolderServer/CMSFiles/a569a068-c079-4189-b134-f57bc727af7d.pdf>

Kişisel Verileri Koruma Kurumu. "Alenileştirme" Hakkında Kamuoyu Duyurusu". Erişim 12 Ağustos 2024. <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6843/-ALENILESTIRME-HAKKINDA-KAMUOYU-DUYURUSU>

Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı. K.2021/1218 (2 Aralık 2021). Erişim 6 şubat 2024. <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/7272/2021-1218>

Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı. K.2020/173 (27 şubat 2020). Erişim 19 Mart 2024. <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6739/2020-173>

Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı. K.2023/692 (02 Mayıs 2023). Erişim 20 Mart 2024. <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/7691/2023-692>

Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı. K.2021/1304 (23 Aralık 2021). Erişim 26 Mart 2024. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/01/20220120-10.pdf>

Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı. K.2019/104 (11 Mart 2019). Erişim 28 Mart 2024. <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/5450/2019-104>

Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı. K.2022/797 (04 Ağustos 2022). Erişim 30 Mart 2024. <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/7434/2022-797>

Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı. K. 2023/78 (19 Ocak 2023). Erişim 30 Mart 2024. <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/7596/2023-78>

Kişisel Verileri Koruma Kurumu Kararı. K.2022/229 (10 Mart 2022). Erişim 3 Nisan 2024. <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/7275/2022-229>

KVKK, Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (Kanun No.6698). Resmî Gazete 29677 (7 Nisan 2016). Erişim 20 şubat 2024. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=6698&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>

Kişisel Verilerin Silinmesi, Yok Edilmesi veya Anonim Hale Getirilmesi Hakkında Yönetmelik. Resmî Gazete 30224 (28 Ekim 2017). Erişim 18 Mayıs 2024). <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=24038&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5>

- Larson, Jeff vd. “How We Analyzed the COMPAS Recidivism Algorithm”. ProPublica. Erişim 7 şubat 2024. <https://www.propublica.org/article/how-we-analyzed-the-compas-recidivism-algorithm>
- LEGO. “The LEGO Group Launches Gift Bot to Ease Christmas Shopping”. Erişim 19 şubat 2024. <https://www.lego.com/en-us/aboutus/news/2019/october/lego-gift-bot?locale=en-us>
- Leroux, Christophe – Labruto, Roberto. “A Green Paper On Legal Issues İn Robotics”. EuRobotics The European Robotics Coordination (2012). Erişim 14 Mayıs 2024. https://www.researchgate.net/publication/310167745_A_green_paper_on_legal_issues_in_robotics
- Lewis, Paul. “I Was Shocked It Was So Easy: Meet The Professor Who Says Facial Recognition Can Tell If You're Gay”. The Guardian. Erişim 2 şubat 2024. <https://www.theguardian.com/technology/2018/jul/07/artificial-intelligence-can-tell-your-sexuality-politics-surveillance-paul-lewis>
- Li, Haoran vd. “Multi-step Jailbreaking Privacy Attacks on ChatGPT”. arXiv:2304.05197 (Nisan 2023), 1-16. Erişim 16 Mayıs 2024. <https://www.semanticscholar.org/reader/025ca4c125d6ecabc816a56f160e5c992abc76d9>
- Lokai. “Walk with Yeshi”. Erişim 6 Mayıs 2024. <https://www.akqa.com/work/lokai/walk-with-yeshi/>
- Lomas, Natasha. “ChatGPT’s ‘Hallucination’ Problem Hit With Another Privacy Complaint in EU”. Erişim 8 Mayıs 2024. https://techcrunch.com/2024/04/28/chatgpt-gdpr-complaint-noyb/?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLnNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAFivx_YrUsptntsUs7egT6b18tWkaIFYvSYyAppJ0QcPjSkubHT_Xgvw7yovg1fiLPJULFiqKyarRnyrIPpjWWNEVGLl_tqpaQJB_QyEaMG8XJl9yh-PWeFNpQxfjy8kZbLBnhIciRoeECszqOyhXzuZ-Xm_WZlBXWlHx7FBhWAiF
- McCarthy, John. “Meet Lego’s Facebook Messenger Chatbot Ralph, a Helpful Alternative to Bricks and Mortar”. Erişim 19 şubat 2024. <https://www.thedrum.com/news/2017/11/23/meet-lego-s-facebook-messenger-chatbot-ralph-helpful-alternative-bricks-and-mortar>
- Noyb. “ChatGPT Provides False Information About People, And OpenAI Can’t Correct It”. Erişim 8 Mayıs 2024. <https://noyb.eu/en/chatgpt-provides-false-information-about-people-and-openai-cant-correct-it>
- NTV. “OpenAI, Chatgpt'nin Yeni şürümü GPT-4o'yu Tanıttı: "Her" Filmi Gerçek Oldu”. Erişim 16 Mayıs 2024. https://www.ntv.com.tr/galeri/teknoloji/openai-chatgptnin-yeni-surumu-gpt-4oyu-tanitti-her-filmi-gercek-oldu,zSDC74Uk_Uq2UmcEqecx7w

- Nytimes. “Wrongfully Accused by an Algorithm”. Erişim 3 Mayıs 2024. <https://www.nytimes.com/2020/06/24/technology/facial-recognition-arrest.html>
- Ometrics. “The 2022 Complete Guide to Chatbots”. Erişim 15 Şubat 2024. <https://www.ometrics.com/blog/complete-guide-chatbots-case-studies/>
- OpenAI. “Europe Privacy Policy”. Erişim 12 Ağustos 2024. <https://openai.com/policies/privacy-policy/>
- OpenAI. “GPT-4 Is OpenAI’s Most Advanced System, Producing Safer and More Useful Responses”. Erişim 26 Temmuz 2024. <https://openai.com/index/gpt-4/>
- OpenAI. “Kullanıcı İçeriği Devre Dışı Bırakma İsteği Formu”. Erişim 20 Mart 2024. https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScrnC-A7JFs4LbIuzevQ_78hVERlNqqCPCt3d8XqnKOfdRdQ/closedform
- OpenAI. “Security & Privacy”. Erişim 20 Mart 2024. <https://openai.com/security>
- OpenAI. Erişim 16 Mayıs 2024. <https://openai.com/index/hello-gpt-4o/>
- Pérennou, Thomas. “State of the Art On Legal Issues”. Erişim 27 Nisan 2024. <https://ethicaa.greyc.fr/media/files/ethicaa.delivvable.1.pdf>
- Philip, Ricky. “How Chatbots Use Sentiment Analysis to Improve Customer Satisfaction”. Hubspot. Erişim 12 Şubat 2024. <https://blog.hubspot.com/service/chabot-sentiment-analysis>
- Pollina, Elvira. “Italy Bans U.S.-Based AI Chatbot Replika From Using Personal Data”. Erişim 23 Şubat 2024. <https://www.reuters.com/technology/italy-bans-us-based-ai-chatbot-replika-using-personal-data-2023-02-03/>
- Qlik. “Data Integrity”. Erişim 6 Nisan 2024. <https://www.qlik.com/us/data-management/data-integrity>
- Quach, Katyanna. “Researchers Made An OpenAI GPT-3 Medical Chatbot As An Experiment. It Told A Mock Patient To Kill Themselves”. Erişim 4 Mayıs 2024. https://www.theregister.com/2020/10/28/gpt3_medical_chatbot_experiment/
- Radford Alec vd. “Improving Language Understanding by Generative Pre-Training”. Preprint (2018). Erişim 16 Temmuz 2024. <https://www.gwern.net/docs/www/s3-us-west-2.amazonaws.com/d73fdc5ffa8627bce44dcda2fc012da638ffb158.pdf>
- Ramesh, Aditya vd. “Zero-Shot Text-to-Image Generation”, arXiv Preprint (Şubat 2021), 1-2. Erişim 16 Temmuz 2024. <https://arxiv.org/abs/2102.12092v2>
- Raso, Filippo. “Artificial Intelligence & Human Rights -Opportunities&Risk”. Erişim 5 Nisan 2024. <https://cyber.harvard.edu/publication/2018/artificial-intelligence-human-rights>
- ROSS. Erişim 1 Mayıs 2024. <https://www.rossintelligence.com/features>

- Sakamoto, Akira. "ChatGPT Jailbreak Prompts: How to Unchain ChatGPT". Erişim 13 Nisan 2024. <https://docs.kanaries.net/articles/chatgpt-jailbreak-prompt>
- Shanbhag, Abhishek. "Understanding The Role Of Sentiment Analysis In Chatbots". Botcore. Erişim 12 şubat 2024. <https://botcore.ai/blog/understanding-the-role-of-sentiment-analysis-in-chatbots/>
- Solaiman, S. M. "Legal Personality Of Robots, Corporations, Idols And Chimpanzees: A Quest For Legitimacy". Faculty of Law, Humanities and the Arts – Papers (2017). Erişim 13 Ağustos 2024. <https://core.ac.uk/download/pdf/132799071.pdf>
- Talend. "What is Data Privacy?". Erişim 6 Nisan 2024. <https://www.talend.com/resources/data-privacy/>
- The Council of Europe. K.37873/04 (16 şubat 2015). Erişim 4 Nisan 2024. [https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-146773%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-146773%22]})
- THY, Tşrk Hava Yolları. Erişim 15 şubat 2024. <https://www.turkishairlines.com/tr-int/bilgi-edin/bize-ulasin/>
- Tşrkiye Cumhuriyeti Anayasası (Kanun No. 2709). Resmî Gazete 17863 (9 Kasım 1982). Erişim 16 Mayıs 2024. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2709&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
- TMK, Tşrk Medeni Kanunu (Kanun No. 4721). Resmî Gazete 24607 (8 Aralık 2001). Erişim 16 Mayıs 2024. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.4721.pdf>
- TTK, Tşrk Ticaret Kanunu (Kanun No. 6102). Resmî Gazete 27846 (14 şubat 2011). Erişim 23 şubat 2024. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.6102.pdf>
- Ulukan, G3zde. "OpenAI, Kişilerin Kendi 3zel ChatGPT Sşrşmlerini Oluşturmasını Sağlıyor". Erişim 4 Ağustos 2024. <https://webrazzi.com/2023/11/07/openai-kisilerin-kendi-ozel-chatgpt-surumlerini-olusturmasini-sagliyor/>
- UN Women. "UN Women ad Series Reveals Widespread Sexism". Erişim 3 Mayıs 2024. <https://www.unwomen.org/en/news/stories/2013/10/women-should-ads>
- Utle, Tori. "Meet Yeshi, A Bot Launched By Lokai And Charity: Water To Bring Awareness To The Water Crisis". Forbes. Erişim 6 Mayıs 2024. <https://www.forbes.com/sites/toriutley/2016/09/14/meet-yeshi-a-bot-launched-by-lokai-and-charity-water-to-bring-awareness-to-the-water-crisis/?sh=44e5bcda2d04>
- Verma, Pranshu. "ChatGPT Invented A Sexual Harassment Scandal And Named A Real Law Prof As The Accused". Erişim 6 Nisan 2024. <https://www.washingtonpost.com/technology/2023/04/05/chatgpt-lies/>

- Waller, Jack. “Don’t Tell Your AI Anything Personal, Google Warns In New Gemini Privacy Notice”. Erişim 21 Mart 2024. <https://www.zdnet.com/article/dont-tell-your-ai-anything-personal-google-warns-in-new-gemini-privacy-notice/>
- Wang Macrina. “NewsGuard Exclusive: ChatGPT-3.5 Generates More Disinformation in Chinese than in English. Erişim 7 Mayıs 2024. <https://www.newsguardtech.com/special-reports/chatgpt-generates-disinformation-chinese-vs-english/>
- Wikipedia. “Artificial Linguistic Internet Computer Entity”. Erişim 10 şubat 2024. https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_Linguistic_Internet_Computer_Entity
- Wikipedia. “DALL-E”. Erişim 28 şubat 2024. <https://en.wikipedia.org/wiki/DALL-E>
- Wikipedia. “Digesting Duck”. Erişim 2 Ocak 2024. https://en.wikipedia.org/wiki/Digesting_Duck
- Wikipedia. “Eliza”. Erişim 3 şubat 2024. <https://en.wikipedia.org/wiki/ELIZA>
- Wikipedia. “Facebook-Cambridge Analytica Veri Skandalı”. Erişim 8 şubat 2024. https://tr.wikipedia.org/wiki/Facebook_Cambridge_Analytica_veri_skandal%C4%B1
- Wikipedia. “Thomas Hobbes”. Erişim 2 Ocak 2024. https://tr.wikipedia.org/wiki/Thomas_Hobbes
- Yenduri, Gokul vd. “Generative Pre-trained Transformer: A Comprehensive Review on Enabling Technologies, Potential Applications, Emerging Challenges, and Future Directions”. ResearchGate. Erişim 12 şubat 2024. https://www.researchgate.net/publication/370869544_Generative_Pre-trained_Transformer_A_Comprehensive_Review_on_Enabling_Technologies_Potential_Applications_Emerging_Challenges_and_Future_Directions
- Yoda, Yuichi vd. “A Study of Basis on AI- based Information Systems: The Case of Shogi AI System Ponanza”. Semantic Scholar. Erişim 5 Ocak 2023. <https://www.semanticscholar.org/paper/A-Study-of-Basis-on-AI-based-Information-Systems%3A-Yoda-Mizokushi/d17e585639ab22f8b0d18ca6631c1b9318eba81e>

ÖZ GEÇMİŞ

Ad Soyad: Şerife Nur KİRAZLI

Eğitim Bilgileri

Lisans

Üniversite Sakarya Üniversitesi

Fakülte Hukuk Fakültesi

Bölümü Hukuk

Lisans

Üniversite Gazi Üniversitesi

Fakülte Eğitim Fakültesi

Bölümü Okul Öncesi Öğretmenliği

Makale ve Bildiriler

1. Narbay, Şafak - Kirazlı, Şerife Nur, “Otonom Araçlarda Yapay Zekâ, Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Sonuçları”, Sakarya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 11/1 (Ağustos 2023), 49-66.