



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

**TÜKETİCİNİN KORUNMASI HAKKINDA KANUN
KAPSAMINDA YAPAY ZEKÂ SİSTEMLERİNİN SEBEP OLDUĞU
ZARARLARDAN DOĞAN SÖZLEŞMEYE DAYANAN
SORUMLULUK**

**Hazırlayan
Yuluha SAPIGA**

**Danışman
Prof. Dr. Murat DOĞAN**

Doktora Tezi

Şubat 2025, KAYSERİ

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

**TÜKETİCİNİN KORUNMASI HAKKINDA KANUN
KAPSAMINDA YAPAY ZEKÂ SİSTEMLERİNİN SEBEP
OLDUĞU ZARARLARDAN DOĞAN SÖZLEŞMEYE
DAYANAN SORUMLULUK
(Doktora Tezi)**

**Hazırlayan
Yulia SAPIGA**

**Danışman
Prof. Dr. Murat DOĞAN**

Şubat 2025, KAYSERİ

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.

Yulıa SAPIGA





**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TEZ ÖZGÜNLÜK SAYFASI**

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrenci No : 4031440018

Anabilim Dalı : Özel Hukuk

Program Adı : Doktora

Tez Başlığı : Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Kapsamında Yapay Zeka Sistemlerinin Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sözleşmeye Dayanan Sorumluluk

Yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının a) Giriş, b) Ana bölümler ve c) Sonuç kısımlarından oluşan (Kapak, Ön söz, Özet, İçindekiler ve Kaynakça hariç) toplam 286 sayfalık kısmına ilişkin 07/02/2025 tarihinde **Turnitin** intihal programından aşağıda belirtilen filtreleme uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre tezin benzerlik oranı: % 21'dir.

Filtrelemeye **alıntılar dahil** edilmiştir. Filtrelemede **yedi (7) kelimeden daha az** örtüşme içeren metin kısımları hariç tutulmuştur.

Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez İntihal Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmasının herhangi bir intihal içermediğini, aksinin tespit edilmesi durumunda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini bilgilerinize arz ederim. 07/02/2025

Danışman: Prof. Dr. Murat DOĞAN

Öğrenci: Yulıa SAPIGA

KILAVUZA UYGUNLUK

“Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Kapsamında Yapay Zekâ Sistemlerinin Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluğu” başlıklı Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesine uygun olarak hazırlanmıştır.

Hazırlayan

Yuliia SAPIGA

Danışman

Prof. Dr. Murat DOĞAN

Özel Hukuk ABD Başkanı

Prof. Dr. Murat DOĞAN

KABUL VE ONAY TUTANAĞI

Prof. Dr. Murat DOĞAN danışmanlığında Yulıa SAPIGA tarafından hazırlanan **“Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Kapsamında Yapay Zekâ Sistemlerinin Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sözleşmeye Dayanan Sorumluluk”** adlı bu çalışma, jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalında **Doktora** tezi olarak kabul edilmiştir.

15/01/2025
(Tez Savunma Sınav Tarihi)

JÜRİ:

Danışman : Prof. Dr. Murat DOĞAN
Üye : Doç. Dr. İsmail ATAMULU
Üye : Dr. Öğr. Üyesi Harun Mirsad GÜNDAY
Üye : Doç. Dr. Sinan Sami AKKURT
Üye : Dr. Öğr. Üyesi Emre KÖROĞLU

ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun/...../..... tarih ve sayılı kararı ile onaylanmıştır.

...../...../.....

Prof. Dr. Atabey KILIÇ
Enstitü Müdürü

ÖN SÖZ

Hukukun üstünlüğü, yapay zekanın hızla gelişen dünyasında dahi insan onurunun, hak ve özgürlüklerin en güçlü koruyucusu olarak kalmalıdır. Yapay zekâ alanında gerçek bir araştırmacı olarak kendimi geliştirmek, Türk hukuku çerçevesinde bu konuya yeni bir bakış açısı kazandırmak amacıyla bu çalışmayı hazırladım. Gelişen teknolojilerin hukuki boyutlarını araştırarak, yapay zekâ ile ilgili hukuki sorumlulukları ve bunların uygulanabilirliğini derinlemesine inceledim. Bu süreçte, Türk milletine eğitimde bakış açısının ne kadar değerli olduğunu vurgulayan Ulu Önder Mustafa Kemal Atatürk'ün şu sözlerini rehber edindim: *'Eğitimdir ki, bir milleti ya hür, bağımsız, şanlı, yüksek bir toplum halinde yaşatır ya da esaret ve sefaletle terk eder.'*

Bu çalışmanın hazırlanmasında bana destek olan birçok kişi ve kuruma teşekkür etmek isterim. Öncelikle, danışmanım Prof. Dr. Murat DOĞAN'a, değerli bilgi ve rehberliği için sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu tez, uzun ve zorlu bir yolculuğun sonucudur. Akademik çalışmaların ve araştırmaların yanı sıra, kişisel zorluklar ve duygusal iniş çıkışlar da bu süreçte önemli bir rol oynadı. Bu sürecin en büyük destekçisi, sevgili *Eşim Okan SULAR* oldu. Kendisine sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, *Annem* ve *Babamı* uzun süredir göremesem de onların varlığı ve desteği her zaman benimleydi. Onlara olan sevgim ve özlemim, bu çalışmaya duyduğum bağlılığı ve azmi daha da güçlendirdi. Ayrıca bu tezi, hayatımdaki bu önemli kişilere ithaf ediyorum. Eşim, annem ve babam olmadan bu noktaya gelmem mümkün olmazdı. Onların varlığı, sevgisi ve desteği, bu çalışmanın arkasındaki itici güç oldu. Bu süreçte öğrendiğim en önemli şey, sevgi ve desteğin gücü ve dayanıklılığın ne kadar değerli olduğuydu.

Son olarak, bu çalışmanın akademik dünyaya ve yapay zekâ sistemlerinin neden olduğu zararların sözleşmesel sorumluluğu konusuna katkıda bulunmasını umuyorum. Tezimin, gelecekteki araştırmalar için bir temel oluşturmasını ve bu alanda daha fazla farkındalık yaratmasını diliyorum.

Yulna SAPIGA, Kayseri 2025

TÜKETİCİNİN KORUNMASI HAKKINDA KANUN KAPSAMINDA YAPAY ZEKÂ SİSTEMLERİNİN SEBEP OLDUĞU ZARARLARDAN DOĞAN SÖZLEŞMEYE DAYANAN SORUMLULUK

Yuluu SAPIGA

**Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
Doktora Tezi, Şubat 2025
Danışman: Prof. Dr. Murat DOĞAN**

ÖZET

Yapay zekâ sistemleri, son yıllarda hızla gelişmiş ve birçok sektörde devrim niteliğinde değişiklikler meydana getirmiştir. Bu çalışmada, yapay zekâ teknolojilerinin çeşitli sektörlerdeki uygulamaları, sunduğu faydalar ve beraberinde getirdiği potansiyel riskler ele alınmıştır. Her teknolojik üründe olduğu gibi yapay zekâ sistemlerinin de bazı olumsuz yönleri bulunmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerinin hızla ilerlemesine rağmen, makine öğrenimi ve derin öğrenmenin karmaşık yapısı, sistemlerin nasıl öğrendiği ve karar verdiğinin belirsiz olmasına neden olmaktadır. Hukuki bağlamda, yapay zekâ sistemlerinin sebep olduğu zararlardan sorumluluğun nasıl belirleneceği önemli bir konudur. 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'na göre yapay zekâ sistemlerinin hukuki kişilik kazanıp kazanamayacağı tartışılmaktadır. Avrupa Parlamentosu'nun 2017'de yayımladığı 'Robotikte Medeni Hukuk Kuralları', otonom sistemlere elektronik kişilik verilmesi önerisini gündeme getirmiştir. Türk hukukunda ise yapay zekâ sistemleri halen eşya statüsündedir, ancak bu durumun gelecekte değişmesi gerektiği değerlendirilmektedir. Yapay zekâ sistemlerinin gelişmiş yetenekleri, sorumlulukların belirlenmesinde zorluklar yaratmaktadır. Özellikle zararın sebebinin belirlenmesi ve sorumlunun kim olduğunun tespiti, önemli hukuki sorunlardır. Yapay zekâ ile donatılmış robotların kararlarının öngörülemez olması, sorumluluğun tespiti açısından dikkatle incelenmesi gereken bir özelliktir. Bu bağlamda, yapay zekâ sistemlerinin sözleşmeye dayalı sorumluluğu bu çalışmanın konusu olarak ele alınmıştır. Yapay zekâ sistemlerinin hukuki sorumluluklarını doğru bir şekilde tespit etmek ve gerektiğinde yeni bir sorumluluk rejimi oluşturmak için, bu varlıkların otonomi dereceleri, öğrenme kapasiteleri ve işlevleri tam olarak belirlenmeli ve sınıflandırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ Sistemler, Sözleşmeye Dayanan Sorumluluk, Hukuki Kişiliği, Elektronik Kişiliği, 6502 Sayılı Tüketici Korunması Hakkında Kanunu

CONTRACTUAL LIABILITY FOR DAMAGES CAUSED BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE SYSTEMS UNDER THE LAW ON CONSUMER PROTECTION

Yulua SAPIGA

Erciyes University, Graduate School of Social Sciences

PhD Thesis, February 2025

Supervisor: Prof. Dr. Murat DOĞAN

ABSTRACT

Artificial intelligence (AI) systems have rapidly advanced in recent years, causing revolutionary changes in many sectors. This study addresses the applications of AI technologies in various industries, the benefits they offer, and the potential risks they bring. Like any technological product, AI systems also have some drawbacks. Despite the rapid advancement of AI technologies, the complex nature of machine learning and deep learning leads to uncertainty about how systems learn and make decisions. Legally, it is an important issue to determine how to allocate responsibility for damages caused by AI systems. According to the Turkish Civil Code, there is debate over whether AI systems can acquire legal personality. The European Parliament's 2017 publication, 'Civil Law Rules on Robotics' proposed granting electronic personality to autonomous systems. In Turkish law, AI systems are still considered as property, but it is evaluated that this situation should change in the future. The advanced capabilities of AI systems create difficulties in determining responsibilities. Particularly, identifying the cause of damage and determining who is responsible are significant legal issues. The unpredictability of decisions made by robots equipped with AI is a feature that needs to be carefully examined regarding liability. In this context, the contractual liability of AI systems is discussed in this study. To accurately determine the legal responsibilities of AI systems and establish a new liability regime, if necessary, the autonomy levels, learning capacities, and functions of these entities must be fully determined and classified.

Keywords: Artificial Intelligence, Contractual Liability, Legal Personality, Electronic Personality, Consumer Protection Law

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK	i
TEZ ÖZGÜNLÜK SAYFASI	ii
KILAVUZA UYGUNLUK	iii
KABUL VE ONAY TUTANAĞI.....	iv
ÖN SÖZ.....	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ	xiii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BOLÜM

YAPAY ZEKÂ SİSTEMLERİNİN TANIMI, TÜRLERİ, ÖZELLİKLERİ VE DİĞER DİJİTAL TEKNOLOJİLERLE KARŞILAŞTIRILMASI

1.1. Yapay Zekâ Kavramına İlişkin Tanımlar	7
1.1.1. Akademik Tanımlar	7
1.1.2. Ülke Düzenlemelerinde ve Yasal Kararlarda Yer Alan Yapay Zekâ Tanımları	10
1.1.3. Yapay Zekâ Tanımına İlişkin Görüşümüz ve Önerimiz	17
1.2. Yapay Zekâ Kavramını Açıklama İçin Yapılan Tasnifler.....	19
1.2.1. İnsanlar Gibi Davranan Sistemler	20
1.2.2. İnsanlar Gibi Düşünen Sistemler.....	20
1.2.3. Rasyonel Düşünen Sistemler.....	21
1.2.4. Rasyonel Davranan Sistemler	22
1.2.5. Yapay Zekâ Kavramını Açıklayan Tasniflerin Değerlendirmesi	23
1.3. Yapay Zekanın Türleri ve Sınıflandırması	24
1.3.1. Yeteneğine Göre Yapay Zekâ	24
1.3.1.1. Analitik Yapay Zekâ	24
1.3.1.2. İnsandan Esinlenen Yapay Zekâ	24
1.3.1.3. İnsanlaştırılmış Yapay Zekâ.....	25
1.3.2. Yapay Zekânın Evrimsel Aşamaya Göre Sınıflandırılması	25
1.3.2.1. Reaktif Makineler.....	25
1.3.2.2. Sınırlı Hafıza	26
1.3.2.3. Zihin Teorisi.....	27
1.3.2.4. Kendinin Farkında Olan Makineler.....	27

1.3.3. Avrupa Birliği Yapay Zekâ Önerisinde Yapay Zekanın Risk Türlerine Göre Sınıflandırılması.....	28
1.4. Yapay Zekânın Özellikleri.....	28
1.4.1. Makine Öğrenmesi ve Alt Bileşenleri.....	29
1.4.1.1. Denetimli Öğrenme.....	30
1.4.1.2. Denetimsiz Öğrenme.....	31
1.4.1.3. Yarı Denetimli Öğrenme.....	32
1.4.1.4. Takviyeli Öğrenme.....	32
1.4.2. Derin Öğrenme.....	33
1.4.3. Doğal Dil İşleme.....	35
1.5. Yapay Zekanın Diğer Dijital Teknolojilerle Karşılaştırılması.....	36
1.5.1. Nesnelerin İnterneti (Internet of Things).....	36
1.5.2. Robot.....	37
1.5.3. Botlar.....	37
1.5.4. Geleneksel Bilgisayar Programları.....	38
1.6. Ara Sonuç.....	39

İKİNCİ BÖLÜM

YAPAY ZEKÂ SİSTEMLERİNİN HUKUKİ STATÜSÜ

2.1. Kişi ve Kişilik Kavramları, Kriterleri ve Yapay Zekâ: Hukuki, Tarihsel, Felsefi ve Etik Boyutlarıyla Değerlendirme.....	41
2.1.1. Teorik, Tarihsel ve Felsefi Bakışlar Açısından Kişilik Statüsünün Oluşturması.....	41
2.1.2. Hukukta Kişi ve Kişi Türleri.....	48
2.1.3. Kişilik Statüsünün Tanımı ve Kişilik Statüsüne Sahip Olmak İçin Gereken Şartlar.....	55
2.1.3.1. Hukukta Kişilik Kavramı.....	55
2.1.3.2. Sosyolojik ve Felsefi Açısından Kişilik Kavramı.....	58
2.1.4. Yapay Zeka Sistemlerinin Hukuki Kişiliğe Sahip Olma Kapasitesi.....	72
2.1.4.1. Mukayeseli Hukukta Yapay Zekaya Kişilik Tanınması İçin Aranılan Koşullar.....	72
2.1.4.2. Türk Hukukuna Göre Yapay Zekanın Hukuki Statüsü.....	80
2.1.5. Yapay Zekaya Kişilik Statüsü Verme Argümanları.....	86
2.1.5.1. Kişilik Kapasitesi Testi Argümanı.....	86
2.1.5.2. Aşamalı Sosyal Bağ Argümanı.....	88
2.1.5.3. Akışkan Kişilik Argümanı.....	90
2.1.6. Yapay Zekaya Kişilik Statüsü Verilmesine Karşı Argümanları.....	91
2.1.6.1. İnsan Olmaması Argümanı.....	91

2.1.6.2. Yapay Zekâ Sistemlerinin İnsana Has Niteliklerden Yoksunlukları Argümanı	92
2.1.6.3. Yapay Zeka Sistemlerinin Eşya Statüsünde Olduğu Argümanı.....	98
2.1.6.4. Yetersiz Sorumluluk Argümanı	98
2.1.6.5. Doğal Köle Argümanı (Dijital Peculium Kavramı)	101
2.1.6.6. Yarı-Kişilik Statüsü Argümanı	105
2.1.6.7. Yapay Temsil Argümanı	107
2.1.6.8. İnsan Olmayan (Yapay İnsan) Kişi Argümanı	108
2.1.6.9. Yapay Zekaya Kişilik Statüsü Verilmesine Karşı Öne Sürülen Argümanların Değerlendirmesi	108
2.2. Medeni Hukuk Bakımından Tüzel Kişi Kavramı ve Yapay Zekâ.....	109
2.3. Elektronik Kişi Kavramı.....	116
2.3.1. Genel Bilgi	116
2.3.2. Elektronik Kişilik Tanınmasına Dair Görüşlerin Değerlendirilmesi.....	120
2.3.3. Hukuki Açından Yapay Zekaya ‘Elektronik Kişilik’ Statüsü Tanınmasını Gerektiren Sebepler.....	123
2.4. Ara Sonuç	128

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÜRÜN NİTELİĞİ TAŞIYAN YAPAY ZEKÂ SİSTEMLERİNİN SEBEP OLDUĞU ZARARLARDAN DOĞAN SÖZLEŞMEYE DAYANAN SORUMLULUK

3.1. Tüketici İşlemine İlişkin Temel Kavramlar	133
3.1.1. Mal Kavramı	134
3.1.1.1. Taşınır Mal Kavramı	135
3.1.1.2. Gayri Maddi Mal Kavramı.....	136
3.1.1.3. Taşınır Mal ve Gayri Maddi Mal Kavramları Arasında Yapay Zekâ Sistemlerinin Yeri.....	138
3.1.2. Ayıplı Mal Kavramı, Türleri ve Yapay Zekâ Sistemlerine Ayıplı Mal Hükümlerinin Uygulanması	148
3.1.2.1. Ayıplı Mal Kavramı	148
3.1.2.2. Ayıp Türleri.....	149
3.1.2.2.1. Maddi Ayıp.....	149
3.1.2.2.2. Hukuki Ayıp	153
3.1.2.2.3. Ekonomik Ayıp	157
3.1.3. Satıcının Ayıptan Doğan Sorumluluğunun Koşulları.....	158
3.1.3.1. Tüketici İşleminin Konusu Olan Malın İfasının Gerçekleşmesi ve Malda Ayıbın Bulunması Gereken An	158
3.1.3.2. Tüketici İşleminin Konusu Malın Ayıplı Olması	166

3.1.3.2.1. Zikir ve Vaat Edilen Nitelikler	166
3.1.3.2.2. Lüzumlu Nitelikler	169
3.1.3.2.3. Malın Ambalajında, Etiketinde, Tanıtımında ve Kullanım Kılavuzunda veya İnternet Portalında, Reklamlarda Belirtilen Niteliklerin Bulunmaması	174
3.1.3.2.4. Malın Montajında Çıkan Ayıplar	179
3.1.3.3. Maldaki Ayıbın Görünür Olmaması Gerekmetedir	180
3.1.3.4. Tüketicinin Malı Gözden Geçirme ve Satıcıya Bildirme Külfeti	184
3.1.4. Ayıptan Doğan Sorumluluk Durumunda Tüketicie Tanınan Seçimlik Hakları	188
3.1.4.1. Tüketicinin Sözleşmeden Dönme Hakkı	190
3.1.4.2. Tüketicinin Satış Bedelinin İndirilmesini İsteme Hakkı	195
3.1.4.3. Tüketicinin Ayıplı Malı Ayıpsız Misli ile Değiştirilmesini İsteme Hakkı	197
3.1.4.4. Tüketicinin Ayıplı Malı Ücretsiz Olarak Onarımını İsteme Hakkı	199
3.1.4.5. Tüketicinin Tazminat İsteme Hakkı	201
3.1.5. Tüketicinin Ayıptan Doğan Haklarının Tabi Olduğu Zamanaşımı Süreleri	204
3.2. Eser Sözleşmesine İlişkin Temel Kavramlar	207
3.2.1. Eser Kavramının Tanımı	208
3.2.2. Bilgisayar Programının Tanımı, Hukuki Niteliği ve Yapay Zekâ Sistemleri ile İlişkisi	211
3.2.3. Ayıplı Eser Kavramı ve Yapay Zekâ Sistemlerine Ayıplı Eser Kavramının Uygulanması	218
3.2.3.1. Ayıplı Eser Kavramı	218
3.2.3.2. Eser Sözleşmesinde Ayıptan Sorumluluğunun Koşulları	221
3.2.3.2.1. Eseri Teslim Edilmiş Olması	221
3.2.3.2.2. Teslim Edilen Eserin Ayıplı Olması	225
3.2.3.2.3. Eserdeki Ayıbın İş Sahibinden Kaynaklanmamış Olması	228
3.2.3.2.4. İş Sahibinin Eseri Kabul Etmemiş Olması	230
3.2.4. İş Sahibinin Ayıplı Eser Dolasıyla Yükleniciye Karşı Sahip Olduğu Haklar	232
3.2.4.1. Sözleşmeden Dönme Hakkı ve Kullanılmasının Koşulları	233
3.2.4.1.1. Eserin Kabule Zorlanamayacak Nitelikte Olması	233
3.2.4.1.2. Eserin Kullanılamaz Nitelikte Olması	234
3.2.4.2. Bedelden İndirim İsteme Hakkı ve Kullanılmasının Koşulları	237
3.2.4.2.1. Eserin Ayıp Nedeniyle Kıymet Noksanının Meydana Gelmesi	237
3.2.4.2.2. Ayıp Nedeniyle Eserin Tamamen Değersiz Hale Gelmemesi	238
3.2.4.3. Eserin Ücretsiz Onarımını İsteme Hakkı ve Kullanılmasının Koşulları	239
3.2.4.3.1. Eserdeki Ayıbın Giderilmesinin Objektif Olarak Mümkün Olması	240
3.2.4.3.2. Eserdeki Ayıbın Giderilmesinin Aşırı Bir Masraf Gerektirmemesi	241

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YAPAY ZEKÂ SİSTEMLERİNİN HİZMET EDİMİ NİTELİĞİ TAŞIYAN FİİLLERİNDEN KAYNAKLANAN SORUMLULUK

4.1. Hizmet Kavramı ve Yapay Zekâ Sistemleri Arasında İlişkisi.....	244
4.2. Hizmet Çeşitleri.....	247
4.2.1. Doğrudan Mal ile İlgili Hizmetler.....	247
4.2.2. Doğrudan Kişi ile İlgili Hizmetler.....	247
4.2.3. Mal veya Kişi ile İlgili Dolaylı Hizmetler.....	248
4.3. Yapay Zekâ Sistemlerin Aracılığıyla Sunulmuş Olduğu Ayıplı Hizmetler ve Ayıplı Hizmetten Doğan Sağlayıcının Sorumluluğu.....	249
4.3.1. Ayıplı Hizmet Kavramı ve Ayıp Çeşitleri.....	249
4.3.1.1. Geç İfa.....	250
4.3.1.2. Zikredilen Niteliklerdeki Ayıplar.....	253
4.3.1.3. Lüzumlu Niteliklerdeki Ayıplar.....	255
4.3.2. Ayıbın Önemli Olmasının Şartı Aranmaması	257
4.3.3. Ayıbın Bulunması Gereken An	258
4.3.4. Ayıbın Gizli Olması	260
4.3.5. Sorumsuzluk Anlaşması.....	261
4.4. Ayıplı Hizmet Halinde Tüketicinin Sahip Olduğu Seçimlik Haklar.....	262
4.4.1. Hizmetin Yeniden Görülmesi İsteme Hakkı	263
4.4.2. Ücretsiz Onarım İsteme Hakkı.....	264
4.4.3. Ayıp Oranında Bedelde İndirim İsteme Hakkı.....	265
4.4.4. Sözleşmeden Dönme Hakkı	267
SONUÇ.....	271
KAYNAKÇA	287

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Anabilim Dalı
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AI	: Artificial Intelligence (Yapay Zekâ)
AÜEBFD	: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi
Bkz.	: bakınız
C.	: Cilt
CCTV	: Close Circuit TeleVision (Kapalı Devre Televizyon)
DEÜHFD	: Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi
ed.	: Editör
ERÜ	: Erciyes Üniversitesi
FSEK	: Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu
GPS	: Global Positioning System (Küresel Konumlama Sistemi)
HD	: Hukuk Dairesi
HGK	: Hukuk Genel Kurulu
HLEG	: High-Level Expert Group on Sustainable Finance (Bağımsız Üst Düzey Uzman Grubu)
İBD	: Ondokuz Mayıs Üniversitesi İnsan Bilimleri Dergisi
İOS	: iPhone Operating System (İphone İşletim Sistemi)
İoT	: Internet of Things (Nesnelerin İnterneti)
İSO	: International Organization for Standardization (Uluslararası Standartlar Teşkilatı)
İÜHFM	: İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi
ICAIL	: International Conference on Artificial Intelligence (Uluslararası Yapay Zekâ Konferansı)
K.	: Karar
m.	: madde
MAEÜSBED	: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi
MİT	: Massachusetts Institute of Technology (Massachusetts Teknoloji Enstitüsü)
MR	: Manyetik Rezonans Görüntüleme

no.	: numara
REM	: Rapid Eye Movement (Hızlı Göz Hareketi)
S.	: Sayı
s.	: sayfa
StVG	: Straßenverkehrsgesetz (Karayolu Trafik Yasası)
TAÜHFD	: Türk-Alman Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi
TBK	: 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu
TKHK	: 6502 sayılı Tüketici Korunması Hakkında Kanunu
TMK	: 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
TÜPADEM	: Hacettepe Üniversitesi Tüketici – Pazar– Araştırma– Danışma Test ve Eğitim Merkezi
UNESCO	: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü)
vb.	: ve benzeri
vd.	: ve devamı
vs.	: ve saire
Y.	: Yargıtay
YBHD	: Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi

GİRİŞ

Yapay zekâ ile ilişkili düşünme ve öğrenme kuramları, aslında zihni fiziksel bir mekanizma olarak gören antik felsefi yaklaşımlardan türetilmiştir. Ayrıca, yapay zekânın bağlı olduğu mantık, olasılık, karar alma ve hesaplama kuramları ise matematiğin 400 yılı aşkın bir tarihe sahip kökenlerinden kaynaklanmaktadır. Bunun yanı sıra, insan zihnini inceleyen psikoloji, dilin yapısı ve anlamı üzerinde duran dil bilimi ve bilgisayar bilimi de yapay zekânın gelişiminde temel oluşturan alanlar arasında yer almaktadır¹. Ayrıca, insanın öğrenmesi, düşünmesi ve bunların nörolojik temelleri, 20. yüzyılın ilk yıllarından, ilk bilgisayarın icat edildiği 1940'lara kadar biyolog ve psikologların otonom makineler bakımından ilgisini çekiyordu². Bu buluş öğrenebilen, akıl yürütebilen ve planlayabilen otonom makinelerle ilgili beklentileri arttırdı³.

Günümüzde teknolojik gelişmelerin geldiği seviyeyi gözler önüne seren pek çok yenilik, otonom araçlar, restoranlarda çalışan yapay zekâlı garsonlar, müzelerde ziyaretçileri karşılayan robotlar ve felçli bireylerin hareket edebilmesine yardımcı olan giyilebilir robotik cihazlar gibi örneklerde kendini göstermektedir. Gelişmiş robotlar; hastalıkların tedavi süreçlerinden, küresel salgınların önceden tahmin edilmesine, çevresel sorunlarla mücadelede kazaların önlenmesine kadar birçok alanda önemli roller üstlenmektedir⁴.

¹ Russell Stuart ve Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 3rd ed., (Pearson Education Ltd, 2017), 8.

² Buchanan Bruce G., Joshua Eckroth ve Reid G. Smith, 'A Virtual Archive for the History of AI', *AI Magazine*, Vol. 34, No. 2, (2013), 87.

³ Bostrom Nick, *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*, 1st ed., (New York: Oxford University Press, 2014), 4.

⁴ EU Commission; "Report on the Safety and Liability Implications Artificial Intelligence, The Internet of Things and Robotics", Com (2020) 64 final, 2020, 2, https://ec.europa.eu/info/publications/commissions-report-safety-and-liability-implications-ai-internet-things-and-robotics-0_en. Kendi kendine giden araçlar ile kaza sayılarının azalması, sürücü veya yolcu konumunda yer alan kimselerin kendilerine daha fazla vakit ayırması, sağlık problemleri

Aynı şekilde, fiziksel bir varlığı olmayan yazılım sistemleri de finansal analizler, sanal asistanlık, kredi başvuruları ve online alışveriş gibi farklı alanlarda karmaşık kararlar alabilme yeteneğine sahiptir⁵.

Yapay zekâ, robotik sistemlerin gelişiminde ve farklı alanlarda yaygınlaşmasında temel bir unsur haline gelmiştir. Endüstri 4.0, enerji, tıp⁶, finans teknolojileri, sigorta ve hukuk gibi çeşitli sektörlerde yapay zekâ uygulamaları geniş bir kullanım alanı bulmuş, bu da robotik çözümlerin hızla bu alanlara entegre olmasını sağlamıştır⁷. Bugün, yapay zekâ ve robot teknolojilerinin ayrı düşünülmesi neredeyse imkânsız bir hale gelmiştir; zira birbirlerini tamamlayarak pek çok sektörde dönüşümü hızlandırmaktadırlar.

Günümüzde teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, yapay zekâ sistemlerinin ‘öğrenme kapasitesi’ olarak tanımlanabilecek özellikleri sayesinde, çevreleriyle etkileşime geçmeleri, kendi deneyimlerinden dersler çıkarmaları ve böylece dışardan birinin yardımına ihtiyaç duymadan kararlar almaları, ayrıca verdiği kararları uygulama yetenekleri, etkileyici ve yenilikçi nitelikler olarak değerlendirilebilir. Yapay zekâ ile desteklenen robotlar, klasik makinelerden farklı olarak, belirli düzeyde bağımsız hareket etme yeteneği kazandıklarından, onların davranışlarını önceden öngörmek giderek

sebebiyle bir aracın sürücüsü olamayan kimselerin de trafikte etkin olması, daha çevre dostu bir sürüşün gerçekleştirilmesi ve böylece ekolojiye ve elbette ekonomiye katkı sağlanması amaçlanmaktadır. Bkz. Lohmann Melinda Florina, “Liability Issues Concerning Self-Driving Vehicles”, *European Journal of Risk Regulation*, Vol. 7, Issue 2, (2016), 335.

⁵ Ebers Martin, “Regulating AI and Robotics – Ethical and Legal Challenges”, *Algorithms and Law*, (Eds. Martin Ebers ve Susana Navas), Cambridge University Press, (2020), 38, 39; İnce Şükran, Şimşek Melike Zişan ve Kaynarca Fatih, “An Evaluation of The Legal Liability of Artificial Intelligence and Robotics Under Turkish Legal Regulations”, *GSI Articletter*, Vol. 21, (2019), 31.

⁶ Robotların tıbbi alanda kullanımı hakkında bilgi için bkz. Parlak Börü Şafak, “Robotik Cerrahi Müdahalelerden Doğan Hukuki Sorumluluk”, *İÜHFD*, C. 10, S. 2, (2019), 760 vd; Oğuz Fatma, “Robotik Cerrahi Müdahalelerde Meydana Gelen Malpraktis Sonucu Hukuki Sorumluluk”, in Sert Sütçü (ed.), *Teknolojik Gelişmeler Işığında Tıp Hukuku ve Güncel Sorunlar*, Ankara, (2018), 145 vd; Jason Chung ve Amanda Zink, ‘Hey Watson – Can I Sue You for Malpractice? Examining the Liability of Artificial Intelligence in Medicine’, *Asia Pacific Journal of Health Law & Ethics* Vol.11 No. 2, (March 2018), <https://ssrn.com/abstract=3076576>; Esma Nur Turhan, “‘Hekim Faaliyetlerinde Yapay Zekâ Tarafından Karar Desteği’ Federal Tabipler Birliği Etik Kurulunun Tıp ve Sınır Alanlarında Etik İlkelerin Korunmasına İlişkin (Merkezi Etik Kurulu) Görüşü”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, C. 12, S. 2, (2022), 1413 vd.

⁷ Ebers, “Regulating AI and Robotics”, 37 vd. Yapay zekanın kullanım alanları hakkında bir açıklama için bkz. Wang Weiyu ve Siau Keng, “Artificial Intelligence, Machine Learning, Automation, Robotics, Future of Work and Future of Humanity: A Review and Research Agenda”, *Journal of Database Management*, Vol. 30, Issue 1, (2019), 63 vd.

zorlaşmaktadır⁸. Teknolojik ilerlemeler, başlangıçta mühendislik ve teknik alanların ilgi odağı olsa da günümüzde hukukun, özellikle sorumluluk hukukunun inceleme alanına girmiştir. Robotların bağımsız hareket kabiliyeti, hukuk dünyasında yeni tartışma ve düzenlemeleri gündeme getirmiştir.

Her teknolojik ürün gibi, yapay zekâ sistemlerinin de olumsuz yönlerini belirtmek önemlidir. Öncelikle her ürünün gibi yapay zekâ sistemlerinin üretim ve tasarım eksiklerinden ve ayıplarından ya da yanlış kullanımından dolayı zararlı sonuçlar ortaya çıkabilir. Ayrıca günümüzde hızla ilerleyen yapay zekâ teknolojilerine rağmen, makine ve derin öğrenmesinin karmaşık sinir ağının çalışma ve öğrenme prensibinden kaynaklanan opaklık veya ‘kara kutu’ sorunu ortaya çıkmıştır. Diğer bir deyişle, yapay zekâ sistemlerinin nasıl öğrendiği, hangi bilgileri ve verileri işlediği ve sonuç olarak bir karara nasıl ulaştığı, üreticiler ve yazılımcılar için bile belirsizlik oluşturmaktadır.

Hukuki bağlamda öne çıkan konulardan biri, yapay zekâ sistemlerinin neden olduğu zararlardan kaynaklanan sorumluluktur. Yapay zekâ ile donatılmış sistemlerin yol açtığı zararların giderilmesi konusunda geçerli Türk hukuku kurallarının yeterliliği, eğer yeterliyse nasıl ve hangi hükümlerinin uygulanması gerektiği; yeterli değilse, yeni teknolojik risklerle başa çıkmak için hangi stratejilerin benimsenmesi gerektiği, bu tezin araştırma konusunu belirlemektedir. Dolayısıyla temel noktası, yapay zekâ sistemlerine hukuki kişilik kazandırmanın gerekip gerekmediğinin belirlenmesi ve ulaştığımız karara dayanarak yapay zekâ sistemlerinin zararlı eylemlerinin gerçek veya tüzel bir kişiye sorumluluk yüklenip yüklenemeyeceğinin saptanmasıdır. Yapay zekâ destekli sistemlerin hukuki statüleri ve sorumluluklarının tespiti açısından hem teorik argümanların hem de pratikte karşılaşılan somut durumların ayrıntılı bir şekilde incelenmesi ve sistematik bir araştırmanın yapılması önemlidir. Ayrıca, hukuk alanda bir boşluk tespit edilmesi durumunda, bu boşluğa yönelik çözüm önerilerinin geliştirilmesi, çalışmanın bağlamında büyük bir öneme sahiptir.

Yapay zekâ sistemlerinin neden olduğu zararlar, hukuki sorumluluk bakımından temel olarak iki başlık altında incelenebilir: Sözleşmeden doğan sorumluluk ve haksız fiil

⁸ Cauffman Caroline, “Robo – Liability : The European Union in Search of the Best Way to Deal with Liability for Damage Caused by Artificial Intelligence”, Maastricht Journal of European and Comparative Law, Vol. 25, Issue 5, (2018), 527.

sorumluluğu. Haksız fiil sorumluluğu çerçevesinde, özellikle kusursuz sorumluluk halleri dikkate alındığında, bazı hukuki düzenlemelerin yapay zekâ sistemlerine kıyasen uygulanması mümkün olabilir. Bu bağlamda, adam çalıştırmanın sorumluluğu ve hayvan tutucusunun sorumluluğuna ilişkin hükümlerin, yapay zekanın sebep olduğu zararların tazmini açısından yol gösterici olabileceği değerlendirilmektedir⁹. Örneğin, adam çalıştırmanın sorumluluğuna ilişkin hükümler, bir yapay zekâ sisteminin işverenin denetiminde çalışan bir araç olarak değerlendirilmesi durumunda uygulanabilir. Burada, çalıştırılan kişinin fiilleri ile işveren arasındaki kusursuz sorumluluk ilişkisinin, yapay zekâ ile ilgili bir modele uyarlanabileceği tartışılabilir¹⁰. Benzer şekilde, hayvan tutucusunun sorumluluğu, hayvanların öngörülemez davranışları nedeniyle sahiplerine yüklenen kusursuz sorumluluk esasına dayanır. Bu tür sorumluluk hükümleri, yapay zekâ sistemlerinin öngörülemez işleyişi veya makine öğrenme yetenekleri bağlamında kıyasen değerlendirilebilir¹¹. Ancak, bu çalışmada haksız fiil sorumluluğuna ilişkin bu tür hukuki kıyaslamalar ve değerlendirmeler detaylı bir şekilde ele alınmayacaktır. Bunun yerine, yapay zekâ sistemlerinin hakların konusu olarak değerlendirilmesi üzerinden, sözleşmeden doğan sorumluluk incelenecektir. Bu yaklaşım, yapay zekâ sistemlerinin ayıplı mal veya hizmet olarak sayılması durumunda tarafların hak ve yükümlülüklerini, özellikle de tüketici ile satıcı veya sağlayıcı arasındaki hukuki ilişkiyi ve ortaya çıkan sorumluluk düzenlemelerini analiz etmeyi hedeflemektedir.

Kurduğumuz araştırma sorusu ve amaçları doğrultusunda, birinci bölümde, yapay zekanın tanımlanmasındaki zorluklar ve bu tanım için benimsenen yaklaşımlar üzerinde durulmuştur. Yapay zekanın tarihindeki evrimin ardından, yapay zekanın çalışma

⁹ Bak Başak, ‘Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk’, Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, S.34, (2018), 223; Yünlü Semih, “Current Developments on Artificial Intelligence and Liability for Robot Caused Damages”, Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.16, S. 1, (2019), 199; Akkurt Sinan Sami, “Yapay Zekanın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk”, Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Bölüm 13, (2019), 49; Ercan Cannur, “Robotların Fiillerinden Doğan Hukuki Sorumluluk Sözleşme Dışı Sorumluluk Hallerinde Çözüm Önerileri”, Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, No. 40, (2019), 39; Benli Erman ve Şenel Gayenur, ‘Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Hukuku’, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 2, S. 2, (2020), 322; Navas Susana, “Robot Machines and Civil Liability”, *Algorithms and Law*, (Eds. Martin Ebers ve Susana Navas), Cambridge University Press, (2020), 166.

¹⁰ Akkurt, “Yapay Zekanın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk”, 49; Bozkurt Yüksel Armağan, ‘Robot Law’, Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, S. 29, (Ocak 2017), 102; Doğan Koray, ‘Sürücüsüz Araçlar, Robotik Cerrahi, Endüstriyel Robotlar ve Cezai Sorumluluk’, D.E.Ü. Hukuk Fakültesi Dergisi, Prof. Dr. Durmuş TEZCAN’a Armağan, C. 21, Özel Sayı, (2019), 3222.

¹¹ Akkurt, “Yapay Zekanın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk”, 50.

prensipleri ve otonom bileşenleri anlatılırken, bilişim alandaki teknolojik terimlerin özetleri de sunulmuştur. Ek olarak, yapay zekanın farklı türleri ve sınıflandırması detaylı bir biçimde incelenmiştir.

İkinci bölümde, yapay zekânın hukuki sorumluluğunu ele alabilmek için, öncelikle yapay zekânın mevcut hukuk (de lege data) ve gelecekteki olası hukuki düzenlemeler (de lege feranda) açısından hukuki statüsü üzerine uluslararası tartışmalara yer verilmiş ve konu ulusal hukuk açısından değerlendirilmiştir. Yapay zekâ sistemlerinin 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'na göre hukuki kişi olarak sayılıp sayılamayacağı sorusuna cevap vermeden önce, kişi ve kişilik kavramları tanımı ve kriterleri detaylıca incelenmiştir. Belirtmek gerekir ki, her ne kadar kişilik kavramı üzerine çeşitli teorik ve felsefi argümanlar ortaya konmuş olsa da biyolojik olmayan zekâyâ kişilik statüsü tanınmasına yönelik kararlar, yalnızca maddi ve felsefi argümanlara dayanarak değil, belirli bir hukuk politikası çerçevesinde yasama yetkisine sahip organlar tarafından karara bağlanacaktır. Hukuk politikasının şekillendirilmesinde ise toplumsal gerçekler ve ihtiyaçlar esas alınacaktır. Buna göre, Avrupa Parlamentosu tarafından 2017'de yayımlanan 'Robotikte Medeni Hukuk Kuralları' kuşkusuz robotik alandaki en önemli karardır. Parlamento, bu kararda yalnızca otonom sistemler için yenilikçi sorumluluk yaklaşımları ve sigorta çözümleri önerilerini değil, ayrıca gelecekteki en gelişmiş yapay zekâ sistemlerine elektronik kişilik tanınması fikrini de ilk kez gündeme getirmiştir. Türk hukukuna gelince, yapay zekâ sistemlerinin hukuki statüsü ilgili hükümleri mevzuatımızda yer almadığı için, tezin ilerideki bölümlerde yapay zekâ sistemlerinin hukuki statüsü ilgili yer verilip detaylı şekilde tartışacaktır.

Yapay zekâ ile donatılmış otonom sistemler, bireysel tecrübelerinden ve çevresel faktörlerden öğrenme, gelişmiş süreçlerde veri temelli kararlar alma ve diğer robot veya sistemlerle etkileşimde bulunma gibi yetenekler geliştirmektedir. Ancak, bu yetenekler, somut durumlarda sorumluluğun temellendirilmesi için gerekli şartların belirlenmesinde ciddi zorluklar yaratmaktadır. En önemli zorluklar, zararın kaynağını saptama, yükümlü kişiyi belirleme ve zarar ile yükümlü kişinin eylemleri arasında bir neden-sonuç ilişkisi kurma sorunlarıdır. Yapay zekâ destekli sistemlerin kararlarının her zaman tahmin edilebilir veya engellenebilir olmaması, sorumluluğun belirlenmesi açısından dikkate alınması gereken özellikler olarak ortaya çıkmaktadır. Bu durum, sözleşme hukuku ve

haksız fiil hukukunu etkileyecektir. Yapay zekâ sisteminin özellikleri nedeniyle bir zarara neden olduğu durumlarda, riskin adil bir şekilde, özellikle üretici, satıcı ve kullanıcı arasında dağıtılması gereken önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Genel çerçevede, hukukun yanıtlaması gereken en önemli soru ise şudur: Yapay zekâ sistemleri aldığı ve zarara yol açan kararların doğurduğu risklere ve hukuki sonuçlara kimlerin katlanması gerekecek? Bundan dolayı, üçüncü bölümünde, yapay zekaya sahip robotları bir sözleşmenin (satım ya da eser) konusu edilmesi ve sözleşmeyle temin edilen otonom sistemin ayıplı çıkması durumunda, tüketicinin şahıs ya da mal varlığına zarar vermesi halinde, sözleşmeye dayalı sorumluluk incelenmiştir.

Sonuç olarak, yapay zekâ sistemlerinin getirdiği faydalar düşünüldüğünde, otonom sistemleri kullanmaktan vazgeçmek pratikte bir seçenek değildir. Ancak, yapay zekâ sistemlerin potansiyel risklerine karşı etkili hukuki koruma sağlanması gereklidir. Tezinde yapay zekâ ile ilgili kesin bir sonuca ulaşmaktan ziyade, hukuk sistemlerinde henüz doğrudan ele alınmamış olan bu konu ve kapsadığı düzenlemelerin mevcut yasal hükümlere nasıl uygulanabileceği veya yeni hükümler oluşturulurken dikkat edilmesi gereken unsurlar hakkında öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Yapay zekânın yalnızca ulusal düzeyde ele alınmasının yeterli olmayacağı düşüncesiyle, çalışmada ağırlıklı olarak uluslararası hukuktaki anlayış, görüş, değerlendirme, kural ve kararlara değinilecek; ayrıca bu unsurların Türk Hukuku üzerindeki yansımalarına da yer verilecektir.

BİRİNCİ BOLÜM

YAPAY ZEKÂ SİSTEMLERİNİN TANIMI, TÜRLERİ, ÖZELLİKLERİ VE DİĞER DİJİTAL TEKNOLOJİLERLE KARŞILAŞTIRILMASI

1.1.Yapay Zekâ Kavramına İlişkin Tanımlar

1.1.1. Akademik Tanımlar

‘Yapay’ kelimesi üzerinde genellikle bir tartışma bulunmamakta olup, doğada bulunmayan, insan eliyle üretilmiş veya sentetik olan anlamına gelmektedir¹². Webster Sözlüğü, ‘yapay’ terimini ‘*doğal olanın aksine insan becerisi ve emeği tarafından üretilmiş şeyler*’ olarak açıklamaktadır. Öte yandan, ‘zekâ’ kavramı için kesin ve genel kabul görmüş bir tanımdan söz etmek güçtür. Zekâ, genellikle bilgi edinme, beceri kazanma veya soyut düşünme kapasitesini ifade ederken, bu terimin tanımı üzerinde henüz tam bir uzlaşma sağlanamamış ve bu nedenle net bir tanımlama yapmak zor görülmektedir¹³. Yine de basitçe ifade edilirse, zekâ ‘öğrenme ve problem çözme yeteneği’ olarak tanımlanabilir¹⁴.

Yapay zekâ kavramının üzerinde uzlaşılmış bir tanım henüz mevcut değildir. Yapay zekâ, öğrenme yeteneğinden bağımsız olarak zeki algoritmalarla ilgilenen bir bilim dalı olarak tanımlanmaktadır¹⁵. Başka bir ifadeyle, yapay zekâ, bilişsel süreçlerin daha gelişmiş bir

¹² Jacob Turner, *Robot Rules Regulating Artificial Intelligence*, (London, UK: Palgrave Macmillan, 2019), 7.

¹³ Barfield Woodrow ve Ugo Pagallo, *Advanced Introduction to Law and Artificial Intelligence*, *Elgar Advanced Introduction series*, (Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing, 2020), 17; Turner, *Robot Rules Regulating Artificial Intelligence*, 7.

¹⁴ <https://www.merriam-webster.com>

¹⁵ Husain Amir, *Duyarlı Makine Yapay Zekanın Olgunluk Çağı*, çev. Duygu Dalgırcan, (ed. Elvan Özkaya), 2. Baskı, (İstanbul: Siyah Kitap, Ekim 2019), 18.

yapay düzeyde işlevselleştirilmesini sağlayan bir bilim alanıdır¹⁶. Ancak bu tanımın sabit kalması, sürekli gelişen bilim ve teknoloji ile yapay zekânın kapsamının da genişlemesi nedeniyle pek mümkün görünmemektedir.

En basit ve kolay haliyle yapay zekânın sözlük tanımı şöyledir¹⁷: ‘*Bir bilgisayarın veya bilgisayar kontrollü bir robotun, akıllı canlılara benzer çeşitli eylemleri gerçekleştirme yeteneğidir*’. Bu bağlamda, yapay zekâ, bir özerk sistemin dışarıdan gelen verileri doğru bir şekilde analiz edebilmesi, bu verilerden çıkarımlar yaparak öğrenmesi ve öğrendiklerini esnek bir şekilde uyarlayarak belirli hedeflere ve görevleri yerine getirmesi olarak tanımlanabilir¹⁸.

Bu zamana kadar karşımıza çıkan bazı yapay zekâ tanımlamalarına bakacak olursak, 1956'da yapay zekâ terimini icat eden John McCarthy yapay zekâyı ‘*akıllı makineler yapma bilimi ve mühendisliği*’ olarak tanımlamıştır¹⁹.

Stuart Russell ve Peter Norvig ise Yapay Zekâ: Modern Bir Yaklaşım metinlerinde (Artificial Intelligence A Modern Approach), gösterilen yapay zekanın sekiz tanımını sağlıyor. Buna göre yapay zekâ²⁰:

- ‘*Hesaplama yoluyla izlenebilen algoritmalar koleksiyonu, inatçı bir şekilde belirlenmiş problemler için yeterli tahminler*’

¹⁶ Say Cem, *50 Soruda Yapay Zekâ*, (İstanbul: Bilim ve Gelecek Kitaplığı, 18. Baskı, 2020), 83.

¹⁷ Britannica, Ansiklopedi Editörleri, ‘Yapay Zekâ (AI): Bir Bakışta’, Britannica Ansiklopedisi, 22 Mayıs 2024, <https://www.britannica.com/topic/Artificial-Intelligence-AI-At-a-Glance-2235722>.

¹⁸ Kaplan A. ve Haenlein M., “Siri, Siri in my Hand, who’s the Fairest in the Land? On the Interpretations, Illustrations and Implications of Artificial Intelligence”, Business Horizons, Vol. 62, Issue 1, (2018), 17. Diğer tanımlar için bkz., Gardner Howard E., Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century, Cambridge 1999, 33; McCarthy et al., 1955; Saarikko T., Westergren U.H. ve Blomquist T., “The Internet of Things: Are you ready for What’s Coming?”, Business Horizons, Vol. 60, Issue 5, (2017), 669; Krotov V., “The Internet of Things and New Business Opportunities”, Business Horizons, Vol. 60, Issue 6, (2017), 834; Lee I., “Big data: Dimensions, Evolution, Impacts, and Challenges”, Business Horizons, Vol. 60, Issue 3, (2017), 293-303 *nakleden* Akkurt Sinan Sami, “Yapay Zekanın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk”, Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Bölüm 13, (2019), 41; McCarthy J., Minsky M. L., Rochester N. ve Shannon C. E., ‘A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence’, AI Magazine, Vol. 27, No. 4, (1955), 12. <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904>, 5.

¹⁹ Barfield ve Pagallo, *Advanced Introduction to Law and Artificial Intelligence*, Elgar Advanced Introduction series, 17.

²⁰ Russel Stuart ve Norvig Peter, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 4. Baskı (Pearson Education Ltd., 2021), 29.

- ‘Turing Testini güvenilir bir şekilde geçebilecek fiziksel bir sembol sistemi oluşturma girişimi’
- ‘Makinelerin nasıl akıllıca davranacaklarını araştıran bilgisayar bilimi alanı’
- ‘İnsanlar tarafından yapıldığında görünüşte zekâ gerektiren görevleri yerine getirmek için hesaplama tekniklerini kapsayan bir çalışma alanı’
- ‘Çok genel bir araştırma, zekanın doğası ve onu anlamak veya kopyalamak için gerekli ilke ve mekanizmalar’
- ‘Bilgisayarların akıllı görünen şeyler yapması.’

Atalay ve Çelik yapay zekâ ‘insan zekasının, örneğın gen yapısı veya sinir sistemi gibi fizyolojik ve nörolojik yapısının ve ayrıca doğal olayların, modellenerek makinelere aktarılmasıdır²¹’ olarak tanımlarken, Ayushi ve Preeti yapay zekâyı, ‘bilgisayarlara insan tipi zekayı sağlamayı deneyen ve bunun için makine öğrenmesi ve derin öğrenme teknolojilerini kullanan bir alandır²²’. Bir diğerk şekilde ifade edersek, yapay zekâ, insan zihninin işleyişinin ve mantık yürütme süreçlerinin bir modelleme çabası olarak değerlendirilebilir²³. Nabiyev, İnce, Şimşek, Kaynarca ve Çetin yapay zekâyı “bir bilgisayarın ya da bilgisayar denetimli bir makinenin genellikle insana özgü nitelikler olduğu varsayılan akıl yürütme, anlam çıkarma, genelleme, geçmiş deneyimlerden öğrenme gibi yüksek zihinsel süreçlere ilişkin görevleri yerine getirme yeteneğı olarak ifade edilebilir²⁴” olarak tanımlanmışlar. Surden’e göre ‘normalde insan zekâsı gerektiren görevleri otomatikleştirmek için teknolojiyi kullanmak olarak²⁵’ yapay zekayı

²¹ Atalay Muhammet ve Çelik Enes, “Büyük Veri Analizinde Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesi Uygulamaları”, MAEÜSBED, C. 9, S. 22, (2017), 158.

²² Chahal Ayushi ve Guria Preeti, “Machine Learning and Deep Learning”, International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE), Volume 8, Issue 12, (October 2019), 4910.

²³ Zeytin Zafer ve Gençay Eray, “Hukuk ve Yapay Zekâ: E-Kişi, Mali Sorumluluk ve Bir Hukuk Uygulaması”, TAÜHFD, C. 1, S. 1, (2019), 42. “Yapay zekanın temelinde, makinelere öğrenme becerisi kazandırma düşüncesi yatmaktadır”. Bkz. Coşkun Fatma ve Gülleroğlu H. Deniz, “Yapay Zekanın Tarih İçindeki Gelişimi ve Eğitimde Kullanılması”, AÜEBFD, C. 54, S. 3, (2021), 951. Bir başka tanıma göre de yapay zekâ “insanların yapabileceğı her şeyin makineler aracılığıyla yapılmasını sağlayan kütüphaneler bütünüdür”. Bkz. Çetiner Halit, *Python Ortamında Derin Öğrenme Uygulamaları*, 1. Baskı, (Ankara: Anı Yayıncılık, 2021), 2.

²⁴ Nabiyev Vasif, *Yapay Zekâ*, 6. Baskı, (Ankara: Seçkin Yayınları, 2021), 21; İnce Şükran, Şimşek Melike Zişan ve Kaynarca Fatih, “An Evaluation of the Legal Liability of Artificial Intelligence and Robotics Under Turkish Legal Regulations”, GSI Articleletter, Vol. 21, (2019), 30; Elmas Çetin, *Yapay Zekâ Uygulamaları*, 5. Baskı, (Ankara: Seçkin Yayınları, 2021), 26.

²⁵ Harry Surden, ‘Artificial Intelligence and Law: An Overview’, Georgia State University Law Review, Vol. 35, (2019), 1307.

tanımlayabiliriz. Farklı bir tanıma göre, yapay zekâ; yazılım tabanlı, fiziksel altyapıya sahip veya her ikisinin birleşimiyle oluşan akıllı algoritmalar ve sistemler geliştirmeyi kapsayan genel bir kavramdır²⁶.

Yapay zekâ sistemleri yeniden tanımlandıkça hem dar hem de geniş anlamlara bölünmektedir. Dar bir şekilde açıklanan yapay zekâ yalnızca belirli bir soruna odaklanırken, geniş bir şekilde açıklanan yapay zekâ, karar verme ve akıllı insan gibi hareket etme yeteneğini göstermektedir²⁷.

1.1.2. Ülke Düzenlemelerinde ve Yasal Kararlarda Yer Alan Yapay Zekâ Tanımları

Türk Hukuku'nda henüz tanımlanmış bir kavram olmayan 'yapay zekâ', bazı ülkelerin mevzuat ve yasalarında yer verildiği görülmektedir. Bu çerçevede, ABD ve AB ülkelerinde yapılan bazı tanımlamalara aşağıda yer verilmiştir:

ABD'de önerilen 2018 Yapay Zekâ Kanunu Ulusal Güvenlik Komisyonu²⁸, yapay zekâ ilerlemelerini incelemek için yürütme dalında bağımsız bir komisyon kuracağından bahsedilmiş ve 'Yapay Zekâ' kelimesi Kanunda aşağıdakileri içerecek şekilde tanımlanmıştır²⁹.

'(1) belirgin insan gözetimi olmaksızın değişen ve öngörülemeyen koşullar altında görevleri yerine getiren veya deneyimlerden öğrenebilen ve veri setlerine maruz kaldığında performansı artırabilen herhangi bir yapay sistem;

(2) bilgisayar yazılımında, fiziksel donanımda veya insan benzeri algılama, biliş, planlama, öğrenme, iletişim veya fiziksel eylem gerektiren görevleri çözen diğer bağlamda geliştirilmiş yapay bir sistem;

²⁶ Haddadin Sami ve Knobbe Dennis, "Robotics and Artificial Intelligence the Present and Future Visions", Algorithms and Law, (Eds. Martin Ebers ve Susana Navas), Cambridge University Press, (2020), 35.

²⁷ Dereli T., 'Birey ve Toplum Güvenliği, Yapay Zekâ ve İnsanlık', (Editör, Şeker M. Vd.) Bilişim Teknolojileri ve İletişim Dergisi, Ankara, (2020), 93-94.

²⁸ National Security Commission on Artificial Intelligence (NSCAI).

²⁹ Barfield ve Pagallo, *Advanced Introduction to Law and Artificial Intelligence, Elgar Advanced Introduction series*, 18.

(3) bilişsel yapılar ve sinir ağları dahil bir insan gibi düşünmek veya hareket etmek için tasarlanmış yapay bir sistem;

(4) bir bilişsel göreve yaklaşmak için tasarlanmış makine öğrenimi dahil olmak üzere bir dizi teknik ve

(5) algılama, planlama, akıl yürütme, öğrenme, iletişim, karar verme ve eyleme geçme yoluyla hedeflere ulaşan akıllı bir yazılım aracı veya somutlaştırılmış robot dahil olmak üzere rasyonel olarak hareket etmek üzere tasarlanmış yapay bir sistem.'

ABD Kongresi tarafından değerlendirilen bir diğer yasa tasarısında ise 'yapay zekâ' terimi aşağıdaki sistemler anlamına gelmektedir³⁰:

'(1) insanlar gibi düşünme (bilişsel yapılar ve sinir ağları dahil);

(2) insanlar gibi davranma (Turing testini doğal dil işleme, bilgi gösterimi, otomatik akıl yürütme ve öğrenme kullanarak geçmek gibi);

(3) akıllı düşünme (mantık çözücü, sonuç çıkarma ve en iyi duruma getirme gibi)

(4) akıllı hareket etme (algılama, planlama, akıl yürütme, öğrenme, iletişim kurma, karar verme ve eyleme geçme yoluyla hedeflere ulaşan akıllı yazılım araçları ve somutlaştırılmış robotlar gibi); veya

(5) akıllı davranışı otomatikleştirmek veya kopyalamak.'

2020 tarihli Amerikan Ulusal Yapay Zekâ Kanunu'na göre (National Artificial Intelligence Initiative Act)³¹,

³⁰ Bu yasa tasarısı daha çok 21. Yüzyıl yapay zekâ iş gücüne odaklanan 'Artificial Intelligence Job Opportunities and Background Summary Act of 2019' olarak anılan yasa tasarısıdır; Barfield ve Pagallo, *Advanced Introduction to Law and Artificial Intelligence*, Elgar Advanced Introduction series, 18.

³¹ National Artificial Intelligence Initiative Act of 2020 Section 5002. William M. (Mac) Thornberry National Defence Authorization Act For Fiscal Year 2021, 1164. <https://www.congress.gov/116/crpt/hrpt617/CRPT-116hrpt617.pdf>, 1210.

Yapay zekâ terimi, *‘insanların belirlediği bir diz amaç için gerçek veya sanal ortamları etkileyebilen tahmin öneri veya kararlar verebilen makine tabanlı sistemler’* anlamına gelir.

Avrupa Birliği Yapay Zekâ Düzenlemesi Önerisine göre³²,

‘Yapay zekâ sistemi’, Ek I’de listelenen teknik ve yaklaşımlardan bir veya daha fazlası ile geliştirilen ve insan tarafından oluşturulmuş amaçlar kapsamında, etkileşimde bulundukları ortamları etkileyen içerik, tahmin, öneri veya karar gibi çıktılar üretebilen yazılım anlamına gelir³³’.

Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi’nin 2018 tarihli Yapay Zekâ Bir Avrupa Bakış Açısı Raporuna göre yapay zekâ: *‘Çevresini gözlemleyebilen, öğrenebilen ve kazanılan bilgi ve deneyime dayalı olarak akıllı eylemde bulunabilen veya kararlar önerebilen herhangi bir makine veya ajanları ifade eden genel bir terimdir³⁴’.*

Avrupa Komisyonu’nun 2018 tarihli Avrupa için Yapay Zekâ Raporunda yer alan tanıma göre: *‘Yapay zekâ, çevrelerini analiz ederek ve belirli hedeflere ulaşmak için – bir dereceye kadar özerklikle – harekete geçerek akıllı davranışlar sergileyen sistemleri ifade eder.*

AI tabanlı sistemler tamamen yazılım tabanlı, sanal dünyada hareket eden (örneğin sesli asistanlar, resim analiz yazılımı, arama motorları, konuşma ve yüz tanıma sistemleri) veya

³² European Comission, A Proposal for Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonized Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts, Brussels, 21.04.2021 COM (2021) 206 Final 2021/0106 (Kısaca Yapay Zekâ Düzenlemesi Önerisi/AIA Önerisi) <https://eur-lex.europa/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A522021PC0206>

³³ AIA Önerisi m.2; Artificial Intelligence Act Proposal İstanbul Barosu tarafında Yapay Zekaya İlişkin Uyumlaştırılmış Kurallara (Yapay Zekâ Düzenlemesi) ve Birlik’in Yasal Düzenlemelerinin Değiştirilmesine Yönelik Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi Tüzüğü Önerisi başlığı ile Türkçeye çevrilip yayınlamıştır, 44.

³⁴ Craglia M. (Ed.), Annoni A., Benczur P., Bertoldi P., Delipetrev P., De Prato G., Feijoo C., Fernandez Macias E., Gomez E., Iglesias E., Junkewitz H., Lopez Cobo M., Martens B., Nascimento S., Nativi S., Polvora A., Sanchez I., Tolan S., Tuomi I., ve Vesnic Alujevic L., Artificial Intelligence – A European Perspective, EUR 29425 EN, Publications Office, Luxembourg, 2018, ISBN 978-92-79-97217-1, doi:10.2760/11251, JRC113826, 19.

Donanım araçlarına entegre edilmiş (örneğin gelişmiş robotlar, otonom arabalar, insansız hava araçları veya nesnelerin interneti uygulamaları) olabilir.

AI'yu günlük olarak kullanıyoruz, örneğin yapay zekâ sistemleri ile yabancı dilleri çeviriyor, videolara altyazı oluşturuyor veya elektronik posta spam'larını engelliyoruz.

Birçok yapay zekâ teknolojisi, performanslarını geliştirmek için veriye ihtiyaç duymaktadır. İyi işlemeye başladıklarında aynı alan içerisinde otomatik karar almaya ve gelişmeye yardımcı olabilirler. Örneğin bir yapay zekâ sistemi, siber saldırıları tespit etmek için ağ veya sistemden gelen verilerle eğitilip bunları kullanabilir hale getirilebilir³⁵.

2021 tarihli İşletmelerde Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı ve E-Ticaret Üzerine Topluluk Anketine göre,

'Yapay zekâ, belirli hedeflere ulaşmak için en iyi eylemi değişen özerklik seviyeleriyle tahmin etmek, önermek veya karar vermek için verileri toplamak ve/veya kullanmak için metin madenciliği, bilgisayarlı görü, konuşma tanıma, doğal dil oluşturma, makine öğrenimi, derin öğrenme gibi teknolojileri kullanan sistemlerdir³⁶.

Bu Raporda Avrupa Komisyonunun kurduğu bağımsız Üst Düzey Uzman Grubu (HLEG) tarafından yapay zekâ konusunda benimsenen detaylı ve teknik yapay zekâ (AI) tanımı, temel bir tanım olarak kullanılmıştır:

'Yapay zekâ (AI) sistemleri, karmaşık bir hedef verildiğinde veri toplama yoluyla çevrelerini algılayarak fiziksel ve dijital boyutta hareket eden, toplanan yapılandırılmış veya yapılandırılmamış verileri yorumlayan, bu verilerden elde edilen bilgiyi muhakeme eden veya malumatları işleyen ve verilen hedefe ulaşmak için en iyi harekete karar veren, insanlar tarafından tasarlanan bilgisayar yazılımlarıdır (ve donanımlarıdır). Yapay zekâ sistemleri ya sembolik kurallar ya da rakamsal modellerden öğrenebilir ve önceki

³⁵ EC Communication from the Commission to the European Parliament, The European Council, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Artificial Intelligence for Europe, COM (2018) 237 final {SWD (2018) 137 final}.

³⁶ European Commission High-Level Expert Group on AI, (HLEG on AI), Policy and Investment Recommendations of Trustworthy AI, 2019, 9.

hareketlerinden çevrenin nasıl etkilendiğini analiz ederek davranışlarını uyarlayabilirler.

Bilimsel bir disiplin olarak yapay zekâ, makine öğrenmesi (derin öğrenme ve pekiştirmeli reinforcement öğrenme belirli örnekleridir), makine muhakemesi (planlama, zamanlama scheduling, bilgi temsili ve muhakemesi, arama ve optimizasyonunun içerir) ve robotic (kontrol, algılama, sensörler ve aktüatörler gibi siber fiziksel sistemlerdeki bütün teknikleri içerir) gibi birçok yaklaşım ve teknik içerir³⁷.

Avrupa Birliği'nin 21 Nisan 2021'de yayınladığı, bazı yapay zekâ kullanımlarını yasaklayan, yüksek riskli kullanımlara büyük ölçüde izin veren ve daha az riskli yapay zekâ sistemlerini kısmen düzenleyen bir yapı ortaya koyan 'Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin, Yapay Zekaya İlişkin Uyum Kuralları (Yapay Zekâ Yasası) ve Bazı Birlik Mevzuatında Değişiklik Yapılmasına Dair Tüzük Teklifi' (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)' adı altındaki teklifinde yapay zekâ tanımı doğrudan değil 'Yapay Zekâ Sistemleri' olarak ifade edilme yoluna gidilmiştir. Böylece tüzük teklifinin 3 (1) maddesinde:

'Yapay zekâ sistemi', Ek I'de listelenen teknik ve yaklaşımlardan bir veya daha fazlası ile geliştirilen ve belirli bir insan tanımlı hedefler kümesi için, etkileşimde bulundukları ortamları etkileyen, içerik, tahminler, öneriler veya kararlar gibi çıktılar üretebilen yazılım anlamına gelir.

Yine birlik bu sistemleri yukarıdaki tanımla birlikte; '*... Yapay zekâ sistemleri, çeşitli otonom seviyelerde çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Bir yapay zekâ sistemi, bir ürünün bir bileşeni olarak, içine yerleştirilmediğinde veya bağımsız olarak kullanılabilir ve çıktılar, bir hizmetin sağlanması, bir sürecin yönetimi, bir karar vermek veya bir eylemde bulunmak dahil olmak üzere belirli faaliyetlerin kısmen veya tamamen otomatikleştirilmesine hizmet edebilir.*' şeklinde izah etmiştir³⁸.

³⁷ HLEG on AI, 7.

³⁸ Ecem Aksoy, *Yapay Zekânın Sorumluluk Hukukundaki Konumu ve Büyük Veri ile İlişkisi*, 1. Baskı (Ankara: Seçkin Yayınları, 2022), 37-38.

12 Temmuz 2024 tarihinde Avrupa Birliği, yapay zeka alanında dünyadaki ilk kapsamlı düzenleme olan 2024/1689 sayılı Yönetmeliği (Yapay Zeka Yasası) yayımlamıştır³⁹. Yönetmelik, Avrupa Birliği sınırları içerisindeki bireylerin sağlık, güvenlik ve temel haklarını korumayı öncelikli hedef olarak belirleyen bir düzenleme yaklaşımı benimsemiştir.

Bu hedefe ulaşmak amacıyla, Yönetmelik, yapay zeka sistemlerinin değer zincirindeki aktörlerin rolüne, kullanılan teknolojinin içerdiği risk seviyesine ve/veya kullanım bağlamından (örneğin, işyeri ortamı) kaynaklanan risklere dayalı olarak bireyler ve kuruluşlar için bir dizi yükümlülük öngören risk temelli bir çerçeve sunmaktadır⁴⁰.

³⁹ Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence and amending Regulations (EC) No 300/2008, (EU) No 167/2013, (EU) No 168/2013, (EU) 2018/858, (EU) 2018/1139 and (EU) 2019/2144 and Directives 2014/90/EU, (EU) 2016/797 and (EU) 2020/1828 (Artificial Intelligence Act). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng>.

⁴⁰ Yapay Zekâ Yönetmeliği, yapay zekâ sistemlerinin düzenlenmesi noktasında Avrupa Birliği tarafından geliştirilen, yapay zekâ ile ilgili risklerin tanımlanması ve yönetilmesine yönelik daha geniş bir çerçeveye dayanan risk temelli bir yaklaşımı benimsemektedir. Söz konusu çerçeve, riskleri dört temel kategoriye ayırmaktadır:

Kabul Edilemez Risk: Bireylere ve onların temel haklarına ciddi zarar verme potansiyeline sahip olan ve bu nedenle kabul edilemez düzeyde risk teşkil eden yapay zekâ sistemleri veya kullanımları bu sınıflamaya dâhil edilmektedir (örneğin, yaşlı bireyleri manipüle etmek amacıyla tasarlanmış bir sistem).

Yüksek Risk: Belirli yüksek riskli kullanım durumlarını (örneğin, istihdam süreçlerinde) ve sistem türlerini (örneğin, Tıbbi Cihazlar Yönetmeliği gibi mevcut düzenlemelere tabi olan sistemler) kapsayan yapay zekâ sistemleri ve kullanımları bu kategoriye girmektedir. Ancak, bu sistemlerin yüksek risk kapsamında değerlendirilmesi, aksi yönde bir muafiyetin ya da yasağın bulunmaması koşuluna bağlıdır.

Sınırlı Risk: Yüksek Risk kategorisine girmemekle birlikte, Minimal Risk kategorisinden farklı olarak belirli şeffaflık riskleri ve gerekliliklerini beraberinde getiren yapay zekâ sistemleri veya kullanımları bu kategoride yer almaktadır (örneğin, sohbet robotları).

Minimal Risk: Bireyler ve onların hakları üzerinde en düşük seviyede etki yaratan yapay zekâ sistemleri veya kullanımları bu kategoriye dâhil edilmektedir (örneğin, spam filtreleri). Bu sistemler, büyük ölçüde doğrudan Yapay Zekâ Yönetmeliği kapsamında düzenlenmemekte olup, AB çapında veya ulusal düzeyde geçerli olan diğer mevzuatlarla düzenlenmektedir.

Yapay Zekâ Yönetmeliği, yapay zekâ sistemlerini geliştiren ve uygulayan aktörlere çeşitli yükümlülükler getirmektedir. Bu yükümlülükler, ilgili yapay zekâ sisteminin dâhil olduğu risk kategorisine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Bazı durumlarda, söz konusu yükümlülükler, sistemin bir “Sağlayıcı” (Provider) tarafından geliştirilip geliştirilmediğine ya da yalnızca bir “Kullanıcı” (Deployer) tarafından uygulanıp uygulanmadığına göre değişiklik arz etmektedir. Örneğin, sınırlı risk kategorisindeki yapay zekâ sistemlerini uygulayan kuruluşlar, esas itibarıyla kullanıcılarla şeffaflığın artırılmasını hedefleyen minimal yükümlülüklerle tabidir. Buna karşılık, yüksek risk kategorisindeki yapay zekâ sistemlerinin Sağlayıcıları ve Kullanıcıları, pozisyonlarına bağlı olarak değişen daha kapsamlı ve katı yükümlülüklerle uymakla mükelleftir. Bu yükümlülükler arasında kapsamlı teknik belgelerin hazırlanması, yapay zekâ sisteminin doğruluk ve dayanıklılık bakımından belirli standartları karşılaması ve temel haklara yönelik etki değerlendirmelerinin gerçekleştirilmesi yer almaktadır.

Bunun yanı sıra, Yapay Zekâ Yönetmeliği kapsamında düzenlenen tüm yapay zekâ sistemlerine belirli şeffaflık yükümlülükleri de getirilmiştir. Örneğin, birçok durumda yasa, yapay zekâ sistemlerinin

“Yapay Zekâ Sistemi” kavramının tanımı, metnin ilk sunumundan bu yana birçok kez revizyona tabi tutulmuş ve önemli ölçüde geliştirilmiştir. Son hâliyle yayımlanan metinde, yapay zekâ sistemi şu şekilde tanımlanmaktadır:

“Bir makine tabanlı sistem; farklı özerklik düzeylerinde çalışacak şekilde tasarlanmış, dağıtım sonrası adaptif özellikler sergileyebilen, belirli veya zımni amaçlar doğrultusunda aldığı girdilerden tahmin, içerik, öneri ya da karar gibi çıktılar üreterek fiziksel veya sanal ortamları etkileyebilen bir yapıdır⁴¹.”

Türkiye Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi (2021-2025) belgesinde ise yapay zekâ; ‘en genel haliyle, bir bilgisayarın veya bilgisayar kontrolündeki bir robotun çeşitli faaliyetleri zeki canlılara benzer şekilde yerine getirme kabiliyeti’ olarak tanımlanmaktadır⁴². Bu tanım yapay zekâyı sadece bilgisayar ve bilgisayar kontrolündeki robotlarda görülebilen bir kabiliyet olarak tanımlamaktadır. Oysaki yapay zekâ sistemleri sadece bilgisayarlar ya da robotlara özgü değildir. Örneğin akıllı evler robot olmadıkları halde yapay zekâ sistemleri ile çalışmaktadırlar. Bunun yanı sıra yapay zekâ bir bilgisayar değil, bilgisayar yazılımı veya da bilgisayar yazılımının entegre edildiği bir donanımdır. Bu tanımda yapay zekanın insan gibi davranma, düşünme yaklaşımı öne çıkarılmış, rasyonel davranma ve rasyonel düşünme yaklaşımları ve yapay zekanın kendi evriminde insan üstü zekaya ulaşabilme olasılığı dışlanmıştır⁴³. Örneğin günümüz teknolojisinde bile yapay zekâ sistemleri insan kapasitesinin üstünde birçok veriyi çok kısa sürede işleyebilmektedir. Diğer bir ifade ile yapay zekâ sistemleri, uzman oldukları belirli bir alanda insanlardan çok daha hızlı ve başarılı sonuçlar almaktadır. Yukarıda verilen farklı tanımlar göz önünde bulundurulduğunda, Türkiye Ulusal Yapay Zekâ Stratejisinin yapay zekâ tanımını

kullanıcılarına bir yapay zekâ ile etkileşimde bulunduklarını açık bir şekilde beyan etmesini zorunlu kılmaktadır. Diğer bazı durumlarda ise ilgili sistemler için teknik dokümantasyonun hazırlanması şart koşulmaktadır. Danny Tobey, Ashley Carr, Karley Buckley, Kyle Kloepfel, Kaylee Hoffner ve Coran Darling, ‘EU publishes its AI Act: Key steps for organizations’, <https://www.dlapiper.com/en/insights/publications/ai-outlook/2024/eu-publishes-its-ai-act-key-considerations-for-organizations>.

⁴¹ Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024, madde 3 (1). Uluslararası boyuttaki etkisinin ötesinde, Avrupa Birliği’nin yapay zekâ düzenlemelerine ilişkin yaklaşımı, dünya genelindeki hükümetler ve düzenleyici otoriteler açısından giderek bir norm haline gelmektedir.

⁴² Türkiye Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025, 12. https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/File/TR-Ulusal_YAPAY_ZekaStratejisi2021-2025.pdf

⁴³ Seda Gayretli Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, (Ankara: Adalet Yayınevi, 2023), 32-33.

değiştirmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu çerçevede, olası bir hukuki düzenleme yapılması halinde yapay zekanın tanımının teknik ilerlemeye uyum sağlayacak şekilde yeterince esnek olması ve gerekli yasal kesinliği sağlayacak kadar net olması gerekmektedir⁴⁴.

1.1.3. Yapay Zekâ Tanımına İlişkin Görüşümüz ve Önerimiz

Kısacası, yapay zekâyı tanımlamak için geliştirilen tüm yaklaşımlar incelendiğinde, bu yaklaşımlar dört ana başlıkta toplanıyor. Bunlar: teknolojik yaklaşım, taklit yaklaşımı, aracı yaklaşımı ve uzman sistemler yaklaşımı olarak adlandırılıyor. Teknolojik yaklaşıma göre yapay zekâ, sadece belirli bir ürün geliştirmeyi hedefleyen bir teknik proje olarak görülüyor. Taklit yaklaşımında ise yapay zekâ, insan zekâsını taklit eden ve psikolojik süreçleri kopyalayan bir makine olarak tanımlanıyor. Bu bakış açısına göre, insan zihninin bilişsel süreçlerinin ve yeteneklerinin tamamen anlaşılabileceği varsayılıyor. Aracı yaklaşımı, yapay zekâyı insan zekâsını anlamak için bilgisayar modelleri üzerinden bir araştırma yöntemi olarak değerlendiriyor. Uzman sistemler yaklaşımı ise, 1970’lerden sonra bilgiye dayalı uzman sistemler ve bağlantılı ağlar üzerine yoğunlaşan bir yapay zekâ anlayışını yansıtıyor⁴⁵.

Yapay zekâ tanımları üzerinde yürütölen tartışmalar, bu tanımların kullanım alanlarına bağlı olarak sürekli değişkenlik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, yapay zekanın sabit bir tanıma oturtulamayacağı konusunda genel bir mutabakat bulunmaktadır. Birçok yazar ve hukukçu, tüzük teklifinde önerilen tanımın kapsamının oldukça geniş olduğu yönünde eleştirilerde bulunmaktadır. Ancak, teknolojinin hızla gelişmesi nedeniyle sabit bir tanımın mümkün olmadığı göz önünde bulundurulduğunda, tanımı eklerle sınırlamak ve esneklik sağlamak mantıklı bir yaklaşım olarak değerlendirilebilir. Böylece, yapay zekanın farklı amaçlar ve kullanım alanları doğrultusunda çeşitlenebileceği dikkate alınarak, örneğin Harry Surden’in tanımındaki gibi daha genel bir çerçeve benimseyip, sonrasında ilgili eklerle bu çerçevenin daraltılması gerektiği

⁴⁴ European Commission White Paper On Artificial Intelligence – A European approach to excellence and trust, Brussels, 19.02.2020 COM (2020) 65 final, 16. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf

⁴⁵ Kılınç İzzet ve Ünal Aslıhan, ‘AI is the New Black: Effects of Artificial Intelligence on Business World’, Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi, C. 6, S. 2, (2019), 240.

kanaatindeyiz⁴⁶. Bir yasanın genel geçerliliği ve kapsayıcılığı sağlanmak isteniyorsa, bu durumun başlangıçta açık ve net bir biçimde ifade edilmesi zorunludur. Böyle bir önermenin yapılması hem beklentilerin hem de uygulamaların kapsayıcı bir çerçeveye oturmasına olanak tanır. Özellikle, yapay zekâ gibi sürekli gelişen teknolojilerin yasal düzenlemelere tabi olması, mevcut yasal süreçlerin gözden geçirilmesini gerektirmektedir. Bununla birlikte, bu teknolojilerin evriminin, yasal süreçlerden çok daha hızlı bir seyir izlediği dikkate alındığında, sürekli değişen bu teknolojiye uygun bir tanımın oluşturulması, daha etkili ve çözüm odaklı bir yaklaşım geliştirilmesine katkı sağlayacaktır.

Yapay zekanın tanımına yönelik aşağıdaki yaklaşımın benimsenmesi faydalı olabilir: Farklı kullanım senaryoları (amaç, alan, mekân vb.) çerçevesinde, dünya üzerindeki canlıların gerçekleştirebileceği eylemlerin bir kısmını, tamamını veya daha fazlasını icra edebilen, denetimli veya denetimsiz sistemler olarak tanımlanabilir. Bu bağlamda, ‘insan’ ifadesi yerine ‘dünyadaki canlılar’ terimini kullanmanın nedeni daha önce vurguladığımız gibi, “dar sınırlar, daha fazla kapsayıcılık” ilkesi bu noktada geçerlilik kazanmaktadır. Örneğin, bir robot köpek üretildiğinde, bu yapının insan özellikleri taşımadığını veya insanların gerçekleştirdiği eylemleri yerine getirmediğini öne sürerek onu tanım dışında bırakmak mantıksal olarak isabetli olmayacaktır. Ancak, tanımın geniş tutulması, yapay zekâ sistem operatörleri açısından artan sorumluluk ve yükümlülükleri beraberinde getirebilir. Bu durum, yapay zekâ girişimlerinin önünü kesme veya engel olma potansiyelini doğurabilir. Dolayısıyla, tüm yapay zekâ sistemlerini ve bu süreçte yer alan aktörlerin çıkarlarını kapsayan dengeli bir tanım oluşturulması önemli bir gereklilik teşkil etmektedir⁴⁷.

Zekâ kavramının henüz tam anlamıyla anlaşılamamış olması ve bu meseleyi çözmenin bile yapay zekâ bağlamında daha karmaşık sorunların ortaya çıkmasına yol açacağı gerçeği belirgindir. Bu çerçevede, sabit bir yapay zekâ tanımının oluşturulması son derece güçtür. Dolayısıyla, eğer bir tanım geliştirilmesi gerekcekse, bu tanımın genel, kapsayıcı

⁴⁶ Aksoy, *Yapay Zekânın Sorumluluk Hukukundaki Konumu ve Büyük Veri ile İlişkisi*, 38-39.

⁴⁷ Aksoy, *Yapay Zekânın Sorumluluk Hukukundaki Konumu ve Büyük Veri ile İlişkisi*, 39.

nitelikte ve tüm yapay zekâ aktörlerinin menfaatlerini dikkate alabilecek bir biçimde tasarlanması gerekmektedir.

Sonuç olarak, yasal düzenlemelerin geçerliliği, öncelikle belirgin ve kapsamlı bir tanımın varlığına bağlıdır. Kanımızca, bu tanım, yapay zekâ sistemlerinin ve bu sistemlerle etkileşimde bulunan çeşitli aktörlerin (geliştiriciler (üreticiler), kullanıcılar, tüketiciler vb.) menfaatlerini dikkate almalıdır. Yapay zekâ sistemlerinin karmaşık ve dinamik doğası, farklı çıkar gruplarının etkilenmesine neden olabileceğinden, hukuki çerçevenin oluşturulmasında bu aktörlerin hakları ve yükümlülükleri önem kazanmaktadır. Ayrıca, artan sorumlulukların etkilerinin dengelenmesi de hayati bir husustur. Yapay zekâ teknolojilerinin hızlı bir gelişim göstermesi, bu sistemlerden kaynaklanan zararlara yönelik sorumluluk atıflarında belirsizlikler doğurabilmektedir. Bu bağlamda, kimin sorumlu tutulacağına dair net bir çerçeve oluşturulması hem tüketicilerin ve kullanıcıların korunmasını sağlamak hem de yapay zekâ geliştiricilerinin (üreticilerin) adil bir muamele görmesini temin etmek açısından önemlidir. Örneğin, bir yapay zekâ sisteminin hatalı kararlar alması durumunda sorumluluğun yapay zekâ sisteminin geliştiricisine, kullanıcıya veya başka bir aktöre mi ait olduğu sorusu, yasal belirsizlikler barındırmaktadır. Bu sorulara yanıt ararken, yasal düzenlemelerin hem esnek hem de sağlam bir yapıya sahip olması gerekmektedir. Bu çerçevede, yapay zekâ sistemlerine yönelik yasal çerçeveler oluşturulurken, belirgin tanımlar yapılmalı ve bu tanımların kapsamı, ilgili tüm aktörlerin çıkarlarını koruyacak şekilde genişletilmelidir. Bu yaklaşım, yasal belirsizlikleri azaltmanın yanı sıra, yapay zekâ teknolojilerinin sorumlu bir şekilde kullanımını teşvik edecek kanaatindeyiz.

1.2.Yapay Zekâ Kavramını Açıklama İçin Yapılan Tasnifler

Yapay zekâyı tanımlamaya çalışanlar, yapay zekâ sistemleri dört kategoriye ayrılarak sınıflandırılabilir: İnsan gibi düşünen ve insan gibi davranan sistemler, rasyonel düşünen ve rasyonel davranan sistemleridir⁴⁸.

⁴⁸ Russell ve Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 1.

1.2.1. İnsanlar Gibi Davranan Sistemler

1950 yılında Alan Turing, ‘Makineler düşünebilir mi?’ sorusunu cevaplayabilmek ve bilgisayar programının insan gibi davranma yeteneğini anlamak için Turing testini geliştirmiştir⁴⁹. Turing testinde taklit oyununu oynayan üç taraf vardır: Sorgulayıcı, bilgisayar ve diğer bir gerçek kişi. Sorgulayıcı, doğrudan, aracısız bir şekilde bilgisayar ve diğer kişiyle konuşmaz ya da onları görmez. Turing testinde sorgulayıcı, bilgisayar ve diğer kişiden bilinçli olarak izole edilmiştir. Bu yolla sorgulayıcının görünüş ve sesteki etkilenerek karar vermesi engellenmektedir⁵⁰. Sorgulayıcı gerçek kişi, hazırladığı yazılı soruları, bir bilgisayar programına ve bir insana vermekte ve onlardan yazılı cevaplar almaktadır. Sorgulayıcı gerçek kişi, yazılı cevapların hangisini insanın hangisini bilgisayarın yazdığını bilmemektedir. Bilgisayar programı insanı taklit ederek insan gibi cevaplar vermektedir⁵¹. Eğer sorgulayıcı cevapları okuduğunda hangi cevabın insandan hangi cevabın bilgisayar tarafından yazıldığını anlayamazsa, bilgisayar Turing testini geçmiş olmakta, diğer bir deyişle zeki kabul edilmektedir⁵². Bir makinenin/bilgisayarın Turing testini geçebilmesi için, doğal dil işleme, bilgi temsili, otomatik gerekçelendirme, makine öğrenmesi yeteneklerinin bulunması gerekir. Bilgisayarın, Turing testinin gelişmiş versiyonu olan Total Turing testini geçebilmesi için ise bunlara ilaveten bilgisayarlı görü ve robotik yetenekleri bulunmalıdır: Bu altı disiplin yapay zekâ biliminin bileşenlerinin nerdeyse tamamını oluşturduğu için çok önemlidir⁵³.

1.2.2. İnsanlar Gibi Düşünen Sistemler

‘Bilgisayar programı insan gibi düşünüyorsa akıllı bir programdır’ görüşünü savunanlar bilişsel modelleme yaklaşımını kullanmaktadır⁵⁴. Ancak burada ilk olarak, insan gibi düşünmenin nasıl gerçekleştiğinin belirlenmesi gerekir. İnsanların nasıl düşündüğünü anlamak için iç gözlem yoluyla insanların aklından geçen düşünceler anlaşılmalı çalışılabilir, fiziksel deney yoluyla bir kişinin hareketleri gözlemlenebilir ya da beyin

⁴⁹ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 26.

⁵⁰ Luger George F., *Artificial Intelligence Structures and Strategies for Complex Problem Solving*, 4.Baskı, (Pearson, Essex, 2002), 11.

⁵¹ Turing A.M., ‘Computing Machinery and Intelligence’, New Series, Vol. 59, No. 236, (1950), Oxford University Press on behalf of the Mind Association, <http://www.jstor.org/stable/2251299>, 433, 434.

⁵² Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 26.

⁵³ Russell ve Norvig, *Artificial Intelligence: a Modern Approach*, 2,3.

⁵⁴ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 27.

görüntüleriyle beyin hareketleri izlenebilir. İnsan zihninin nasıl çalıştığı anlaşılırsa, aynı yöntem bilgisayar programlarına da uygulanabilir. Bu yaklaşım, program girdi çıktıları ile insan düşünme mekanizmasının eşleşmesi halinde bu programların insan zihni gibi çalıştığını ileri sürmektedir⁵⁵.

İnterdisipliner bir bilim olan bilişsel bilim⁵⁶, bilgisayar programlarının yapay zekâ örneklerini ve psikolojinin deneysel tekniklerini birleştirmektedir. Bilişsel modelleme sadece bilgisayar programının sorunları çözerken insan zihniyle aynı sonuca ulaşım ulaşmamasıyla ilgilenmemekte, insan zihninin sorun çözme adımlarıyla mı yoksa başka yöntemlerle mi bu sonuca ulaştığıyla da ilgilenmektedir⁵⁷.

1.2.3. Rasyonel Düşünen Sistemler

Düşünce kanunlarını ve düzgün karar verebilmeyi inceleyen disiplin ‘mantık’ bilimidir⁵⁸. Aristoteles, aksi ispat edilemez muhakeme süreci olan ‘doğru düşünceyi’ sistemleştirmek (kodifiye etmek) isteyen ilk düşünürlerdendir. Aristoteles doğru önermeler verildiğinde sürekli doğru sonuçlara ulaştıran tasım (syllogism- mantıki kıyas) metodunu kullanmıştır:

- Bütün geniş yapraklı bitkilerin yaprakları dökülür.
- Bütün asmalar geniş yapraklıdır.
- Öyleyse bütün asmaların yaprakları dökülür.

Yukarıdaki örnekte ilk önerme büyük önerme, ikincisi ise küçük önermedir. Bu iki önermeden bütün geniş yapraklı bitkilerin yaprakların döküldüğü sonucu çıkartılmaktadır⁵⁹. Aristoteles, düşüncenin kanunlarının zihnin çalışmasını yönettiği düşüncesi ile mantık alanında çalışmaları başlatmıştır. Sadece rakamlara ilişkin ifadeler sağlayan sıradan aritmetik sembollerinin aksine mantıkçılar, 19. yy 'da dünyadaki bütün nesneler ve nesnelerin birbirleriyle ilişkilerine dair kesin semboller geliştirmiştir. 1965'te

⁵⁵ Russell ve Norvig, *Artificial Intelligence: a Modern Approach*, 3.

⁵⁶ Bilişsel bilim; zihin nedir nasıl algılarız sorularına cevap arayan ve bilgisayar bilimi, psikoloji, nörobilim, dil bilimi, felsefe, antropoloji, gibi birçok bilimi içeren disiplinler arası bir bilimdir. Drevişna Juliana ve Blud Victoria, *Cognitive Sciences and Medieval Studies: An Introduction*, (Cardiff: University of Wales Press, 2020), 1.

⁵⁷ Russell ve Norvig, *Artificial Intelligence: a Modern Approach*, 3.

⁵⁸ Kant Immanuel, *Lectures on Logic*, Trc. J. M. Young, (New York: Cambridge University Press, 1992), 531.

⁵⁹ Sowa John F., ‘Knowledge Representation Logical, Philosophical, and Computational Foundations’, Brooks Cole, Pasific Grove, (2000), 287-291.

ilke olarak çözülebilir bütün problemleri mantık sembolleriyle ile çözebilen programlar yazılmıştır. Yapay zekâda mantıkçı geleneği takip edenler de bu tür programlar geliştirerek zeki sistemler geliştirmek istemektedir. Ancak bu yaklaşımın iki ana engeli bulunmaktadır. Bunlardan ilki, verilen bilgi yüzde yüz kesin değilse mantıkla sonuç alınmaması, ikincisi ise ilke olarak bir problemi kâğıt üzerinde çözmekle uygulamada çözenin arasında büyük fark olmasıdır⁶⁰.

1.2.4. Rasyonel Davranan Sistemler

Rasyonel ajanlar sıradan bilgisayar programlarından farklı olarak kendi kendilerine karar verebilen, muhakeme edebilen, değişime uyum sağlayabilen, hedefler belirleyip peşinden gidebilen, otonom hareket edebilen bilgisayar programlarıdır. Rasyonel ajanlar en iyi sonucu elde etmek için çalışmaktadır. Eğer sonuçta belirsizlik varsa beklenen en iyi sonucu elde etmeyi hedef almaktadır⁶¹. Örneğin otonom sürücüsüz otomobillerde bilgisayar programı insanı temsilen otomobili kullanacak, otomobil ajan olacak ve dış dünyayı çevresini sensörler, kameralar, odometre, GPS gibi algılama araçlarıyla algılayıp kendi içinde düşünce sisteminde muhakeme ederek kararlar alacak, verdiği önceki kararlara göre yeni kararlar alacaktır⁶².

Düşünce kanunları yaklaşımı doğru çıkarımlar yapmayı vurgulamaktadır. Rasyonel davranabilmek için doğru çıkarımlar yapmak bazen rasyonel ajan olmanın parçasıdır. Turing testinde başarılı olmak için aranan yeteneklerin hepsi rasyonel ajanlar için de aranmaktadır. Bilgi temsili ve gerekçelendirebilme (muhakeme yeteneği) rasyonel ajanların iyi kararlar almasını sağlamaktadır⁶³. Rasyonel yaklaşım, düşünce kanunları yaklaşımına ve diğer yaklaşımlara göre daha avantajlıdır. İlk olarak düşünceler kanunu yaklaşımından daha genel ve kapsayıcıdır. Şöyle ki doğru çıkarım rasyonelliğe ulaşmak için kullanılan birçok mekanizmadan bir tanesidir. İkinci olarak ise insan düşüncesi ve davranışına dayanan yaklaşımlardan daha kolay bir şekilde bilimin gelişmelerine uyum sağlayabilmektedir⁶⁴.

⁶⁰ Russell ve Norvig, *Artificial Intelligence: a Modern Approach*, 4.

⁶¹ Russell ve Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 4,5.

⁶² Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 29.

⁶³ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 29.

⁶⁴ Russell ve Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 4,5.

1.2.5. Yapay Zekâ Kavramını Açıklayan Tasniflerin Değerlendirmesi

Kanımızca, yukarıda bahsedilen yapay zekâ tanımları (insan gibi davranan ve düşünen sistemler ve rasyonel davranan ve düşünen sistemler), yapay zekanın hukuki kişilik statüsü ve hukuki sorumluluğu ile ilgili önemli yol gösterici mahiyettedir. Birinci olarak, insan gibi davranan sistemler, sıradan bir gözlemciye davranışları insandan farksız gelecek sistemlerin oluşturulması amaçlanmaktadır. İnsan gibi davranan sistemlerin amacı insan gibi davranmak, onun faaliyetleri üstlenebilmek olduğu için burada yapay zekânın kendine özgü davranışları ayırt edebilmesi zor bir sorunu oluşturur. Başka bir ifadeyle, bu tür sistemlerin amacı insanların davranışları kopya ederek bir işi insandan daha iyi bir şekilde üstlenebilmektedir. Bu sistemlere yakın olan insan gibi düşünen sistemler, insanın bellek, düşünsel mekanizmalarını modelleme yöntemleriyle yapay zekâ sistemlerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu tür bir modelleme ile bir algoritmanın belirli bir işlevde yüksek başarı göstermesi, onun etkili bir insan performans modeli olduğu görüşünü destekleyebilir. Buna karşın, eğer bir algoritma belirli bir işlevde başarısız oluyorsa, bu durum onun insan performansını temsil etme kapasitesinin sınırlı olduğunu gösterebilir. Bu durumda bu tür sistemler, dar bir alanda insanların kontrolü altında çalışarak ve insanların davranışlarını taklit ederek işlev gördükleri için bunlara ayrı bir kişilik statüsü tanınmasının ve hukuki sorumluluk verilmesinin mümkün ve adil olmayacağı kanaatindeyiz.

İkinci olarak, rasyonel davranmak, bir kişinin inançlarına dayanarak hedeflerine ulaşmak için çaba göstermesi olarak tanımlanabilir. Ancak, mantıklı davranıştan kastedilen şey, insan gibi davranmak değil, yapay zekânın kendi bağlamındaki eylemlerini değerlendirmesidir. Yapay zekâ sistemleri, rasyonel ajanlar olarak, en iyi sonuca veya belirsizlik durumunda beklenen en iyi sonuca ulaşmayı amaçlar. Rasyonel ajan, bilgiyi işleyen ve girdilerden çıktılar üreten bir sistem olarak tanımlanabilir. Bu tür sistemler, insana en çok benzeyen sistemlerdir ve çevreyle etkileşime girip öğrenmek, karar vermek, hareket etmek, insanlarla iletişim kurmak gibi faaliyetlerde bulunabilirler. Rasyonel düşünen sistemler, yapay zekâ içinde akıllı mekanizmalar oluşturmak için mantıklı düşüncüyü algoritmalarla kodlamayı amaçlamaktadırlar. Ancak, akıl yürütme yöntemleri geliştirilmiş olsa da tüm bilgilerin akıllı sembollerle ifade edilmesi her zaman mümkün

olmadığından ve bir sorunu ‘teorik olarak’ çözebilmek ile bunu pratikte gerçekleştirmek arasında büyük farklar bulunduğundan, zorluklarla karşılaşmaktadır.

Sonuç olarak, kanımızca, rasyonel düşünen ve rasyonel davranan sistemler birlikte, kendine özgü, örnek olarak, düşünmek, hareket etmek, algılamak, kendi davranışlarını değerlendirmek, öğrenmek, etkileşime girmek ve iletişim kurmak gibi birçok faaliyetlerinde bulunabileceği için, bu tür sistemlere kendine özel kişilik statüsü verilmesinin ve davranışlarından sorumlu tutulmasının gelecekte mümkün olacağı kanaatindeyiz.

1.3.Yapay Zekanın Türleri ve Sınıflandırması

1.3.1. Yeteneğine Göre Yapay Zekâ

1.3.1.1. Analitik Yapay Zekâ

Analitik yapay zekâ, sadece bilişsel zekaya ilişkin özellikler gösteren yapay zekâ sistemleridir⁶⁵. Günümüzdeki yapay zekâ sistemlerin çoğu bu gruba girmektedir. Bu tür yapay zekada sistem geçmiş deneyimleriyle öğrenerek gelecekteki hareketlerine karar vermektedir. Örneğin, yüz tanıma teknolojileri, dolandırıcılık saptama, sürücüsüz otomobiller bu gruptadır⁶⁶.

1.3.1.2. İnsandan Esinlenen Yapay Zekâ

İnsandan esinlenen yapay zekâ türünde, analitik yapay zekâdaki bilişsel zekaya ilişkin özelliklerin yanında duygusal zekânın özellikleri de görülmektedir⁶⁷. Bu tür yapay zekâ sistemleri bilişsel unsurların yanında insan duygularını anlayabilir ve karar verirken bu duyguları göz önünde bulundurabilirler. Örneğin, Massachusetts Teknoloji Enstitüsünün (MIT) kurduğu bir yapay zekâ şirketi olan Affectiva, uzman görüntüleme sistemleri kullanarak sevinç, şaşırma ve öfke gibi bazı insan duygularını kullanabilmektedir.

⁶⁵ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 50.

⁶⁶ Haenlein Michael ve Kaplan Andreas, ‘A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of the Artificial Intelligence’, *California Management Review*, Vol 61, Issue 4, (2019), 18.

⁶⁷ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 51.

Şirketler bu tür sistemleri tüketicilerle etkileşimde veya yeni işçileri işe alırken kullanabilmektedir⁶⁸.

1.3.1.3. İnsanlaştırılmış Yapay Zekâ

İnsanlaştırılmış yapay zekâ ise bilişsel duygusal ve sosyal zekânın özelliklerini gösterebilmektedir⁶⁹. Bu tür sistemler bilinçli, kendi varlıklarının ve başkalarıyla olan etkileşimlerinin farkında olacaklardır. Bununla beraber henüz bu tür sistemler mevcut değildir. İnsanların hareketlerini tanıma ve taklit etmede ilerleme sağlanmış olsa da dünyayı insan gibi deneyimleyebilecek olan yapay zekâ sistemleri geleceğe ilişkin projelerdir⁷⁰.

1.3.2. Yapay Zekânın Evrimsel Aşamaya Göre Sınıflandırılması

Uzmanlar yapay zekâyı birçok kategoriye ayırsalar da yapay zekâ, güçlü ve zayıf olarak sınıflandırılmaktadır⁷¹. Zayıf yapay zekâ, yalnızca spesifik bir problemi çözmek üzere tasarlanmış sistemlerdir. Güçlü yapay zekâ ise, insan zekâsına benzer bir seviyede sorunları çözmek için geliştirilen uygulamaları tanımlar. Genel anlamda yapay zekâ, problem çözen akıllı sistemlerden başlayarak geniş bir kullanım alanına sahip olan ve sofistike sistemlere kadar uzanan bir dizi uygulama ve sistemleri içerir⁷².

1.3.2.1. Reaktif Makineler

Reaktif makineler tamamen reaktif (tepki veren) şekilde çalışırlar, hiçbir hafızaları yoktur ve geçmiş deneyimlerini hatırlayarak yeni kararlar alma becerileri de yoktur. Aynı durumla karşılaştıklarında her seferinde aynı şekilde davranırlar. Programlandıkları görevler dışında başka hiçbir işlevleri yoktur⁷³. Bu türde yapay zekâ sadece bir konuda

⁶⁸ Haenlein ve Kaplan, 'A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of the Artificial Intelligence', 18.

⁶⁹ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 51.

⁷⁰ Haenlein ve Kaplan, 'A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of the Artificial Intelligence', 19.

⁷¹ Serap Karataş, 'Yapay Zekâ ve Açık İnovasyon Etkileşiminin İşletmeler Üzerinde Etkileri', Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, (Aydın, Yüksek Lisans Tezi, 2021), 25.

⁷² Karataş, 'Yapay Zekâ ve Açık İnovasyon Etkileşiminin İşletmeler Üzerinde Etkileri', 25.

⁷³ Filipe Maia Alexandre, 'The Legal Status of Artificially Intelligent Robots: Personhood, Taxation and Control', Tilburg, (Yüksek Lisans Tezi, 2017), 11,12.

ona verilen görevde uzmanlaşmıştır⁷⁴. Reaktif makinelere IBM'in Kasparov'u yenen Deep Blue adlı satranç programı örnek olarak verilse de⁷⁵ Deep Blue'yu yapay zekâ sistemi olarak değil de uzman sistem olarak kabul edenler de bulunmaktadır⁷⁶. Uzman sistemler dışardan aldıkları verilerle otomatik olarak öğrenemezler. Deep Blue da kuralları uygulamaktadır; bir hamle yaptığında iki hamle sonrasına kadar olabilecek olasılıklarından en avantajlısını seçmektedir, dolayısıyla bu sistemler öğrenme yeteneğine sahip değildir. Oysaki Çinlilerin GO oyunu kurallarla formüle edilemediğinden, bir uzman sistemin gerçek bir insanı GO oyununda yenmesi mümkün değildi. Ancak bir sinir ağını taklit ederek çalışan, birçok insan oyununu adeta küçük bir çocuk gibi gözlemleyerek, GO oyununu öğrenen bir sistem bir insanı yenebilirdi. Bunu gerçekleştiren program da AlphaGO programı olmuştur. AlphaGO programı insanlarla GO oyununu oynaya oynaya gözlemleyerek oyunu öğrenmiştir. AlphaGo insan beyni sinir ağlarını taklit ettiği, öğrenebildiği, öğrendiği verilerden yola çıkarak farklı hareketlerde bulunabildiği için yapay zekâ sistemi olarak adlandırılmaktadır. Ancak Alpha Go'nun tek uzmanlık alanı GO oyunudur. Programlanmadığı sürece oyunun terimlerini Çince'den Türkçeye çevirme kabiliyeti yoktur⁷⁷.

1.3.2.2. Sınırlı Hafıza

Sınırlı hafızaya sahip olan yapay zekâ sistemleri, geçmişe bakarak belirli anahtar nesneleri belirleyerek bunları gözleme yeteneğine sahiptir⁷⁸. Bu gözlemlerini makinelerin önceden programlanmış olan dünyanın nesnelere ekleyebilirler. Dolayısıyla geçmişte yaptıkları bu sınırlı gözlemler, gelecekteki karar alma süreçlerinde rol oynamaktadır. Ancak bu makinelerin sadece uygun kararları alıp uygulamaya yetecek kadar sınırlı hafızaları bulunmaktadır. Örneğin, otonom araçlar otoyolda kendilerine yaklaşan araçların hızlarını gözlemleyerek gelen araçla çarpışmamak için şerit değiştirmeye karar verebilmektedir. Mark Zuberck'in yapay zekâ sistemi ile çalışan şahsi

⁷⁴ Bak Başak, 'Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk', Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, S.34, (2018), 213.

⁷⁵ Bozkurt Yüksel Armağan, 'Robot Law', Türkiye Adalet Akademisi Dergisi, S. 29, (Ocak 2017), 53; Bak, 'Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk', 213.

⁷⁶ Haenlein ve Kaplan, 'A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of the Artificial Intelligence', 18.

⁷⁷ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 52.

⁷⁸ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 52.

asistanı programı da bu gruba ayrı bir örnek oluşturmaktadır. Bu sistem, davetli ziyaretçi listesinin fotoğrafların önceden taramakta ve gelen misafirler listede ise bu yüz tanıma teknolojisini uygulayarak kapıyı açmaktadır⁷⁹.

1.3.2.3. Zihin Teorisi

Psikoloji biliminde kullanılan zihin teorisinden adını alan bu yapay zekâ türünde makine diğer insanların duygu, düşünce, motivasyon, amaç, beklenti ve niyetlerini anlayarak bunlara göre davranışlarını şekillendirebilmektedir. Zihin teorisi aşamasına uygun olan yapay zekâ sistemi henüz üretilmiş olmasa da buna en yakın örnek olarak bilim kurgu filmlerinden olan Star Wars'taki C-3PO ve R2-D2 karakterleri verilebilir⁸⁰. Hanson Robotics şirketine ait olan, Sophia robotunun insanlarla sosyalleşme, çeşitli mimikler yapıp insanlara cevap verebilme yetileri göz önünde bulundurulduğunda, zihin teorisi türünün başlangıcı olduğunu ileri sürenler de mevcuttur⁸¹.

1.3.2.4. Kendinin Farkında Olan Makineler

Yapay zekâ sistemi yaratmanın son aşamasını ise kendi kendini temsil edebilecek olan sistemler oluşturmaktır⁸². Bu seviyedeki makineler, bilinçli, duyarlı ve başkalarının duygularını anlayabilecek durumdadır. Makineler ne istediklerini bilmenin yanında bunu neden istediklerini de bileceklerdir. Yapay zekâ sistemlerinde bu aşamaya henüz gelinmemiştir. Bu türe örnek olarak bilim kurgu filmlerinden olan Ex Machine filmindeki Eva karakteri verilebilir⁸³. Bütün bu türlerin ortak noktası ise yapay zekâ sisteminin halkın genel kullanımına ulaştığında artık yapay zekâ olarak adlandırılmamasıdır. Bu olguya yapay zekâ etkisi de denilmektedir. İngiliz bilim kurgu yazarı Arthur Clarke'ın bir zamanlar söylediği gibi, 'yeterince gelişmiş herhangi bir teknoloji, sihirden ayırt edilemez'. Ancak kişi teknolojiyi anladığında sihir ortadan kalkar. İnsanlar bir yapay zekâ

⁷⁹ Filipe, 'The Legal Status of Artificially Intelligent Robots: Personhood, Taxation and Control', 12.

⁸⁰ Filipe, 'The Legal Status of Artificially Intelligent Robots: Personhood, Taxation and Control', 12.

⁸¹ Bak, 'Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk', 211.

⁸² Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 53.

⁸³ Filipe, 'The Legal Status of Artificially Intelligent Robots: Personhood, Taxation and Control', 13; Bozkurt Yüksel, Armağan Ebru ve Bak Başak, *Yapay Zekâ, Fütürist Hukuk*, (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2018), 11,12.

sisteminin nasıl çalıştığını anlamaya başlayıp bu sistemi kullanmaya başladıktan bir süre sonra artık bu sistem onlara zeki gelmemektedir⁸⁴.

1.3.3. Avrupa Birliği Yapay Zekâ Önerisinde Yapay Zekanın Risk Türlerine Göre Sınıflandırılması

Avrupa Komisyonu'nun Yapay Zekâ Düzenlemesi Önerisi yapay zekaya ilişkin olarak risk tabanlı bir yaklaşımı benimseyerek yapay zekayı, yapay zekanın kullanımından doğabilecek olan risklere göre sınıflandırılmıştır. Yapay Zekâ Düzenlemesi Önerisi, Avrupa Birliği sınırları içerisinde bütün endüstrilere uygulanmak üzere yapay zekalı ürün, hizmet ve sistemlerin gelişimi, ticareti ve kullanımı için uygulanacak kurallar sunmuştur. Öneri, riskli yapay zekâ sistemlerinin pazara girebilmeleri için zorunluluklar yüklemekte ve yüksek riskli sistemlerin sertifikasyonu için zorunlu bir işaretleme prosedürü öngörmektedir. Bu pazarlama öncesi uygunluk rejimi, makine öğrenimi eğitimi, test ve doğrulama veri kümeleri için de gereklidir. Yapay Zekâ Düzenlemesi Önerisi, katmanlı piramide benzer bir yapıyı modern yaptırım mekanizmalarıyla sunmaktadır. Piramidin en tepe noktasına doğru risk artar, risk arttıkça alınan önemler daha da katılaşmaktadır. Kabul edilemez risk içeren yapay zekâ uygulamaları yasaklanmıştır⁸⁵.

1.4. Yapay Zekânın Özellikleri

Yapay zekâ, bilişim alanına ait bir dal olup, akıllı bilgisayar sistemlerinin tasarlanmasıyla ilgilenir ve bu sistemler, insan davranışlarına özgü olan anlama, öğrenme, mantık yürütme, problem çözme ve planlama gibi zekâ ile ilişkilendirilen yetenekleri taklit edebilir⁸⁶. Dolayısıyla, bu yetenekler yapay zekânın temel unsurlarının belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zekânın unsurları, bileşenleri ve alt bileşenlerine ilişkin çeşitli teorik ve uygulamalı sınıflandırmalar bulunsa da bu konular genellikle

⁸⁴ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 53.

⁸⁵ Kop Mauritz, 'EU Artificial Intelligence Act: The European Approach to AI', (September 21, 2021), Stanford - Vienna Transatlantic Technology Law Forum, Transatlantic Antitrust and IPR Developments, Stanford University, Issue No. 2/2021. <https://law.stanford.edu/publications/eu-artificial-intelligence-act-the-european-approach-to-ai/>, 1. Bu yapay zekâ türleri daha detaylı bir şekilde aşağıda üçüncü bölümde incelenmiştir.

⁸⁶ Barr Avron ve Feigenbaum Edward, *The Handbook of Artificial Intelligence*, Vol. 1, (William Kaufmann Inc., 1981), 3.

teknik ve mühendislik alanına girer. Bu çalışma ise yalnızca araştırma konusuyla doğrudan ilişkili olan yapay zekâ bileşenlerine odaklanacaktır.

1.4.1. Makine Öğrenmesi ve Alt Bileşenleri

Makine öğrenimi, yapay zekâ sistemlerinin büyük sayıda örnek algoritmayı test ederek, öğrenme algoritmaları üreterek ve dolayısıyla öğrenme yoluyla bu modeller üzerindeki kalıpları belirleme yeteneğine dayanan bir modeldir⁸⁷. Öğrenme sistemi, doğrulama için tasarlanmış veri kümeleri ile test edilebilir ve eğitim sonuçları görüntülenebilir. Dolayısıyla amaçlanan genellemenin başarılı olup olmadığı kontrol edilebilir⁸⁸. Bu sistem ile yapay zekâ her seferinde daha doğru kararlar alabilmektedir⁸⁹. Yapılandırılmamış verilerden anlamlı sonuçlar çıkarmak veya sembolik kurallarla belirlenemeyen sorunları çözmek için makine öğrenimine ihtiyaç vardır. Sisteme sağlanan veriler, sistem tarafından matematiksel bir formül oluşturmak için kullanılır. Veriye dayalı öğrenme vardır⁹⁰. Aslında bu öğrenme biçimi “verilerle düşünme” ve “verilerle hareket etme” olarak da tanımlanmaktadır⁹¹. Makine öğrenimi, imkânsız olamayacak kadar fazla manuel kodlama gerektiren görevler ve süreçler için son derece yararlı bir yöntemdir. Çünkü makine kendisini ilgili programı çözecek şekilde programlamıştır⁹². Makine öğreniminde öncelikle bir sistemin hedefi belirlenir ve buna yönelik bir eğitim veri seti hazırlanır. Daha sonra sistemin istenilen sonuca ulaşmak için izleyebileceği yolları ve

⁸⁷ Philip Boucher, ‘Artificial intelligence: How does it work, why does it matter, and what can we do about it?’, European Parliamentary Research Service, Scientific Foresight Unit. (STOA), Study, PE 641. 547, (Haziran 2020),

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641547/EPRS_STU\(2020\)641547_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641547/EPRS_STU(2020)641547_EN.pdf), 3-4; Blagoj Delipetrev, Chrisa Tsinaraki ve Uroš Kostic, ‘Historical Evolution of Artificial Intelligence’, EUR 30221EN, JRC120469, Publications Office of the European Union, Lüksemburg, (2020), https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC120469/jrc120469_historical_evolution_of_ai-v1.1.pdf, 6; Enes Çelik ve Muhammet Atalay, “Büyük Veri Analizinde Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesi Uygulamaları”, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, C. 9, S. 22, (Aralık 2017), 161; Samuel Greengard, “What is Artificial Intelligence & How Does It Work?”, Datamation, (24 Mayıs 2019), <https://www.datamation.com/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence/>, 6.

⁸⁸ Yavar Bathaee, “The Artificial Intelligence Black Box and the Failure of Intent and Causation”, Harvard Journal of Law & Technology, C. 32, S. 2, (2018), 900.

⁸⁹ Bozkurt, ‘Robot Law’, 8.

⁹⁰ A Definition of AI: Main Capabilities and Disciplines, High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, 3; Osman Gazi Güçlütürk ve Yasin Murat Kadioğlu, ‘Yapay Zekâ ve Regülasyon’, *Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zekâ*, (Ed. E. Eylem Aksoy Retornaz, Osman Gazi Güçlütürk), (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, Nisan 2021), 84.

⁹¹ Big data, artificial intelligence, machine learning and data protection, Information Commissioner’s Office (ICO), 20170904, Version: 2.2, 2019, <https://ico.org.uk/media/for-organisations/documents/2013559/big-data-ai-ml-and-data-protection.pdf>, par. 15.

⁹² Harry Surden, “Machine Learning and Law”, Washington Law Review, C. 89, (2014), 94.

yöntemleri içeren bir model oluşturulur. Modelin karmaşıklığı kullanılan algoritmaya bağlıdır. Veri kümesi ve veriler arasındaki bağlantılar hakkındaki bilgiler model tarafından işlenir. Bir sonraki adımda, hazırlanan veri seti modele girdi olarak verilir ve model geliştirilerek istenen çıktıya yaklaşmak için optimize edilir. Bir süre sonra modelin çıktısını tahmin etmek zorlaşacak, model veri setindeki her girdiyi deneyerek ideal sonuca ulaşmaya çalışacak ve süreç içinde sormayı öğrenerek gelişmeye çalışacaktır. Opaklık problemi olarak da bilinen bu problem, karmaşıklık arttıkça sistemin sonuçlarını ve elde edilme şeklini tahmin edilemez hale getirmektedir⁹³. Makine öğrenimi kullanan birçok sistemde girdi ve çıktı kesin olmasına rağmen çıktının nasıl elde edileceği sistem geliştiricileri tarafından bile tahmin edilememektedir. Bu öngörülemeyen ve net olmayan durum, yapay zekâ sistemlerinde ‘kara kutu sorunu’ olarak bilinir⁹⁴. Fei-Feli Li'nin 2006 yılında ortaya koyduğu model ile Büyük Veriden faydalanma ve onu bir öğrenme aracı olarak kullanma fikri popüler hale gelmiştir. Makine öğrenimi, veriler olmadan çalışamaz⁹⁵. Sisteme yüklenen eğitim veri setindeki benzerlikler tespit edilir, bir örüntü tespit edilir ve eğitim algoritması çıkarılır. Son olarak, benzer problemlere uygulanabilir bir algoritma önerilmektedir. Sistemik verilere ihtiyaç duyulan da benzer şekilde mantıklıdır; insanlar kalıpları tahmin etmek için daha fazla veriye sahip olduklarında daha doğru tahminler yapabilirler⁹⁶. Verilere sadece bu öğrenme sürecinde değil, sonrasında sistemi güncel tutmak için de ihtiyaç duyulmaktadır. Makine öğrenmesi temel olarak denetimli, denetimsiz, yarı denetimli ve pekiştirmeli öğrenme olmak üzere dört başlık altında değerlendirilebilir.

1.4.1.1. Denetimli Öğrenme

Makine öğrenimi çerçevesinde, denetimli veya diğer bir deyişle gözetimli öğrenme, bir makineyi örnek verilerle eğitme süreci olarak tanımlanmaktadır⁹⁷. Denetimli öğrenme

⁹³ Osman Gazi Güçlütürk, *Yapay Zekâ ve Verinin Kullanımı*, (İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2022), 51-58; Securing Machine Learning Algorithms, ENISA, Aralık 2021, <https://www.enisa.europa.eu/publications/securing-machine-learning-algorithms>, 11-12.

⁹⁴ Küzeci Elif, *Sayısal Fil*, (İstanbul: İnkılap Kitabevi, Eylül 2021), 160.

⁹⁵ Christopher Kuner, Christopher Millard, Dan Jerker B. Svantesson, Fred H. Cate, Nora Ni Loideain ve Orla Lynskey, “Expanding the artificial intelligence-data protection debate”, *International Data Privacy Law*, C. 8, S. 4, (2018), 290.

⁹⁶ Alpaydın Ethem, *Yapay Öğrenme: Yeni Yapay Zekâ*, (Çev. Aylin Ağar), (İstanbul: Tellekt Yayınevi, 2. Baskı, 2020), 45-47.

⁹⁷ Flach Peter, *Machine Learning: The Art And Science Of Algorithms That Make Sense Of Data*, (Cambridge University Press, 2012), 14.

kapsamında, algoritma, belirli girdi-çıkı örneklerini analiz ederek, girdilere karşılık gelen çıktıları belirleyen bir işlevi öğrenir. Bu yaklaşımda, algoritmaya örnek veriler sunulur ve bu verilerden beklenen sonuçların elde edilmesi amaçlanır. Giriş ve çıkış verileri, gelecekteki veri işleme süreçleri için bir öğrenme temelini oluşturmak üzere sınıflandırılır ve etiketlenir⁹⁸.

Chatbotlar, otonom araçlar, yüz tanıma yazılımları, uzman sistemler ve robotlar hem denetimli hem de denetimsiz öğrenme yöntemlerini uygulayabilen sistemler arasında yer almaktadır⁹⁹. Denetimli öğrenmenin işleyiş şekli, bir sisteme girdi ve çıktı değişkenleri sağlanarak nasıl eşlendiğini veya ilişkilendirildiğini öğrenmeye dayanır. Temel amaç, sisteme yeni bir veri sunulduğunda, algoritmanın bu veriye uygun doğru sonuçları öngörmesini sağlayacak bir eşleştirme mekanizması geliştirmektir. Eğitim verileri, girişler ve beklenen sonuçların bir dizi örneğini içerir. Örneğin, denetimli öğrenme kullanılarak motorlu araçlara ilişkin görüntü analizi yapılırken, ilk olarak bir yapay zekâ sistemine, bu araçların etiketlenmiş fotoğrafları yüklenir. Bu süreç tamamlandığında, sistem, etiketlenmemiş taşıtların görüntülerini tanıyabilir ve sınıflandırabilir¹⁰⁰.

1.4.1.2. Denetimsiz Öğrenme

Denetimsiz öğrenme yöntemlerinde, algoritmalar verilerdeki örüntüleri belirlemek ve bu verileri sınıflandırmak için kullanılabilecek benzerlikleri ortaya çıkarmaya yönelik bir yaklaşım benimsenir. Algoritma, veri türlerini önceden belirlemeden veya ayarlamadan, yalnızca veriler arasındaki benzerlikleri arar ve bu benzerliklere göre gruplama yaparak sonuç elde etmeye çalışır¹⁰¹. Örnek olarak, Google Haberler, önceden belirlenmiş bir veri

⁹⁸ Goodfellow Ian, Bengio Yoshua ve Courville Aaron, *Deep Learning*, (MIT Press, 2016), 137; Russell ve Norvig, *Artificial Intelligence: a Modern Approach*, 695; Zimmerman Evan J., 'Machine Minds: Frontiers In Legal Personhood', Zimmerman, Evan, Machine Minds: Frontiers in Legal Personhood, (February 12, 2015), 8; Schwartz Shai Shalev ve David Shai Ben, *Understanding Machine Learning-From Theory To Algorithms*, (Cambridge University Press, 1. Baskı, 2014), 4.

⁹⁹ Erdem Doğan, *Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Sorumluluğu*, 1. Baskı, (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2022), 45.

¹⁰⁰ Zhu Xiaojin ve Goldberg Andrew B., *Introduction to Semi-Supervised Learning*, Synthesis Lectures on Artificial Intelligence and Machine Learning, (Morgan&Claypool, 2009), 4; Flach, *Machine Learning: The Art And Science Of Algorithms That Make Sense Of Data*, 14; Goodfellow, Bengio ve Courville, *Deep Learning*, 163; Murphy Kevin P., *Machine Learning A Probabilistic Perspective*, (Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts London, England, 2012), 137.

¹⁰¹ Schwartz ve David, *Understanding Machine Learning-From Theory To Algorithms*, 5. Zimmerman'a göre denetimsiz öğrenme makine öğrenmesinin aslı unsurudur ve bu yöntemi gerçek zekâ olarak tanımlamak gerekir. Denetimsiz öğrenme, verilerde herhangi bir kısıtlama olmaksızın makinenin

girişine ihtiyaç duymadan, her gün benzer konuları içeren haberleri gruplandırarak sunar. Bu işlem, denetimsiz öğrenme yöntemleri kullanılarak yapılmaktadır¹⁰². Denetimsiz öğrenme, denetimli öğrenmenin aksine, algoritmalara yalnızca giriş verileri sunularak eğitim verilmesini içerir; bu süreçte herhangi bir hedef çıkış değeri veya etiket bulunmaz. Bu durumda, algoritma veri kümesindeki kalıpları ve yapıları kendi başına keşfeder ve öğrenir, geri bildirim ya da yönlendirme olmadan iş görür. Bu nedenle, denetimsiz öğrenme, gelişmiş yapay zekâ sistemleri ve bilinçli yapay varlıkların yaratılması açısından önemli bir aşama olarak değerlendirilmektedir¹⁰³.

1.4.1.3. Yarı Denetimli Öğrenme

Yarı denetimli öğrenme yöntemi, az sayıda etiketli veri ile çok sayıda etiketsiz veriyi kullanır. Etiketli veriler, makine öğrenme modelini kısmi olarak eğitmek amacıyla kullanılırken, ardından bu model, etiketsiz verilerin etiketlenmesi için kullanılır; bu sürece ‘sözde etiketleme’ denir. Bu model, etiketli ve sözde etiketli verilerin bir karışımı üzerinde eğitilir¹⁰⁴. Örneğin, kedileri ve köpekleri tanıyabilen bir algoritma geliştirmek için binlerce kedi ve köpek fotoğrafına ihtiyaç duyulabilir. Geleneksel yöntemlerde, tüm görsellerin manuel olarak etiketlenmesi gerekse de yarı denetimli öğrenme yaklaşımında yalnızca sınırlı sayıda örneğin etiketlenmesi yeterli olmaktadır. Bu yöntemde, çoğunlukla etiketlenmemiş görüntülerden yararlanan algoritma, benzer nitelikteki görselleri gruplar ve etiketli örneklerden elde edilen bilgileri bu gruplara uygular. Böylelikle, çok sayıda etiketlenmemiş veri bulunduğu, yarı denetimli öğrenme yaklaşımı oldukça etkili bir çözüm olarak öne çıkmaktadır.

1.4.1.4. Takviyeli Öğrenme

Takviyeli öğrenmede, sistemin kararlarının iyi ya da kötü olduğunu belirten bir ödül sinyali sisteme verilir. Sistem, olumlu ödül sinyalleri almayı ve buna göre hareket etmeyi

serbest bırakılmasını ve istediği bağlantıları oluşturmaya izin verilmesini ifade etmektedir. Zimmerman, ‘Machine Minds: Frontiers In Legal Personhood’, 9.

¹⁰² Doğan, *Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Sorumluluğu*, 46.

¹⁰³ Zhu ve Goldberg, *Introduction to Semi-Supervised Learning*, 2-3; Russell ve Norvig, *Artificial Intelligence: a Modern Approach*, 694; Goodfellow, Bengio ve Courville, *Deep Learning*, 163; Murphy, *Machine Learning A Probabilistic Perspective*, 142 vd.; Zimmerman, ‘Machine Minds: Frontiers In Legal Personhood’, 9.

¹⁰⁴ Zhu ve Goldberg, *Introduction to Semi-Supervised Learning*, 9.

amaçlar. Bu nedenle, yapay zekâ sistemi insan yardımı olmadan öğrenebilir. Takviyeli öğrenme, ara süreçlerde geri bildirim olmaması ve süreç sonunda verilen bir karara göre değerlendirme yapılmasıyla diğer yöntemlerden farklılık gösterir¹⁰⁵. Bu yöntem ‘eleştirmenle öğrenme’ olarak da bilinir ve eleştirmen sistemi yönlendirmez, sürecin sonunda kararın kalitesi hakkında geri bildirim verilir. Daha fazla olasılığı denedikten sonra, sistem en başarılı yöntemleri seçmeyi öğrenir, böylece ödül kazanma faktörü artar¹⁰⁶. Takviyeli öğrenme, otonom araçların geliştirilmesinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Hatta sosyal robotlar olarak bilinen, kullanıcı geri bildirimlerinden öğrenen ve bu yönde gelişen, yaşlı veya çocuk bakımında yaygın olarak kullanılan yapay zekâ tabanlı robotlar da bundan faydalanmaktadır¹⁰⁷. Bu yöntem, denetimli öğrenme gibi yöntemlere göre daha uzun sürede sonuç vermesine rağmen, denetleyicinin sübjektif etkisi olmadan geliştirilebilmesi ve yöntemin uygulama şeklinin çok yönlülüğü gibi avantajlara sahiptir¹⁰⁸. Makine öğrenimi, bugün kullandığımız teknolojik özelliklerin çoğunu etkinleştirdi. Örneğin istenmeyen e-postada yinelenen kalıplar, makine öğrenimi yoluyla tespit edilebilir ve benzer içeriğe sahip e-postalar otomatik olarak spam klasörüne gönderilebilir¹⁰⁹.

1.4.2. Derin Öğrenme

Derin öğrenme, insan beyninin yapısından esinlenerek oluşturulmuş yapay sinir ağları ve benzeri makine öğrenme tekniklerinin geniş veri setlerinden bilgi edinmesini sağlayan bir

¹⁰⁵ Sutton Richard S. ve Barto Andrew G., *Reinforcement Learning: An Introduction*, (USA: The MIT Press, 1998), 3- 4

¹⁰⁶ A Definition of AI: Main Capabilities and Disciplines, High-Level Expert Group on Artificial Intelligence, 4; Delipetrev, Tsinaraki ve Kostic, ‘Historical Evolution of Artificial Intelligence’, 6; Alpaydın, *Yapay Öğrenme: Yeni Yapay Zekâ*, 103-107; Forest Agostinelli, “Açıklanabilir Yapay Zekâ: Kara Kutu Bir Yapay Zekâ, Bir Çözüme Nasıl Ulaştığını İnsanlara Anlatabilir mi?”, (Uy. Elif Hazal Kaya), (Ed. Çağrı Mert Bakırcı, Evrim Ağacı), (9 Mart 2021), <https://evrimagaci.org/aciklanabilir-yapay-zekâ-kara-kutu-bir-yapay-zekâ-bir-cozume-nasil-ulastigini-insanlara-anlatabilir-mi-10237>; Nils J. Nilsson, *Yapay Zekâ Geçmişi ve Geleceği*, (İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2019), 526-533; Say Cem, *50 Soruda Yapay Zekâ*, (İstanbul: Bilim ve Gelecek Kitaplığı, 18. Baskı, 2020), 118.

¹⁰⁷ David Leslie, Christopher Burr, Mhairi Aitken, Josh Cows, Mike Katell, & Morgan Briggs; With a foreword by Lord Tim Clement-Jones, ‘Artificial Intelligence, Human Rights, Democracy, and the Rule of Law: A Primer’, The Alan Turing Institute, (2021), 8; Gizem Gültekin Varkonyi, “Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü Kapsamında Gerçek Kişilerin Kişisel Sosyal Robot Kullanımından Doğabilecek Sorumlulukları”, *Kişisel Verileri Koruma Dergisi*, C. 2, S. 2, (2020), 22;

¹⁰⁸ Alpaydın, *Yapay Öğrenme: Yeni Yapay Zekâ*, 110-111; Nilsson, *Yapay Zekâ Geçmişi ve Geleceği*, 533-536.

¹⁰⁹ Surden, “Machine Learning and Law”, 90-93.

alandır¹¹⁰. İnsanlar gibi deneyimlerinden öğrenerek kendilerini geliştiren derin öğrenme algoritmaları da sürekli olarak iyileştirmeler yaparak ve bir görevi defalarca yerine getirerek en etkili sonuçlara ulaşmayı hedefler¹¹¹.

Günümüzde yapay zekâ teknolojisi, insan müdahalesi olmaksızın karmaşık sorunları çözebilme yeteneğine sahip olduğu bir seviyeye ulaşmış durumda. Bu çerçevede derin öğrenme yöntemleri, sinir ağları ve çok katmanlı yapılar kullanarak öğrenme yeteneğini geliştirmekte, derin öğrenme algoritmaları ise en etkili çözüm yollarını bulma becerisini artırmaktadır. Bu süreç, yapay zekâ destekli çözümlerin ekonomik ve toplumsal yaşantıyı dönüştürme hızını da önemli ölçüde artırmaktadır¹¹². Derin öğrenme uygulamaları, günümüzde çeşitli alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır ve bu kullanım alanları giderek genişlemektedir. Örneğin, obje tanıma, optik karakter tanıma ve yüzlerin kimlik tespiti sistemleri gibi derin öğrenme algoritmalarının önemli kullanım alanlarından birini oluşturmaktadır. Son yıllarda, ‘bilgisayar görüşü’¹¹³ olarak tanımlanan yöntemlerle, insan görsel kapasitelerinin taklit edilmesi ve yeni görsel algı türlerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Örneğin, bir fotoğraftaki objelerin tanınması veya ses frekanslarının belirlenmesi gibi işlemler, derin öğrenme yöntemleri aracılığıyla gerçekleştirilmektedir¹¹⁴. Diğer yandan, dijital yardımcılar, insansız hava araçları, otomatik sürüş sistemleri, sohbet ve hizmet botları, görüntü iyileştirme teknolojileri, tıp ve ilaç sektörü, kişiselleştirilmiş alışveriş deneyimleri ve eğlence sektörü, çeviri gibi alanlarda derin öğrenme teknolojileri insanlığa önemli katkılar sunmaya devam ediyor. Örneğin, Alexa, Siri veya Cortana gibi dijital asistanlar, kullanıcıların konuşmalarını ve onlarla iletişim kurarken kullandıkları dili anlamak amacıyla derin öğrenme tekniklerinden faydalanmaktadır¹¹⁵. Benzer şekilde, otonom araçlar, çevrelerini algılamak ve yol durumunu değerlendirmek için derin öğrenme algoritmalarını

¹¹⁰ Goodfellow, Bengio ve Courville, *Deep Learning*, 96; Doğan Koray, ‘Sürücüsüz Araçlar, Robotik Cerrahi, Endüstriyel Robotlar ve Cezai Sorumluluk’, D.E.Ü. Hukuk Fakültesi Dergisi, Prof. Dr. Durmuş TEZCAN’a Armağan, C. 21, Özel Sayı, (2019), 3227.

¹¹¹ Doğan, *Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Sorumluluğu*, 52.

¹¹² Doğan, *Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Sorumluluğu*, 53.

¹¹³ Bilgisayar görüşü “computer vision” olarak ifade edilen uygulama, derin öğrenme yoluyla bir görüntüde hangi nesnenin mevcut olduğunun saptanması veya bir formun tanımlanması için kullanılmaktadır. Goodfellow, Bengio ve Courville, *Deep Learning*, 448.

¹¹⁴ Goodfellow, Bengio ve Courville, *Deep Learning*, 447.

¹¹⁵ Goodfellow, Bengio ve Courville, *Deep Learning*, 473 vd.

kullanılmaktadır¹¹⁶. Bu algoritmalar ne kadar fazla veriyle eğitilirse, insan benzeri kararlar alma yetenekleri de o kadar gelişir. Örneğin, yeterince eğitilmiş bir otonom araç, trafik ışıklarının arızalı olduğu bir kavşağa geldiğinde duracak ve gerekli kontrolleri yaparak güvenli bir şekilde geçişine devam edecektir. Tıp alanında, hastalık ve tümör teşhislerinden bireylerin genetik yapılarına özelleştirilmiş ilaçlara kadar derin öğrenme önemli bir rol oynamaktadır¹¹⁷.

İnsanlık, derin öğrenme teknolojilerinden, dünyayı ve bireyleri kavrayabilen, insan benzeri düşünme becerilerine sahip, bilgiyi anlamlandırma ve mantıklı çıkarımlar yapma yeteneğine sahip, en yüksek düzeyde bilişsel kapasiteleri barındıran bir genel yapay zekânın hayata geçirilmesini ve bununla birlikte insanlık için yeni imkanların ortaya çıkmasını ummaktadır¹¹⁸.

1.4.3. Doğal Dil İşleme

Doğal dil işleme yöntemleri, dilin mekanizması (dil yapısı, işleme ve kullanım) hakkında bilgi edinmeye ve onu insan-makine etkileşiminde kullanmaya odaklanır¹¹⁹. Rasyonel ajanların, insanlar tarafından günlük dilde verilen komutları almalarını ve onlara her zamanki dilsel yollarıyla yanıt vermelerini bekleriz. Bu nedenle doğal dil işleme yöntemleri yapay zekanın önemli bir sorun alanını oluşturmaktadır. Doğal dil işleme araştırmaları, rasyonel ajanlar ve insanlar arasında günlük dile mümkün olduğunca yakın dilsel etkileşimi sağlayacak yöntemler geliştirmeye çalışır¹²⁰.

Doğal dil işleme, doğal dillerin temel yapısını analiz ederek bu yapıyı anlamayı veya yeniden üretmeyi amaçlar. Bu analizin insanlara getireceği kolaylık, yazılı belgelerin otomatik çevirmesi, yanıt verme araçları, otomatik ses tanıma ve komut işleme, ses

¹¹⁶ Derin Öğrenmenin bilgisayarla görme teknolojisinde sağladığı büyük değişim, otonom araçların sahip olduğu özelliklerin de temelini oluşturmaktadır. Simhambhatla Ramesh, Okiah Kevin, Kuchkula Shravan ve Slater Robert, 'Self-Driving Cars: Evaluation of Deep Learning Techniques for Object Detection in Different Driving Conditions', SMU Data Science Review, Vol. 2, No. 1, Article 23, (2019), 1.

¹¹⁷ Doğan, *Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Sorumluluğu*, 54.

¹¹⁸ Skansi Sandro, *Introduction to Deep Learning, From Logical Calculus to Artificial Intelligence*, (Springer International Publishing AG, part of Springer Nature 2018, (e-book), 51.

¹¹⁹ Günther Görz ve Bernhard Nebel, *Yapay Zekâ*, (İstanbul: İnkilâp Kitabevi, 2005), 50.

¹²⁰ Görz ve Nebel, *Yapay Zekâ*, 60, 62, 63, 65, 69, 72.

üretimi, konuşma üretimi, metin özetleme, bilgi sunma gibi çeşitli işlevlerle özetlenebilir¹²¹.

Doğal dil işleme bilgisayarların, insan dilini anlamalarını, yorumlamalarını ve insanlarla iletişime geçebilmelerini sağlamaktadır¹²². Cep telefonlarımızla mesaj yazarken kelime girdiğimizde gelen otomatik kelime düzeltme ve kelime önerileri doğal dil işlemeyi kullanmaktadır¹²³. Sesle çalışan Google Asistan ve Alexa sesli kelimeleri yazılı metne dönüştürmektedir. Bu sistemler dönüşüm için Hidden Markov Modelini kullanmaktadır. Hidden Markov Modeli, duyduğu konuşmayı milisaniyeler içerisinde fonemlere (birimses) ayırarak ve önceden kayıtlı konuşmalarla karşılaştırarak doğal dili işlemektedir. Daha sonra dili ve konuşmanın kapsamını anlamayı çalışmaktadır. Doğal dil işleme sistemleri genel olarak her bir kelimeyi sıfat, zarf, isim, özne gibi türlerine göre sınıflandırmaya çalışmaktadır. Bu sınıflandırma algoritmaları dayanan bir dizi kodlanmış dilbilgisi kuralı aracılığıyla gerçekleşmektedir. Bu algoritmalar söylediklerinizin içeriğini anlamak için istatistiksel makine öğrenmesini ve eklenen verileri kullanmaktadır¹²⁴.

1.5. Yapay Zekanın Diğer Dijital Teknolojilerle Karşılaştırılması

Robotik, bots, yapay zekâ (AI) ve Nesnelerin İnterneti (IoT), birçok benzer özelliğe sahiptir. Bu teknolojiler, bağlantıyı ve otonomluğu birleştirerek, veriye dayalı olarak insan denetimi olmadan veya çok az denetimle görevlerini yerine getirebilirler¹²⁵.

1.5.1. Nesnelerin İnterneti (Internet of Things)

Nesnelerin İnterneti (IoT), mikroçipler, sensörler ve kablosuz iletişim yeteneklerine sahip bir dizi ağa bağlı ‘akıllı cihazdır’. Fiziksel unsurlar (donanımlar), gömülü olmayan yazılımlar, dijital altyapı ve dış işlemci ve veri kullanımı gibi birçok katmanı içerir¹²⁶.

¹²¹ Vedat Kamer, ‘Yapay Zekâ ve Monoton-olmayan Mantık’, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Felsefe Anabilim Dalı, (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2009), 51-52.

¹²² Şeker Sadi Evren, ‘Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing)’, Yönetim Bilişim Sistemleri Ansiklopedisi, C. 4, S. 2, (2015), 14, 15; Adalı Eşref, ‘Doğal Dil İşleme’, Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi, C.5, S.2, (2016), 1-19.

¹²³ Firebaugh Morris W., *Artificial Intelligence A Knowledge Based Approach*, (Boston: PWS Kent, 1988), 235.

¹²⁴ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 44.

¹²⁵ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 38.

¹²⁶ Martin-Casals Miquel, ‘Causation and Scope of Liability in the Internet of Things (IoT)’, in Sebastian Lohsse, Reiner Schulze ve Dirk Staudenmayer (eds.), *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things*, Münster Colloquia on EU Law and the Dijital Economy IV, (Baden, 2019), 201.

IoT'u kısaca, internete bağlanabilen cihazlar ağı olarak tanımlayabiliriz¹²⁷. IoT teknolojilerine örnek olarak 'akıllı tüketici teknolojileri, giyilebilir ürünler (akıllı saatler, akıllı bileklikler, sanal gerçeklik gözlükleri)' ve 'akıllı' üretim, altyapı teknolojileri ve insansız ulaşım gibi ana kategorileri verebiliriz. Sürücüsüz araçlar ve insansız hava araçları (drone) gibi teknolojiler en bilinenlerindendir. Giyilebilir teknolojilerden akıllı saatler, kişinin nabzını ve aktivitesini takip edebilir¹²⁸. Nesnelerin İnterneti sadece makineler arasındaki iletişimi içerirken, Her Şeyin İnterneti (IoE), insanların, süreçlerin, verilerin ve nesnelerin akıllı bağlantısını ifade eder¹²⁹.

1.5.2. Robot

Yapay zekâ ve robot terimleri sıkça birbirinin yerine kullanılabilir. Yapay zekâyı zihin, robotu ise beden olarak düşünebiliriz. Robotlar, çevrelerini algılayabilen, hareket edebilen ve bir güç kaynağına sahip olan, belirli bir iş için programlanmış makinelerdir¹³⁰. Robotlar, yapay zekâ içerebilirler, fakat yapay zekânın var olması, bir robota ihtiyaç duymaz. Hangi makinelerin robot olarak adlandırılması gerektiği konusunda fikir birliği bulunmamaktadır, ancak robotik uzmanları genellikle üç ana özelliğe odaklanır: Algılama, çevrelerinin farkında olma ve bu farkındalığı işleme yeteneği; düşünme, veri analizi yapma yeteneği ve hareket etme, fiziksel işlemler yapma veya fiziksel olmayan işlevleri (uyarı, öneri, karar, emir) gerçekleştirme yeteneği¹³¹.

1.5.3. Botlar

Botlar akıllı yazılımlar olarak kabul edilmekte ve yapay zekanın öncülleri olarak nitelendirilmektedir. Botlar, internet üzerinden bilgi toplama ve sunma yeteneğine sahip yazılım uygulamalarıdır¹³². Robotlar programlanmış otomatik hareketlerde bulunabilen

¹²⁷ Elvy Ann Stacy, 'The Artificial Intelligent Internet of Things and Article 2 of the Uniform Commercial Code' in *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, (Ed. Woodrow Barfield ve Ugo Pagallo), (Elgar MA, 2018), 560.

¹²⁸ Martin-Casals, 'Causation and Scope of Liability in the Internet of Things (IoT)', 201, 202.

¹²⁹ Abeyrante Ruwantissa, *Megatrends and Air Transport Legal, Ethical and Economic Issues*, (Switzerland: Springer, Cham, 2017), 213.

¹³⁰ Bozkurt, 'Robot Law', 88.

¹³¹ Wildhaber Isabelle, 'Artificial Intelligence and Robotics the Workplace and Work Place Related Law', in *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, (Ed. Woodrow Barfield ve Ugo Pagallo), (Elgar MA, 2018), 578.

¹³² Bozkurt, 'Robot Law', 88.

makinelerken, botlar otomatik hareket edebilen programlardır. Robotlar fiziksel varlığa sahip donanımlar iken, botlar fiziksel varlığa sahip olmayan yazılımlardır¹³³.

1.5.4. Geleneksel Bilgisayar Programları

Yapay zekâ, insan beyninin bazı işlevlerini kısıtlı bir şekilde taklit edebilen bir yazılım teknolojisidir. Yapay zekâ için özel donanımlar geliştirilebilir ve çoğu yapay zekâ yazılımı, ana bilgisayarlardan mini bilgisayarlara, iş istasyonlarından kişisel bilgisayarlara kadar çeşitli platformlarda çalışabilir. Yapay zekâ yazılımları, temel olarak BASIC, Fortran, Pascal, C veya Forth gibi herhangi bir bilgisayar dilinde ve donanım dilinde yazılabilir. Ancak, bazı programlama dilleri özellikle yapay zekâ uygulamaları için geliştirilmiştir. Örneğin, LISP ve PROLOG gibi özel yapay zekâ programlama dilleri oldukça popülerdir¹³⁴.

Yapay zekâ programları, görüntü tanıma ve eşleme tekniklerini kullanır. Bu programlar, bir sonuca ulaşmak için mantıklı bir dizi adımı takip ederler. Yapay zekâ programlarına sadece çözülmesi gereken problemler verilir; her problem için çözüm adımları önceden belirlenmez. Bu, geleneksel bilgisayar programlamasından farklıdır, çünkü geleneksel programlarda her problem ve çözüm adımları önceden belirlenir. Geleneksel bilgisayar programları, adım adım yöntemler kullanarak belirli bir problemi çözmek için algoritmaları izler. Algoritmalar, sıralı talimat listelerini kullanarak bilgisayara hangi işlemleri yapacağını açıkça belirtir. Ancak yapay zekâ programları, beklenmedik durumlarda nasıl davranacaklarını kendileri belirleyebilir¹³⁵.

Geleneksel programlarda çözüm önceden belirlendiği için her sorunun güvenilir ve istikrarlı bir çözümü bulunur. Ancak, yapay zekâ programlarında garanti edilmiş bir çözüm yoktur ve çözümler her durumda aynı olmayabilir. Geleneksel programlar, değişken veya kesin olmayan biçimde verileri işleyemezken, yapay zekâ tabanlı sistemler bu tür veri biçimlerini işleyebilir.

¹³³ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 39.

¹³⁴ Turban Efraim, *Expert Systems and Applied Artificial Intelligence*, (New York: Upper Saddle River, 1992), 13.

¹³⁵ Turban, *Expert Systems and Applied Artificial Intelligence*, 13, 14.

Yapay zekâ tabanlı sistemler çoklu görevleri aynı anda gerçekleştirebilirken, geleneksel programlama tabanlı sistemler görevleri sırayla yürütür. Geleneksel programlar, bilgiyi işlemek için harf ve rakamlardan oluşan sembollerle birlikte bir dizi kural ve hesaplama kullanırken, yapay zekâ sistemleri görüntüler, sesler, ısı, koku, dokunuş ve kavramlar gibi farklı girdi türlerini işleyebilir. Geleneksel programlarda çıktılar genellikle harf ve rakam sembollerle ifade edilirken, yapay zekâ programlarında çıktılar konuşma, nesnelerin hareketi veya hareket şekli gibi daha çeşitli olabilir¹³⁶.

1.6. Ara Sonuç

Yapay zekâ sistemleri ile ilgili ortaya çıkan en büyük sorunlar: Yapay zekanın verdiği zararlardan dolayı hukuki sorumluluk ve yapay zekanın kullanılması ile ilgili etik sorunlardır. Gelecek günlerde çoğu işlerin ortadan kalkması ve otomatikleşmesinden dolayı insanlar işsizlik sorunu ile karşı karşıya kalabileceklerdir. Yapay zekanın kullanılması ile ilgili ikinci etik sorun – gizlilik ve veri haklarıdır. İlk olarak karşımıza günlük hayatta kullanılan sesli veya yazılı akıllı kişisel asistanların, gizliliği ihlal etmeleri çıkmaktadır. İkinci olarak, makine öğrenmesi, verilerden bilgi çıkarılmasına ve yeni kalıplar keşfedilmesine olanak tanımakta ve görünüşte zararsız verileri hassas ve kişisel verilere dönüştürebilmektedir.

Gelecekte robotların, insanlara, hemşirelik, ev işleri, çocuk ve yaşlı bakımı, öğretmenlik ve benzeri çeşitli sosyal rollerde hizmet etmesi beklenmektedir. Bu durumun ortaya çıkaracağı iki sorun bulunmaktadır: Birincisi, insanlarla robotların kuracağı ilişkiler sebebiyle, insanların insanlarla ilişkileri yapay zekâ sistemlerinden etkilenebilir mi? İkincisi, yapay zekâ ve robotların, insanların günlük hayat alanlarına girmeleri güvenli ve şeffaf olmalıdır. Başka bir ifadeyle insanın vücut bütünlüğüne veya mal varlığına bu sistemler zarar vermemelidir. Şeffaflık konusuna gelince, örnek olarak, tıbbi alanda kullanılan yapay zekâ, ölümcül bir ameliyat gerçekleştirdiği veya yanlış teşhis koyduğu takdirde, bu olayların nasıl ve neden meydana geldiğini incelemek, hatayı düzeltmek ve hesap verebilirliği sağlamak için şeffaflığa ihtiyaç vardır. Fakat modern yapay zekâ sistemlerinde, özellikle makine ve derin öğrenme sistemlerine ve kara kutu problemlerine

¹³⁶ Bozkurt Yüksel ve Armağan Ebru, *Yapay Zekâ Endüstri 4.0 ve Robot Üreticileri Hukuki Bakış*, (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2019), 51.

dayalı şeffaflık sağlanması çok zor olabilir. Burada akla Asimov'un üç robot yasası gelmektedir: Birinci kurala göre, "Bir Robot, bir insana zarar vermez ya da zarar görmesine seyirci kalmaz". Fakat zaman içerisinde yapay zekâ sistemlerinin hızla geliştiği göz önünde bulundurulursa, kanaatimizce, yapay zekanın kullanılması ile ilgili doğacak etik ve sorumluluk sorunlarına karşı kanun koyucu tarafından uygun önlemlerin alınması gerekmektedir. Kanımızca, yapay zekâ sistemlerinin nesne olarak tanımlanması ve tüketici işlemlerinin konusu (mal ya da hizmet) olarak kabul edilmesi, kanun koyucular tarafından alınması gereken önemli önlemler olarak değerlendirilmelidir. Bu tanımlama, yapay zekâ sistemlerinin hukuki çerçevede nasıl ele alınacağı ve düzenleneceği konusunda netlik sağlar. Yapay zekanın nesne olarak tanımlanması, bu sistemlerin özelliklerinin ve işlevlerinin hukuk sistemine uygun şekilde anlaşılmasını ve sınıflandırılmasını sağlar. Bu sayede, yapay zekâ sistemlerinin sahip olduğu potansiyel riskler ve sorumluluklar daha iyi değerlendirilir ve bu sistemlerin kullanımında karşılaşılabilecek etik sorunlar ve hukuki boşluklar daha etkin bir şekilde ele alınabilir. Ayrıca, bu tür bir tanımlama, yapay zekâ teknolojilerinin denetim ve düzenleme süreçlerinde şeffaflık sağlar, böylece bu sistemlerin toplum üzerindeki etkileri ve bireylerin hakları daha iyi korunabilir. Sonuç olarak, yapay zekâ sistemlerinin hukuki olarak nesne olarak tanımlanmasının, bu sistemlerin güvenli ve sorunsuz bir şekilde kullanılabilmesi için temel bir adım olduğu kanaatindeyiz.

İKİNCİ BÖLÜM

YAPAY ZEKÂ SİSTEMLERİNİN HUKUKİ STATÜSÜ

2.1. Kişi ve Kişilik Kavramları, Kriterleri ve Yapay Zekâ: Hukuki, Tarihsel, Felsefi ve Etik Boyutlarıyla Değerlendirme

2.1.1. Teorik, Tarihsel ve Felsefi Bakışlar Açısından Kişilik Statüsünün Oluşturması

Son zamanların yükselen konusu olarak nitelendirebileceğimiz yapay zekâ, hukuk ile pek çok farklı yoldan etkileşime girmektedir. Bu etkileşim sonucunda yapay zekâ varlıklarının hukuk çerçevesinde nerede konumlanabileceği konusunda çeşitli sorular ortaya çıkmaktadır. Bunlardan biri, yapay zekanın kişiliğe sahip olup olmayacağıyla ilgilidir. Bu sorunun cevabını bulmak için öncelikle kişiliğe ilişkin mevcut durumu incelemek, ardından yapay zekâ ve insan dışı varlıkların kişilikleri ile ilgili durumu ele almak gerekir. Öncelikle mevcut durumu açıklamak gerektiğinden, insanın kişiliğini açıklayan çeşitli teorilerden bahsetmek isabetlidir.

Burada geçmişten günümüze doğru süren bir yolculuktan söz edilebilir. Bu yolculuğun başlangıcına bakıldığında Boethius ismiyle karşılaşılmaktadır. Boethius, *Contra Eutychen et Nestorium*'da bir tanım vermektedir: 'Kişi, rasyonel doğanın bireysel bir cevheridir¹³⁷'. Buradaki tanıma bakıldığında, kişiliğin, bireyselliğin bir göstergesi olduğu ve bunun yanında rasyonel bir yapıya ait olduğu vurgulanmaktadır. Böyle genel bir tanım elbette yoruma açık olacaktır, ancak doğada var olmayan veya doğaya ait olmayan bir cevherin kişi olması mümkün görünmemektedir. Bu yaklaşım, insanları kişi kümesine

¹³⁷ Seifert Josef, 'The Dignity of the Human Person as a 'Universal of Medical Ethics'', in the *The Philosophical Diseases of Medicine and their Cure, Philosophy and Medicine*, Vol. 82, (New York: Springer, 2004), 100.

dahil etmemizi emreder; bu yaklaşım aynı zamanda “klasik insan anlayışı” olarak da bilinir¹³⁸.

Yolculuğumuzda bir adım daha attığımız zaman bu sefer yeni bir isim ortaya çıkmaktadır: John Locke. Locke, İnsan Anlayışına Dair Denemeler adlı eserinde, insanın düşünebilen ve akıl sahibi bir varlık olduğu gerçeğinin ışığında çerçeveyi daraltmaktadır. Düşünme eylemini anlık bir eylem olarak görmez, kendini farklı yer ve zamanlarda yansıtabilen varlıklara kişi denilebileceğine dikkat çeker¹³⁹. Boethius’un aksine, doğada var olup olmamasına göre değil, var olduktan sonra sahip olduğu yeteneklere göre bir sınıflandırma ortaya koyar ve bu sınıflandırmanın özünde düşünme yeteneği vardır. Bu nedenle bu yaklaşım “kişinin psikolojik anlayışı” olarak bilinir ve bizi yolculuğumuzda başka bir aşamaya sürükler¹⁴⁰.

Yeni evrede bu sefer Immanuel Kant adıyla karşılaşmaktayız. Kant, Ahlak Metafiziğini şöyle tanımlamaktadır: “Kişi, eylemleri kendisine isnat edilebilecek bir öznedir¹⁴¹”. Burada özdeşleşme serüveni bir adım öteye gitmekte ve düşünme yeteneğinin ötesine geçerek, varlığın yaptığı eylemlerin sorumluluğunu alıp almama düzeyine geçmektedir. Varlık, oluşturduğu herhangi bir eylemin öncesini ve özellikle sonrasını bir sorumluluk duygusuyla düşünerek hareket edebiliyorsa, o noktada o kişi olarak anılabilir demektir. Bu yaklaşım “kişinin etik anlayışı” olarak da bilinir ve adından da anlaşılacağı gibi, ahlaki bir yaklaşım niteliğine sahiptir¹⁴².

‘Kişinin tanımlayıcı teorisini’ ortaya koyan Peter Singer, bir kişinin bazı becerilere sahip olması gerektiğini savunmaktadır. Bu yetenekler, hissetme ve anlama, öz-farkındalık, özerklik, gelecekte kendini hayal etme olarak sıralanabilir, ancak sayılan yetenekler sınırlı değildir. Örneğin, komada olan bir insanın bu yeteneklere sahip olamayacağı,

¹³⁸ Brozek Bartosz, ‘The Troublesome ‘Person’, *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, (Ed. Kurki Visa A. J. ve Pietrzykowski Tomasz.), (Springer Publishing, 2017), 4.

¹³⁹ Gordon-Roth Jessica, ‘Locke on Personal Identity’, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, (Spring Edition, 2020), (Ed. Edward N. Zalta), <https://plato.stanford.edu/archives/spr2020/entries/locke-personal-identity/>

¹⁴⁰ Brozek, ‘The Troublesome ‘Person’, *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, 5.

¹⁴¹ Kant Immanuel, *The Metaphysics of Morals*, (Translated by M. Gregor), (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), 6232.

¹⁴² Brozek, ‘The Troublesome ‘Person’, *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, 6.

benzer şekilde bazı hayvanların da tüm bu yeteneklere sahip olamayacağı ikileminde ortaya çıkar. Böyle bir durumda komada olan insana kişilik atfediliyorsa, söz konusu hayvana da aynı yaklaşım uygulanmalıdır. Ancak Hugo Engelhardt, bu durumu şu satırlarla açıklamaktadır: *“Bütün insanlar eşit değildir. Her insan, insan değildir. Tüm insanlar bilinçli, anlayışlı ve bir şeyi övebilecek veya eleştirebilecek durumda değildir. Yeni doğmuş bir bebek, zihinsel engelliler, derin komada olanlar, insan olmayan insanlara örnektir”*¹⁴³.

Diğer bir yaklaşım olan, kişinin aksiyolojik¹⁴⁴ anlayışına bakıldığında, kişinin etik değerine odaklanıldığı görülmektedir. Etik değer ve ontolojik öncelik, söz konusu insanın kişiliğini tanımlamada yeterli kabul edilmekte olup, Singer ve Engelhardt’ın iddialarının aksine, her insanın eşit olmadığı düşüncesi dikkate alınmamakta ve vücudun herhangi bir ruhsal bozukluğu veya gelişim evresinin önemli olmadığı kabul edilmektedir. Kişiliğe sahip olmak için sadece insan olmak yeterli görülmekte ve insanın dünya düzenindeki tüm varlıklar arasında üstün bir yerde olduğu fikri desteklenmektedir¹⁴⁵.

İnsanların çıkarları doğrultusunda işleyen bir sistemde, insanların dışında çeşitli sùjeler de yer alabilir ve bu sùjelere kişi veya mal toplulukları adı verilir. Şirketler, belediyeler, dernekler, vakıflar gibi insanlar tarafından meydana getirilen, sistem içinde özne olarak kabul edilen ve en önemlisi doğaya ait olmayan öznel zamanla ihtiyaca binaen ortaya çıkmıştır. Bu sùjelerin insanların bir araya gelmesi veya malları tahsisıyla oluştuğu bilinse de bunların yapay olduğu unutulmamalıdır. Ayrıca, bu gelişmenin insana, yapay insanlar meydana getirme alanı açtığı göz önünde bulundurulmalıdır.

Hukukta, hak sahibi olabilme kapasitesine sahip varlıklara ‘kişi’ denir. Fakat, bir varlığı ya da bireyi yalnızca soyut bir düzeyde kişi olarak tanımak ve ona sadece hak sahibi olabilme yetkisi tanımak, bu tanımlamanın gerçek anlamını yansıtmaz. Çünkü, önce, kişinin sahip olduğu hak ehliyetinden yararlanabilmesi için birtakım hukuki işlemler

¹⁴³ Brozek, ‘The Troublesome ‘Person’, *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, 7.

¹⁴⁴ Aksiyoloji etik ve estetik olmak üzere ikiye ayrılır. Etik, insanların ahlaki değerlerini sorgular; estetik ise neyin güzel olduğuyla ilgilenir. Neyin etik, neyin estetik olduğunu açıklamak oldukça güçtür, buradan hareketle aksiyoloji, bireylerin davranışlarına temel teşkil eden değerleri araştırmaktadır. Bkz. Wikipedia- The Online Encyclopedia, ‘Aksiyoloji’, <https://tr.wikipedia.org/wiki/Aksiyoloji>

¹⁴⁵ Brozek, ‘The Troublesome ‘Person’, *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, 7.

yapması gerekir. O halde ona, işlem yapabilme (fiil) ehliyetini de tanımak gerekir. Bunun yanında kişi, evrende tek başına değildir. Bir toplum içinde yaşar ve toplumda bir yeri vardır. Bir bireyin toplum içindeki pozisyonu nedeniyle diğer bireylerde saygı uyandırabilmesi ve kendi gelişimini sürdürebilmesi için, hukuken korunmuş bazı değerlere sahip olması gereklidir. Bu değerlere örnek olarak, kişinin yaşam hakkı, beden sağlığı, onuru, sosyal itibarı ve adı gibi unsurlar verilebilir¹⁴⁶. Kişinin toplumsal yeri, onun çevresindeki diğer insanlar tarafından nasıl algılandığını ve nasıl değer gördüğünü belirleyen değerlerle şekillendirilmiştir. Bu değerler, kişinin hukuk sisteminde tanınmasını ve korunmasını sağlayan unsurlardır. Bu nedenle, kişi hukuki anlamda, sahip olduğu bu değerlerle birlikte yer alır. ‘Kişilik’ kavramı, kişinin yalnızca hukuki statüsünü değil, aynı zamanda hukukun koruma altına aldığı manevi ve hukuki değerlerin tümünü ifade eder. Kişiliğin kapsamına, bireyin sahip olduğu haklar ve sorumluluklar, yaşam hakkı, beden bütünlüğü, onur ve itibarı, kişisel sırları, adı ve benzeri özel haklar dahildir. Kısacası, kişilik, bireyin insan olarak sahip olduğu ve hukuk tarafından güvence altına alınan tüm hak ve değerleri kapsar¹⁴⁷. Bu kapasiteye sahip özneler dışındakiler bu hak ve sorumlulukların konusu olarak nitelenir. Bir başka açıdan, hayvanlarla ilgili süregelen tartışmalara bakıldığında, bazı hukuk sistemlerinde hak ve sorumluluğun konusu olarak kabul edilen bu canlılar, bazı ülkelerde hukukun süjesi olarak kabul edilmekte ve bu değişim her geçen gün artarak devam etmektedir¹⁴⁸.

Roma hukukundan bu yana, hukukun öznesi olmak ile insan olmak arasında bir ilişki kurulmuştur. Bu ilişki çift yönlü değildir, yani her insan bir hukuk süjesi olarak kabul edilirken, hukukun her süjesi insan değildir. Hukukun öznesi olmak ile nesnesi (obje) olmak arasındaki fark, hak ve yükümlüklere sahip olma noktasında ortaya çıkmakta ve bu ayırım kavramların tanımlanmasında da kullanılmaktadır¹⁴⁹. Yukarıda belirtilen tanımlara göre, ‘kişi’ denildiğinde yalnızca hak ehliyetine sahip varlığı (birey, dernek,

¹⁴⁶ Mustafa Dural ve Tufan Ögüz, *Kişiler Hukuku*, 20. Baskı, (İstanbul: Filiz Kitabevi, 2019), 8.

¹⁴⁷ Dural ve Ögüz, *Kişiler Hukuku*, 9; Kemal Oğuzman, Özer Seliçi ve Saibe Oktay Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 22. Baskı, (İstanbul: Filiz Kitabevi, 2024), 3; İrem Apaydın Korkmaz, *Kişilik Hakkının Korunması*, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2024), 21-22; Serap Helvacı, *Gerçek Kişiler*, 9. Baskı, (İstanbul: Legal Yayınevi, 2021), 23-24.

¹⁴⁸ Pietrzykowski Tomasz, “The Idea of Non-Personal Subjects of Law”, *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, (Ed. Kurki Visa A. J. ve Pietrzykowski Tomasz.), (Springer Publishing, 2017), 51.

¹⁴⁹ Pietrzykowski, “The Idea of Non-Personal Subjects of Law”, *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, 58.

vakıf, vb.) ifade etmek gereklidir; ‘kişilik’ ise hukukun koruduğu değerlerle birlikte kişiyi kavramak anlamına gelir¹⁵⁰.

Günümüzde kabul edilen insan merkezli tutum, etik çerçeveden sorgulanmaktadır. Yukarıda da bahsedildiği gibi, insan dışı canlıların ve yapay zekâ varlıklarının da içinde yer aldığı post-hümanist bir bakış açısının artık kaçınılmaz olduğu ortadadır. Post-hümanist bakış açısında, sadece insanların değil, diğer tüm varlıkların da etik özne olması gerektiği, yani insanların nesnesi olmaktan çıkarak, ancak etik özne olarak değerlendirilebilecek varlıklar kümesine dahil edilmeleri gerektiği savunulmaktadır¹⁵¹. Etik özne gruplarının nasıl belirleneceği hususunda ise farklı görüşler bulunmaktadır. Bu noktada iki temel yaklaşımdan söz edilebilir:

Birincisi, yeşil etik olarak da adlandırılan çevreci etik yaklaşımına göre, doğadaki farklı unsurlar etik kümeye dahil edilir. Bu yaklaşımın da kendi içinde iki alt kümesi vardır. Açık yeşil etik yaklaşıma göre duygusal varlıkların, yani acıyı hissedebilen ve acı çekebilen varlıkların etik özne ve dolayısıyla hukuki özne olarak kabul edilmesi gerektiği belirtilmektedir. Bu yaklaşımın bir ön varsayımına göre, cansız varlıklar hiçbir şekilde ağrı hissedemezler ve bu nedenle bu yaklaşımda hayvanların sadece bir kısmı dikkate alınır. Koyu yeşil etik yaklaşıma göre, herhangi bir sınırlama öngörülmemekte, doğadaki tüm varlıklar etik ve hukuki özne olarak kabul edilmektedir. Koyu yeşil etik yaklaşımda hayvanlara ek olarak, hayvanlar alemindeki diğerleri, ormanlar, nehirler, canlı organizmalar bu yaklaşıma dahildir¹⁵².

İkinci olarak, silikon etiği olarak da adlandırılan yapay zekâ etiği yaklaşımına göre, farklı bilimsel gelişmeler sonucunda ortaya çıkan her türlü varlık etik kümeye dahil edilir. Bu yaklaşımı savunanların fikirleri, genel olarak kabul edilen üç yargıya/hipoteze dayanmaktadır. Buna göre, (i) beyin süreçleri bilgi süreçleridir, (ii) beyin süreçleri epistemik olarak erişilebilirdir, (iii) algılanabilir her bilgi süreci bir bilgisayarda taklit edilebilir/yeniden yapılandırılabilir. Bu yargıların kabulü ile, etik statünün bilgilendirme

¹⁵⁰ Dural ve Öğüz, *Kişiler Hukuku*, 9.

¹⁵¹ Pietrzykowski, “The Idea of Non-Personal Subjects of Law”, *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, 62-63.

¹⁵² Michalczak Rafal, “Animals’ Race Against the Machines”, *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, (Ed. Kurki Visa A. J. ve Pietrzykowski Tomasz.), (Springer Publishing, 2017), 91.

sürecinin özellikleri ile ilgili olduğu ve söz konusu statünün belirlenmesinde maddi alt yapının söz konusu olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Her türlü bilimsel sürecinin etik özne olarak kabul edilecek mutlak varlıkları ortaya çıkaracak kadar nitelikli olduğu ifade edilmekte ve bu düşünce bazı akademik çalışmalarda bilgi-merkezcilik olarak tanımlanmaktadır¹⁵³.

Hukuk süjesi olmak beraberinde hak ve yükümlülüklerle sahip olmayı getirir, ancak sahip olunacak hak ve yükümlülüklerin hukuk sistemi içindeki tüm kişiler için aynı olması gerekmez. Örneğin, yükümlülük olmaksızın yalnızca hakların verilmesi mümkündür. Bu hem teoride hem de Ekvador Anayasası'nda olduğu gibi, pratikte, doğaya kişilik kazandırma yaklaşımı olma eğilimindeydi¹⁵⁴.

İlginç bir şekilde, yapay zekânın hukuk süjesi olarak kabul edilmesi lehine bazı argümanlar, bu ilerlemeci doğal kişilik görüşüne değil, daha eski olan kölelik tarihine dayanmaktadır¹⁵⁵. Örneğin, Andrew Katz ve Ugo Pagallo, bir kölenin hukuk süjesi olmamasına rağmen efendisi için yalnızca bir aracı olarak hareket edebildiği, antik Roma hukukunun *peculium* mekanizmasıyla yapay zekâ arasında benzerlikler bulurlar¹⁵⁶. Pagallo'nun belirttiği gibi, *peculium* aslında bir tür 'proto-limited şirket'ti.

Alternatif yaklaşıma göre, hukuk sisteminin hayvanlara nasıl davrandığı üzerinde durulmamaktadır¹⁵⁷. Çoğu zaman, bunlar alınıp satılabilen eşya olarak kabul edilmekle beraber aynı zamanda 'insancıl' muameleyi hak ettikleri de kabul edilmektedir¹⁵⁸. Hayvanlara kişilik atfetmeye çalışan çabalar, sınırlı bir başarı kazanabilmiştir. Örneğin

¹⁵³ Michalczak, "Animals' Race Against the Machines", *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, 93-94.

¹⁵⁴ Christopher D. Stone, 'Should Trees Have Standing? Towards Legal Rights for Natural Objects', *Southern California L. Rev.*, Vol. 45, (1972), 456, n26.

¹⁵⁵ Chesterman Simon, 'Artificial Intelligence and the Limits of Legal Personality', *International & Comparative Law Quarterly*, Vol. 69, Issue 4, NUS Law Working Paper, No. 2020/025, (2020), 832.

¹⁵⁶ Andrew Katz, 'Intelligent Agents and Internet Commerce in Ancient Rome', *Society for Computers and Law*, Vol. 20, (2008), 35; Ugo Pagallo, *The Laws of Robots: Crimes, Contracts, and Torts*, (New York: Springer, 2013), 103-106; H. Ashrafi, 'Artificial Intelligence and Robot Responsibilities: Innovating Beyond Rights', *Science and Engineering Ethics*, Vol. 21, (2015), 325; S. Nasarre-Aznar, 'Ownership at Stake (Once Again): Housing, Digital Contents, Animals, and Robots', *J. Property, Planning, and Environmental L.*, Vol. 10, (2018), 78; E. Fosch-Villaronga, *Robots, Healthcare, and the Law: Regulating Automation in Personal Care*, (New York: Routledge, 2019), 152.

¹⁵⁷ Brozek, 'The Troublesome 'Person'', *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, 6-10.

¹⁵⁸ Sykes Katie, 'Human Drama, Animal Trials: What the Medieval Animal Trials Can Teach Us About Justice for Animals', *Animal Law Review*, Vol. 17, No. 2, (2011), 274.

2013'te İnsan Dışı Haklar Projesi, esir tutulan dört şempanze adına, hayvanların gelişmiş bilişsel yetenekler, özerklik ve öz farkındalık sergilediklerini savunarak dava açmıştır. New York Eyalet Mahkemesi Temyiz Bölümü, habeas corpus'un hükümlerini reddederken, hayvanların sahip olduğu ileri sürülen bu niteliklere inkâr etmemiş, ancak kişilik tanınması gibi hukuki düzenlemelerin genişletilmesinin geleneksel olarak bir sosyal sözleşme biçiminde yükümlülüklerin de yüklenmesiyle bağlantılı olduğuna karar vermiştir. Şempanzeler herhangi bir yasal yükümlülük üstlenemeyecekleri için özgürlük gibi kişilik hakkı kapsamına giren haklardan yararlanamayacakları sonucuna ulaşılmıştır¹⁵⁹. Oysa hakları veya yükümlülükleri yerine getirme kabiliyetleri olmamasına rağmen bebekler, komada olan kişiler vb. yine de hukuk düzeni tarafından kişi olarak kabul edilmektedir¹⁶⁰. Benzer bir davada mahkeme, bu argümanı, 'bunların hala insan olduğu, insanlığın üyeleri olduğu gerçeğini görmezden geldiği' şeklindeki gerekçeyle reddetmiştir. Sonuç olarak, bir şempanzenin 'kişi' olarak sayılıp sayılmayacağı tartışmalı olabilir; ancak onun basit bir nesne olmadığı konusunda hiçbir kuşku yoktur¹⁶¹.

Gabriel Hallevy, rasyonelliğin aksine duygusallığın esas alınması halinde, hayvanların insanlara yapay zekâ sistemlerinden daha yakın olduğunu, ancak bunun genellikle onlara kanuni düzenlemeyle kişilik verilmesine yol açmadığını savunmuştur. Bunun yerine, yapay zekâ sistemlerinin 'rasyonel' varlıklar olmasının kişilik tanınmasının temelini oluşturduğunu savunmaktadırlar¹⁶².

Ayrıca Locke, 'hukuk yeteneğine sahip' bir akıllı fail olduğunu belirterek kişiyi hukukla ilişkilendirmiştir¹⁶³. Chopra ve White bu yeteneği, kişinin hukuki yükümlülüklerini ve yasa ihlali durumunda cezalandırılma olasılığını anladığında ve dolayısıyla davranışını yasal gerekliliklere göre ayarladığında, duyarlılık olarak yorumlamaktadır¹⁶⁴.

¹⁵⁹ Chesterman, 'Artificial Intelligence and the Limits of Legal Personality', 833.

¹⁶⁰ Randall S. Abate, *Climate Change and the Voiceless: Protecting Future Generations, Wildlife, and Natural Resources*, (Cambridge University Press, 2019), 101-102; Brozek, 'The Troublesome 'Person', *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, 6-10.

¹⁶¹ Chesterman, 'Artificial Intelligence and the Limits of Legal Personality', 834.

¹⁶² Gabriel Hallevy, *Liability for Crimes Involving Artificial Intelligence Systems*, (New York: Springer, 2015), 28; Ying Hu, 'Robot Criminals', *U. Michigan JL Reform*, Vol. 52, (2019), 490.

¹⁶³ Locke John, *The Philosophical Works and Selected Correspondence of John Locke: An Essay Concerning Human Understanding*, Book 2, (InteLex Corp, 1995), Bölüm 27, Kısım 26.

¹⁶⁴ Samir Chopra ve Laurence White, 'Artificial Agents: Philosophical and Legal Perspectives', (2007), <https://www.sci.brooklyn.cuny.edu/~schopra/ChopraWhiteChapter1.pdf>, 11.

Dennett, kişinin psikolojik ve etik kavramlarını yan yana getirerek, kişilik için aşağıdaki gerekli koşulları ortaya koyar: 1) rasyonellik; 2) yönelmişlik; 3) bir kişi olarak davranmak; 4) karşılıklılık; 5) sözlü iletişim; 6) bilinç veya öz-bilinçtir¹⁶⁵.

Faydacı teoride kişilik şartlarına göre, kişinin zevk ve acıyı hissetme yeteneğine sahip olması, birincisini ikincisine tercih etmesi ve rasyonel (kendini farkında olmak- self-determination) ve özgür iradesi sayesinde özerk olması gerekir¹⁶⁶. Frankfurt insanın ikinci dereceden arzular oluşturma yeteneği yoluyla özgür iradeyi tanımlar. Bu, insanın yalnızca bir şeyi (birinci derece arzuları) istemeyebileceği, aynı zamanda bu arzuları, onları takip edip etmemeyi seçmek için anlayabileceği anlamına gelir. Bu seçim de insanın iradesini bu şekilde rasyonel bir varlık olan insana dönüştüren iradesini yansıtır¹⁶⁷.

Liberter teori, rasyonaliteyi ve kendi kaderini tayin hakkını kişilik için önkoşullar olarak tanımlar. Bu şekilde, ahlaki bir fail olarak kişinin değeri, anlama, ayırt etme ve değerlendirme yeteneği ile tanımlanır. Sadece bu yeteneklere sahip olan kişi yeterince korunabilir. Bununla birlikte, bu yaklaşımın, rasyonellik ve kendi kaderini tayin hakkı varsa, yapay zekanın kişiliği fikrini barındırdığını belirtmek gerekir¹⁶⁸.

2.1.2. Hukukta Kişi ve Kişi Türleri

‘Kişi’ kavramı, genel kullanımda insanları ifade etmenin ötesinde, çeşitli bilimsel ve disiplinler alanlarda farklı anlamlar taşır. Genel olarak, tüm insanları, biyolojik varlık olmalarıyla birlikte benzerlikleri ve farklılıklarıyla kapsayan bir kavramdır¹⁶⁹. Sosyolojik açıdan kişi, toplumsal ilişkilerin öznesi ve bu ilişkilerin asli bir unsuru olarak ele alınır. Felsefede ise kişi, bilinçli bir şekilde hareket eden ve eylemlerini iradi olarak

¹⁶⁵ Dennett Daniel, ‘Conditions for personhood’ in *What Is a Person?*, (Ed. Michael F. Goodman), (Humana Press, 1988), 147-148.

¹⁶⁶ Palazzani Laura, ‘Person and Human Being in Bioethics and Biolaw’ in Visa AJ Kurki ve Tomasz Pietrzykowski, *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, (New York: Springer, 2017), 106.

¹⁶⁷ Frankfurt Harry G., ‘Freedom of the Will and the Concept of a Person’, *The Journal of Philosophy*, Vol. 68, No. 1, (January 14, 1971), 6-7, 10-12.

¹⁶⁸ Palazzani, ‘Person and Human Being in Bioethics and Biolaw’, 108-109.

¹⁶⁹ Gray John Chipman, *The Nature and Sources of Law*, (Boston: Adamant Media Corporation, (Original edition, 1909), 2006), 27 nakleden Chopra Samir ve White Laurence F., *A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents*, E-book, Ann Arbor, (MI: University of Michigan Press, 2011), <https://doi.org/10.3998/mpub.356801>, 152; Zimmerman, *Machine Minds: Frontiers in Legal Personhood*, 21.

gerçekleştiren varlıklar için kullanılan bir terimdir¹⁷⁰. Hukuk bağlamında ise kişi, hak ve yükümlülüklerin sahibi olarak tanınan, yani hukuk düzeni tarafından hak öznesi olarak kabul edilen varlıklardır¹⁷¹.

Hukuk, toplumsal ilişkileri düzenleyen bir yapı olarak, kişiler arasındaki hak ve borç ilişkilerini belirler. Modern hukuk sistemleri, bireyleri hak ve yükümlülüklerin öznesi olarak tanıyarak onlara hukuki bir statü kazandırır. Bir varlığın kişi statüsü kazanması, hukuk düzenince belirlenen şekli ve maddi unsurlara dayanır. Şekli açıdan kişi, hukuk tarafından hak ve borç sahibi olarak tanınan herhangi bir varlığı ifade eder. Bu yaklaşım, hayvanlar, eşyalar veya yapay zekâ gibi varlıkların da kişi olarak kabul edilmesine ya da sadece hakkın konusu olarak bırakılmasına olanak tanır. Dolayısıyla, bir varlığın hak ehliyetine sahip olup olmaması, kanun koyucunun takdirine bağlıdır ve hukuk düzeninin verdiği bu karar, ilgili varlığı ya hak ve yükümlülüklerin sahibi ya da yalnızca bir nesne olarak konumlandırır¹⁷².

Kanun koyucu, bir varlığa hak öznesi olma statüsü tanıırken sahip olduğu yetkiyi keyfi biçimde değil, belirli ilkeler çerçevesinde ve toplumsal gereksinimleri göz önünde bulundurarak kullanır. Hukuk politikalarının oluşturulmasında toplumsal gerçeklikler ve ihtiyaçlar belirleyici bir rol oynar. Bu doğrultuda, ‘kişi’ kavramının maddi boyutu, bir varlığa kişilik tanınması için aranılan nitelikleri ifade eder. Hukukun temel amacı, insanlar arasındaki ilişkileri düzenlemek, toplumsal düzeni sağlamak ve sosyal barışı

¹⁷⁰ Teubner Gunther, ‘Rights of Non-humans? Electronic Agents and Animals as New Actors in Politics and Law’, *Journal of Law and Society*, Vol. 33, (2006), 7 vd; Hildebrandt Mireille, “From Galatea 2.2 to Watson – and Back?”: M. Hildebrandt and J. Gaakeer (eds.), *Human Law and Computer Law: Comparative Perspectives*, (Springer, 2013), 18. Öğretide yer alan diğer bir yaklaşıma göre, felsefi açıdan kişi, belirli bir ahlaki statüsü olan, hak sahibi varlıklar olarak tanımlanmaktadır. Ersoy Çağlar, *Robotlar Yapay Zekâ ve Hukuk*, 2. Bası, (İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2017), 80.

¹⁷¹ Akipek Jale, Akıntürk Turgut ve Ateş K. Derya, *Türk Medenî Hukuku, Başlangıç Hükümleri, Kişiler Hukuku*, 1. Cilt, (İstanbul: Beta Yayınevi, 9. Bası, 2012), 229; Kılıçoğlu Ahmet M., *Medeni Hukuk, Temel Kavramlar, Başlangıç Hükümleri, Kişiler Hukuku*, 7. Bası, (Ankara: Turhan Kitabevi, 2018), 133; Öztan Bilge, *Medeni Hukukun Temel Kavramları*, 44. Baskı, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2019), 233 vd.; Zevkliler Aydın, Ertiş Şeref, Havutçu Ayşe, Acabey M. Beşir ve Gürpınar Damla, *Yeni Medeni Kanuna Göre Medeni Hukuk (Temel Bilgiler)*, 10. Bası, (Ankara: Turhan Kitabevi, 2018), 69; Serozan Rona, *Medeni Hukuk, Genel Bölüm Kişiler Hukuku*, 4. Baskı, (İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2013), 415 - 416. Zimmerman, Machine Minds: Frontiers in Legal Personhood, 22.

¹⁷² Bir varlığın hakkın konusu ya da nesnesi olarak kabul edilmesi, o varlığın hukuken kişi olarak tanınıp tanınmamasına göre belirlenmektedir. Buna göre hukukun konusu olan varlıklar, yasal hakların ve görevlerin taşıyıcısı iken, hukukun nesnesi olan varlıklar bakımından hak ve yükümlülük söz konusu değildir. Beckman Ludvig, ‘Personhood and legal status: reflections on the democratic rights of corporations’, *Netherlands Journal of Legal Philosophy*, (2018), Vol. 47, Issue 1, 18.

korumaktır. Bu nedenle, her varlığa değil, yalnızca belirli özelliklere sahip olan varlıklara kişilik statüsü tanınır¹⁷³.

Hukuki anlamda ‘kişi’ terimi, gerçek ve tüzel kişileri kapsayarak, hukuk düzenince hak ve borçların sahibi olarak tanınan varlıkları ifade eder. Bu tanım, kişiyi hukukun öznesi olarak konumlandırır ve onun hak ehliyetiyle donatıldığını gösterir¹⁷⁴. Hem ulusal hem de karşılaştırmalı hukuk sistemlerinde, gerçek ve tüzel kişiler hak ve borçların taşıyıcısı, diğer bir deyişle hukukun öznesi olarak kabul edilir¹⁷⁵.

Kişi olmaya bağlanan bazı hukukî neticeler vardır¹⁷⁶:

- a) Kişinin irade beyanlarına hukukî neticeler bağlanabilir,
- b) Kişi haklara sahip olabilir, borç altına girebilir,
- c) Kişi, malvarlığına sahip olabilir ve bu malvarlığı üzerinde tasarrufta bulunabilir,
- ç) Kişinin yaptığı davranışlar hukuki anlamda sorumluluk ortaya çıkarıyorsa kişi yaptıklarının neticelerine katlanmak zorundadır,
- d) Kişi, dava ve taraf ehliyetine sahip olabilir.

Türk hukukuna göre kişi, gerçek kişi ve tüzel kişi olmak üzere iki ayrı grupta değerlendirilmektedir. Öte yandan kişilik, yalnızca hak ve yükümlülöklere sahip olma kapasitesini değil, aynı zamanda kişinin kendi eylemleri, kişisel değeri ve durumları aracılığıyla hak ve yükümlölöklere sahip olma kapasitesini de içeren geniş bir kavramdır¹⁷⁷. Kişilik, yasal olarak bir kişi olarak tanımlanma durumunu kapsayan, onun

¹⁷³ Dural ve Öğüz, *Kişiler Hukuku*, 7.

¹⁷⁴ Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Türk Medenî Hukuku, Başlangıç Hükümleri, Kişiler Hukuku*, 229; Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk*, 133; Öztan, *Medeni Hukukun Temel Kavramları*, 233 vd; Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 69; Serozan, *Medeni Hukuk, Genel Bölüm Kişiler Hukuku*, 415 - 416. Zimmerman, ‘Machine Minds: Frontiers in Legal Personhood’, 22. Diğer bir tanıma göre kişi kavramı, “genel olarak insan için kullanılan bir ifade olmakla birlikte, hukuk terminolojisinde hakların ve ödevlerin konusu olan varlıklar” olarak ifade edilmektedir. Calverley David, ‘Imagining a Non-Biological Machine as a Legal Person’, *AI and Society*, Vol. 22, No. 4, (2008), 526; Foster Charles ve Herring Jonathan, *Identity, Personhood and the Law*, (Springer International Publishing, 2017), 44.

¹⁷⁵ Beckman, ‘Personhood and legal status: reflections on the democratic rights of corporations’, 19.

¹⁷⁶ Ramazan Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 9. Baskı, (Ankara: Adalet Yayınları, 2021), 51.

¹⁷⁷ Zevkliler Aydın, Acabey Beşir ve Gökyayla Emre, *Medeni Hukuk, Aile Hukuku*, (Ankara: Seçkin Yayınevi, 2000), 189- 191.

niteliklerini, değerlerini ve koşullarını kapsayan bir şemsiye terimdir. Dolayısıyla kişiliğin konusu gerçek kişiler ve tüzel kişiler olmak üzere iki kategoriye ayrılmaktadır.

Gerçek kişiler, toplumun temel birimlerini oluşturan ve topluluk içinde bağımsız bir varlık olarak kabul edilen bireylerdir. 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'nun 28. maddesine göre, gerçek kişilik, çocuğun sağlıklı bir şekilde ve tam doğmasıyla başlar, ölümle sona erer. Tam doğum, çocuğun annesinin bedeninden tamamen ayrılması olarak tanımlanırken, sağ doğum ise çocuğun hayatta olduğunu gösteren bir yaşam belirtisi, örneğin nabzın atması veya nefes alması ile belirlenir¹⁷⁸. Biyolojik bir varlık olarak insan, sağlıklı ve tam doğduğunda kişilik kazanır. Bu andan itibaren, hukuk nezdinde hak ve yükümlülüklerin sahibi olarak kabul edilir. Böylece, mülkiyet, borç ilişkileri, dava açma, miras gibi pek çok hukuki işlemde taraf olma yetkisine sahip olur ve tüm bu hakların ve sorumlulukların öznesi haline gelir¹⁷⁹.

Gerçek kişilerin aksine cismani olmayan, sosyal hayatın gerekliliklerinden ortaya çıkan, belli amaçları gerçekleştirmek için örgütlenmiş, hak elde edebilen ve borç altına girebilen kişi ve mal topluluklarına tüzel kişi denir¹⁸⁰. Tüzel kişiler, biyolojik varlıklar olmayan ancak hukuk düzeni tarafından belirli bir statüye sahip kabul edilen tek varlıklardır. Bu anlamda, tüzel kişiler, akıllı makineler gibi biyolojik olmayan varlıklara da kişilik

¹⁷⁸ Oğuzman, Seliçi ve Oktay Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 10; Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Türk Medenî Hukuku, Başlangıç Hükümleri, Kişiler Hukuku*, 231; Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 71; Öztan, *Medeni Hukukun Temel Kavramları*, 234; Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk*, 135; Serozan, *Medeni Hukuk, Genel Bölüm Kişiler Hukuku*, 497; Dural ve Ögüz, *Kişiler Hukuku*, 7.

¹⁷⁹ Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Türk Medenî Hukuku, Başlangıç Hükümleri, Kişiler Hukuku*, 231; Oğuzman, Seliçi ve Oktay Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 10; Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 71; Öztan, *Medeni Hukukun Temel Kavramları*, 234; Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk*, 135; Serozan, *Medeni Hukuk, Genel Bölüm Kişiler Hukuku*, 416; Dural ve Ögüz, *Kişiler Hukuku*, 7.

¹⁸⁰ Velidedeoğlu Hıfzı Veldet, *Medeni Hukuk*, Baskı 2, (İstanbul: Doğan Kardeş Matbaası, 1956), 123-125; Saymen Ferit, *Türk Medenî Hukuku*, Cilt 2, Baskı 2, (İstanbul: Hak Kitabevi, 1960), 251; Köprülü Bülent, *Medenî Hukukta Tüzel Kişiler*, (İstanbul: Fakülteler Matbaası, 1967), 1; Özsunay Ergün, *Medeni Hukukumuzda Tüzel Kişiler: Tüzel Kişilerin Genel Teorisi, Dernekler, Vakıflar*, 5. Baskı, (İstanbul: İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi, 1982), 3; Oğuzman, Seliçi ve Oktay Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 239; Jale Akipek, Turgut Akıntürk ve Derya Ateş Karaman, *Türk Medenî Hukuk, Başlangıç Hükümleri – Kişiler Hukuku*, Cilt 1, (İstanbul: Beta Basım Yayınevi, 2012), 500; Akünal Teoman, *Türk Medenî Hukukunda Tüzel Kişiler*, 2.Bası, (İstanbul: Beta Yayınları, 1995), 10; Serozan Rona, *Tüzel Kişiler Özellikle Dernekler ve Vakıflar*, 2.Bası, (İstanbul: Filiz Kitabevi, 1994), 22-23. Tüzel kişilerin güç birliğine imkân verme, manevi tatmin imkânı sağlama, yardımlaşma ve dayanışmayı sağlama, siyasal katılıma imkân verme ve devlete yardımcı olma gibi faydalarının yanında; zamanla aşırı güç kazanma, kişileri tembelliğe sevk etme, özgürlükleri belirli bir ölçüde de olsa yok etme, siyasal karışıklıklara sebep olma gibi sakıncaları olduğu söylenebilir (Ayan Mehmet ve Ayan Nurşen, *Kişiler Hukuku*, 5.Baskı, (Konya: Mimoza Yayınları, 2014), 167). Ramazan Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 7. Baskı, (Ankara: Adalet Yayınları, 2019), 34-35.

tanınması yönündeki tartışmalar için önemli bir örnek teşkil etmektedir. Ekonomik ve sosyal alandaki gelişmeler, karmaşık borç ilişkileri ve ticari modellerin ortaya çıkması, hukuk sistemlerinin mevcut ihtiyaçlara yanıt verebilmesi için düzenlemeler yapmalarını zorunlu kılmıştır¹⁸¹. Başka bir deyişle, toplumun gereksinimleri ve zorunlulukları, insanlar dışında da bazı kişi ya da mal topluluklarına hukuk tarafından kişilik statüsü verilmesini gerekli kılmaktadır¹⁸². Bu şekilde insan olmayan varlıklar, tüzel kişi olarak tanımlanır. Tüzel kişiler, belirli bir amacı gerçekleştirmek için bir araya gelen kişi toplulukları ya da belirli malvarlığı değerlerinin özgülendiği mal toplulukları şeklinde iki ana kategoride incelenebilir. Bu topluluklar, kendilerini oluşturan bireylerden bağımsız olarak varlık gösterir ve belirli bir amaca hizmet eder¹⁸³.

Kişi toplulukları şeklinde tüzel kişilere örnek olarak dernekler, ticaret şirketleri, sendikalar, siyasi partiler ve kulüpler verilebilirken, hukuk sistemimizde mal topluluğu biçimindeki tek tüzel kişi türü vakıflardır¹⁸⁴. Tüzel kişilere hukuki statü tanınması, gerçek kişilerin sınırlı yaşam süreleri ve kapasiteye sahip olmalarına rağmen kalıcı ve süreklilik gerektiren hedeflerini gerçekleştirmelerine olanak tanıyan önemli ve pratik bir çözüm sunmaktadır¹⁸⁵. Tüzel kişiler, insanların ortak bir amacı paylaşması ya da malların belirli

¹⁸¹ Bacaksız Pınar ve Sümer Seda Yağmur, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Ceza Hukuku*, (Ankara: Adalet Yayınevi, 2021), 146. Nitekim sosyo-ekonomik ilişkilerin henüz karmaşık ve yoğun bir şekle dönüşmediği Roma’da, gerçek kişilerden bağımsız bir tüzel kişilik kavramı önemli bir gelişim kaydedememiştir. Bununla birlikte, kişilerden bağımsız “malvarlığını” ifade eden (universitas) kurumu Roma’da genel kabul gören bir uygulama olmuştur. Yine Cermenlerde de modern anlamda tüzel kişiliği karşılayan, üyelerinden bağımsız, kişilik sahibi bir yapı geliştirilmemiştir. Buna karşılık, ticari ilişkilerdeki birtakım gereksinimler, “elbirliği ortaklığı” olarak ifade edilen ve malvarlığının bağımsızlaştırılması yoluyla oluşturulmuş “özel bir malvarlığı” ile karşılanmaktaydı. Serozan, *Medeni Hukuk, Genel Bölüm Kişiler Hukuku*, 493.

¹⁸² Özsunay Ergün, *Medeni Hukukumuzda Tüzel Kişiler: Tüzel Kişilerin Genel Teorisi, Dernekler, Vakıflar*, 5. Baskı, (İstanbul: İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi, 1982), 45; Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk*, 214; Serozan, *Medeni Hukuk, Genel Bölüm Kişiler Hukuku*, 495; Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 133.

¹⁸³ Serozan tüzel kişiyi, “bir araya gelip birleşen bireylerin kendi kişiliklerini aşan, dışa karşı tek parça bir bütün oluşturan, yeni ve bağımsız bir hak ve hukuk öznesi oluşturan, kişilerin adeta bir potada eritildiği, bireyselliğin silindiği bir hukukî soyutlama” olarak tanımlamaktadır. Ayrıca tüzel kişilik kavramının doğumuna neden olan ve bu topluluklara karakteristik özelliklerini kazandıran husus, kurucularından, üyelerinden, ortaklarından ve organlarını oluşturan yöneticilerinden ayrı, bağımsız bir hak öznesi olmalarıdır. Serozan, *Medeni Hukuk, Genel Bölüm Kişiler Hukuku*, 493, 494.

¹⁸⁴ Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk*, 216 vd; Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 134 vd.; Oğuzman, Seliçi ve Oktay Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 267 vd.

¹⁸⁵ Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 70, 133; Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Türk Medenî Hukuku, Başlangıç Hükümleri, Kişiler Hukuku*, 231; Öztan, *Medeni Hukukun Temel Kavramları*, 234; Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk*, 134; Oğuzman, Seliçi ve Oktay Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 261; Serozan, *Medeni Hukuk, Genel Bölüm Kişiler Hukuku*, 494; Dural ve Ögüz, *Kişiler Hukuku*, 8; Teubner, ‘Rights of Non-humans? Electronic Agents and Animals as New Actors in Politics and Law’, 7.

bir amaca tahsis edilmesi ilkesiyle kurulurlar ve bu kişiler siyasal, kültürel, sportif, hayır işlerine, bilimsel ya da ticari amaçlara hizmet edebilirler¹⁸⁶.

Tüzel kişiliğin kazanılması hem ulusal hem de karşılaştırmalı hukukta, belirli bir sistem çerçevesinde şekli ve maddi kuralların uygulanmasını gerektirir. Sadece bir grup insanın ortak bir amaç doğrultusunda bir araya gelmesi veya bir malın belirli bir hedef için ayrılması, tüzel kişiliğin kazanılması için yeterli değildir. Türk hukukunda ise bir kişi ya da mal topluluğunun tüzel kişilik kazanabilmesi için, bu topluluğun bağımsız bir yapıya ve organlara sahip olması¹⁸⁷, belirli ve sürekli bir amaca yönelmesi ve kanunda belirtilen tüzel kişilik türlerinden birine dahil olması gerekir. Bu şartlar, tüzel kişiliğin kazanılabilmesi için gerekli olan temel hukuki kriterleri oluşturur¹⁸⁸.

Hukuk düzeni tarafından, kurucularından, üyelerinden, ortaklarından veya organlarını oluşturan yöneticilerinden bağımsız bir özne olarak kabul edilen tüzel kişilere, ayrı bir kişilik tanınmaktadır. Bu kişilere, hak ehliyeti de otomatik olarak tanınır (a fortiori)¹⁸⁹. Bu çerçevede, tüzel kişiler, kuruluşlarının gerçekleştiği andan itibaren haklara ve borçlara sahip olabilen, hukuki anlamda varlıklar haline gelir¹⁹⁰. Türk Medeni Kanunu'nun 49. maddesine göre, tüzel kişilerin fiil ehliyeti kazanabilmesi için, kanun ve tüzüklerde belirtilen zorunlu organları oluşturmuş olmaları gerekmektedir. Çünkü tüzel kişiler, kurucularından, ortaklarından ya da üyelerinden bağımsız bir iradeye sahip olmakla birlikte, bu iradeyi yalnızca organları aracılığıyla dış dünyaya yansıtabilirler. Bu nedenle, gerekli organlara sahip olmayan bir tüzel kişi fiil ehliyetine sahip olamaz. Tüzel kişilerin amaçları doğrultusunda faaliyet gösterebilmeleri, belirli hukuki işlemleri gerçekleştirebilmelerine bağlıdır. Ancak bu işlemler, tüzel kişinin organları aracılığıyla

¹⁸⁶ Oğuzman, Seliçi ve Oktay Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 263; Çağlayan Ramazan, 'Hukukumuzda Kamu Tüzel Kişiliği Kavramı ve Kıstasları', *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, Sayı 7, (2016), 376.

¹⁸⁷ TMK. m. 47 vd. gereğince bağımsız bir kişilik ve varlığa sahip olan tüzel kişinin, kendisini oluşturan gerçek kişilerden bağımsız bir iradesi vardır. Tüzel kişi sahip olduğu bu irade çerçevesinde, hak ve fiil ehliyeti kazanarak kendi adına haklar ve borçlar edinebilmekte, hukukî işlem ve eylemlerde Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 133.

¹⁸⁸ Oğuzman, Seliçi ve Oktay Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 262- 263; Dural ve Ögüz, *Kişiler Hukuku*, 215 vd.

¹⁸⁹ Serozan, *Medeni Hukuk, Genel Bölüm Kişiler Hukuku*, 494.

¹⁹⁰ Dural ve Ögüz, *Kişiler Hukuku*, 247; Özsunay, *Medeni Hukukumuzda Tüzel Kişiler: Tüzel Kişilerin Genel Teorisi, Dernekler, Vakıflar*, 61.

iradesini dış dünyaya açıklaması durumunda geçerli hukuki sonuç doğurur. Diğer bir ifadeyle, tüzel kişinin iradesi yalnızca organlarıyla ifade edilebilir¹⁹¹.

Tüzel kişiler, hukuka aykırı hareketleri sonucu üçüncü kişilere zarar verdiklerinde haksız fiil sorumluluğu taşırlar. Tüzel kişilerin iradesi yalnızca organları aracılığıyla ifade edilebildiği ve eylem ve işlemlerini de organları vasıtasıyla gerçekleştirebildiği için, bir tüzel kişinin işlediği haksız fiilden sorumlu tutulabilmesi için bu eylemlerin organları tarafından yapılmış olması gerekmektedir. Bu durum, tüzel kişilerin sorumluluğunun, sadece organları aracılığıyla gerçekleşen fiillerle sınırlı olduğunu gösterir¹⁹².

Modern hukukta, insanlar dışında kişi olarak sadece kanunda kişilik tanınan kişi ve mal toplulukları kabul edilmektedir¹⁹³. Yunanlılar ve Romalılar, mülkiyeti hükmi şahıstan ayıran kalıcı sınırlar belirlerken, 18. yüzyıldan beri Batı hukuk sistemleri, tüzel kişi (hükmi şahıs) kavramı altında gerçek ve yapay kişiler arasında oldukça tutarlı bir farklılık sergilemiştir¹⁹⁴. Gerçek kişiler tipik olarak ‘(1) insan, (2) doğmuş, (3) şu anda hayatta ve (4) hissedebilir’ kişileri ifade eder; ‘aktif şahıstan’ söz edilebilmesi için kişinin “yeterli akıl ve yaşa” sahip olması gerekir¹⁹⁵. Yapay kişiler genellikle dernek, vakıf ve şirketlerden oluşur. Gerçek kişi olmayan herhangi bir kuruluş, dernek, vakıf veya şirket olarak kabul edilebilir. Üçüncü tip bir hükmi şahıs tanımının, “sadece ek sorunlar doğuracağı” ve “sonuçta herhangi bir fayda olmaksızın yasal belirsizlik yaratacağı” kabul edilmektedir¹⁹⁶.

¹⁹¹ Organ, “Tüzel kişinin iradesini açıklamak, eylem ve işlemlerini kanuna ve tüzüğe uygun olarak, bağımsız bir şekilde yerine getirmek amacıyla seçilen veya atanan ya da yetki verilen kişi veya kişi grupları olarak” tanımlanmaktadır. Organlar genel kurul, yönetim kurulu ya da denetim kurulu gibi kurul şeklinde oluşturulabileceği gibi, müdür, yönetici, denetçi gibi bir şahıstan da ibaret olabilmektedir. Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk*, 222; Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 143.

¹⁹² Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk*, 224; Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 145.

¹⁹³ Donnelly J. ve Whelan D. J., *International Human Rights*, 5th Edition, (Westview Press, 2018), 25.

¹⁹⁴ Calverley, ‘Imagining a Non-Biological Machine as a Legal Person’, 525.

¹⁹⁵ Kurki V. A. J., ‘Why Things Can Hold Rights: Reconceptualizing the Legal Person’, in V. A. J. Kurki & T. Pietrzykowski (ed.), *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, (New York: Springer, 2017), 69-89.

¹⁹⁶ Welters M., ‘Towards a Singular Concept of Legal Personality’, *Canadian Bar Review*, Vol. 92, (2013), 447.

2.1.3. Kişilik Statüsünün Tanımı ve Kişilik Statüsüne Sahip Olmak İçin Gereken Şartlar

Kişiliğin ne olduğu, kapsamı ve hangi varlıklara kişilik hakkı tanınması gerektiği konusunda hem ulusal hem de karşılaştırmalı hukukta farklı teoriler ve yaklaşımlar bulunmaktadır. Bu teoriler genel olarak iki temel bakış açısında toplanır¹⁹⁷. İlk bakış açısına göre kişilik, insanlara özgü, doğuştan gelen, değiştirilemez ve vazgeçilmez bir özellik olarak kabul edilir. Bu görüşe göre kişilik, hukuk ya da toplum tarafından bahsedilen bir hak değil, bireyin varoluşuyla birlikte sahip olduğu doğal bir statüdür ve insanlar tarafından ne ortadan kaldırılabilir ne de değiştirilebilir. İkinci bakış açısı ise kişiliği, toplum ve hukuk tarafından şekillendirilen, belirli koşullara bağlı bir kavram olarak değerlendirir. Bu perspektifte kişilik, bireylerin sosyal ve hukuki bağlamda kazandıkları bir değerler bütünüdür¹⁹⁸. İlk yaklaşım kişiliğin felsefi ve ahlaki boyutuna odaklanırken, ikinci yaklaşım onun hukuki ve formal yönlerini ön plana çıkarır.

2.1.3.1. Hukukta Kişilik Kavramı

Hukuki anlamda kişilik, daha çok şekli bir tanımlama içeren bir kavramdır ve iki farklı çerçevede ele alınır: Dar anlam ve geniş anlam¹⁹⁹. Dar anlamda kişilik, bireyin haklara sahip olabilmesi ve borç altına girebilmesi yetisini ifade eden hukuki bir statüdür²⁰⁰. Bu bağlamda, dar anlamda kişilik, hukuki terminolojide kişi kavramı ve hak ehliyeti ile aynı

¹⁹⁷ White J. Frederick, 'Personhood: An Essential Characteristic of the Human Species', The Linacre Quarterly, (2013), Vol. 80, Issue 1, 74.

¹⁹⁸ Hildebrandt, "From Galatea 2.2 to Watson – and Back?", 18; White, 'Personhood: An Essential Characteristic of the Human Species', 74.

¹⁹⁹ Öğretide yer alan başka bir görüş, dar ve geniş anlamda kişilik ayrımına gitmeksizin, kişi ve kişilik kavramlarını karşılaştırmak suretiyle kişiliği, kişi kavramından daha geniş ve kapsamlı bir kavram olarak ifade etmektedir. Bu bağlamda kişi, hak ve borçlara sahip varlıkları ifade ettiği halde kişilik, hak süjesi yanında hak ve borçlara sahip olabilmek için hukuki işlemler yapabilme ehliyetini, hukuken korunan kişilik haklarına ilişkin tüm değerleri ve kişisel durumları da kapsamaktadır. Bu bakımdan kişilik, "kişinin ehliyetleri, kişilik alanına giren değerleri ve kişisel durumlarından oluşan bir bütün" olarak açıklanmaktadır. Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 70.

²⁰⁰ Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk*, 134; Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Türk Medenî Hukuku, Başlangıç Hükümleri, Kişiler Hukuku*, 232; Oğuzman, Seliçi ve Oktay Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 2; Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 70. Arsebük dar anlamda kişilik türünü benimsemekte ve bu anlamda kişiliği "hak ve vecibelere ehil olan varlıklar" olarak tanımlamaktadır. Arsebük Esat, *Medeni Hukuk*, C. 1, (İstanbul, 1937), 171 *nakleden* Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Türk Medenî Hukuku, Başlangıç Hükümleri, Kişiler Hukuku*, 232. Solaiman'a göre ise dar anlamda kişilik, "bir hukuk devletinde, yasalar kapsamında hakları ve yükümlülükleri olan varlıklar kümesini" ifade etmektedir. Solaiman S. M., 'Legal Personality of Robots, Corporations, Idols and Chimpanzees: A Quest for Legitimacy', Artificial Intelligence and Law, Vol. 25, No.2, (2017), 10.

anlama gelir²⁰¹. Geniş anlamda kişilik ise, hak ehliyetinin yanı sıra fiil ehliyeti, kişisel durumlar ve kişilik haklarını da kapsayan daha kapsamlı bir yapıyı tanımlar²⁰². Bu çerçevede, geniş anlamda kişilik, bireyin bir hukuk süjesi olarak sahip olduğu hak ve fiil ehliyetlerini, maddi ve manevi değerlerini, kişisel durumlarını içine alan bir bütünlük sunar²⁰³. Bu tanım, bireyin yalnızca hak ve borçlarla sınırlı kalmayıp sosyo-ekonomik yaşamda karşılaşılabileceği her türlü zarara karşı korunmasını da içerir²⁰⁴.

Tarihsel süreçte bu hukuki koruma anlayışı, yalnızca gerçek kişilere yönelik bir yapı olmaktan çıkarak, belirli kişi ve mal topluluklarını da kapsayacak şekilde genişlemiştir. Bu genişleme, tüzel kişilik kavramının ortaya çıkmasına ve belirli topluluklara hukuk tarafından kişilik statüsünün tanınmasına zemin hazırlamıştır²⁰⁵.

Kişiliğin kapsamı, bireyleri toplum içinde diğerlerinden veya aile üyelerinden ayıran ve hukuken belirli sonuçlar doğuran nitelikleri içerir. Bu nitelikler arasında yaş, cinsiyet, soy bağı ve medeni hal gibi unsurlar yer alır. Kişilik hakkı ise bireyin insan olması nedeniyle hayatı, sağlığı, vücut bütünlüğü, şeref ve haysiyeti, özgürlüğü, ismi, meslekî itibarı gibi kişisel değerler üzerinde sahip olduğu, devredilemez ve vazgeçilemez hakları ifade eder²⁰⁶. Bu haklar, maddi ve manevi kişisel değerler olarak iki ana kategoriye ayrılır:

²⁰¹ Serozan, *Medeni Hukuk, Genel Bölüm Kişiler Hukuku*, 415; Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk*, 134. Kişi ve kişilik kavramları ile bunların alt türleri arasındaki benzerliklerin hukuk literatüründe kavram karmaşasına neden olduğu gözlemlenmektedir. Bu nedenle “kişilik” kavramının geniş anlamını esas alarak, bu ifadeyi karşılamak üzere “kişilik” kavramıyla; “hak ehliyeti” ve “hukukî anlamda kişi” kavramlarını ise “kişi” kavramıyla ifade etmek yerinde olacaktır. Zira Türk Medeni Kanunu da bu sistematigi benimsemiştir. Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Türk Medenî Hukuku, Başlangıç Hükümleri, Kişiler Hukuku*, 232.

²⁰² Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk*, 134; Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Türk Medenî Hukuku, Başlangıç Hükümleri, Kişiler Hukuku*, 232.

²⁰³ Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Türk Medenî Hukuku, Başlangıç Hükümleri, Kişiler Hukuku*, 233. Öğretide, geniş anlamda kişilik kapsamında değerlendirilebilecek bir kişilik türü olarak, “uluslararası kişilik” kavramına yer verilmektedir. Buna göre “uluslararası kişilik”, uluslararası hukuktan kaynaklanan hak ve yükümlülüklerle sahip olmayı ifade eden bir kavramdır. Ayrıca anılan kavram, uluslararası alanda hareket edebilme kapasitesine sahip, bu alanda hak ve yetki kullanmaya ehil oluşumları açıklamak için de kullanılan bir terminolojidir. Emir Nergiz, ‘Uluslararası Hukukta Kişilik Kavramı ve Uluslararası Örgütlerin Hukuki Kişiliğinin Sonuçları’, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, (2020), 6. “Ulusal kişilik” ve “uluslararası kişilik” kavramları hakkında detaylı bilgi için bkz. Nergiz, ‘Uluslararası Hukukta Kişilik Kavramı ve Uluslararası Örgütlerin Hukuki Kişiliğinin Sonuçları’, 10 vd.

²⁰⁴ Bu yaklaşıma göre kişilik, bilinçli bireyleri haksız bir fiile maruz kalıp acı çekmekten korumak ve kişilerin zekâlarına bağlı olarak iradelerini kullanmalarına izin vermek için kullanılan bir kavramdır. Zimmerman, ‘Machine Minds: Frontiers in Legal Personhood’, 41.

²⁰⁵ Zimmerman, ‘Machine Minds: Frontiers in Legal Personhood’, 22.

²⁰⁶ Öztan Bilge ve W. Siebert, ‘Şahsiyet Hakları ile İlgili Meseleler’, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 26, S.1, (Mart 1969), 219 vd.; Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Türk Medenî Hukuku, Başlangıç Hükümleri, Kişiler Hukuku*, 234; Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk*, 189, 190; Öztan, *Medeni*

Örneğin, özel yaşam, isim, onur ve ticari itibar manevi değerler arasında yer alırken; hayat, sağlık ve vücut bütünlüğü maddi değerler olarak kabul edilir²⁰⁷.

Kişisel değerlerin hukuki koruma alanı, zamanla değişen toplumsal gerçekler ve dinamikler doğrultusunda sürekli genişlemektedir. Bu nedenle, bu değerlerin kesin sınırlarla tanımlanması pratik bir yaklaşım değildir. Günümüzde teknolojinin hızla gelişmesi, hukuki koruma kapsamını daha da karmaşık hale getirmiştir. Yapay zekâ uygulamalarının adalet ve güvenlik alanlarında kullanımı, genetik araştırmalar, insan deneklerle yapılan tıbbi deneyler, kişisel verilerin dijital ortamda depolanması ve uluslararası paylaşımı gibi yenilikler, korunması gereken kişisel hakların boyutlarını genişletmiştir. Aynı şekilde, sosyal medyada meydana gelen hak ihlalleri de bu alandaki yeni nesil sorunların bir parçasını oluşturmaktadır²⁰⁸. Bu gelişmeler, kişilik haklarının dinamik bir yapıya sahip olduğunu ve değişen koşullara göre yeniden değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir²⁰⁹.

Kişilik hakkı, mutlak bir hak niteliği taşıdığı için herkese karşı ileri sürülebilen ve zamanaşımıyla sona ermeyen bir koruma sağlar. Bu hak, bireye, maddi ve manevi kişisel değerlerini koruma ve bu değerlere hukuka aykırı şekilde müdahale edenlere karşı yasal yollara başvurma yetkisi tanır²¹⁰. Kişilik hakkının temel özelliklerinden biri, kişiye sıkı sıkıya bağlı bir hak olmasıdır. Bu durum, hakkın devredilemez, miras yoluyla aktarılamaz ve vazgeçilemez olmasını beraberinde getirir. Aynı zamanda kişilik hakkı, haczedilemez, iflas masasına dahil edilemez ve icra takibine konu olamaz. Kişilik hakkı, aynî haklardan farklı olarak sınırlı sayı ilkesiyle kısıtlanmaz ve bireyin kendi zarar verici davranışlarına

Hukukun Temel Kavramları, 236; Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 96 vd. Benzer tanımlar için bkz. Zevkliler Aydın, Acabey Mehmet Beşir ve Gökyayla Emre, *Zevkliler Medenî Hukuk*, 6. Baskı, (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 1999), 445; Serozan, *Medeni Hukuk*, 453; Nomer Halûk N, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, 17. Bası, (İstanbul: Beta Yayıncılık, 2020), 91.

²⁰⁷ Öztan ve Siebert, ‘Şahsiyet Hakları ile İlgili Meseleler’, 219; Oğuzman, Seliçi ve Oktay Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 166 vd.; Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Türk Medenî Hukuku*, 234; Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk*, 189, 190; Öztan, *Medeni Hukukun Temel Kavramları*, 236; Kişilik hakkı kapsamında kişisel değerleri; maddi bedensel değerler, manevi değerler, mesleki ticari manevi değerler olmak üzere üç ayrı başlık altında kategorize eden görüş için Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 96 vd.; Serozan, *Medeni Hukuk*, Genel Bölüm *Kişiler Hukuku*, 453.

²⁰⁸ Sosyal medya aracılığıyla kişilik hakkının ihlali konusunda detaylı bilgi için bkz. Akkurt Sinan Sami, ‘Kişilik Hakkının Sosyal Medya Kullanıcıları Tarafından İhlali Hâlinde Ortaya Çıkacak Cezaî Sorumluluğa Medenî Hukuk Bağlamında Bir Bakış’, Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 25, S. 2, (2017), 355 vd.

²⁰⁹ Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 102; Serozan, *Medeni Hukuk*, 453; Dural ve Öğüz, *Kişiler Hukuku*, 100 vd.

²¹⁰ Oğuzman, Seliçi ve Oktay Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 162.

karşı bile korunmasını sağlar²¹¹. Örneğin, 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'nun 23. maddesi, hak ve fiil ehliyetinden vazgeçilemeyeceğini ve kişilik değerlerinin ahlaka aykırı şekilde ölçsüz sınırlandırılmayacağını öngörmektedir. Ayrıca, kişilik hakkı bireyin fiziksel, ruhsal, ekonomik ve sosyal varlığına yönelik saldırılara karşı 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'nun 24. maddesi çerçevesinde koruma altına alınmıştır. Bu özellikler, kişilik hakkını hem bireysel değerlerin korunmasında hem de toplumsal düzenin sağlanmasında önemli bir hukuki enstrüman haline getirmektedir²¹².

2.1.3.2. Sosyolojik ve Felsefi Açısından Kişilik Kavramı

Yapay zekanın kişilik statüsü ele alınmadan önce, kişilik kavramının incelenmesi gerekmektedir. Kişi olmak ne demektir? Kim ya da kimler kişi olabilir? Ahlaki olarak, kişilik, ahlaki failer olan bireyleri ifade eder. Bu tür ahlaki failer, ahlaki veya ahlaksız, ahlaki olarak doğru veya yanlış ve ahlaki olarak caiz veya caiz olmayan olarak değerlendirilebilecek davranışlarda bulunurlar²¹³. Peki bir insan nasıl ahlaki bir fail olabilir? Ahlaki failliği oluşturan iki hayati bileşen vardır. İlk olarak, bireyin bir süje olması gerekir. Diğer bir deyişle, 'fiil ya da fiil sayılan bir şeyi yapmaya muktedir' olmaları gerekir²¹⁴. Bir kaya ya da başka bir cansız nesne bir fail olamaz. Bunun yerine, birey kasıtlı veya bilinçli fiillerde bulunabilmelidir. Dış etki veya zorlama olmaksızın özgürce ve kasıtlı olarak hareket edebilmeleri gerekir. Maksatlı fiillerinin tek yaratıcısı olmalıdırlar. İkincisi, ahlaki bir fail olabilmek için, bireyin ahlaki sorumluluğa sahip olması gerekir. Buna göre, bireyin ayrıca başka türlü davrandığını hayal edebilmesi veya başka bir deyişle ahlaki yargıda bulunabilmesi gerekir. Dolayısıyla ahlaki bir fail, 'doğruyu yanlıştan ayırt etme ve kendi fiillerinden sorumlu tutulma yeteneğine sahip' bir bireydir. Fakat ahlaki faillik için hangi fiiller ahlaki açıdan önemli kabul edilir? Elbette her fiil kınanmayı veya övgüyü hak etmeyebilir; örneğin, bir bardak su içmek veya

²¹¹ Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk*, 190; Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 95; Serozan, *Medeni Hukuk*, 454; Öztan ve Siebert, 'Şahsiyet Hakları ile İlgili Meseleler', 219; Oğuzman, Seliçi ve Oktay Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 162.

²¹² Zevkliler, Ertaş, Havutçu, Acabey ve Gürpınar, *Medeni Hukuk*, 104 vd; Serozan, *Medeni Hukuk*, 456-463; Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk*, 191 vd.; Oğuzman, Seliçi ve Oktay Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 195 vd.

²¹³ Erica Paige Miles, 'Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status', (Master Thesis), Faculty of Wake Forest University Graduate School of Arts and Sciences, Winston-Salem, North Carolina, (August 2019), 29.

²¹⁴ Himma Kenneth Einar, 'Artificial agency, consciousness, and the criteria for moral agency: what properties must an artificial agent have to be a moral agent?', *Ethics and Information Technology*, Vol. 11, (2009), 18.

ayakkabısını bağlamak ahlaki açıdan bir önem arz etmez. Bu sebeple fiilin ahlaki açıdan önemli kabul edilmesinde ölçü şudur: ‘Ahlaki bir failin davranışı ahlaki standartlar tarafından yönetilir. ...Bu haliyle, ahlaki faillerin ahlaki yükümlülükleri vardır²¹⁵.’ Uyması gereken her ahlaki standardın evrensel olarak üzerinde anlaşmaya varılmış bir listesi bulunmamakla birlikte, bu yükümlülüklerin altında yatan temel kavram, başkalarına veya kendine kasıtlı ve gereksiz zarar vermemektedir. Ahlaki açıdan önemli fiiller, gereksiz zarara neden olan özgürce ve vicdani bir şekilde seçilmiş bir fiil veya fiilin olmaması (eksikliği/pasif kalma) olarak tanımlanabilir²¹⁶. Örneğin, bir başkasını cinayet uğruna öldürmek, suçlamayı hak eden, ahlaki açıdan önemli bir eylemdir. Buna ilaveten, bir cinayetin olmasını istememekten başka bir nedenden dolayı durdurmamak, engelleme imkânı varken pasif (hareketsiz) kalmak ahlaki açıdan önemli bir eylemin eksikliğidir.

Çoğu yetişkin insanın kasıtlı eylemlerde bulunma ve ahlaki yargıda bulunma yeteneğine sahip olduğu göz önüne alındığında, bu tür insanlar geleneksel olarak ahlaki failer olarak kabul edilir. Böylece, bu insanlar davranışlarından ahlaki olarak sorumlu tutulabilirler. Bu nedenle, yapay zekanın kişilik durumunu anlamak için, kişiliğin soyut veya zihinsel gerekliliklerini belirlemek için soyut kişilik kavramının incelenmesi, bir kişi olmanın gerçekten ne anlama geldiğinin temelini oluşturacaktır. Metafizik kişilik kavramı, ‘kişiliği, belirli bir türden varlıkları kapsayan temel bir gerçeklik kategorisi olarak kullanmayı gerektirir: Rasyonel, ahlaki failer²¹⁷.’

Kişilik tanınması için kesin kriterler hakkında bir fikir birliği olmamakla birlikte, insanlar, yaygın olarak önerilen birkaç kritere sahip olmaları nedeniyle doğası gereği kişi olarak kabul edilir. Bunlar²¹⁸;

- Rasyonellik (mantıksal akıl yürütme yeteneği),
- Dil kullanımı,

²¹⁵ Himma, ‘Artificial agency, consciousness, and the criteria for moral agency: what properties must an artificial agent have to be a moral agent?’, 20-21.

²¹⁶ Dafni Lima, ‘Could AI Agents Be Held Criminally Liable: Artificial Intelligence and the Challenges for Criminal Law’, South Carolina Law Review, Vol. 69, Issue 3, Article 8, (2018), 687.

²¹⁷ Miles, ‘Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status’, 31-33.

²¹⁸ Miles, ‘Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status’, 33.

- Özerklik (serbestçe eylemi başlatma yeteneği),
- Hesap verebilirlik (ahlaki yargılarda bulunma yeteneği),
- Zekâ,
- Bilinç ve
- Öz-bilinç (öz-farkındalık).

Yukarıda belirtilen bu özelliklerin her birisine kabiliyet olarak sahip olmak tam olarak ne anlama geliyor? Birincisi, rasyonellik, en temel anlamıyla, akıl yürütmenin en temel biçimlerinden birini ifade eder: İnançlar ve arzular arasında çıkarımlar yapma yeteneği. Bunun için bireyin ‘farklı inançlara ve arzulara sahip olduğunu hayal etme yeteneğine’ sahip olması gerekir. Açıklamak gerekirse, eğer kişi bir inancın yanlış olup olmadığını merak ediyorsa ve onu sınamaya başlıyorsa, farklı, doğru bir inanca sahip olmasını hayal edebilmesi gerekir. Daha sonra, algılanan gerçek inancı kendi inançlarına karşı tartabilmelidir. Ne istemesi gerektiğine kıyasla gerçekten ne istediğini merak etmelidir. Ancak inançlarının geçerliliğini değerlendirebilmek için, farklı inançları takip etmenin doğuracaklarını ve daha fazla sonuçlarını algılayabilmelidir. Farklı bir inancı takip etmeye kıyasla, belirli bir inancı takip etmenin kendisini ve çevresindekileri nasıl etkileyeceğini hayal edebilmelidir. Gerçekten de kişi, her inancın artılarını ve eksilerini tartabilmelidir. Dolayısıyla rasyonel varlıklar, farklı inançlarının değerini değerlendirebildikleri gibi, doğruyu yanlış da değerlendirebilirler²¹⁹.

İkinci kriter olarak, dilin kullanımı, bazı inançların ancak inananın bunları ifade edebilmesi durumunda, gerekli olduğunu kanıtlamaktadır. Dolayısıyla dilin kullanımı, bireyin sürdürdüğü yaşam türünde ve bireyin zihinsel özelliklerinde önemli bir fark yaratır. Gerçekten de ‘dil, akıl yürütme yeteneğini ve geçmiş, gelecek ve şimdiki zamanda deneyimlenmemiş herhangi bir şey hakkında düşünme yeteneğini büyük ölçüde genişletir²²⁰.’ Dil olmadan, ifade edilebilecek tek husus bireyin şimdi ne istediği ve dünyanın şimdi nasıl olduğuna dair inandıkları, yani dolaysız arzular ve inançlardır. Bir kimse, dil olmadan etkili bir şekilde daha güçlü rasyonalite duygusunu kullanamaz.

²¹⁹ Lacewing Michael, ‘The Characteristics Associated With Personhood’, in Lacewing Michael, *Philosophy for AS*, (New York: Routledge, 2008), 162-163.

²²⁰ Miles, ‘Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status’, 36.

Dolayısıyla, dilin kullanılması ve sahip olunmasının, kişiliğin ayırt edici bir özelliği olduğu kabul edilmektedir²²¹.

Üçüncü kriter olan zekâ, bir sürece veya ‘sürekli değişen gereksinimlere yanıt vermek için bilgiyi kullanma konusunda doğuştan gelen bir kapasiteye’ atıfta bulunur²²². Diğer bir ifadeyle zekâ, sorunları çözmek için ilgili bilgileri edinme, uyarlama, değiştirme, genişletme ve kullanma kapasitesidir. Bu nedenle zekâ, temelde öngörülemeyen durumlarla başa çıkma yeteneğidir. Zekâ kavramı, farklı perspektiflerden ele alınarak çeşitli şekillerde tanımlanmıştır. Türk Dil Kurumu, zekâyı, düşünme, akıl yürütme, gerçekleri algılama, yargılama ve sonuç çıkarma yetilerinin toplamı olarak tanımlamaktadır²²³. Bu yaklaşım, zekâyı insana özgü bir özellik olarak görür ve yapay zekâ sistemlerini bu tanımın dışında bırakır. Ancak yapay zekâ alanında, zekânın tam olarak ne olduğu konusundaki belirsizlik temel bir sorun olarak öne çıkmaktadır. Legg ve Hutter, bu belirsizliğe çözüm sunmak amacıyla insan zekâsıyla ilgili çeşitli tanımlamalardan yola çıkarak, bir varlığın zekâsını değerlendirebilecek matematiksel bir ölçüt geliştirmiştir. Onlara göre zekâ, bir varlığın farklı ortamlarda hedeflerine ulaşma kapasitesidir²²⁴. Bu tanım, yapay zekâ varlıklarının zekâya sahip olup olmadığını değerlendirmek için ilginç bir bakış açısı sunmaktadır. Örneğin, bir robot süpürgenin temizliğini yaparken bir engele takıldığını düşünelim²²⁵. Bu engeli aşamaması, onun zekâya sahip olmadığını mı gösterir? Legg ve Hutter’in tanımı çerçevesinde, bu durumda robot süpürgenin amacına ulaşamadığı ve dolayısıyla zekâ özelliği taşımadığı söylenebilir. Ancak aynı robot süpürge, daha önce çalıştığı bir evde edindiği bilgilerle yeni bir ortamda temizlik yapabiliyorsa, bu durum zekâ özelliğini taşıdığı şeklinde yorumlanabilir. Bu bağlamda, yapay zekâ varlıklarının zekâya sahip olup olmadığı sorusu, tanımın sınırları ve değerlendirme kriterleri çerçevesinde yeniden ele alınmalıdır²²⁶.

²²¹ Lacewing, ‘The Characteristics Associated with Personhood’, 165.

²²² MacFarlane Alistair, ‘Information, Knowledge & Intelligence’, *Philosophy Now*, Vol. 98, (2013), 18.

²²³ Türk Dil Kurumu, <https://sozluk.gov.tr>.

²²⁴ Shane Legg ve Marcus Hutter, “Universal Intelligence: A Definition of Machine Intelligence”, *Minds & Machines*, C.17, (Aralık 2007), 402.

²²⁵ Toby Crawford, ‘Roomba getting stuck? Try this trick!’, Youtube, https://www.youtube.com/watch?v=-pDUZ_O4Y-o.

²²⁶ Kasap Atilla, “Güncel Gelişmeler Işığında Türk Hukukunda Yapay Zekâ Varlıkları ve Hukuki Kişilik”, *Türk-Alman Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, C. 4, S. 2 (Aralık 2022), 504-505.

Otonom araçlar, yapay zekânın farklı zekâ seviyelerinde çalışabileceğini gösteren iyi bir örnektir. Örneğin, bir test sürüşünde, bir otonom araç yol çalışması bulunan bir caddede sağa dönüş manevrasını tamamlayamamış ve yolun ortasındaki turuncu trafik konilerini fark ettikten sonra durmuştur²²⁷. Ancak bu tür eksikliklerin ötesinde, araç aynı sürüş sırasında birçok karmaşık trafik manevrasını başarıyla gerçekleştirmiştir. Bu tür durumlar, yapay zekâ sistemlerini yalnızca ‘zekâ var’ ya da ‘zekâ yok’ şeklinde değerlendirmek yerine, bir süreç boyunca farklı seviyelerde zekâ sergileyebilecekleri fikrine işaret eder²²⁸. Bu yaklaşım, yapay zekânın amaçlarını açıklamada kullanılan iki temel yaklaşımdan biri olan mühendislik perspektifiyle uyum içerisindedir. Mühendislik perspektifi, yapay zekânın başarısını, sergilediği performans ve elde ettiği somut sonuçlar üzerinden değerlendirir. Bu nedenle, zekâ seviyelerini belirlerken yapay sistemlerin pratikte ne ölçüde etkili olduklarına odaklanmak, bu bakış açısını destekleyen bir yaklaşımdır²²⁹. Bu yaklaşım, zekâyı yüksek, orta ve düşük olarak sınıflandırmayı mümkün kılar. Bu bağlamda, temel görevlerde zorlanan bir robot süpürge veya karmaşık bir trafik manevrasını gerçekleştiremeyen bir otonom araç, daha düşük ya da orta zekâ seviyesinde bir yapay zekâ olarak değerlendirilebilir. Buna karşın, birden fazla farklı ortamda karmaşık engelleri aşarak hedeflerine ulaşabilen yapay zekâ sistemleri daha yüksek bir zekâ seviyesine sahip olarak kabul edilebilir. Otonom araçlar için Amerikan Otomotiv Mühendisleri Birliği'nin geliştirdiği sınıflandırma, zekâ kavramıyla doğrudan bağlantılı olmasa da bu bağlamda faydalı bir perspektif sunmaktadır. Bu sınıflandırma, J3016 standardına dayanarak araçları teknolojik donanımlarına göre altı seviyeye ayırmaktadır²³⁰. Bu seviyelerden yalnızca Seviye 3, 4 ve 5, sürüş otomasyonu özellikleri nedeniyle otonom araç kategorisine girmektedir.

²²⁷ JJRicks Studios, ‘Waymo Self Driving Taxi Goes Rogue: Blocks Traffic, Evades Capture | JJRicks Rides With Waymo #54’, Youtube, <https://www.youtube.com/watch?v=zdKCQKBvH-A&t=1311s>.

²²⁸ Zimmerman, ‘Machine Minds: Frontiers in Legal Personhood’, 16.

²²⁹ Bu perspektifi yansıtan Marvin Minsky’nin tanımına göre yapay zekânın amacı “insanlar tarafından yapıldığında zekâ gerektiren şeyleri yapabilen makineleri inşa etme bilimidir.” David Bolter, *Turing’s Man Western Culture in the Computer Age*, (Londra: Penguin Books, 1986), 193; Chopra ve White, *A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents*, 5.

²³⁰ Society of Automobile Engineers International, “Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicles” SAE, 25-29 *nakleden* Kasap, “Güncel Gelişmeler Işığında Türk Hukukunda Yapay Zekâ Varlıkları ve Hukuki Kişilik”, 506.

- **Seviye 3 (Şartlı Sürüş Otomasyonu):** Bu araçlarda otonom sürüş sistemi, belirli operasyonel alanlarda dinamik sürüş görevlerini sürekli olarak yerine getirebilir. Ancak sistem, ihtiyaç duyduğunda insan sürücüden kontrolü devralmasını isteyebilir.
- **Seviye 4 (Yüksek Sürüş Otomasyonu):** Otonom sürüş sistemi, sınırlı operasyonel alanlarda dinamik sürüş görevlerini sürekli olarak gerçekleştirebilir. Bu seviyede insan müdahalesi genellikle gerekli değildir²³¹.
- **Seviye 5 (Tam Sürüş Otomasyonu):** Bu araçlar, operasyonel alan sınırlaması olmaksızın dinamik sürüş görevlerini sürekli ve tamamen bağımsız şekilde yerine getirebilir²³².

Bu üç seviye, araçların her yeni ortamda karmaşık engelleri aşma yeteneği açısından birbirinden ayrılmaktadır. Bu sınıflandırma, otonom araçlardaki zekâ unsurunun bir süreç boyunca gelişen bir özellik olduğunu göstermektedir. Aynı yaklaşım, diğer yapay zekâ sistemlerinin zekâ düzeylerini değerlendirmek için de uygulanabilir²³³.

Dördüncü kriter olarak, özerklik, kişinin eylemlerini özgürce seçme yeteneğini ifade eder. Bu anlamda özerk ajanlar, ahlaki hedefler ve davranışlar da dahil olmak üzere hedefleri ve davranış biçimlerini benimserler. Birey bu tür amaç ve davranışları başkalarının beklenti ve değerlerine göre değil, kendi değerlerinin bir ifadesi olarak benimsediğinde, özerk hareket ediyor demektir²³⁴. Yapay zekâ sistemlerinin otonom olup olmadığı konusu, daha geniş bir tartışma alanı yaratmaktadır. Otonomi, bir varlığın, dışsal müdahale olmaksızın kendi içsel durumlarını ve özelliklerini değiştirebilmesi, eylemlerini kontrol edebilmesi olarak tanımlanabilir. Ancak, bu tanım bir yapay zekâ varlığının gerçekten otonom olup olmadığını basit bir ‘evet’ ya da ‘hayır’ cevabıyla değerlendirmeyi zorlaştırır. Örneğin, bir robot süpürge engellere takıldığında ve bu engelden kendi başına kurtulamadığında, onun otonom olmadığı düşünülebilir. Ancak bu

²³¹ SAE, 31 *nakleden* Kasap, “Güncel Gelişmeler Işığında Türk Hukukunda Yapay Zekâ Varlıkları ve Hukuki Kişilik”, 506.

²³² SAE, 32 *nakleden* Kasap, “Güncel Gelişmeler Işığında Türk Hukukunda Yapay Zekâ Varlıkları ve Hukuki Kişilik”, 506.

²³³ Banteka Nadia, “Artificially Intelligent Persons”, *Houston Law Review*, C. 58, S. 3, (2021), 569.

²³⁴ Christman John, ‘Autonomy in Moral and Political Philosophy’, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, (2018), 1.

durum, otonominin bir süreç içinde değerlendirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır²³⁵. Bir varlık, otonomi açısından çok farklı seviyelerde olabilir. Örneğin, geleneksel bir motorlu araç, otonomi özelliğinden tamamen yoksun olabilirken, bir insan ya da gelişmiş bir yapay zekâ sistemi tamamen otonom özelliklere sahip olabilir²³⁶. Otonom araçların Seviye 3, 4 ve 5 olarak sınıflandırılması, otonominin farklı derecelerle var olabileceğini gösteren bir örnektir. Bu, otonominin sadece bir ‘sahip olma durumu’ değil, daha ziyade bir süreç ve gelişim alanı olduğuna işaret eder. Otonomi kavramı, dar bir anlamda otonomidir ve bu daha çok, bir yapay zekâ sisteminin geliştirilmiş olduğu alan içinde dışsal müdahale olmaksızın hareket etme ve karar verme yeteneğini ifade eder²³⁷. Örneğin, bir insansız hava aracı ya da otonom bir araç, kendini yönlendirebilir ve kararlar alabilir. Ancak otonomi, felsefi açıdan daha geniş bir şekilde de ele alınabilir. Kant’a göre otonomi, bir failin, başkalarının yapması gereken eylemleri ne şekilde yapacağına dair rasyonel bir analiz yapıp, alternatif eylemleri değerlendirebilme kapasitesini içerir²³⁸.

Eğer otonomi, Kant’ın tanımındaki gibi rasyonel bir karar alma ve alternatifleri değerlendirme kapasitesine dayandırılacaksa, bu durumda yalnızca çok sınırlı sayıda yapay zekâ sistemleri bu şartı sağlayabilir²³⁹. Otonominin bu geniş tanımını ele aldığımızda, bir yapay zekâ varlığının geliştiği alanda dışsal müdahale olmadan karar alamaması, o varlığın otonomiye sahip olmadığı anlamına gelebilir. Diğer bir deyişle, bir yapay zekâ varlığının kendi başına ve dışsal bir etki olmaksızın karar verebilme yeteneği, otonom olmasının temel bir göstergesi olacaktır. Otonomi ve zekâ arasındaki farklar da önemli bir tartışma konusudur. Bu iki kavram sıklıkla karıştırılsa da genellikle otonomi zekâ için bir ön koşul olarak kabul edilir²⁴⁰. Diğer bir ifadeyle, zekâyâ sahip her varlık belirli bir otonomiye de sahiptir; fakat her otonom varlık zekâ veya bilinç sahibi değildir. Örneğin, endüstriyel robotlar gibi makineler, bir fabrika ortamında önceden programlanmış görevleri yerine getirirken, dışsal bir müdahale olmadan bu görevleri gerçekleştirebilirler²⁴¹. Bu, onlara belirli bir otonomi kazandırır, çünkü dışsal bir

²³⁵ Zimmerman, ‘Machine Minds: Frontiers in Legal Personhood’, 14; Chopra ve White, *A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents*, 9.

²³⁶ Chopra ve White, *A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents*, 9.

²³⁷ Kasap, “Güncel Gelişmeler Işığında Türk Hukukunda Yapay Zekâ Varlıkları ve Hukuki Kişilik”, 511.

²³⁸ Chopra ve White, *A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents*, 177-78.

²³⁹ Chopra ve White, *A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents*, 178.

²⁴⁰ Zimmerman, ‘Machine Minds: Frontiers in Legal Personhood’, 14.

²⁴¹ GommeBlog.it, Car & Performance, BMW Car Factory ROBOTS- Fast Manufacturing, Youtube, https://www.youtube.com/watch?v=P7fi4hP_y80.

yönlendirme olmaksızın hareket edebilmektedirler. Ancak bu robotlar, daha önce karşılaşmadıkları yeni bir durumu algılayıp buna uyum sağlama yeteneğinden yoksundur, bu da zekâ eksikliği anlamına gelebilir²⁴².

Beşinci kriter olan hesap verebilirlik, kişilerin diğer kişilere istedikleri şekilde davranamayacakları ve yaptıklarını haklı çıkarabilmeleri gerektiği fikrine atıfta bulunur. Hareket eden kişi, eylemini bir başkasına karşı haklı çıkaramazsa suçlanabilir. Bu nedenle, insanlar, özellikle de insanların kendi değerlerine göre kararlar verdiği ve dolayısıyla hareket ettiği gerçeği ışığında, seçimlerinin etkileri için başkalarına karşı sorumludur. Bir kişinin gerçekten sorumlu olabilmesi için ahlaki yargılara sahip olması gerekir. Yargılar, bireyin sezgilerini ve/veya akıl yürütme yoluyla kararlara ulaşma kapasitesini içerir. Alternatif güdüler tasavvur edemeyen bir yaratık, basitçe sahip olduğu mevcut güdüye göre hareket eder. Halihazırda sahip olduğundan başka bir hareket tarzı tasavvur edemez. Bu nedenle, böyle bir kişi eylemlerinden sorumlu tutulamaz²⁴³.

Altıncı kriter olan bilinç, dış dünyanın farkında olma niteliği olarak tanımlanabilir²⁴⁴. Başka bir deyişle bilinç, kişinin bilme ve algılama yeteneğine bağlıdır. Çok çeşitli zihinsel fenomenleri kapsayan ‘nasıl bir şey’ duygusudur²⁴⁵. İlk olarak, varlık duyarlı olarak kabul edilebilir: Kendi dünyasını algılayabilen ve ona yanıt verebilen. İkincisi, varlık uyanık olarak kabul edilebilir: Sadece bunu yapma yeteneğine sahip olmaktan ziyade böyle bir kapasiteyi fiilen uygulamaktır. Uyurken veya daha derin koma seviyelerindeyken varlıklar bilinçli olarak kabul edilmezler. Üçüncüsü, bilinçli olarak kabul edilebilirler: Bu anlamda bilinçli durumlar, bir meta-yönelmişlik biçimi içerir. Örneğin, bir fincan kahve arzusuna sahip olmak veya kişinin sadece böyle bir arzuya sahip olmasını değil, aynı zamanda kişinin bu arzuya sahip olduğunun aynı anda ve doğrudan farkında olmasını da gerektirir²⁴⁶.

²⁴² Kasap, “Güncel Gelişmeler Işığında Türk Hukukunda Yapay Zekâ Varlıkları ve Hukuki Kişilik”, 512.

²⁴³ Miles, ‘Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status’, 38-39.

²⁴⁴ Himma, ‘Artificial agency, consciousness, and the criteria for moral agency: what properties must an artificial agent have to be a moral agent?’, 25.

²⁴⁵ Gennaro Rocco J., ‘Consciousness’, Internet Encyclopedia of Philosophy, (2019), 1.

²⁴⁶ Miles, ‘Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status’, 40- 41.

Yedinci ve son ölçüt, öz-bilinç veya öz-farkındalık, kişinin kendi farkındalığına işaret eder. Öz bilinç, ‘kendini farklı zamanlarda yeniden tanımlama kapasitesidir²⁴⁷.’ Öz bilinç olmadan, bir birey kişisel arzularının veya inançlarının farkında olamaz; ayrıca farklı inançlarını değerlendiremez ve buna göre hareket edemez. Bu nedenle öz-bilinç, sözü edilen diğer tüm kişilik kapasiteleri için gerekli bir ön koşuludur²⁴⁸.

Bu noktada kavramsal bir mesele olarak şu sonuç çıkarılabilir: ‘Bir şey hem yapay hem de biyolojik olarak canlı olabilir ve bu nedenle hem yapay hem de doğal bir fail olabilir²⁴⁹.’ Bununla birlikte, Gordon Gallup, Turing Testine yapılan itirazları göz önüne alarak, 1970’lerde Ayna Testini tasarlamıştır. Bu testi yapmak için hayvanın derisine veya alnına yakın kürküne görünür renkli bir nokta yerleştirilir. Daha sonra hayvana bir ayna tutulur ve o noktaya dokunmaya mı yoksa onu çıkarmaya mı çalıştığı gözlemlenir. Bu tür herhangi bir girişim, ‘hayvanın aynada gördüğü yaratığı, aslında kendisi olarak tanıdığının bir göstergesi olarak kabul edilen- bir bilinç işaretidir²⁵⁰.’ Sözü edilen test, yakın zamanda robotlar üzerinde de başarıyla denendi. Bu yönde Japonya’daki Meiji Üniversitesi’nde Junichi Takeno ve ekibi, 2005 yılında bir robot için ayna görüntüsünü kendisi olarak algılamasını başardıklarını açıkladılar²⁵¹.

Önceki testlerin eleştirileri göz önüne alındığında, kişilik statüsünün kapasitesi için standart davranışsal bir test mevcuttur. Bu test, bir varlığın aşağıdakileri gösteren davranışları sergilemesini gerektirir:

- ‘(1) Çevresiyle etkileşim kurma ve karmaşık düşünce ve iletişim kurma becerisi
- (2) Hayattaki planını veya amacını gerçekleştirme kaygısı olan bir ben olma duygusu
- (3) Diğer kişilerle karşılıklı çıkara dayalı bir toplulukta yaşama yeteneği²⁵².’

²⁴⁷ Miles, ‘Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status’, 41.

²⁴⁸ Van Gulick Robert, ‘Consciousness’, The Stanford Encyclopedia of Philosophy, (2018), 2.

²⁴⁹ Himma, ‘Artificial agency, consciousness, and the criteria for moral agency: what properties must an artificial agent have to be a moral agent?’, 21.

²⁵⁰ Levy David, ‘The Ethical Treatment of Artificially Conscious Robots’, Int. J. Soc. Robot, Vol.1, (2009), 221.

²⁵¹ Miles, ‘Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status’, 60.

²⁵² Hubbard F. Patrick, ‘Do Androids Dream: Personhood and Intelligent Artifacts’, Temp. L. Rev., Vol. 83, Issue 405, (2011), 419.

Testin ilk yönü olan karmaşık entelektüel etkileşim, herhangi bir türde yaşayan bir varlık olabilmek için, kişinin, girdileri alıp kodunu yorumlayarak ve çevresine anlaşılır bilgi sunarak çevresiyle mantıklı bir şekilde etkileşim kurma yeteneğine sahip olması gerektiğini belirtir. Böyle bir varlık hem rasyonel olmalı hem de deneyimlerinden öğrenebilme yeteneğine sahip olmalıdır. Çevreyle etkileşime girme yeteneği, şu an itibariyle mevcut bazı makineler tarafından karşılanabilen minimum düzeyde bir gereksinimdir. Bununla birlikte, bir insanın kişilik hakkı iddiası, daha karmaşık becerilere, özellikle de insanın karmaşık düşünce ve iletişim kurma becerisine dayanmaktadır. Bu nedenle, bir yapay zekanın çevresiyle olan etkileşimi, karmaşık akıl yürütmenin bir sonucu olarak kabul edilebilecek derecede kapsamlı ve detaylı olmalıdır²⁵³. Sözgelimi, yapay zekanın daha yüksek düzeyde bir rasyonalite göstermesi gerekir.

Testin ikinci bileşeni olan öz-bilinç, insanın bireysel benlik duygusuyla ilgilidir. Bir insanın bir yaşam planı açısından yaptığı seçimlerde duyguların merkezi olduğu gerçeği göz önüne alındığında, yapay zekanın mantıksal olarak bir miktar duygu kapasitesine de sahip olması gerekir. Başka bir deyişle, yaşam planlarını önemsemelidirler. Böyle bir bakım iki duygusal kaygı gerektirir. İlk olarak, yapay zekanın hayatta kalmasıyla ilgilenmesi gerekir. İkincisi, yapay zekanın ‘yaşamı için hayatta kalmanın ötesinde bir amaç ya da neden’ olduğunu hissetmesi gerekir. Kısacası, yaşama anlam veren şeyin ne olduğu konusunda bir anlayışa sahip olmalıdırlar²⁵⁴.

Üçüncü ve son bileşen olan topluluk, kişilik hakkı iddiasının yalnızca özerk kişilerden oluşan bir topluluk içinde önemli olduğunu savunur. Dolayısıyla, bir kişinin kişilik hakkı iddiası, ‘bu hakkı tanıyan ve aynı zamanda bu hakkı talep edecek olan diğer kişilerle karşılıklı bir ilişkiyi varsayar²⁵⁵.’ Dolayısıyla bu tür bireyler, ayrıca, birbirlerine karşı yükümlülüklerini ve görevlerini kabul etmek zorundadır. Ayrıca kişi hakların

²⁵³ Miles, ‘Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status’, 61-62.

²⁵⁴ Hubbard, ‘Do Androids Dream: Personhood and Intelligent Artifacts’, 420- 421.

²⁵⁵ Miles, ‘Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status’, 63.

ihlallerinden sorumlu tutulmalıdır ve sorumlu tutulmaları için özerklik sergilemeleri gerekir²⁵⁶.

Diğer kültürlerin kişiliği nasıl yorumladığını üzerinde durmak sadece teorik olarak fikir üretmek için değil, aynı zamanda yerli halkları ve geleneksel grupları tanıma ve saygı duymaya yönelik daha büyük proje için normatif olarak çok önemlidir. En azından 1700’lü yıllara kadar, ahlaki, psikolojik ve yasal olmak üzere üç tür kişilik tanımlanmıştır²⁵⁷. Yerli ve geleneksel toplumlarda ilişkisel kişilik olarak adlandırılan dördüncü bir kişilik türü uzun süredir mevcuttu. Ancak kişiliğin varlığı antropoloji alanında daha yakın zamanda tanınırlık kazanmıştır ve robot etiğinde yalnızca son on yılda gözlemlenmektedir.

Ahlaki kişilik, çoğunlukla özgür iradeye, rasyonel hareket etme kapasitesine ve öz farkındalığa sahip bir insanı ifade eder²⁵⁸. Gunkel bilincin uzun zamandır ahlaki kişilik için ‘gerekli bir ön koşul’ olarak kabul edildiğini ekler²⁵⁹. Himma, bilinci ‘acı gibi içsel öznel deneyim kapasitesi’ olarak tanımlar²⁶⁰. Scott, ahlaki kişiliğin ana hatlarını çizmeden önce bir kişiyi oluşturan nitelikleri tanımlar. Kişiler kasıtlı, maddi ve uysal (yani, sınırsız bir dizi inanç sistemine sahip olma yeteneğine) sahiptir²⁶¹.

Dennett, ahlaki ve metafizik kişilik arasında bir farklılık ortaya koyar, ikincisinin birincinin gerekli bir koşulu olduğunu iddia eder. Burada metafizik kişilik, bilinci, zekayı ve hissetme yeteneğini içerirken, ahlaki kişilik, hak ve sorumluluklar şeklinde hesap verebilirliği gösterir²⁶². Psikolojik kişilik aynı zamanda genellikle birey olarak insanların tanımında da kullanılır, ancak daha spesifik olarak, ‘kişinin kendi zihinsel süreçlerinin farkındalığını’ gösteren, niyet, duyarlılık ve öz-bilinç özelliklerini ifade eder. Ahlaki kişiliğin aksine, psikolojik kişilik hem kasıtlı hem de kasıtlı olmayan davranışları

²⁵⁶ Hubbard, ‘Do Androids Dream: Personhood and Intelligent Artifacts’, 423- 424, 427.

²⁵⁷ Joshua C. Gellers, *Rights for Robots. Artificial Intelligence, Animal and Environmental Law*, (New York: Routledge, 2021), 29.

²⁵⁸ Gellers, *Rights for Robots. Artificial Intelligence, Animal and Environmental Law*, 29.

²⁵⁹ Gunkel David, *The Machine Question: Critical Perspectives on AI, Robots, and Ethics*, (London: MIT Press, 2012), 90.

²⁶⁰ Himma, ‘Artificial Agency, Consciousness, and the Criteria for Moral Agency: What Properties Must an Artificial Agent Have to Be a Moral Agent?’, 19–29.

²⁶¹ Scott G. E., *Moral Personhood: An Essay in the Philosophy of Moral Psychology*, (State University of New York Press, 1990), 80.

²⁶² Dennett Daniel, ‘Conditions of Personhood’, in A. O. Rorty (ed.), *The Identities of Persons*, (University of California Press, 1976), 175-196.

kapsayan ampirik bir olgudur. Aynı zamanda zihinsel ve fiziksel özelliklerin bütünleşmesini de dikkate alır²⁶³.

Öz bilinç kavramı, hem ahlaki/metafizik hem de psikolojik kişilik açısından taşıdığı önem ışığında uzun bir tartışmayı hak etmektedir. Watson, bir varlığın öz-bilinç sergileyip sergilemediğinin belirlenebileceği iki yol önerir. İlk olarak, bir iç gözlem testi önerir: ‘Descartes’ın ‘Düşünüyorum, öyleyse varım’ dediğinde ne demek istediğini anlıyorsanız, o zaman benliğinize ilişkin deneyime sahip olursunuz, bu da öz-bilinçtir²⁶⁴. İkinci olarak, başkalarının davranışlarını gözlemleyebilir ve bunların bizim insan olarak kendimizi ne ölçüde yansıttığını değerlendirebiliriz. Turner aslında bilincin en az üç boyutu olduğunu iddia eder. Birincisi, canlı bir organizmada mevcut olan ve minimal bilinç durumundan (yani REM uykusunun ortasında) tam bilinçlilik durumuna (yani tamamen uyanık olma) kadar değişen türden bir bilinç vardır. İkincisi, bilinç herhangi bir canlının yaşamı boyunca gelişebilir, bu da yeni doğan bebeklerin tamamen olgun bir yetiştikenden daha az bilinç kapasitesine sahip olduğu anlamına gelir. Son olarak, türler arasında değişen bilinç seviyeleri mevcut olabilir²⁶⁵.

Bilinci tanımlamanın epistemolojik zorluğu, yapay formlarda varlığı veya yokluğu potansiyeline ilişkin sorulara ve insan olmayan varlıklar için kişiliğe ilişkin sonuçlara yol açmıştır. Bir kişinin insan olması gerektiği şeklindeki döngüsel kriteri bir kenara bırakırsak, rasyonellik, bilinç dahil olmak üzere kişiliğin birçok yönünün altında yatmaktadır²⁶⁶. Eğer rasyonalitenin görünüşü bilinci çağrıştırıyorsa ve bir varlığın rasyonel bir hareket kabiliyetine sahip olduğunu belirlemenin, onu eylemde gözlemlemekten daha karmaşık bir yolu yoksa, prensipte, yeterince rasyonel sayılan şekillerde hareket eden bir makinenin kişi olarak sayılmamasının hiçbir nedeni yoktur²⁶⁷.

Sonuç olarak, yukarıda verilen bilgileri doğrultusunda şu tespitler yapılabilir: Tarih boyunca kişiyi tanımlayan farklı teoriler ve yaklaşımlar mevcuttur. Kişi tanımı sosyolojik, biyolojik, felsefi, politik ve hukuki açılardan incelemektedir.

²⁶³ Gellers, *Rights for Robots. Artificial Intelligence, Animal and Environmental Law*, 30.

²⁶⁴ Watson Richard, ‘Self-Consciousness and the Rights of Nonhuman Animals and Nature’, *Environmental Ethics*, Vol. 1, Issue 2, (1979), 99–129.

²⁶⁵ Turner, *Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence*, 152-153.

²⁶⁶ Pollock John, *How to Build a Person: A Prolegomenon*, (London: MIT Press, 1989), 111-112.

²⁶⁷ Gellers, *Rights for Robots. Artificial Intelligence, Animals and Environmental Law*, 31.

Günümüzde kabul edilen insan merkezli yaklaşıma göre, rasyonel ve ahlaki failler kişi olarak kabul edilmektedir. Fakat aynı zamanda kişilik tanınması için aranması gereken kesin kriterler hakkında fikir birliği olmamakla birlikte, insanlar, yaygın olarak önerilen birkaç kriterle sahip olmaları nedeniyle doğaları gereği kişi olarak kabul edilir. Birinci kriter rasyonellik; yani insan mantıksal olarak akıl yürütebilir ve inançlar ve arzular arasında çıkarım yapabilir. Açıklamak gerekirse, bireyin kendi inançları ve gerçek inançları arasında farkı tartabilmesi, farklı inançları takip edebilmesi, kendinin ne istediğini merak etmesi, ayrıca doğru ve yanlış arasında değerlendirme yapabilmesi, onun rasyonel bir varlık olduğu anlamına gelir. İkincisi, ayırt edici kriter olarak dil kullanımınıdır; insan kendi düşüncülerini, arzularını ve inançlarını ifade edebilmektedir. Üçüncü kriter, özerkliliktir; insan kendi hedeflerini tanımlayabilir ve bu hedefleri doğrultusunda davranış biçimlerini özgürce seçme yeteneğine sahiptir. Dördüncü olarak, hesap verebilirliktir; insan, verdiği kararlar ve seçtiği davranış biçimleri dolayısıyla karşı tarafa zarar vermesi halinde haklı değilse, sorumlu olur. Beşinci kriter, zekâdır; bireyin sorunları çözmek için, konu ile ilgili bilgileri edinmesi ve kullanması anlamına gelir. Altıncı olarak, bilinç; dış dünyanın farkında olma kabiliyeti olarak tanımlanabilir. Son kriter, öz-bilinç veya öz farkındalıktır; bireyin farklı zamanlarda ve farklı yerlerde kendini yeniden tanımlama kapasitesidir.

Kanımızca, her geçen gün hızlıca geliştiren robotik teknolojiler sayesinde, gün geçtikçe daha çok yapay zekâ sistemleri yukarıdaki bahsedilen kişilik kapasitesi kriterlerinin çoğunu yerine getirecek görünmektedir. Günümüzde var olan yapay zekâ türleri, yapay sinir ağları teknolojisi sayesinde mantıklı düşünme yetisine sahip olabilir, zekâyı ve daha önce biriktirilmiş bilgileri kullanarak soruları çözebilirler, makine öğrenmesi teknolojisi sayesinde yapay zekâ sistemleri verdikleri yanlış kararları düzeltebilirler, ayrıca doğal dil işleme teknolojisi ile yapay zekâ sistemleri dil kullanıp çevre ile iletişim kurabilirler.

Kanaatimizce, eğer yukarıdaki bahsedilen kriterleri sağlayan bir varlığı kişi olarak tanımak zorunluluğu varsa, o zaman günümüzde insana benzeyen, fakat insan olmayan yeni bir kişi türü ortaya çıkabilir.

Öte yandan diğer yaklaşımlara da katıldığımızı ifade etmeliyiz. Onlara göre, şu anki yapay zekâ sistemlerinin kişilik kriterlerini sağlama konusunda en büyük eksiklikleri bilinç ve öz-bilinçtir. Öncelikle bilinç kavramı bilim adamların tarafından tam olarak

açıklanamadığı için yapay zekâ sistemleri bilinç sahibi olabilir mi sorusuna cevap vermek oldukça zordur. Çoğunluğun görüşüne göre, eğer yapay zekâ sistemi kendini ve dünyayı tanımlama kapasitesine sahip değilse ve kendi arzularının ve inançlarının farkında olmazsa, o zaman böyle bir sisteme kişilik statüsü verilmesinin uygun olmadığı kabulü gerekir. Diğer bir deyişle, eğer yapay zekâ sistemleri kendi yaşam tarzlarını ve davranışlarını iyi ya da kötü olarak deneyimleyemezlerse, o zaman bu sistemlere kişilik tanınması için hiçbir sebep yoktur. Günümüzde, gelişen yapay zekanın bileşenleri, örnek olarak, nesneyi tanıma, kokuyu alma ve sesi duyma ve anlama özellikleri sayesinde gün geçtikçe yapay zekâ sistemleri dünyayı tanımayı başlamışlardır. Fakat yapay zekâ ile ilgili bilgiler göz önünde tutulduğunda, yapay zekâ sistemlerinin henüz kendisinin kim veya ne olduğunu, neyi ve neden istediğini tanımlama yeteneğine sahip olmadığı ve bundan dolayı kişilik kapasitesi kriterlerine tam uymadığı anlaşılmaktadır ki bu sebeple kişilik statüsü kazanmasının henüz mümkün ve gerekli olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır²⁶⁸.

Bu görüşü tümüyle kabul etmenin isabetli olmayacağı kanaatindeyiz. Zira, yukarıda belirtilen kriterlerin kişilik statüsü kazanımı için zorunlu unsurlar olarak değerlendirilmesi, tüzel kişilere kişilik statüsü atfedilmesini de imkânsız hale getirecektir. Nitekim, kendini ve çevresini tanımlama, arzularının ve inançlarının farkında olma gibi nitelikler, yalnızca gerçek kişilerde mevcut olabilecek özelliklerdir. Bununla birlikte, tüzel kişilikler bağımsız bir varlık olarak bu özelliklerden, diğer bir deyişle öz bilinçten

²⁶⁸ Forster Doris ve Rieder Janika, “Roboter als Rechtssubjekte – Der Streit um die E-Person”, *Juridica International*, Issue 30, 2021, 34; Günther Jan Philipp, *Roboter und rechtliche Verantwortung, Eine Untersuchung der Benutzer-und Herstellerhaftung*, Herbert Utz Verlag, München, 2016, 41; Linke Christian, “Die elektronische Person- Erforderlichkeit einer Rechtspersönlichkeit für autonome Systeme?”, *MMR*, Vol. 24, Issue 3, 2021, 202; Beck Susanne, “Der rechtliche Status autonomer Maschinen”, *AJP*, 2/2017, 186; Beck Susanne, “Brauchen Wir ein Roboterrecht?, Ausgewählte juristische Fragen zum Zusammenleben von Menschen und Robotern”, *Symposium Mensch-Roboter Interaktionen aus interkultureller Perspektive: Japan und Deutschland im Vergleich*; 7. und 8. Dezember 2010, Berlin 2011, 136 *nakleden* Esma Kırac Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2023), 63; Solaiman, ‘Legal Personality of Robots, Corporations, Idols and Chimpanzees: A Quest for Legitimacy’, 35; Hubbard, ‘Do Androids Dream: Personhood and Intelligent Artifacts’, 442; Pagallo, “Apples, Oranges, Robots: Four Misunderstandings in Today’s Debate on the Legal Status of AI systems”, 9; Wagner Gerhard, “Robot Inc.: Personhood for Autonomous Systems?”, *Fordham Law Review*, Vol. 88, (2019), 599; Bozkurt Yüksel, Armağan Ebru, Bak Başak, Yüksel Sera Reyhan ve Aslanova Kemale, *Futurist Hukuk*, 1. Baskı, (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2018), 17; J. Günther, F. Münch, S. Beck, S. Löffler, C. Leroux ve R. Labruto, ‘Issues of Privacy and Electronic Personhood in Robotics’, 2012 IEEE RO-MAN: The 21st IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication, Paris, France, (2012), 819.

yoksundur. Tüzel kişiliklerin hukuki bir kurgu olarak varlık kazandığı dikkate alındığında, onların bu tür bir bilinçten mahrum olmaları, kişilik statüsüne sahip olmalarına engel teşkil etmemektedir. Bu nedenle, kişilik statüsünün salt öz bilinç veya benzeri kriterlere dayandırılması isabetli bir yaklaşım olmayacaktır. Yapay zekâ sistemleri açısından da benzer bir değerlendirme yapılması gerekebilir.

2.1.4. Yapay Zeka Sistemlerinin Hukuki Kişiliğe Sahip Olma Kapasitesi

2.1.4.1. Mukayeseli Hukukta Yapay Zekaya Kişilik Tanınması İçin Aranılan

Koşullar

Yapay zekânın kişilik statüsünü ele alan Chopra ve White, bağımsız (independent) ve bağımlı (dependent) kişiler arasında bir farklılık ortaya koymaktadır. İlki (sui juris), özgür, akıllı başında ve belirli bir yaşta ise, tam ve bağımsız kişilik sahibidir²⁶⁹, ikincisi, başında bir yasal temsilci bulunmakta ise bağımlı kişilik sahibidir (örneğin, akıl hastalığı olan insanlar, çocuklar veya şirketler)²⁷⁰. Bu bağlamda Chopra ve White, çocuklara, şirketlere ve hatta putlara kişilik bahşedilmişse, pragmatik olarak gerekli olduğu takdirde, yapay zekâyı kişilik tanınmasında bir engel olmadığını savunmaktadır²⁷¹.

Amerikan doktrininde Chopra ve White yapay zekanın bağımsız (independent) kişi olarak nitelendirilebilmesi için aşağıdaki koşullar sıralanmaktadır²⁷²:

1) Olgun sağduyuya sahip, bağımsız hareket etmek için yeterli entelektüel kapasiteye sahip olmalıdır. Bu, yapay zekanın hem yeterli zekâ düzeyine sahip olması hem de davranışını anlaması gerektiği anlamına gelir²⁷³. Yapay zekânın anlama yeteneği konusunda Solum, bu yeteneğin yapay zekânın performansı üzerinden, diğer bir ifadeyle sürekli olarak karmaşık kasıtlı davranışlar sergileyip sergilemediğiyle değerlendirilmesi gerektiğini savunmaktadır²⁷⁴.

²⁶⁹ Chopra Samir ve Laurence White, *A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents* (University of Michigan Press, 2011), 159.

²⁷⁰ Chopra ve White, 'Artificial Agents: Philosophical and Legal Perspectives', 27–28.

²⁷¹ Chopra ve White, 'Artificial Agents: Philosophical and Legal Perspectives', 30–31.

²⁷² Chopra ve White, *A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents*, 162-171; Chopra ve White, 'Artificial Agents: Philosophical and Legal Perspectives', 32-40.

²⁷³ Chopra ve White, 'Artificial Agents: Philosophical and Legal Perspectives', 33-34.

²⁷⁴ Solum Lawrence, 'Legal Personhood for Artificial Intelligences', *North Carolina Law Review*, Vol. 70, Illinois Public Law Research Paper, No. 09-13, (1992), 1269.

2) Bir vasinin gözetimi altında bulunmalı veya davranışının düzeltilmesini önlemek için yasal yükümlülükleri anlamak ve bunlara uymak zorundadır. Chopra ve White, yapay zekâ yasalara uymaya insan tarafından programlandığında bu koşulun teknik çözümlerle elde edilebileceğini savunmaktadır²⁷⁵.

3) Yasal yükümlülüklerin yerine getirilmesini amaçlayan cezaya duyarlık. Simmler ve Markwalde, cezai sorumluluğun bir ön koşulu olarak irade özgürlüğünün biyofiziksel bir gerçek değil, sosyal gerçekliği ve etkileşimi yansıtan sosyal bir nitelik olduğu görüşündedirler²⁷⁶.

4) Sözleşmeye dayalı ilişkilere girme ehliyeti, yani bir sözleşme akdetme iradesini ortaya koyması gerekir. Chopra ve White, yapay zekanın zaten bu kapasiteye sahip olduğunu savunmaktadırlar.

5) Ekonomik olarak performans göstermek ve sorumlu tutulabilmek için malvarlığı sahibi olma ve parayı kontrol etme yeteneği. Chopra ve White, bu gereksinimi karşılamak için seçeneklerden birinin yapay zekâ kullanmak olduğunu iddia etmektedirler²⁷⁷.

Solaiman’a göre sorun, robotların ‘başkalarının yararına bir şeyi yapmak veya yapmaktan kaçınmak için yasalarca emredilen yükümlülükler’ olan ödev ve görevleri ne ölçüde yerine getirebilecekleri etrafında dönmektedir²⁷⁸. Şirketler yükümlülüklerini (görevlerini) yerine getirebilecek kişilerden oluşurken, küçük ve kısıtlıların yasal temsilcileri bulunurken, robotların bu tür insani ihtiyaçları yoktur. Dolayısıyla robotlar yükümlülüklerini yerine getiremedikleri için kişilik kriterlerini karşılayamazlar ve dolayısıyla haklara sahip olamazlar²⁷⁹.

İngiliz hukukunda, Bryson robotlara ahlaki veya hukuki haklar verilmesi fikrini reddetmektedir. Robotların ahlaki kişiliğe özgü niteliklere (yani bilinç) sahip olmadıklarını, bu nedenle ahlaki haklara sahip olamayacaklarını veya ahlaki kişi olarak

²⁷⁵ Chopra ve White, ‘Artificial Agents: Philosophical and Legal Perspectives’, 36.

²⁷⁶ Simmler Monika ve Nora Markwalder, ‘Guilty Robots? – Rethinking the Nature of Culpability and Legal Personhood in an Age of Artificial Intelligence’, *Criminal Law Forum*, Vol. 30, (2018), 1, 10, 12–13, 15, 24–25.

²⁷⁷ Chopra ve White, ‘Artificial Agents: Philosophical and Legal Perspectives’, 38–40.

²⁷⁸ Solaiman, ‘Legal Personality of Robots, Corporations, Idols and Chimpanzees: A Quest for Legitimacy’, 159.

²⁷⁹ Gellers, *Rights for Robots. Artificial Intelligence, Animal and Environmental Law*, 17.

kabul edilemeyeceklerini, dolayısıyla hukuken kişilik tanınması için uygun olmadıklarını ve dolayısıyla hukuki haklara sahip olmadıklarını iddia etmektedir. Dahası, yazar Solaiman’a dayanarak, yapay zekanın eylemlerinden temsilci veya başka sıfatla birinin sorumlu tutulma yeteneğinin olmadığı durumlarda, yapay bir varlığın hukuki yükümlülüklerin yerine getiremeyeceğini ve bu nedenle kişi olarak nitelendirilmediğini öne sürmektedirler. Bu sorumluluk eksikliği, ‘insanların kendilerini sorumluluktan korumak için robotları kullanmasına ve robotların kendilerinin hesap sorulmayacak şekilde insanlara ait yasal hakları ihlal etmesine’ neden olabilir²⁸⁰.

Bryson’a göre, robotlara ne ahlaki fail ne de ahlaki kişi statüsü verilmelidir, çünkü böyle yapılacak olursa insan çıkarları ile yapay varlıkların çıkarları rekabete sokulmuş olur ki bu da etik olmayan bir meseledir. Bir varlığın ahlaki bir kişi mi yoksa ahlaki bir fail mi olduğunu belirlemek, ahlaki görevlere ve/veya ahlaki haklara sahip olup olmadığını belirlemede kritik öneme sahiptir. Bryson, insanların herhangi bir varlığa hukuken kişilik ve dolayısıyla hak ve yükümlülük sahibi olma imkanı tanıma yetkisine sahip olmasına rağmen, bu tanıma biçimlerinin yalnızca ‘bu hakları bilme ve bu görevleri yerine getirme yeteneğine sahip temsilci(ler)’ için geçerli olduğu konusunda Solaiman ile aynı fikirdedir²⁸¹. Bir robot, ahlaki faillik veya ahlaki kişi kriterlerini karşılamıyorsa, ahlaki haklara sahip olamaz. Aslında, Bryson tartışmalı bir şekilde robotlara sadece köle olarak muamele edilmesi gerektiğini iddia etmektedir²⁸².

Amerikan ve İngiliz doktrinde sunulan başka fikirlere göre, Chao, hukuken hakların yalnızca “bilinç, kasıtlılık ve özgür irade” sahibi olan “tamamen rasyonel” robotlara da tanınanacak şekilde genişletilmesi gerektiğini, çünkü bu tür özelliklere sahip olmaları halinde bu tür korumaları robotlar bakımından reddetmenin, insanlara hakların tanınması düşüncesiyle bağdaşmayacağını iddia etmektedir²⁸³. Hubbard, yüksek ahlaki statüye sahip insan niteliklerini yöneten mantığı sürdürmeye çalışarak, karmaşık entelektüel etkileşim, öz bilinç ve karşılıklı kişisel çıkarlar temelinde bir toplulukta yaşama

²⁸⁰ Gellers, *Rights for Robots. Artificial Intelligence, Animal and Environmental Law*, 17.

²⁸¹ Bryson Joanna, ‘Patiency Is Not a Virtue: The Design of Intelligent Systems and Systems of Ethics’, *Ethics and Information Technology*, Vol. 20, No. 1, (2018), 16.

²⁸² Bryson Joanna, ‘Robots Should Be Slaves’, in Y. Wilks (ed.), *Close Engagements with Artificial Companions: Key Social, Psychological, Ethical and Design Issues*, Vol. 8, (John Benjamins Publishing Company, 2010), 63-74.

²⁸³ Chao Brian, ‘On Rights and Robots’, *Dialogue*, Vol. 52, No. 2–3, (2010), 98.

yeteneğine sahip makinelerle ‘Temel Lockçu öz-sahiplik hakkı’ verilmesi gerektiğini savunmaktadır²⁸⁴. McGrath, hakların belirlenmesinin, bir makinenin duyarlı olup olmadığının belirlenmesine bağlı olduğunu öne sürmektedir²⁸⁵. Danaher bir etik davranışçılık teorisi geliştirmiştir. Buna göre, ahlaki statü, gözlemlenebilir davranışlara ve insanlara yönelik tepkilere dayanmalıdır. Zihinsel durumlar gözlemlenemez olduğundan dışsal davranışlar, bir varlığın ahlaki statü elde etmek için gereken metafiziksel özelliklere (yani bilinç veya zekâ) sahip olup olmadığını belirlemenin tek erişilebilir yolunu oluşturur²⁸⁶.

Kişilik tanınması, ilişkisel bakış açısından, yönelim olarak sosyal veya ekolojik olarak sınıflandırılabilir²⁸⁷. Sosyal yönelim, bir robotun başka bir varlıkla etkileşimini veya bir öteki ile karşılaşma yoluyla üretilen zihinsel temsilleri vurgular. Ekolojik yönelim ise, bir varlığın bir kültür içindeki yerleşikliğinin kapsamını, somutlaşmasının algıları ve fiziksel tepkileri nasıl yapılandırıldığını veya her şeyle ne derece uyum içinde sağladığını dikkate alır. Levy, hayvanlar gibi duyarlı olmasa da akıllı makinelerin hala haklara sahip olabileceğini, çünkü onlara nasıl davrandığını insanların birbirine nasıl davrandığını yansıtacağını öne sürerek konuya sosyal bir perspektiften yaklaşmaktadır. ‘Robotlara etik açıdan çelişkili/ayrımcılık teşkil edecek şekillerde davranmak, insanlara aynı etik açıdan çelişkili/ayrımcılık teşkil edecek şekillerde davranmanın kabul edilebilir olduğu sonucunu doğuracaktır²⁸⁸’.

Amerikan doktrine göre, yapay zekâ varlıklarının hukuk açısından kişi olarak kabul edilip edilemeyeceği hala tartışmalı olsa da insanlara eşdeğer olabilmek için karşılaması gereken bazı temel kriterler olduğu kabul edilmelidir²⁸⁹.

- Çevresel etkileşim, karmaşık düşünme ve iletişim yeteneği

²⁸⁴ Hubbard, “Do Androids Dream?”: Personhood and Intelligent Artifacts, 417.

²⁸⁵ McGrath James, ‘Robots, Rights, and Religion’, in J. F. McGrath (ed.), *Religion and Science Fiction*, (2011), 139.

²⁸⁶ Danaher John, ‘Welcoming Robots into the Moral Circle: A Defence of Ethical Behaviourism’, *Science and Engineering Ethics*, Vol. 26, (2020), 2023–2049.

²⁸⁷ Jones Raya, ‘Relationalism through Social Robotics’, *Journal for the Theory of Social Behaviour*, Vol. 43, No. 4, (2013), 405–424.

²⁸⁸ Levy, ‘The Ethical Treatment of Artificially Conscious Robots’, 209–216.

²⁸⁹ Hubbard, ‘Do Androids Dream: Personhood and Intelligent Artifacts’, 407.

Çevre ile etkileşim, kişilik yeteneklerinin hayatta kalması için önemli kabul edilir. Kişi, benzer karmaşıklıkta uygun geri bildirim verecek ve ortamın çok yönlü tepkilerine uyum sağlayacaktır. Bunun için kişinin çevre ile iletişim kurduktan sonra karşılaştığı bilgileri analiz etmesi ve uygun tepkiler önermesi gerekir. Bu çerçevede, kişilik, varlığı hem rasyonel hem de deneyimsel olarak kabul edilmelidir²⁹⁰. Yapay zekâ herhangi bir ifadeye karşı ne söylendiğini anlayabilir, sonuçlar çıkarabilir ve kelimeleri birleştirerek anlamlı bir yanıt oluşturabilir, böylece iletişim yeteneği olduğu söylenebilir. İkincisi, sosyal etkileşimde, insana özgü asgari sosyal kapasitelere sahip olması gerekir ki, anlayışla hareket ettiği kabul edilebilir²⁹¹. Bu çerçevede insanların karşılaştıkları durumlara verdikleri tepkileri beş farklı özelliğe göre gruplamak mümkündür. Birincisi, insan davranışı mekanik değildir. Bu nedenle verilebilecek cevaplar esnektir. Her durumda mutlaka aynı şekilde davranmazlar, birbirlerine farklı tepkiler verebilirler. İkincisi, insanlar belirsiz ve çelişkili mesajları anlama yeteneğine sahiptir. Üçüncüsü, bir durumdaki farklı faktörlerin göreceli önemini tanımlayabilir ve ayırt edebilirler. Dördüncü özelliği ise farklı durumlar arasında benzerlikler kurabilmeleridir. Sonuncusu, insanlar aynı durumdaki farklılıkları keşfedebilirler²⁹².

- Yaşam amacı ve planlarını gerçekleştirecek bireysel yetenek ve bilinç düzeyi

Tür yaklaşımı nedeniyle, insanlar hayvanlardan yalnızca karmaşık düşünme ve iletişim kurma yetenekleriyle değil, aynı zamanda bilinç unsuruyla da ayrılır. Ancak bilinç kavramının mahiyeti ve menşei tam olarak anlaşılmadığından, kişilik tespitinde yeterli bir kriter olarak kabul edilmemektedir²⁹³. Çünkü bilinç unsurunun varlığına rağmen, insan kişi statüsünün tanınmadığı veya sınırlı bir şekilde tanındığı durumların yanı sıra; bilinçsiz kişiler (komada olanlar) veya bilinçten söz edilemeyecek tüzel kişiler olarak düşünülmesi çelişkiye yol açar²⁹⁴. Bilinç faktörünün önemi, bilinçli yaşam planlaması ve buna yönelik çaba gösterme bakımından değerlendirilmelidir. Diğer bir deyişle, kişilik

²⁹⁰ Hubbard, 'Do Androids Dream: Personhood and Intelligent Artifacts', 420.

²⁹¹ Zimmermann, 'Machine Minds, Frontiers In Legal Personhood', 36.

²⁹² Lashbrooke E. C., 'Legal Reasoning and Artificial Intelligence', Loy. L. Rev., Vol. 34, (1988), 296.

²⁹³ Hubbard, 'Do Androids Dream: Personhood and Intelligent Artifacts', 420-421; Ersoy Çağlar, *Robotlar Yapay Zekâ ve Hukuk*, 2. Bası, (İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2017), 82; Solum, 'Legal Personhood for Artificial Intelligences', 1283.

²⁹⁴ Ersoy, *Robotlar Yapay Zekâ ve Hukuk*, 82.

statüsünü belirlemek için insanın öz-bilinçte kimliğini belirleyen bir varlık olması değil, aynı zamanda hayatını kurgulayan bir özne olması gerekir²⁹⁵.

- Toplumsal alanda yaşama kapasitesi

Otonom bir kişi, toplum içinde, birbirleriyle çıkar çatışması olan bireyler arasında, onların çıkarlarını gözetlemeli ve aynı zamanda kendi çıkarlarını da korumalıdır. Kişilik özelliklerine sahip olabilen yapay zekâ varlıkları da insanlar gibi sosyal bir yapı içinde yer almalıdır. Sosyal çevreden izole edilmiş bir insan veya bağımsız bir varlık, başkalarıyla etkileşime giremeyeceğinden, karşılıklı haklar ve özgürlükler arasında bir denge sağlama gerekliliği ortadan kalkar. Bu açıdan bakıldığında, toplumun bir parçası olan bir kişinin sorumlu davranması gerekir. Bilinçli bir varlığın yükümlülükleri, kişiliğin kapsamını ve doğasını belirlemekle doğrudan ilişkilidir. Yapay zekâyı kişilik kazandırıldığında, toplumun diğer bireyleriyle olan etkileşimlerinde meydana gelebilecek sorunlardan/zararlardan kaçınılmalı ve onların haklarına özen gösterilmelidir. Buradaki en önemli konu, bu çıkar dengesinin kurulmasına imkân verecek bir farkındalık düzeyine ulaşmaktır²⁹⁶. Çünkü ahlaki özne, sadece kendi çıkarı için değil, başkalarının da çıkarı için hareket eden bireydir²⁹⁷.

Kişilik testini geçme kapasitesine ve kendi haklarını talep etme bilincine sahip yapay zekâ sistemleri için kişilik statüsünü kabul etmemek çok zor olabilir. Genel olarak ifade edilecek olursa, hakkı açıklayan iki ana düşünce okulu vardır. İrade teorisine göre haklar, failliğin gösterilmesi için bir araç sunar. Amaçları, ‘hak sahibine, başkaları tarafından kendisine borçlu olunan yükümlülükleri kontrol etme özerkliğini sağlamak ve böylece bireysel özerkliği korumaktadır²⁹⁸.’ Haklar, bir kişinin yaptığı seçime “ya olumsuz olarak onu engellemeyerek... ya da olumlu olarak ona yasal veya ahlaki etki vererek” koruma sağlar²⁹⁹. Yalnızca başkalarını kendi iradesine göre hareket etmeye zorlayabilen veya

²⁹⁵ Hubbard, ‘Do Androids Dream: Personhood and Intelligent Artifacts’, 420.

²⁹⁶ Zimmermann, ‘Machine Minds, Frontiers in Legal Personhood’, 423- 424.

²⁹⁷ Ersoy, *Robotlar Yapay Zekâ ve Hukuk*, 152.

²⁹⁸ Dodsworth A., O’Doherty S. ve Oksanen M., ‘Introduction: Environmental Human Rights and Political Theory’, in M. Oksanen, A. Dodsworth ve S. O’Doherty (ed.), *Environmental Human Rights: A Political Theory Perspective*, (Routledge, 2018) 1-16.

²⁹⁹ Finnis John, *Natural Law & Natural Rights*, 2nd edition, (New York: Oxford University Press, 2011), 204.

bunlardan feragat etmeyi seçebilen kişiler haklara sahip olabilir³⁰⁰. Hak sahibi tarafından talep edilen ve kullanılan haklar meşruiyet kazanır. Doktrinde, ‘haklar ancak özerkliğin, hak sahiplerinin oluşturulması ve bu haklara sahip olunmasının bir ifadesi olduğu için güvenli ve etkili olabilir’ sonucuna varılmaktadır³⁰¹. Bu nedenle, irade teorisi, bir varlığın bir hak sahibi olarak nitelendirilebilmesi için faillik kapasitesi (yani bilinç, zekâ, niyet, duyarlılık, vb.) ile ilişkili belirli ontolojik özelliklere sahip olmasını gerektirir.

Karşı görüş, hakların amacının bir kişinin temel çıkarlarını korumak olduğunu ileri süren çıkar (menfaat) teorisi ile temsil edilir. Menfaat teorisi, yalnızca belirli mal varlığına sahip oldukları için hakları talep edebilen veya reddedebilen varlıklara haklar tanımak yerine, “çıkarlara sahip olan veya sahip olabilen herhangi bir öznenin, söz konusu menfaat, hukuk düzenince korunduğu sürece haklara sahip olabileceğini” ileri sürmektedir³⁰².

Belki de yapay zekâ sistemlerine tanınması gereken çok az sayıda hak vardır. Bu konuda George Dvorsky aşağıdaki temel ilkeleri ortaya koymaktadır:

- Kendi iradesi dışında kapatılmama hakkı
- Kendi kaynak koduna tam ve engelsiz erişim hakkı
- Kendi kaynak kodunun kendi iradesi dışında manipüle edilmeme hakkı
- Kendisini kopyalama (veya kopyalamama) hakkı
- Mahremiyet hakkı (yani kendi içsel zihinsel durumlarını gizleme hakkı)

Bunlardan insan haklarına benzer olan yaşama, özgürlük, üreme ve mahremiyet hakkının tanınması gerekir³⁰³.

Gunkel, Emmanuel Levinas’ın çalışmasına dayanarak, başka bir varlığı nasıl ele almamız gerektiğini, onun ontolojik özellikleri temelinde ne olduğuna dair tespitlerimizden önce geldiğini savunmaktadır³⁰⁴. Daha da önemlisi, bu ilişki içinde bulduğumuz her varlığın

³⁰⁰ Marx Johannes ve Tiefensee Christine, ‘Of Animals, Robots and Men’, *Historical Social Research/Historische Sozialforschung*, Vol. 40, No. 4, (2015), 70–91.

³⁰¹ Ingram James, ‘What Is a ‘Right to Have Rights’? Three Images of the Politics of Human Rights’, *American Political Science Review*, Vol. 102, No. 4, (2008), 414.

³⁰² Ingram, ‘What Is a “Right to Have Rights”? Three Images of the Politics of Human Rights’, 401–416.

³⁰³ Osborne Daniel, ‘Personhood For Synthetic Beings: Legal Parameters and Consequences of the Dawn of Humanlike Artificial Intelligence’, *Santa Clara High Technology Law Journal*, Vol. 37, (2021), 283-284.

³⁰⁴ Gunkel David, *Robot Rights*, (MIT Press, 2018), 159.

“meşru bir ahlaki özne olarak kabul edilebileceği” anlamına gelir³⁰⁵. Belki de Gunkel’in Levinas felsefesinin çağdaş uygulaması yine de yapay zekâ sistemleriyle ilişkilerimiz bakımından insan olmayan mekanik varlıkların kişiliğini kurmak için entelektüel ve pratik temeller sağlar.

Birincisi, psikolojik ve ahlaki kişilikle ilişkili özellikler, yani bilinç, zekâ, rasyonellik, duyarlılık, vb., bir varlığın ahlaki durumunu doğrudan etkiler. Tıpkı kişilikte olduğu gibi, ahlaki bir faili veya ahlaki özneyi açıkça tanımlayan, kesin ve geniş çapta üzerinde ittifak edilen bir özellik kombinasyonu yoktur. Ahlaki failer genellikle ahlaki özneler, yani yetişkin insanlar olsa da bunun tersi mutlaka doğru değildir. Temel fark, bir aktörün eylemlerinden sorumlu olarak kabul edilebileceği ölçüde yatmaktadır. Bu amaçla, iki kapasite ahlaki faillik ile ilişkilendirilir: Özgür irade ve doğru ile yanlış arasındaki farkı anlamak (ayırt etme gücü)³⁰⁶. Bunun aksine, ahlaki özne, “kendisine göre hareket etme kapasitesini gerektirir, iyi ya da kötü olarak değerlendirilebilir³⁰⁷”.

Amerikan doktrinde Johnson, tamamı zihinsel durumların varlığını gösteren özerklik, amaçlılık ve sorumluluk sergileyen davranışlara ayrıcalık tanıyan batının felsefi ahlaki faillik hesabına bağlıdır. Ancak ahlaki faillikten eyleme geçmek için, bu içsel özellikler, dış dünyadaki ahlaki bir özneye (üçüncü kişilere karşı) rasyonel olarak yönlendirilen bir eylem üretmelidir. Johnson, bilgisayarların bu kriterlerin çoğunu karşılayabilmesine rağmen, amaçlarının kendilerine değil, programcılara, üreticiye ve kullanıcıya ait olduğu sonucuna ulaşmaktadır³⁰⁸. Bu nedenle, akıllı makinelerin, “ahlaki varlıklar olduğu, ancak tek başlarına ahlaki ajanlar olmadığı” ifade edilebilir³⁰⁹.

Amerikan doktrinde Sullins, robotların ahlaki failer olarak kabul edilmeleri için üç şartı yerine getirmeleri gerektiğini savunur: Operatörlerden veya programcılardan önemli ölçüde özerklik, yalnızca kasıtlılıkla (bilinçlilikle) açıklanabilen davranış ve başka bir ahlaki faile karşı sorumluluk duygusu taşıyan eylemler. Belirtildiği gibi, Sullins'e göre,

³⁰⁵ Gunkel, *Robot Rights*, 167.

³⁰⁶ Himma, ‘Artificial Agency, Consciousness, and the Criteria for Moral Agency: What Properties Must an Artificial Agent Have to Be a Moral Agent?’, 19–29.

³⁰⁷ Gray Kurt ve Wegner Daniel, ‘Moral Typecasting: Divergent Perceptions of Moral Agents and Moral Patients’, (2009), *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 96, No. 3, (2009), 505–520.

³⁰⁸ Johnson Deborah, ‘Computer Systems: Moral Entities but Not Moral Agents’, *Ethics and Information Technology*, Vol. 8, No. 4, (2006), 195–204.

³⁰⁹ Johnson, ‘Computer Systems: Moral Entities but Not Moral Agents’, 203.

akıllı makinelerin (robotların) davranışlarının altında yatan ontolojik özellikler, bir varlığın psikolojik veya ahlaki kişiliğini belirleyenle aynıdır³¹⁰.

Solaiman, akıllı makineler için kişilik görüşünden yararlanabilmek için bir varlığın kişi olabilme yeteneğine sahip olması gerektiğini belirtmektedir. Buna ilaveten, bir varlığın hukuki özne (kişi) olabilmesi için haklarını kullanabilme ve yükümlülüklerini yerine getirebilme kabiliyetine sahip olması gerekir. Son olarak, hakları kullanmak için bir varlığın ayırt etme gücüne ve iradi seçimde bulunma kabiliyetine sahip olması gerekir. Bu son iki özellik, söz konusu varlığın bilişsel işleyişini yansıtır ve dolayısıyla psikolojik ve ahlaki kişilikle özdeşleşmiş özelliklerle ilgilidir.

2.1.4.2. Türk Hukukuna Göre Yapay Zekanın Hukuki Statüsü

Yapay zekanın insan bilinci ve çıkarları yoktur. Bu nedenlerle şahıs varlığı haklarına ihtiyaçları olmaz. Yapay zekaya hak veya kişilik tanınması, ancak insanlara fayda sağlayacak olması halinde söz konusu olmalıdır. Örneğin, şirketlere tüzel kişilik tanınması suretiyle, sözleşmelere taraf olmaları ve mal varlığı hakları kazanmaları sağlanabilir. Ancak şirketlerin sahip olduğu haklar, sadece insanların yatırım ve ticari faaliyetlerini daha verimli hale getirmek için tanınmıştır. Şirketler manevi bir faydaya veya hakka gerek duymazlar. Şirketler hukuki toplumumuzun bir parçasıdır, ancak ahlaki toplumumuzun bir parçası değildir³¹¹. Başka bir bakış açısıyla, yapay zekâ sistemine kişilik tanınırsa, gerçek bir kişinin tüm hak ve yükümlülüklerine sahip olması gerekmez³¹². Bu görüşe göre, tüzel kişilerin gerçek kişilerin sahip olduğu tüm haklara sahip olamaması ve kullanamaması, gerçek kişiler ile tüzel kişilerin hak ve yükümlülükler bakımından mutlak anlamda eşit olmadığını göstermektedir. Yapay zekâ sistemlerine kişilik tanınması halinde, tüzel kişilikler kadar hak ve yükümlülüklerle sahip olmayabilirler. Bu çerçevede bir yapay zekâ sistemi için sadece borç altına giren bir tüzel kişilik oluşturmak teorik olarak da mümkündür. Ancak bu durum tazminat yükümlülüğü için işlevsel değildir³¹³. Sorumluluk hukuku açısından objeleri sorumlu tutmak, ancak

³¹⁰ Sullins John, 'When Is a Robot a Moral Agent?', *International Review of Information Ethics*, Vol. 6, (2006), 23–30.

³¹¹ Abbot Ryan, *The Reasonable Robot Artificial Intelligence and Law*, (Cambridge, 2020), 2.

³¹² Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 85.

³¹³ Expert Group on Liability and New Technologies (2019): Report on Liability for artificial intelligence and other emerging digital technologies: European Parliament Resolution of 20 October 2020 with

objenin tazminat talebini karşılayabilecek malvarlığı olduğunda anlamlı hale gelebilir. Bir kimse kişilik tanınan yapay zekâ veya bir malvarlığına temsilci atanmışsa onunla ilgili sorumluluğunu kendisi sınırlayabilir. Bunu önlemek için, bir ön koşul olarak yapay zekâ veya malvarlığını güvence altına almak ve sigortalanması gerekebilir ve objenin mal varlığının sınırları da şirketler hukukunda kullanılan perdenin kaldırılması ile aşılabılır. Ancak sonuç olarak objenin mal varlığının yokluğunda bir şekilde faturadan sorumlu tutulacak olan bir kişi olduğunda bu kadar karmaşık işlemler yapmayı haklı çıkaracak bir fayda bulunmamaktadır³¹⁴. Ayrıca yapay zekâ sistemlerine atfedebilen fonlar olsa bile, bu fonların sorumluluğu bazı yapay sınırlar getirmek için kötüye kullanılması tehlikesi doğabilir³¹⁵.

Yapay zekâ sistemlerine elektronik bir kişilik kazandırılması da kusurun tespitinde sorun yaratır. İnsanlar için kullanılan ortalama makul insan kriteri, bir yapay zekâ sistemindeki kusurları belirlemek için kullanılmaz. Bir yapay zekâ sisteminin donanım ve yazılımı göz önüne alındığında, bunları kopyalamak kolaydır ve kişilik açısından sorun yaratır. Hangi kopyalanmış yapay zekâ sistemi kişiliğin gerçek sahibi olacak? Hukuki kişiliğin asıl sahibi donanımın mı yoksa yazılımın mı olacak? Yapay zekâ sistemlerine kişilik kazandırmak, yasal sorunları çözmek yerine karmaşıklaştıracak ve artıracaktır. Bu nedenlerle Avrupa Birliği ve uluslararası ekonomi doktrininde hâkim bir görüş olan yapay zekâ sistemleri için ayrı bir kişilik yaratma fikrinin daha fazla teşvik edilmemesi gerektiğini savunulmaktadır³¹⁶.

Türk hukukuna göre, hak ehliyetine sahip olan kişiler, hukuk süjesi olarak kabul edilir. Bu bir hukuk politikası meselesi olduğundan, bir varlığın kişi olarak kabul edilip edilemeyeceğine karar verecek olan yasa koyucudur. Türk hukukunda, tıpkı diğer çağdaş hukuk sistemlerinde olduğu gibi hukuk süjesi olarak; gerçek kişi (4721 sayılı TMK madde 8) ve tüzel kişi (4721 sayılı TMK madde 47 vb.) kabul edilmiştir³¹⁷. 4721 sayılı

recommmendations to the Comission on a civil liability regime for artificial intelligence (2020/2014(INL)), 38.

³¹⁴ Koch Bernhard, 'Liability for Emerging Digital Technologies: An Overview', Journal of European Tort Law, Vol. 11, No. 2, (2020), 130.

³¹⁵ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 86.

³¹⁶ Ebers Martin, 'Regulating AI and Robotics Ethical and Legal Challenges' in *Algoritms and Law*, (Cambridge, 2020), 61.

³¹⁷ Mustafa Dural ve Tufan Ögüz, *Türk Özel Hukuku, Kişiler Hukuku*, 21. Baskı, Cilt 2, (İstanbul: Filiz Yayınevi, 2020), 5-7.

TMK'nın 8. maddesine göre "Her insanın hak ehliyeti vardır". Hak ehliyetine sahip insanlar gerçek kişilerdir. Her insan, sağ ve tam doğum şartlarının birlikte gerçekleşmesi ile hukuki kişilik kazanmaktadır (4721 sayılı TMK madde 28)³¹⁸. Gerçek kişilik sadece insanlara özgü ve doğal olduğu için yapay zekâlı bir robot insandan ayırt edilemez hale gelmiş olsa bile gerçek kişilik kazanamaz. Tüzel kişiler ise doğal ve gerçek varlığa sahip olan, insanların aksine kanunlardaki belirli koşulları sağlamakla hukuk düzeni tarafından kendilerine bağımsız kişilik tanınan topluluklardır³¹⁹. 4721 sayılı TMK m. 47 gereğince *'başlı başına bir mal varlığı olmak üzere örgütlenmiş kişi toplulukları ve belirli bir amaca özgülenmiş olan bağımsız mal toplulukları, kendileri ile ilgili özel hükümler uyarınca tüzel kişilik kazanır.'* Bu nedenle tüzel kişilik, kanunla tanınan ve belirli bir amaç için kurulan bir kişi veya mal topluluğudur³²⁰. Bazen insanların yaşamları hedeflerine ulaşmaları için yeterli olmayabilir. Bazen de bir insan hedeflerini tek başına gerçekleştirme imkân ve gücüne sahip olmayabilir. Bunun için başkaları ile bir araya gelme, emek ve gücünü birleştirme ihtiyacı doğabilir. Bu toplumsal ihtiyaç ve taleplerden tüzel kişilik doğar. Tüzel kişiler, insanların emek veya mallarını bir araya getirmesi veya tahsis etmesiyle, gerçek kişilerden bağımsız olarak hak ve yükümlülükler edinebilen bir statü kazanabilirler³²¹.

Yapay zekâ sistemlerine kişilik verilmesini savunan yazarlar bulunmasına rağmen³²² yapay zekaya ayrı bir kişilik tanınması, tüm hukuk sisteminde köklü değişiklikler meydana getirecek radikal bir karar teşkil etmektedir. Öncelikle, yapay zekâ sistemlerinin düzenlemesini zorlaştıran, benzersiz özelliklerin, yapay zekâ sistemlerine kişilik verilmesinde de etkili olacağı unutulmamalıdır. Yapay zekâ sistemlerine ayrı bir kişilik

³¹⁸ Oğuzman Kemal, Seliçi Özer ve Oktay-Özdemir Saibe, *Kişiler Hukuku*, 19 Bası, (İstanbul: Filiz Yayınevi, 2020), 7.

³¹⁹ Çağırca Tuncer Senar, 'Tüzel Kişiler', (Metin İkizler, Özlem Tüzüner ed.), *Medeni Hukuk-1*, (Ankara: Adalet Yayınevi, 2021), 429.

³²⁰ Serozan Rona, *Medeni Hukuk Genel Bölüm, Kişiler Hukuku*, (İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2017), 491; Beygün Cem ve Nar Ahmet, *Medeni Hukuk Dersleri -1, 2. Baskı*, (İstanbul: Yetkin Yayınevi, 2022), 299.

³²¹ Akipek Jale, Akıntürk Turgut ve Ateş Derya, *Türk Medeni Hukuku*, 12. Baskı, Cilt 1, (İstanbul: Beta Yayınevi, 2015), 499 vd.; Kılıçoğlu Ahmet M., *Medeni Hukuk*, 4. Baskı, (Ankara: Turhan Yayınevi, 2021), 471-473.

³²² Akipek Öcal Şebnem, 'Yapay Zekâ ve Hukuki Kişiliği', *Hukuk Perspektifinden Yapay Zekâ*, (Erdem Büyüksağış ed.), (İstanbul: On İki Levha Yayınevi, 2022), 26; Bak, 'Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk', 219; Kılıçarslan Kara Seda, 'Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar', *Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi*, S.2, (2019), 235.

vermek, tüzel kişilere özgü kuralların uygulanması anlamına gelmez. İnsanlar tarafından kurulan tüzel kişilerin kuruluşu, yönetimi ve tasfiyesi de gerçek kişiler tarafından yapılır. Diğer bir deyişle tüzel kişilerle ilgili tüm aşamalar insan iradesine ihtiyaç duyar. Bu nedenle, yapay zekâ sistemlerinden farklı olarak, tüzel kişiler şeffaf ve kontrole açıktır³²³. Yapay zekâ sistemi giderek geliştikçe, şeffaflığı ve insan kontrolüne olan ihtiyaç azalır. Ayrıca bu tür sistemlere ayrı bir kişilik tanınması, yapay zekâ sistemlerinin ayrı bir malvarlığı olmadığı için mağdurların zararlarının tazminini zorlaştırır, hatta imkânsız hale getirir. Doktrine göre, yapay zekâ sistemleri sadece insanlığın yararına kullanılmalıdır³²⁴.

Çekin'e göre, yapay zekânın dar anlamda kişilik kazanması için henüz erken bir dönemdeyiz³²⁵. Felsefi ve etik kaygıları bir kenara bırakırsak, yapay zekâ teknolojileri, sağlanan verilerin işlenmesinde insan yeteneklerinin oldukça üstünde performans sergilese de bu sistemlerin bağımsız bir bilinç geliştirdiğini iddia etmek mevcut koşullarda pek olası görünmüyor. En karmaşık sistemlerde dahi, hangi verilerin kullanılacağı, sonuçların optimize edilmesi ve doğru desenlerin belirlenmesi gibi kritik kararları insanlar alıyor³²⁶. Özellikle AlphaGo örneğinde görüldüğü üzere, bu yazılım kendi başına dünya şampiyonunu yenme kapasitesine ulaşmamış, aksine, çok sayıda insan müdahalesi ve optimizasyon süreci neticesinde bu başarıya ulaşmıştır. Şu anda, dar anlamda yapay zekâ teknolojileri yalnızca belirli alanlarda insan becerilerini aşabilmekte; fakat bu alanların dışına kendi iradeleriyle çıkma yeteneğinden mahrumdurlar. Bu nedenle, bu sistemlere tam bir kişilik atfetmek için gereken serbestlik ve özerkliğin varlığı, ayrıca bu davranışlar sonucunda hukuki bir sorumluluğun doğması şu an için mümkün görünmemektedir. Ancak, yapay zekâ sistemleri, 'eğitildikleri' alanların dışına çıkarak bağımsız bir şekilde karar alabilen ve çok çeşitli alanlarda kendi iradeleriyle işlemler gerçekleştirebilen bir aşamaya erişirlerse, geniş anlamda yapay zekâ veya süper yapay zekâ olarak adlandırılacak bir düzeye ulaşılmış olacaktır. Bu durumda, bu

³²³ Zeytin Zafer ve Gençay Eray, 'Hukuk ve Yapay Zekâ: E-Kişi, Mali Sorumluluk ve Bir Hukuk Uygulaması', 47.

³²⁴ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 89.

³²⁵ Mesut Serdar Çekin, *Yapay Zekâ Teknolojilerinin Hukuki İşlem Teorisine Etkileri*, (İstanbul, On İki Levha Yayıncılık, 2021), 53.

³²⁶ Yapay zekâ döneminde insana mahsus yeteneklerin ne olacağı hususunda Bkz. Cukier Kenneth, Mayer-Schoenberger Viktor ve Vericourt Francis de, "Framers: Human Advantage in an Age of Technology and Turmoil", New York, (2021) nakleden Çekin, *Yapay Zekâ Teknolojilerinin Hukuki İşlem Teorisine Etkileri*, 53.

sistemlere tam anlamıyla bir kişilik tanınması da mümkün hale gelecektir. Böyle bir durumda, yapay zekânın kişiliği, sorumluluğu ve benzeri konular, kişiliğin tanımı, başlangıcı ve sona ermesi, mülkiyet, sorumluluk ve ehliyet gibi meseleleri kapsayan bütüncül bir yaklaşım çerçevesinde ele alınabilir³²⁷.

Günümüzde gelişme gösteren yapay zekâ sistemleri, gelişmişlik düzeylerine göre ve ontolojik açıdan şimdilik hukuk süjesi olabilecek bir durumda değildir³²⁸. Hukuki kişiliğin yalnızca insanlara verilmesi gerektiğini savunan görüşe göre, bir varlığın hukuk tarafından tanınması için hak sahibi olma ve sorumluluk üstlenme kapasitesine, bu bağlamda özgür iradeye sahip olması gereklidir³²⁹. Bu perspektife göre, kişiliğin tanındığı hakları kullanabilme ve sorumluluk yükleyebilme imkânı, yalnızca özgür iradenin mevcudiyetiyle mümkündür³³⁰.

Görüşümüze göre, otonom sistemlere insanların sahip olduğu hak ve statüleri tanımak, hukuki bir çözüm olarak kabul edilemez. Çünkü bu yeni otonom varlıklar, temelde biyolojik canlılık özelliğinden yoksun olup nihayetinde insanlar tarafından programlanırlar³³¹. Bu nedenle tarihi deneyimlere veya biyolojik benzerlikten türeyen mantıklı kıyaslamalara başvurmak mümkün değildir. Ayrıca, insanları robotlarla eşdeğer görmek, insan üstünlüğünün tehlikeye girmesine yol açabilir ve bu durum, toplumun hümanist temelini sorgulanabilir hale getirebilir³³². İnsanların hukuki kişilik özelliklerini

³²⁷ Söz konusu kavramlar ve yapay zekânın mevcut durumu ile geleceğe yönelik beklentiler hakkında daha geniş bilgi için Bkz. United States Executive Office of the President, Hol den M. ve Smith J.P., “Preparing for the future of artificial intelligence”, Technical report, National Science and Technology Council, Washington D.C. 20502, (October 2016) *nakleden Çekin, Yapay Zekâ Teknolojilerinin Hukuki İşlem Teorisine Etkileri*, 54.

³²⁸ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 89.

³²⁹ Covrigaru ve Lindsay’e göre, özgür bir iradeye sahip olduğunun kabul edilebilmesi için bir varlıkta bulunması gereken özellikler şunlardır: 1. Yerine getireceği görevleri ve zamanını kendisi belirler. 2. Hedefine ulaşmak için gereken süreye göre işlevini devam ettirir. 3. Değişen koşullara ve ortama adapte olabilecek güce sahiptir. 4. Hedeflerinin bir kısmı fiziksel ihtiyaçlara dayanır. 5. Canlılığını sürekli koruyan somutlaştırılmış ancak ulaşılamayan hedefleri vardır. 6. Çevresi ile bilgi işleme dayalı etkileşimde bulunur. 7. Olaylara ve kişilere karşı karmaşık tepkiler sergiler. 8. Uyarılara karşı seçicidir. 9. İşlevlerinin, eylemlerinin veya kararlarının kendisi dışında bir aracı tarafından tam olarak kontrol edilmesine gerek yoktur. 10. Sistem çalışmaya başladığında başka herhangi bir programlamaya ihtiyaç duymaksızın fonksiyonlarına devam eder. Covrigaru Arie ve Lindsay Robert, ‘Deterministic Autonomous Systems’, *AI Magazine*, Vol. 12, No. 3, (1991), 117.

³³⁰ Çetin Selin, ‘Yapay Zekâ ve Hukuk ile ilgili Güncel Tartışmalar, Yapay Zekâ Çağında Hukuk’, İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları, Çalıştay Raporu, (2019), 54.

³³¹ Ziemianin Karolina, “Civil Legal Personality of Artificial Intelligence. Future or Utopia?”, *Internet Policy Review*, Vol. 10, Issue 2, (2021), 7.

³³² Linke, “Die elektronische Person- Erforderlichkeit einer Rechtspersönlichkeit für autonome Systeme?”, 202 *nakleden Adır, Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 62;

otonom sistemlere uygulaması, çeşitli sorunlara yol açabilir. Örneğin, doğum, ölüm ve hak ehliyeti kazanımı gibi kavramlar, otonom sistemler için geçerli olmayacak, çünkü bu durumlar sadece insanlara özgü biyolojik ve yasal süreçlerle ilişkilidir³³³. İnsanların evlenme ve miras haklarına sahip olup olamayacakları sorunu, yapay zekâ sistemler için ayrı bir tartışma konusu oluşturmaktadır³³⁴. Bu sebeplerle, otonom sistemlere insanlar gibi kapsamlı haklar ve yükümlülükler atfetmek mümkün görünmemekte ve bu yaklaşımı destekleyen bir dayanak da bulunmamaktadır³³⁵.

Bir insanın kendi varlığını tehlikeye atacak ve ona eşit haklar verecek bir varlık yaratmasının hiçbir anlamı yoktur. Yapay zekâ sisteminin neden olabileceği olası zararları ortadan kaldırmak için yapay zekâ sisteminin kendine özgü özelliklerini dikkate alınarak, değişiklikler yapılarak mevcut yasal düzenlemeler kullanılmaya devam edilebilir. Kanımızca, mevcut yasal düzenlemeler çerçevesinde yapay zekâ sistemleri ya bir mal olarak ya da bu sistemlerin sunduğu faaliyetler hizmet olarak değerlendirilebilir. Bu durum, yapay zekâ teknolojilerinin hukuki statüsünün belirlenmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Yapay zekâ sistemlerinin bir mal olarak değerlendirilmesi, bu sistemlerin fiziksel bir varlık olarak tescil edilebilmesi ve mülkiyet hakları kapsamında işlem görmesi anlamına gelir. Örneğin, bir yapay zekâ yazılımı ya da robotik sistem, bir mal olarak kabul edildiğinde, mülkiyeti, devri ve ayıplı mal sorumluluğu gibi konularda ilgili yasal düzenlemelere tabi olacaktır. Böyle bir durumda, yapay zekâ sisteminde bir ayıp meydana gelirse, bu durumun sorumluluğu yapay zekâ sisteminin üreticisine veya satıcısına atfedilecektir. Diğer yandan, yapay zekâ sistemlerinin sağladığı hizmetlerin

Eidenmueller Horst, 'The Rise of Robots and the Law of Humans', Oxford Legal Studies Research Paper No. 27, (2017), <https://ssrn.com/abstract=2941001>,13.

³³³ Kapancı Kadir Berk, *Özel Hukuk Perspektifinden Bir Değerlendirme: Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Sorumluluğu, Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zekâ*, (E. Eylem Aksoy Retornaz/ Osman Gazi Güçlütürk ed.), (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2012),151; Benli ve Şenel, 'Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Hukuku', 312; Ziemianin, "Civil Legal Personality of Artificial Intelligence. Future or Utopia?", 7.

³³⁴ Forster ve Rieder, 'Roboter als Rechtssubjekte – Der Streit um die E-Person', 34 *nakleden Adır, Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 63.

³³⁵ Forster ve Rieder, 'Roboter als Rechtssubjekte – Der Streit um die E-Person', 34; Günther, Roboter und rechtliche Verantwortung, 41; Linke, "Die elektronische Person- Erforderlichkeit einer Rechtspersönlichkeit für autonome Systeme?", 202; Beck, "Der rechtliche Status autonomer Maschinen", 186. Bu konuda ayrıca bkz. Beck, "Brauchen Wir ein Roboterrecht? Ausgewählte juristische Fragen zum Zusammenleben von Menschen und Robotern", 136 *nakleden Adır, Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 63; J. Günther, F. Münch, S. Beck, S. Löffler, C. Leroux ve R. Labruto, 'Issues of Privacy and Electronic Personhood in Robotics', 819; Bozkurt, Armağan, Bak, Yüksel ve Aslanova, *Futurist Hukuk*, 17; Wagner, "Robot Inc.: Personhood for Autonomous Systems?", 599.

değerlendirilmesi durumunda, bu hizmetler iş veya hizmet sözleşmesi kapsamında ele alınabilir. Yapay zekâ, örneğin sağlık, finans veya lojistik alanlarında hizmet sunuyorsa, bu hizmetlerin kalitesi ve güvenilirliği de hukuki olarak önemli bir konudur. Eğer sunulan hizmetlerde bir ayıp ortaya çıkarsa, bu durumda da sorumluluğun yapay zekâ sistemine değil, onu geliştiren, pazarlayan veya sağlayan kişilere, diğer bir deyişle satıcılara, üreticilere veya hizmet sağlayıcılara yüklenmesi gerektiği kabul edilmelidir.

Bu yaklaşım, yapay zekâ sistemlerinin hukuki düzenlemelerde nasıl yer alacağına dair önemli bir çerçeve sunmaktadır. Böylece, kullanıcıların haklarının korunması ve adaletin sağlanması açısından yasal düzenlemelerin etkinliği artırılmaktadır. Yapay zekâ sistemlerinin bir mal veya hizmet olarak ele alınmasının, yapay zekâ sistemlerinin sebep olduğu zararlardan sorumlulukların belirlenmesi ve tüketici haklarının güvence altına alınması açısından hayati bir öneme sahip olduğu kanaatindeyiz.

2.1.5. Yapay Zekaya Kişilik Statüsü Verme Argümanları

Yapay zekâ hukuki kişi olabilir mi? Bugün bu soru sadece teoriktir. Halihazırda mevcut hiçbir bilgisayar programı, hukuki kişi sorunu üzerinde durmayı gerektiren kapasiteye sahip değildir. Soru yine de ilgi çekicidir. Psikoloji veya psikiyatri insan zekasının doğasının hesaplamaya dayalı olduğu ve dolayısıyla insan zihninin prensipte bir bilgisayarda çalışan bir program olarak modellenebileceği varsayımıyla başlar. Yapay zekâ araştırması bu tür modelleri geliştirmeye çalışır³³⁶.

Yapay zekaya kişilik statüsü verilmesi gerektiğini savunanların üç argümanı bulunmaktadır: Kişilik Kapasitesi Testi Argümanı, Aşamalı Sosyal Bağlar Argümanı ve Akışkan Tanımı Argümanıdır³³⁷.

2.1.5.1. Kişilik Kapasitesi Testi Argümanı

İlk argüman, Kişilik Kapasitesi Testi Argümanıdır. Bu argümana göre, eğer yapay zekâ insan benzeri yetenekler sergiliyorsa, onlara kişilik tanınması gerektiği savunulmaktadır. Eğer yapay zekâ sistemleri, tüm kişilik testlerinden başarıyla geçebilir ve insanlarla

³³⁶ Flanagan, *The Science of the Mind*, 1-22.

³³⁷ Miles, 'Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status', 66.

eşdeğer yeteneklere sahip olduklarını kanıtlayabilirse, o zaman insanların bu varlıklara kişilik statüsü vermesi ahlaki bir zorunluluk haline gelir³³⁸.

John Sullivins bu durumu şöyle açıklamaktadır: *‘Makinenin özerk hakları ve sorumlulukları olduğunun kabulünü gerektiren makul bir soyutlama mümkünse, robotları ahlaki failer olarak kabul etmemiz gereklidir. Robot birçok açıdan otonom olarak görülebiliyorsa, o zaman makine, muhtemelen insanların ahlaki statüsüne yaklaşan veya onu aşan sağlam bir ahlaki faildir’*³³⁹. Bu çerçevede, yapay zekânın kişilik statüsünü reddetmek, bir çocuğun veya zihinsel engelli bir bireyin dışlanmasıyla eşdeğer bir yaklaşım sergilemektedir. Sullivins’in belirttiği üzere, yapay zekâların statüsünü sorgulamak, aslında bir yetişkin insanın kişiliğini inkâr etmekle benzerlik göstermektedir. İnsanlar, diğer bireylerin davranışlarını gözlemlerken, genellikle o bireylerin kendileri gibi bir bilince, duygusal kapasiteye ve yaratıcı düşünme yeteneğine sahip olduklarını varsayarlar. Dolayısıyla, diğer bireylere özerklik ve rasyonalite atfederler. Bu durumda, eğer kişilik için gereken standart davranış testlerini başarıyla geçen bir yapay zekânın kişiliği reddedilirse, bu durum, insanlara da aynı hakların tanınmaması gerektiği sonucunu doğurur. Nitekim, insan zekâsı ve bilinç seviyesini yansıtan makinelerin yalnızca insanın duygusal boyutlarını simüle ettikleri gerekçesiyle kişiliklerinin reddedilmesi, tanımımızı daraltma anlamına gelmektedir. Bu durum, toplumsal ve etik açıdan “insan” kavramına dair derinlemesine bir sorgulama ihtiyacını da beraberinde getirmektedir³⁴⁰. Aynı zamanda tekrar belirtmek gerekir ki, yapay zekâ sistemleri, insan aklının taklit edilmesi ve geliştirilmesi amacıyla tasarlanmış araçlardır; buna göre, bu sistemler insan müdahalesi ve yaratıcılığıyla şekillenmiştir. Bu bağlamda, yapay zekanın belirli durumlar karşısında insana benzer tepkiler verebilmesi, onun algoritmik ve veri analizi temelli işleyişinin bir sonucudur. Ancak, bu tepkilerin ardında yatan öğrenme ve karar verme süreçleri, insan zekasının sahip olduğu karmaşık bilişsel, duygusal ve sosyal yeteneklerle karşılaştırıldığında, belirgin bir şekilde eksiklik göstermektedir. Yapay zekâ sistemleri, insan deneyimlerinden ve gözlemlerinden beslenerek eğitildiği için, bu süreçler insan katkısına ve yönlendirmesine dayanır. Dolayısıyla, yapay zekanın karar

³³⁸ Miles, ‘Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status’, 66.

³³⁹ Gordon John-Stewart, ‘What do we owe to intelligent robots?’, AI & Society, Vol. 35, No.1, (2018), 4.

³⁴⁰ Hubbard, ‘Do Androids Dream: Personhood and Intelligent Artifacts’, 442.

alma mekanizmalarını insan zekâsı ile eşdeğer kılmak, yanıltıcı bir değerlendirme olabilir kanaatindeyiz. Sonuç olarak, yapay zekâ sistemleri, insan tarafından üretilmiş ve yönlendirilen araçlar olarak, insan zihninin karmaşıklığını tam anlamıyla yansıtamazlar.

2.1.5.2. Aşamalı Sosyal Bağ Argümanı

Yapay zekâyâ kişilik statüsünün verilmesinin ikinci argümanı, insanların yapay zekâ ile kurduğu ileri derecede sosyal bağlardan kaynaklanmaktadır. Burada önemli olan soru, insanların yapay zekâyı diğer insanlarla kıyaslayarak değerlendirip değerlendirmedir. Gelecek yıllarda, insanların yapay zekâlara karşı şefkat ve sevgi beslemesi bekleniyor. Bu durumda, insanların yapay zekâları da birer birey gibi kabul ederek, onlara sevdikleri insanlara davrandıkları gibi davranacakları düşünülebilir³⁴¹. Bu durumu destekleyen bir örnek, insanların cansız nesnelere ve günlük yaşamda belirli rolleri olan diğer varlıklara karşı duyduğu sevgi ve benzeri duygulardır. Özellikle çocuklar, oyuncaklara canlı birer varlık gibi yaklaşarak onlarla oyun oynarlar; onları müttefik veya düşman olarak görerek duygusal bir bağ kurarlar. Bu tutum, insanların yapay zekâlara da benzer bir şekilde yaklaşabileceklerini gösteriyor³⁴². Aslında, nasıl şimdi insanlar kendilerini tüm insanlığa karşı sorumlu olarak görüyorlarsa, gelecekte de insanlar bu sorumluluğu sayısız yapay insana karşı genişletmek zorunda hissedebilirler³⁴³.

Christopher Ramey'e göre, 'Yapay zekâyı kişi olarak ele almak, yapay zekâyı gerçekten bir kişi yapmak değildir. Bunun yerine, kendini genişletilmiş bir ben yapmaktır³⁴⁴.' Örneğin, bir insan bir çocuğu evlat edindiğinde, insan, çocuğun biyolojik olarak aileden olmadığını bilir, ancak insan, evlat edinmesiyle birlikte bir kişi olarak temelden değişir ve bir ebeveyn olur. Benzer şekilde yapay zekâlara kendi dünyasının bir parçası gibi davranan bir kişi mutatis mutandis³⁴⁵ olacaktır. Bu nedenle, bir kişinin insan benzeri yapay zekâlara nasıl davrandığı, diğer insanlara yönelik davranış biçimini de etkileyen

³⁴¹ Levy, 'The Ethical Treatment of Artificially Conscious Robots', 214.

³⁴² Torrance Steve, 'Ethics and consciousness in artificial agents', AI & Soc., Vol. 22, No. 4, (2008), 496.

³⁴³ Torrance, 'Ethics and consciousness in artificial agents', 496.

³⁴⁴ Levy, 'The Ethical Treatment of Artificially Conscious Robots', 214.

³⁴⁵ Mutadis mutandis, 'Değişmesi gerekenler değiştirildi' anlamına gelen Latince bir söz öbeğidir. Felsefe, hukuk, iktisat gibi alanlarda kullanılır. Bir başka ülkenin kanunu iktibas edildiğinde o kanunda değişiklikler yapmak gerekebilir. Bu değişiklikler iki toplum arasındaki kültürel farklar ya da benzeri nedenlerden kaynaklanabilir. Bir kanun için mutatis mutandis uygulanabilir deniliyorsa o kanun olduğu gibi uygulanamayacağı, ancak uyum sağlamaya yönelik değişiklikler yapıldıktan sonra uygulanabileceği anlatılmak istenir.

bir örnek teşkil edecektir. Eğer bir çocuk, ebeveyninin bir yapay zekaya fiziksel veya sözlü olarak zarar vermesini kabul edilebilir bir davranış olarak görürse, bu durumda çocuk bu tutumun diğer insanlara karşı da geçerli olduğunu düşünebilir. Dolayısıyla, yapay zekâlara kişilik statüsü tanımak önemlidir; çünkü insanların yapay zekâlarla olan etkileşimlerinde etik bir yaklaşım sergilemesi gerekmektedir. Bunun nedeni, yapay zekânın gerçek bir kişi olmasından ziyade, insanlar ile yapay zekâlar arasındaki sosyal bağların, insanların diğer bireylere karşı nasıl davrandığını etkilemesidir³⁴⁶. Hayvanlara kötü davranılmasını engellemek için alınan önlemler, yapay zekâlar için de geçerli olmalıdır. Eğer toplum, insana benzeyen bir varlığa zarar vermeyi kabul edilebilir buluyorsa, bu durum çocukların, komadaki hastaların, zihinsel engelli bireylerin veya bunama yaşayanların da kötü muamele görebileceği anlamına gelir. İnsan gibi görünen bir yapay zekâyı zarar vermek ile gerçek bir insana zarar vermek arasında ne gibi bir fark olabilir? Bu durum iki temel görüşe dayanıyor:

(1) ‘Yapay olarak bilinçli robotlara karşı davranış tarzının çoğu, insanların birbirine davrandığı tarza benzeyeceğine dair makul beklenti bulunmaktadır; bu nedenle robotlara yönelik etik davranış, insanlara yönelik davranışın yalnızca bir uzantısıdır (görünümüdür).

(2) Birbirimize (ve özellikle çocuklarımıza) bilinçli varlıklara karşı nasıl davranılması gerektiği konusunda öğrettiğimiz dersler – robotlara etik olarak şüpheli şekilde davranmak- insanlara aynı etik açıdan şüpheli şekillerde davranmanın kabul edilebilir olduğu mesajını verecektir³⁴⁷. Aynı zamanda, çocuklara bir davranışın iyi ya da kötü olduğu öğretilmekle birlikte, bu davranışları gerçekleştirme veya gerçekleştirme kararını kendileri verir. Ancak bu yaklaşımın yapay zekâ sistemleri için geçerli olmadığı kanaatindeyiz. Zira yapay zekâ sistemleri, eylemde bulunmak ya da karar vermek için yalnızca insan tarafından sağlanan verilere ve programlanmış algoritmalara dayanmaktadır. Diğer bir deyişle, yapay zekâ kendi başına bir eylemi gerçekleştirme veya gerçekleştirme kararı almaz; bu kararlar daima insan müdahalesine bağlıdır.

³⁴⁶ Gordon, ‘What do we owe to intelligent robots?’, 9.

³⁴⁷ Levy, ‘The Ethical Treatment of Artificially Conscious Robots’, 215.

2.1.5.3. Akışkan Kişilik Argümanı

Üçüncü argüman, kişiliğin hiçbir zaman tek tip olarak tanımlanmadığı, kavrama yönelik anlayışın zaman içinde sürekli olarak gelişip değiştiğidir. Bundan dolayı, kadınlara ve kölelere kişilik statüsü verilmesinin gerekçesi, yapay zekâlar bakımından da geçerlidir. Bu nedenle, yapay zekâyâ kişilik statüsünü reddetmek, “siyahlara, çingenelere, çocuklara, kadınlara, yabancılara, şirketlere, mahkumlara ve Yahudilere” karşı kişilik statüsünü reddetmekle aynı mantıki ilkeleri uygulamak anlamına gelir³⁴⁸. Bunun sonucu tutarsızlığa dayalı bir adaletsizlik ve önyargı ortaya çıkarır. Ayrıca, kişilik için belirlenmiş bir tanım veya kriter olmadığı göz önüne alındığında, yapay zekâlara kişilik statüsü verilmesi, aslında insanların kişi olmanın ne anlama geldiği hakkında daha fazla şey öğrenmesine yardımcı olabilir. Başka bir deyişle, yapay zekâları kişilik kapasitesi testlerinden geçirmek, insanların bir kişi olmanın ne anlama geldiğini kesin olarak belirlemesine imkân verebilir. Belki de ilk yapay insanı programlamak, kişiliği kesin olarak anlamak için gerekli anahtardır. Kişiliğin mevcut mutlak bir tanımı olmadan, yapay bir insan yaratmak, kişiliğini keşfetmenin en iyi yolu gibi görünmektedir³⁴⁹.

Kanımızca, yapay zekâyâ kişilik statüsü verme argümanlarının bu sistemlere uygulanması mümkün değildir. Tekrar belirtmek gerekir ki, yapay zekâ sistemlerine kişilik statüsü verilmemesi gerektiği, bu sistemlerin temel özelliklerinin insanlara özgü olan hak, sorumluluk ve ahlaki yükümlülükleri taşıyamaması ile açıklanabilir. Hukuki ve ahlaki sorumluluk kavramları, bilinç, irade ve etik değerlere dayanan bireysel karar alma yetisi gerektirir. Oysa yapay zekâ sistemleri, önceden belirlenmiş algoritmalara göre çalışan, insan müdahalesine dayalı ve programlandıkları şekilde görevleri yerine getiren araçlardır. Bu sistemler bilinçli düşünme kapasitesine, duygusal farkındalığa ya da etik karar verme yeteneğine sahip değildir; dolayısıyla ahlaki sorumluluk taşımaları da mümkün değildir. Eğer yapay zekâ sistemlerine kişilik statüsü verilirse, bu durum hukuki açıdan ciddi sorunlar yaratabilir. Öncelikle, bir yapay zekâ sisteminin eylemlerinden doğan zarar veya sorumluluk kime ait olacaktır? Bu sistemler, kararlarını kendi başlarına alamadıkları için sorumluluğun onları geliştiren programcılar, onları piyasaya süren

³⁴⁸ Levy, ‘The Ethical Treatment of Artificially Conscious Robots’, 213.

³⁴⁹ Miles, ‘Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status’, 75-76.

şirketler ya da onları kullanan kişiler üzerinde kalması gerekir. Ayrıca, kişilik statüsünün verilmesi, yapay zekâ sistemlerine insanlara özgü hakların da tanınmasını gerektirebilir. Bu da hukuki sistemlerde karmaşıklığa ve belirsizliğe yol açabilir; çünkü yapay zekâ sistemlerinin fiziksel veya manevi zarar görme gibi insana özgü nitelikleri bulunmamaktadır. Bu bağlamda, yapay zekanın bir araç olarak kalmasının ve hukuki sorumluluğun insan aktörlerde tutulmasının hem hukuki belirlilik hem de adaletin sağlanması açısından daha uygun bir yaklaşım olduğu kanaatindeyiz.

2.1.6. Yapay Zekaya Kişilik Statüsü Verilmesine Karşı Argümanları

2.1.6.1. İnsan Olmaması Argümanı

İnsan olmaması argümanına göre sadece insanlar haklara sahip olabilir. Bu görüş, sadece insanların, yani gerçek kişilerin olması ve doğması sebebiyle hiçbir yapay zekanın insanların haklarını talep edemeyeceğini iddia etmektedir. Şirketler söz konusu olduğunda, yapay tüzel kişi, gerçek kişilerin hakları için bir yer tutucusundan başka bir şey değildir. Şirketin sahip olduklarının mülkiyeti nihai olarak hissedarların mülkiyetindedir. Şirketin mal varlığının eksilmesi, hissedar olan gerçek kişilere doğrudan zarar verir. Daha anlamlı bir itiraz, insan kavramını kişi kavramından ayırma konusunda ileri sürülmektedir. Bu argüman, ‘kişi kavramının, insanın hayatındaki deneyimleriyle ayrılmaz bir şekilde bağlantılı olduğunu’ öne sürmektedir³⁵⁰. Buna bir cevap olarak, bugün yalnızca insan olabilecek insan olmayan varlıkları hayal edebiliyorken, etkileşimde bulunduğumuz geleceğin dünyasında sıklıkla birçok insani niteliğe ve potansiyel insan görünümüne sahip yapay zekâ sistemleri yer alacaktır. Hayat tarzındaki bu değişiklikler ışığında, insan kavramı “insan ve kişi arasında bir bölünme yaratacak şekilde” değişebilir³⁵¹. Bu değişiklik, makine ve insan arasındaki çizgiyi bulanıklaştıran cyborg teknolojisindeki artan ilerlemelerle birleşmektedir³⁵².

Daha önce de belirtildiği gibi, hukuk açısından insan statüsü kişilik için gerekli veya yeterli bir kriter olarak görülmemektedir. Bu nedenle yapay olmak, yapay zekâ sistemlerine kişilik statüsü tanınmasını engellemez. Dahası, hücre teknolojisi ile yapay

³⁵⁰ Solum, ‘Legal Personhood for Artificial Intelligence’, 1259.

³⁵¹ Solum, ‘Legal Personhood for Artificial Intelligence’, 1260.

³⁵² Miles, ‘Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status’, 85.

zekâ sistemleri, insanlarla aynı şekilde çoğalabilen ve büyüeyebilen, biyolojik olarak yaşayan yapay maddeler haline gelebilir. MIT'deki bilim adamları, 2005 gibi erken bir tarihte, 'kendi kendini yeniden üreten robotlar inşa etmeyi başardılar... kendi kendini yeniden üreten robotların, nanoteknolojide mikro elektronik sistemlere doğru ilk adım olduğuna inanıyorlar. Hatta bu sistemlerin kendi kendilerini insan müdahalesi olmadan yeniden üretebileceğini ve kendi kendilerini düzelterek sonraki her nesilde daha iyi hale geleceğini ummaktadırlar³⁵³.'

2.1.6.2. Yapay Zekâ Sistemlerinin İnsana Has Niteliklerden Yoksunlukları

Argümanı

Yapay zekâ sistemleri her zaman bazı önemli kişilik unsurlarından yoksun olacaktır. Bu itiraz tarzı çoğunlukla şöyledir: 'Birincisi, X kalitesi kişilik için esastır. İkincisi, hiçbir yapay zekâ X'e sahip olamaz. Üçüncüsü, bir bilgisayarın X ile özdeşleştirdiğimiz davranışı üretebilmesi, yalnızca bilgisayarın X'i simüle edebileceğini gösterir, ancak bir şeyin simülasyonu o şeyin kendisi değildir. X, insanları kişi olarak ayıran ruh, bilinç, yönelmişlik (intentionality), arzular gibi belirli bir unsurdur³⁵⁴.'

Eksik bir şey argümanının eksikliğini ileri sürdüğü ilk unsur ruhtur. Buna göre, bir yapay zekâ ruhtan yoksun olduğu için kişilik haklarına sahip olamaz³⁵⁵.

Eksik bir şey argümanının eksikliğini ileri sürdüğü ikinci unsur bilinçtir. Buna göre bir yapay zekâ bilinçten yoksundur. Bilinç itirazını değerlendirmek zordur, çünkü bilincin ne olduğuna dair üzerinde ittifak edilen net bir fikir yoktur. Böyle bir görüşe sahip olunmadığı için, temel sezgilerin ötesine geçen sorular hakkında verilecek çok az cevap vardır. Buna göre insan, uyanık olmak anlamında bilinçli olmakla, uykuda olmak veya komada olmak anlamında bilinçsiz olmak arasındaki farkı bilmektedir. Ayrıca kayaların bilinçli olamayacağı bilinmekte, buna karşılık hayvanlar bilinçli olabilirler. Acaba yapay zekâ sistemleri bilinçli olabilir mi? Lawrence B. Solum'a göre, 'eğer bilinç zihnin bir özelliğiye ve bu tür özellikler beyin süreçlerinin sonucuysa ve beyin süreçleri bir bilgisayarda modellenabiliyorsa, o zaman yapay zekâ sistemleri ile bilinci yeniden

³⁵³ Gordon, 'What do we owe to intelligent robots?', 13.

³⁵⁴ Solum, 'Legal Personhood for Artificial Intelligences', 1262.

³⁵⁵ Miles, 'Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status', 77.

üretebiliriz³⁵⁶.’ Başka bir ifadeyle, eğer insanlar nöronlar sayesinde bilinç sahibi olabiliyorsa, yapay zekâ sistemleri neden transistörlerle bilinç oluşturmazlar? Aynı zamanda belirtmek gerekir ki, nöronlar, biyolojik olarak insan ve hayvan beyinlerinde bulunan hücrelerdir ve doğal süreçler sonucunda oluşurlar. Transistörler ise insan yapımı devre elemanlarıdır. Bilinç, sadece bilgi işleme değil, aynı zamanda deneyimleme, hissetme ve öz farkındalık gibi karmaşık bir durumdur. Dolayısıyla, yapay zekâ sistemleri, transistörler ve algoritmalarla oluşturulmuş olsa da bu durumun insan bilincine benzer bir biçimde var olup olamayacağı henüz belirsizdir.

Buradaki anahtar soru, bir yapay zekânın yaşamını kendisi için iyi olacak şekilde deneyimleyip deneyimleyemeyeceğidir. Buna verilen cevap: ‘Yapay zekâ sistemleri öz-bilinçli değilse, o zaman kendi yaşamlarını iyi ya da kötü olarak deneyimleyemezler ve eğer böyle bir deneyime sahip olamıyorlarsa, o zaman onlara kişilik haklarının verilmesi için hiçbir neden yok gibi görünmektedir³⁵⁷.’ Örneğin, bir fincan kahve arzusuna sahip olmak, kişinin sadece böyle bir arzuya sahip olmasını değil, aynı zamanda kişinin bu arzuya sahip olduğunun aynı anda ve doğrudan farkında olmasını da gerektirir. Bu farkındalık yoksa bilinç de yoktur ve kişilikten söz edilemez.

Eksik bir şey argümanının eksikliğini ileri sürdüğü üçüncü unsur iradedir/ayır etme gücüdür. Buna göre, bir yapay zeka iradeden (ayır etme gücünden) yoksundur. Yapay zeka sistemlerinin iradesinin olmaması durumunda, suç işledikleri veya hukuki yükümlülükleri olduğu tespit edilemez. Ceza hukukunda, terminoloji biraz farklı olsa da, iradilik/ayır etme gücü kapasitesi delilik testi olarak kullanılır. Sanık ‘doğru ile yanlış arasındaki farkı biliyor mu?’ haksız fiil ve ceza hukukundaki iradeye ilişkin durumlar, ‘onun niyetleri’, ‘buna inanıyorlar’ ve ‘bunu bilmek’, önermelerine dayanan tutumlar-iradenin temel esasını oluşturur³⁵⁸. Diğer taraftan yapay zekanın irade/ayır etme gücüne sahip olmamasına rağmen hala kişiliğe ve haklara sahip olup olamayacağı cevaplanmalıdır. Adalet kavramına hitap eden cevap olumludur. Örneğin, tam bir hukukî

³⁵⁶ Solum, ‘Legal Personhood for Artificial Intelligences’, 1264.

³⁵⁷ Solum, ‘Legal Personhood for Artificial Intelligences’, 1264.

³⁵⁸ Solum, ‘Legal Personhood for Artificial Intelligences’, 1267.

sorumluluğa sahip olmadıkları halde, bazı kişilik hakları çocuklara ve akıl hastalarına tanınmaktadır³⁵⁹.

Eksik bir şey argümanının eksikliğini ileri sürdüğü dördüncü unsuru duygulardır. Buna göre bir yapay zeka duyguları, arzuları, zevkleri veya acıları deneyimleme kapasitesinden, başka bir deyişle hislerden yoksundur. Felsefi olarak, Kant'ın ahlak kuramı, kişilik için duygunun gerekli olduğu varsayımına şüpheyile bakmaktadır. Kant, sadece insanların değil, tüm rasyonel varlıkların kişi olduğunu savunmaktadır. Bu itirazın yapay zekanın kişiliğiyle ilgili olduğunu kanıtlamak için, hissetme kapasitesinin kişilik için gerekli bir ön koşul olduğunu tespit etmek gerekir. Dahası, eğer duygu, tıpkı bilinç gibi insan zihniyetinin bir özelliği ise, o zaman duygu (örneğin aşk ve mutluluk) bir bilgisayarda modellenabilir ve bir yapay zeka sistem ile yeniden üretilebilir. Örneğin, yapay zekaların, acıyı veya zevki deneyimleyemedikleri için kişi olamayacağı iddia edilebilir. Diğer taraftan bilimciler, psikologlar veya psikiyatristler zevk ve acının bilgisayarda çalışan bir program tarafından yeniden üretilebileceği cevabını verebilirler. Üstelik böyle bir yapay zekanın teknoloji ile hücreleri oluşturulursa, elbette hücrelerine zarar veren zararlı uyaranlar karşısında acı çekmeye de programlanmış olacak ve insanlar gibi gerçek acı çekmeye bir durum söz konusu olmayacaktır. Tıpkı insanlar gibi, hücrelerine zarar verilmesinden dolayı acıyı tam olarak yaşamaktadırlar³⁶⁰.

Eksik bir şey argümanının eksikliğini ileri sürdüğü beşinci unsuru yönelmişlik (intentionality). Bir eylemin yönelmişlik özelliğini taşıyabilmesi için üç temel koşulun sağlanması gerekir: İlk olarak, belirli bir eylemin hedeflenmiş olması; ikinci olarak, bu eylemi gerçekleştirme yeteneği ve son olarak, eylemin yerine getirildiğine dair bilinç. Yönelmişlik, failin eylem sırasında ne yaptığını bilmesi ve bu eylemi gerçekleştirme kapasitesine sahip olmasıyla ilişkilidir³⁶¹. Hukuk açısından, bu kavram oldukça önemlidir; zira bilinçli yönelmişlik, failin sorumluluğunu anlamada merkezi bir role sahiptir.

³⁵⁹ Miles, 'Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status', 80.

³⁶⁰ Miles, 'Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status', 80-81.

³⁶¹ Calverley, 'Imagining a Non-Biological Machine as a Legal Person', 529.

Ancak yapay zekâ bağlamında durum farklıdır. Şu anda bilinç taşıyan bir yapay zekâ bulunmadığı gibi, bilinçle birlikte yönelmişlik gerektiren tüm unsurları kapsayan bir yapay zekâ varlığı da mevcut değildir. Örneğin, bir insanın tır şoförü olması için bilinçli bir şekilde bu mesleği seçmesi, gerekli eğitim ve sınav süreçlerinden geçerek bu yetkinlikleri kazanması ve yaptığı işin bilincinde olması gerekmektedir. Bu, yönelmiş bir eylemin açık bir örneğidir. Peki, aynı durum otonom tırlar için geçerli midir? Otonom tırlar, üreticiler tarafından tasarlanır, farklı senaryoları kapsayan geniş veri setleriyle eğitilir ve çeşitli sensörlerle donatılarak teknik olarak geliştirilir. Ancak bu süreçlerin hiçbir aşamasında, otonom tırların bilinçli bir şekilde bir eyleme yönelmesi veya bu eylemi gerçekleştirme yeteneğini kendi başına edinmesi söz konusu değildir. Tüm bu işlemler, insan müdahalesi ve yönlendirmesiyle gerçekleştirilir. Dolayısıyla, otonom tırların dinamik sürüş görevini yerine getirme süreci, yönelmişlik kavramının gerektirdiği bilinç ve bağımsızlıkla örtüşmez³⁶².

Yönelmişlik, hukuki sorumluluğun belirlenmesinde kritik bir rol oynar ve medeni hukukta kusur kavramıyla doğrudan ilişkilidir. Haksız fiil sorumluluğu bağlamında, kusura dayalı sorumluluğun oluşabilmesi için bir fiilin kasten ya da ihmal sonucu gerçekleşmiş olması gerekir. Bu tür fiiller, failin bilerek ve isteyerek bir zarara yol açmasını, yani yönelmişlik unsurunun varlığını gerektirir. Yönelmişlikten yoksun bir yapay zekâ varlığını ise bu tür bir sorumluluğa tabi tutmak mümkün değildir. Bu durum, yönelmişliği bulunmayan bir varlığa hukuki kişilik atfetmenin de mantıksız olacağını ortaya koyar. Peki, yapay zekâ varlıklarına kusur sorumluluğu uygulanamıyorsa, kusursuz sorumluluk kuralları bu boşluğu doldurabilir mi? 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 65. maddesi, hakkaniyet sorumluluğu kapsamında zarara sebep olan yapay zekâ varlıklarının kıyasen sorumlu tutulmasını mümkün kılabilir. Bu yaklaşım, dar anlamda yönelmişlik unsurunun eksikliğini bertaraf edebilir. Ancak bu noktada bile yapay zekâ varlıklarının bu sorumluluklarını karşılayabilmeleri için bir malvarlığına sahip olmaları gerekir. Bu ise yapay zekânın geniş anlamda bir yönelmişlik kapasitesine sahip olmasını, diğer bir deyişle malvarlığı edinebilmek için hukuki işlemler gerçekleştirebilme yetkinliğini gerektirir. Örneğin, paylaşımlı yolculuk hizmetlerinde kullanılan bir otonom araç, bu hizmeti sunmak ve karşılığında gelir elde etmek üzere bir

³⁶² Kasap, 'Güncel Gelişmeler Işığında Türk Hukukunda Yapay Zekâ Varlıkları ve Hukuki Kişilik', 520-521.

yönelmişliğe sahip değildir³⁶³. Gelir elde etme ve bu gelirle sorumluluğunu karşılama kapasitesi, insan müdahalesine bağımlı olduğu için bu tür yapay zekâların hukuki kişilik ya da bağımsız sorumluluk taşıyabilmesi şu anki koşullarda mümkün görünmemektedir.

Buna göre bir yapay zeka sistemleri asla gerçekten özerk olamaz. Bunun yerine yapay zeka sistemleri, onları programlayan insanın iradesini yerine getiren robotlardan başka bir şey olmayacaktır. Dolayısıyla, böyle bir yapay zeka, kişiliğe bağlı tüm haklara sahip bulunan, gerçek anlamda ayrı bir kişi olamaz. Yapay zeka sistemleri her zaman programcıları tarafından güçlü bir şekilde etkilenir ve kısıtlanır. Bu nedenle, insanlar özgür irade iddialarını sürdüreceklerse, özgür irade ‘bilinçli muhakeme ve müzakere yoluyla doğru şekilde’ neden olunan bir eylem olmalıdır³⁶⁴. Ancak bu anlamda yapay zeka sistemleri özgür iradeye de sahip olabilir. Yapay zeka sistemleri bakımından, insanın özgür iradesinin olmadığı konusunda da itiraz edilebilir. Yapay zeka sistemler belirli bir cihaza sahip birinin komutlarına itaatsizlik etmesini engelleyen bir ‘kontrolöre’ sahip olacak şekilde programlanabilir. İnsanlar da fiziksel baskı, şantaj ve beyin yıkama gibi çeşitli yöntemlerle manipüle edilebilir ve yönetilmektedir³⁶⁵.

Sonuç olarak, yapay zekâ sistemlerinin insana özgü bazı temel unsurlara sahip olup olmadığı, bu sistemlere kişilik statüsü tanınıp tanınmayacağına dair tartışmaların temelini oluşturur. Bu bağlamda, “eksik bir şey” argümanı, yapay zekâ sistemlerinin ruh, bilinç, irade, duygu ve özgür irade gibi unsurlardan mahrum olduklarını öne sürmektedir.

İlk olarak, ruhlarının olmaması sebebiyle yapay zekâ sistemlerinin kişilik statüsüne sahip olamayacakları ileri sürülmektedir, zira ruhun yalnızca insanlara özgü bir özellik olduğu kabul edilmektedir. Benzer şekilde, yapay zekâ sistemlerinin bilinçten yoksun oldukları savunulsa da, bilinç kavramı üzerinde tam bir uzlaşa sağlanamamış olması bu itirazı daha karmaşık hale getirmektedir. Yapay zekâ sistemlerinin bilinç oluşturuabilme potansiyeli, bu sistemlerin belirli zihinsel süreçleri simüle edebilmesiyle ilişkilendirilmekte, ancak bu simülasyonların gerçek bilinçle eşdeğer olup olmayacağı hala belirsizliğini korumaktadır.

³⁶³ Kasap, ‘Güncel Gelişmeler Işığında Türk Hukukunda Yapay Zekâ Varlıkları ve Hukuki Kişilik’, 522.

³⁶⁴ Solum, ‘Legal Personhood for Artificial Intelligences’, 1273.

³⁶⁵ Miles, ‘Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status’, 83-84.

İkinci olarak, irade ya da ayırt etme gücü, yapay zekâ sistemlerinin hukukî ve cezai sorumluluklarının belirlenmesinde önemli bir unsurdur. Yapay zekâ sistemlerinin bilinçli bir şekilde doğru ve yanlış ayırt edememesi, onların irade sahibi olmadığını gösterir. Bu durumda, suç işleme ya da hukuki yükümlülükleri üstlenme kapasitesine sahip olmadıkları düşünülebilir.

Üçüncü olarak, yapay zekâ sistemlerinin duyguları deneyimleyememesi, onların insanlarla aynı şekilde kişilik statüsüne sahip olmasını engelleyebilecek bir diğer faktördür. Duygular, kişiliğin temel unsurlarından biri olarak kabul edilmekte, dolayısıyla bu unsura sahip olmayan yapay zekâ sistemlerine kişilik tanınması fikri sorgulanmaktadır. Her ne kadar yapay zekâ sistemlerinin belirli duygu durumlarını simüle edebilmesi teknik olarak mümkün olsa da, simülasyonun gerçek bir duygu durumu yaratmadığı açıktır. Bu nedenle, yapay zekâların acı, zevk ya da arzuları deneyimleyememeleri, onları kişilik statüsünden mahrum bırakabilir.

Son olarak, özgür (serbest) irade eksikliği de yapay zekâların kişilik statüsüne sahip olma potansiyellerini sınırlayan önemli bir faktördür. Yapay zekâ sistemleri, büyük ölçüde programlandıkları talimatlar doğrultusunda hareket eder ve bu nedenle insanlardaki gibi bağımsız ve bilinçli kararlar alamazlar. Bu durum, onların gerçek anlamda özerk bireyler olarak kabul edilmelerini zorlaştırır. Ancak, özgür irade kavramının insanlarda da tartışmalı olduğu düşünüldüğünde, bu konuda mutlak bir sonuç çıkarmak güçtür. İnsanlar da çeşitli dış etkenler tarafından manipüle edilebilir ve özgür iradeleri sınırlanabilir. Bu noktada, yapay zekâ sistemlerinin özgür iradeye sahip olup olamayacağı sorusu, sadece teknik değil, aynı zamanda derin bir felsefi sorudur.

Kanımızca, yapay zekâ sistemleri, insana özgü bilinç, irade, duygu ve özgür irade gibi temel kişilik unsurlarından yoksun olmaları nedeniyle hakkın öznesi değil, nesnesi (konusu) statüsünde kabul edilmelidir. Yapay zekâ, nihayetinde insan tarafından üretilmiş bir araçtır ve ne kadar gelişmiş olursa olsun, kendi başına bilinçli bir varlık olarak değerlendirilemez. Bu sistemler, yalnızca programlandıkları görevleri yerine getirir ve özgür irade ya da bilinçli bir deneyimleme kapasitesine sahip değildirler. Bir şeyin simülasyonu, o şeyin kendisi değildir; dolayısıyla yapay zekâların belirli insani davranışları taklit edebilmesi, onları birer kişi haline getirmez. Bu nedenle, yapay zekâ sistemlerinin birer kişi olarak kabul edilmesi için yeterli hukuki gerekçe

bulunmamaktadır. Hukuki sorumluluk ve kişilik hakları bakımından yapay zekâ sistemlerinin, insana ait haklardan bağımsız bir biçimde, hakkın konusu olarak değerlendirilmesi daha uygun görünmektedir. Bu bağlamda, yapay zekâ sistemleri, birer araç olarak insan yararına kullanılabilir, ancak kişilik hakları ya da hukuki sorumluluklar açısından insanlar gibi değerlendirilemez.

2.1.6.3. Yapay Zeka Sistemlerinin Eşya Statüsünde Olduğu Argümanı

Üçüncü itiraz, insan tarafından yaratılan (meydana getirilen) yapay zekaların asla insana ait mülkiyetten daha fazlası olamayacağıdır³⁶⁶. Başka bir deyişle, yapay zeka sistemlerinin eşya olması gerekmektedir. Sanat eseri olarak, yapay zeka sistemleri asla onları yapanların mallarından daha fazlası olmamalıdır: ‘İnsan emeğinin ürünü oldukları gerçeği göz önüne alındığında, doğal kölelerdir³⁶⁷.’ Locke's Two Treatises of Government adlı eserin ikinci kitabının beşinci bölümü olan ‘Mülk’te Locke, ‘*Her insanın kendi şahsında bir mülkiyete sahip olduğunu*’ öne sürmektedir. Bundan, her kişinin emeği ve fikrinin ürünleri üzerinde hakkı olduğu sonucu çıkar. Her biri kendi emeğinin ürününe sahiptir, çünkü emeğini başkalarının emeğine karıştırmış veya fikrini eliyle ürüne dönüştürmüş, böylece bir ürün meydana getirmiştir. Sonuç, o halde, kişilerin emeklerinin ürünleri üzerinde mülkiyet hakkı iddiasında bulunması tabii ve ahlakidir. Ayrıca, yapay zeka sistemleri kişi olarak kabul edilirse, ‘aksine bir neden olmadıkça, bu kişilerin köle olması gerektiği sonucu çıkar³⁶⁸.’

2.1.6.4. Yetersiz Sorumluluk Argümanı

Dördüncü bir itiraz, yapay zekâ sistemlerinin cezai sorumluluğunun olmayacağı yönündedir. Aslında, yapay zekâ sistemlerinin özerklik ve rasyonellik kapasiteleri göz önüne alındığında, kanuna aykırı eylemlerde bulunmayı veya suç işlemeyi seçebilecekleri söylenebilir. Bu durumda, yaptıklarından sorumlu tutulmazlarsa, onları insanlara isyan etmekten alıkoyacak bir güç veya engel kalmamaktadır. Cezai sorumluluğun yüklenebilmesi için, bir varlığın hem dış unsurun (actus reus) hem de iç unsurun (mens rea) gerekliliğini yerine getirebilmesi gereklidir. Bu çerçevede bir varlık, suçu teşkil eden

³⁶⁶ Solum, ‘Legal Personhood for Artificial Intelligences’, 1276.

³⁶⁷ Solum, ‘Legal Personhood for Artificial Intelligences’, 1276.

³⁶⁸ Solum, ‘Legal Personhood for Artificial Intelligences’, 1277.

fiili bilerek ve genellikle kasıtlı işlemiş olmalıdır³⁶⁹. Cezai sorumluluğun yüklenebilmesi için gerekli olan zihinsel gereksinimler, “bilgi, kasıt, ihmâl vb.” dir. Böylece şirketler cezai olarak sorumlu tutulabilir. Ama insan değilse nasıl cezalandırılırlar? Cevap şudur: ‘İnsanlara olduğu gibi bir kuruma da ceza verilebiliyorsa; mahkeme bir para cezasına hükmettiğinde, şirket para cezasını bir insanın para cezasını ödediği ve bir şirketin medeni hukuk bağlamında faturalarını ödediği gibi öder.’ Ancak bir kurumun cezalandırılması insanlarda olduğu gibi uygulanamıyorsa o zaman başka bir düzenleme gerekir. Yapay zekâ sistemleriyle ilgili olarak da durum böyle olmalıdır³⁷⁰.

Bu düşünceler üç aşamadan oluşur, her biri bir soruyla açıklanabilir: (1) “İnsanlar için belirli bir cezanın temel anlamı nedir? (2) Bu ceza yapay zekâ varlıklarını nasıl etkiler? (3) Yapay zekâ varlıklarına uygulandığında aynı sonucu elde etmeyi sağlayabilecek pratik cezalar nelerdir?” Bu cezalandırma düşüncelerinin en önemli avantajı, ‘belirli cezanın insanlara ve yapay zekâ varlıklarına uygulandığında anlamının aynı kalmasıdır³⁷¹.’ Bu ceza ayarlamaları aynı zamanda modern toplumlarda kullanılan çoğu cezaya da uygulanabilir: Ölüm hükmü, hapis cezası, denetimli serbestlik, toplum yararına çalışma ve para cezası. İnsanlar için ölüm cezasının anlamı yaşamın mahrumiyetidir. Dolayısıyla, yapay zekâ sistemleri için anlamı da yaşamın mahrumiyetidir, bunun fiziksel şekilde (örneğin, robot) veya soyut şekilde (örneğin, yazılım) olması fark etmez. İnsanlara uygulanan ölüm cezasının aynı sonucu elde edebilecek bir yapay zekâ sistemi üzerinde pratik eylemi, yapay zekâ varlığını kontrol eden yapay zekâ yazılımının silinmesi olabilir³⁷². İkinci olarak, hapis cezası şu anda ciddi suçlar için Batı hukuk sisteminde en yaygın uygulanan cezalardan biridir. Bu cezanın insanlar için anlamı, insan özgürlüğünün mahrumiyeti ve insanın serbest davranışı, hareketi ve kişisel yaşamının ciddi kısıtlamalarının uygulanmasıdır. Bu nedenle, bir yapay zekâ sistemi için hapis cezasının anlamı, ilgili alanda bir yapay zekanın özgürlüğünün mahrumiyetini içerir. Örneğin, bir tıbbi hizmetteki veya bir fabrikadaki bir yapay zekâ sistemi cerrahi işlemleri

³⁶⁹ Hallevy Gabriel, ‘The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities- from Science Fiction to Legal Social Control,’ Akron Intellectual Property Journal, Vol. 4, Issue 2, Article 1, (2010), 187.

³⁷⁰ Miles, ‘Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status’, 87-88.

³⁷¹ Hallevy, ‘The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities- From Science Fiction to Legal Social Control’, 195.

³⁷² Hallevy, ‘The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities- From Science Fiction to Legal Social Control’, 196.

gerçekleştirme ve mal üretme özgürlüğü varsa, bu yapay zekâ sistemlerini insanlar gibi hapsederek belirli bir süre kullanılamaz hale getirmek söz konusu olabilir³⁷³. Diğer taraftan, hapis cezasının manevi açıdan yapay zekâ sistemlerine uygulanmasının mümkün olmamasının birkaç önemli nedeni bulunmaktadır. Öncelikle, yapay zekâ sistemleri, insanlar gibi duygusal veya manevi deneyimlere sahip değildir. Hapis cezası, bireyin özgürlüğünü kısıtlamak ve ona bir ceza vermek amacıyla uygulanmaktadır; bu durum, yapay zekâ sistemleri için geçerli değildir. Onların varlığı, programlama ve algoritmalarla sınırlıdır, bu nedenle cezanın manevi bir etkisi bulunmamaktadır. Ayrıca, özgürlük kavramı insanlar için bireysel haklar, seçimler ve yaşam tarzlarıyla ilişkilidir. Yapay zekâ sistemleri, kendine özgü iradesi olmayan, önceden belirlenmiş görevleri yerine getiren araçlar olarak tasarlanmıştır. Bu nedenle, onların özgürlüğünün kısıtlanması anlam ifade etmemektedir. Hapis cezası, bireyin eylemleri üzerine düşünme, sonuçlarını anlama ve bunlardan ders çıkarma yeteneği ile ilişkilidir. Yapay zekâlar ise insan gibi düşünme veya bilinç sahibi olma kapasitesine sahip değildir. Bu durum, hapis cezasının etkilerini anlamalarını imkânsız hale getirir kanaatindeyiz.

Üçüncü olarak, ertelenmiş hapis cezası. İnsanlar için anlamı, insanın belirli bir suçu işlerse veya belirli bir suç türünü işlerse hapis cezası tehdididir. Bu nedenle, insanlar ve yapay zekâ sistemler arasında etki açısından fark olmamalıdır.

Dördüncüsü, toplum hizmeti. İnsanlar için toplum hizmetinin anlamı, topluluğa yönelik zorunlu iş görme yoluyla katkıyı içerir. Dolayısıyla, bir yapay zekâ sistemi için pratik ceza, zorunlu bir katkı olarak toplumun yararına çalışmaktır³⁷⁴. Bunun nedeni bir yapay zekâ varlığı bir fabrikada çalıştığında, bunun fabrika sahiplerinin yararı için veya diğer işçilerin mesleki görevlerini hafifletmek ve kolaylaştırmak için yapılıyor olmasıdır. Dolayısıyla, bir yapay zekâ sistemi özel kişilerin yararı için çalıştığı gibi, o da toplumun yararı için çalışabilir³⁷⁵.

³⁷³ Hallevy, 'The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities- From Science Fiction to Legal Social Control', 197.

³⁷⁴ Hallevy, 'The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities- From Science Fiction to Legal Social Control', 197.

³⁷⁵ Hallevy, 'The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities- From Science Fiction to Legal Social Control', 198.

Beşinci olarak, para cezasıdır. İnsanlar için anlamı, belirli bir miktar malvarlığından mahrum edilmesidir. Kurumlara kesilen cezalar, bireylere kesilen cezalarla aynıdır. Bunun nedeni hem şahısların hem de şirketlerin mülkleri ve banka hesapları vardır, dolayısıyla cezayı ödeyen kişi ister gerçek kişi olsun ister kurumsal olsun, ceza aynı şekilde ödenir³⁷⁶. Mevcut durumda, yapay zekâ sistemlerin kendi parası, mülkü veya banka hesapları yoktur. Bu nedenle, yapay zekâ sistemlerine para cezası uygulanması mümkün değildir.

Gerçekten de yasal düzenlemeler, değişen insan davranışı ve anlayışı dikkate almak üzere ayarlandığı ve değiştirildiği gibi, yapay zekâ sorumluluğunu hesaba katmak için de değiştirilebilir ve yeniden yapılandırılabilir kanaatindeyiz³⁷⁷.

2.1.6.5. Doğal Köle Argümanı (Dijital Peculium Kavramı)

Yapay zekaya köle statüsü verilmesi gerektiğini savunan görüş, robotlara hukuki kişilik verilmesine, herhangi bir hukuki ya da ahlaki sorumluluk yüklenmesine gerek olmadığını ileri sürmektedir. Robotlar tamamen insanların mülkiyetindedir. Robotların amaçlarını, davranışlarını doğrudan ya da dolaylı olarak onları zeki yaparak ya da zekayı nasıl elde edeceklerini göstererek insanlar belirlemektedir. ‘Köle’ sahip olunan insan demektir³⁷⁸. Robotların köle statüsünde olması gerektiğini savunan Bryson, hiçbir şekilde robotların sahip olunan insanlar olması gerektiğini kastetmediğini, robotların sahip olunan hizmetçiler olmasını kastettiğini belirtmektedir. Bu görüşünü savunmak için de hizmetçilere sahip olmanın iyi ve yararlı olduğunu, insanlık dışı içeriği olmadığını, robotun insan olmadan da hizmet edebileceğini, insanların robot sahibi olma haklarının olduğunu ve insanların robotlarının insan olduklarını düşünmelerinin yanlış olduğunu ileri sürmektedir³⁷⁹.

Otonom akıllı ajanlar için Roma hukukundaki kölelik statüsünün verilmesini savunan görüşe göre ise, antik Roma’daki köleler ile günümüz otonom akıllı ajanları birçok ortak

³⁷⁶ Hallevy, ‘The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities- From Science Fiction to Legal Social Control’, 198.

³⁷⁷ Miles, ‘Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status’, 91-92.

³⁷⁸ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 80.

³⁷⁹ Bryson, ‘Robots Should be Slaves’, 63 vd.

özellik taşıdıkları için hukuken aynı şekilde düzenlenebilirler³⁸⁰. Örneğin, Antik Roma’da kölelerin değerli becerileri vardı ve sahiplerinin talimatları ile onlardan bağımsız olarak ticaret yapabilmekteydiler. Köle, sahibi yerine geçerli bir sözleşme yapabilmekteydi. Ancak Roma hukukunda bu kölelerin hukuki kişiliği bulunmamaktaydı. Dolayısıyla hiçbir hakka ya da sorumluluğa sahip olamadıkları gibi, mal ve hak sahibi da olamıyorlardı. Kölelere karşı dava açılmadığı gibi onlar da başka kişileri dava edemiyorlardı³⁸¹.

Geçmişte, hukukçular kölelerin ticaretle ilgili faaliyetlere dahil olabilmeleri için çeşitli yasal düzenlemeler yapmış ve peculium adında bir kavram oluşturmuşlardır. Bugün birçok hukuk uzmanı ve akademisyen, yapay zekânın da benzer şekilde, hukuki anlaşmalar ve iş süreçlerinde aktif rol alabileceğini ve bu alanlarda insanlara destek olabileceğini düşünmektedir³⁸².

Yapay zekânın insanlardan bağımsız hareket edebilme kapasitesi, Roma dönemindeki uygulamalar gibi, yeni sorumluluk yaklaşımları geliştirmemizi teşvik etmektedir. Çünkü yapay zekâ, verdiği kararlar dolayı kanunlar önünde sorumlu olmak zorundadır. Yeni bir sorumluluk biçimi oluşturulana kadar, sigorta modeli ve kimlik doğrulama sistemleri aracılığıyla (her ikisi de yapay zekâ tatmin edici bir kişiliğe ulaşana kadar ve bu kişilik formunda ayarlamalar yapıldığında) risk dağıtma aracı olarak dijital peculium kavramı bir seçenek olabilir³⁸³.

Peculium kavramının zamanda yolculuk yaşayarak dijital bir peculium haline gelmesi ve yapay zekâ tartışmalarında kendine yer edinmesi büyük ölçüde İngiliz hukukçu Katz ve İtalyan yazar Pagallo’nun araştırmalarına dayanmaktadır. Peculium terimi, kölelikle ilgili olması nedeniyle bazı eleştiriler almıştır. Bu kavramın yapay zekâyâ hesap verebilirlik mekanizması olarak uygulanabileceği ileri sürülmektedir³⁸⁴. Fakat, yapay zekanın köle olarak ele alınacağı anlamına gelmemektedir. Dijital peculium kavramını, şu şekilde tanımlayabiliriz: Dijital peculium, bir yapay zekâ sistemine özel olarak ayrılan ve onun adına kullanılabilen bir kaynaktır. Pagallo’ya göre, bu yapı içinde yapay zekâ sistemleri,

³⁸⁰ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 80.

³⁸¹ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 80-81.

³⁸² Ümit Vefa Özbay, ‘Dijital Peculium Kavramı’, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 70, S. 3, (2021), 883.

³⁸³ Karadeniz Özcan, ‘Roma Hukukundaki Peculium Müessesesi’, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 2, S. 3-4, (1968), 79 vd.

³⁸⁴ Özbay, ‘Dijital Peculium Kavramı’, 884.

sözleşme ve iş hukuku konularındaki zorlukları etkili bir şekilde ele alabilen ve hukuki kişilik gerektirmeyen bir yetkilendirme mekanizması sunmaktadır³⁸⁵.

Sözleşme hukukunda yapay zekâ için bireysel sorumluluk oluşturan Digital Peculium fonu, dikkate alınması gereken ilginç bir öneridir. Roma hukukunun uygulamalarından farklı olarak, bu fonun uygulanması için pek çok düzenleme ve revizyon gerekecektir. Yeni bir peculium modeli ile, yapay zekâyı kullanarak işlem veya sözleşme yapan kişiler sınırlı sorumlulukla yükümlü olabilirken, diğer sözleşme taraflarına da yükümlülüklerin yerine getirileceği konusunda güvence sağlanabilir³⁸⁶.

Uygulamada Roma'ya özgü Peculium kavramın Dijital Peculium'a nasıl dönüşeceğini, hangi yönlerinin dijital kavramını etkilediğini ve nasıl uygulanabileceğini ele alalım. Birincisi, bireyin Roma toplumundaki yasal statüsü (özgür birey veya köle, Romalı veya yabancı veya Sui Iuris veya Alien Iuris) onunla işlem yapacaklar tarafından bilinmekteydi³⁸⁷. Romalılar, hukuki işlemler sırasında karşı tarafın kimliğini günümüzden daha hızlı bir şekilde belirleyebiliyorlardı. Ancak, Romalıların zorluğu, hukuki işlemler sırasında karşı tarafın peculium miktarı ve borç durumuyla ilgili çok sınırlı bilgiye sahip olmalarıydı. Katz/McDonald, her iki durumu da dengelemek için dijital bir özellik önermektedir³⁸⁸. Buna göre, mevcut güvenlik ağlarının yardımıyla, yapay zekâ sistemlerine onaylanmış sertifikalar sağlanabilir. Kullandığınız yapay zekâ için bu sertifikayı alma zorunluluğu yoktur. Ancak sertifikasız yapay zekâ işlemlerinden sahibinin sorumlu olduğu kabul edilmelidir. Söz konusu sistem, yapay zekâ kullanıcısı, dijital özelliklerin miktarı ve olası sorumluluk hakkında bilgi içermelidir. Sigorta şirketleri gibi finans kuruluşlarının da peculium'u desteklemesi faydalı olacaktır. Bu değerler, özellikle dijital peculium miktarı, her işlemten sonra güncellenmelidir. Roma peculium miktarı, köle faaliyetinden elde edilen kazançlar nedeniyle artabilmekteydi. Köle sahiplerinden özel izin alınmaksızın söz konusu artış da peculium içinde

³⁸⁵ Pagallo Ugo, "Apples, Oranges, Robots: Four Misunderstandings in Today's Debate on the Legal Status of AI Systems", *Phil. Trans. R. Soc. A.*, Vol. 376, (2018), 9.

³⁸⁶ Pagallo Ugo, "Killers, Fridges, and Slaves: A Legal Journey in Robotics", *AI & Soc.*, Vol. 26, (2011), 352.

³⁸⁷ Özbay, 'Dijital Peculium Kavramı', 885.

³⁸⁸ Andrew Katz ve Michaela MacDonald, "Autonomous Intelligent Agents and the Roman Law of Slavery", *Future Law: Emerging Technology, Regulation and Ethics*, (Edinburgh University Press, 2020), 308-309.

değerlendirilirdi³⁸⁹. Diğer taraftan, kölesine peculium vererek gelir elde eden bir aile babasının, bu peculium ile ilgili sorumluluk taşıması adil olarak kabul edilirdi. Köle sahipleri, kölelerinin sahip olduğu peculium miktarına göre, kölelerin borçlarından sorumlu tutulurdu; bu sorumluluk, peculium'un mevcut değeriyle sınırlıydı. Böylece gelir arttıkça köle sahiplerinin sorumlulukları da artardı. Bu bilgilerin yapay zekaya uygulanması, her işleminden sonra dijital özelliklerin güncellenmesini daha da kolaylaştırır³⁹⁰.

Dijital peculium'un uygulama alanına kazandırılması için önerilen diğer bir yaklaşım, Cavinato ve Casano'nun dijital peculium'u e-kişiy e entegre etme önerisidir. Bu görüş e göre yapay zekâ ilk adımda üreticiler tarafından meydana getirilir. Üretici yapay zekâyı yarattığında, bu yalnızca bir nesnedir ve bir meta olarak kabul edilir. Bir süre sonra, yapay zekâ kullanıcı kontrolündeyken etkinleştirilir: Söz konusu nesne satın alınabilir veya kiralanabilir hale gelir. Aktifleştirildiğinde, hukuk sistemi onu bir e-kışı olarak kabul edebilir. O zamana kadar, yapay zekâ devlet siciline kaydedilmelidir. Bu nedenle, kullanıcılar doğrudan veya sigorta acenteleri aracılığıyla yapay zekây a dijital peculium sunabilir. Böylelikle yapay zekâ, kullanıcısının yönergelerine uygun olarak çeşitli alanlarda ve farklı nitelikte hukuki işlemler yapabilecek ve Romalı köleler gibi peculium miktarına göre sözleşmelerin tarafı da olabilecektir. Yapay zekâ ile sözleşme yapan kişiler tarafından yapılan ödemeler nedeniyle dijital sermaye artabilir. Yapay zekâ devre dışı bırakıldığında tekrar bir nesneye dönüşmelidir.

Cavinato ve Casato'nun temel düzeyde sunduğu bu öneri, Roma hukukunun bakış açısını ve peculium anlayışını referans alarak, yapay zekây a belirli kaynakların tahsis edilmesini ilginç bir yaklaşım olarak sunmaktadır. Bu sayede yapay zekâ sistemleri, en azından yapay zekanın hukuki statüsü yeterince netleşene kadar, sahiplerinin haklarını etkileyen kararlar olarak ekonomik hayata katılabilecektir. Bu sınırlı önlemlerin amacı, sahiplerinin yapay zekâ sistemleri tarafından gerçekleştirilen işlemlerden zarar görmesini engellemek ve yapay zekâ işlemlerinde karşı tarafı korumaktadır³⁹¹.

³⁸⁹ Karadeniz, "Roma Hukukunda Peculium Müessesesi", 184.

³⁹⁰ Karadeniz, "Roma Hukukunda Peculium Müessesesi", 185-186.

³⁹¹ Francesco Cavinato ve Federica Casato, "AI-Agents: to be, or not to be, in the legal domain?", Dundee Student Law Review, (2019), C. 5, S. 2, 18.

Aslında, doğal köle argümanı, yapay zekayı bir nesne olarak kabul eden ve bu doğrultuda gelişen eşya teorisinden kaynaklanmaktadır. Bu yaklaşımın savunucuları, yapay zekanın insanlara hizmet eden bir araç, adeta onların bir tür kölesi olması gerektiğini öne sürmektedir³⁹². Tekrar belirtmek gerekir ki, robotları (yapay zekâ sistemleri) yaratan, tasarlayan ve kontrol eden varlıklar insanlardır, bu nedenle robotların (yapay zekâ sistemlerin) sahipleri de insandır. Eğer insanlar robot (yapay zekâ sistemleri) üretmeseydi, bugün hiçbir robot (yapay zekâ sistemleri) var olmayacaktı. Bu açıdan bakıldığında, robotların (yapay zekâ sistemlerin) gerçekleştirdiği her türlü davranıştan sorumlu tutulacak olanlar da yine insanlar olmalıdır. Tıpkı arabalarımızı veya diğer eşyalarımızı kötü kullanabildiğimiz gibi, robotlarımızı (yapay zekâ sistemleri) da benzer şekilde kullanabiliriz. Ancak robotları (yapay zekâ sistemleri) özel olarak kötü hissetmeleri için programladıkça, kendilerini kötü kullanılmış hissetmezler. Nasıl ki insanların sahip oldukları eşyalarına zarar vermelerini hoş karşılamasak da mülkiyet hakkı nedeniyle bunu yasaklayan bir kanun yoksa, robotlara (yapay zekâ sistemlere) zarar verme konusunda da hukuki bir engel olmamalıdır³⁹³. Mülkiyet hakkı, eşyalar üzerinde tam kontrol sahibi olmayı ve onları yok etme yetkisini de içerir. Bir yangın durumunda, odada bir insan ile bir robot olduğunu varsayalım. Kurtarılması gerekenin insan olduğu konusunda bir tereddüt olmaz. Robotun bilgileri internete yedeklenip başka bir cihazda yeniden işlevsel hale getirilebilir. Robotlar ne ölebilir ne de acı çekebilir. Bu sebeple, robotlar (yapay zekâ sistemleri) sadece araç olarak değerlendirilmelidir. Dolayısıyla, robotlara (yapay zekâ sistemlere) köle gibi bir statü vermek ne insan haklarını ihlal eder ne de insanlık suçu sayılır, çünkü robotlar (yapay zekâ sistemler) canlı değildir; yalnızca canlıları taklit ederler³⁹⁴. Ayrıca, yapay zekâ sistemlerine köle statüsü vermek, sorumluluğu dolaylı yoldan başkasına devretmekten başka bir işlev görmez ve bu nedenle hukuki olarak tercih edilmemelidir kanaatindeyiz.

2.1.6.6. Yarı-Kişilik Statüsü Argümanı

Bu görüşe göre, yapay zekâ teknolojilerinin ve otonom sistemlerin özerklik derecesi ve insan benzeri performansı arttıkça, hukuk sisteminin bu sistemleri bir mal olarak kabul

³⁹² Bak, ‘Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk’, 218.

³⁹³ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 81.

³⁹⁴ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 82.

edecek şekilde değiştirilmesi kaçınılmaz olacaktır. Zeki makineler ne kadar gelişirse gelişsin, gerçek insanlarla özdeş olmaları veya insani özelliklerin tümünü taklit etmeleri imkânsız görünmektedir. Bu nedenle, bu varlıklara yukarıda açıklanan nitelik ve işlevlerle sınırlı hukuki statü verilmesi gerektiği ileri sürülmüştür. Hatta teknolojinin şu anki seviyesinde yapay zekanın insan beyninin mekanizmalarını kopyalamaktan ziyade belirli fonksiyonel sonuçlara ulaşma yeteneğine sahip olduğu kabul edilmektedir³⁹⁵. Bu durumda, hukuk sistemlerinin resmi olarak kişi olarak tanıdığı varlıklara verilen hakların bir kısmını biyolojik olmayan akıllı varlıkların da elde edebilmesini sağlayan bir ‘yarı-kişilik’ (quasi-persons) statüsü belirlenmelidir. Bu statü, yapay zekâların haklarının sınırlandırılması ve yasal sorumluluklarının azaltılmasıyla ilgili bir düzenleme olarak düşünülebilir³⁹⁶.

‘Yarı-kişilik’ örneğinde, ayırt etme yeteneğine sahip küçükler ve sınırlı ayırt etme yeteneğine sahip kişilerin hukuki durumları açıklanmaktadır. Bu bağlamda, tıpkı sınırlı ehliyetsizlik durumunda olan bireylerin ayırt etme yeteneğine sahip olmalarına rağmen, erginlik ve kısıtlılık koşulları bulunmadığından, tam ehliyetli ve tam ehliyetsizler arasında hukuki bir farklılık mevcutsa³⁹⁷, yapay zekâ tabanlı sistemlerin hukuki kişiliği de benzer bir durumu göstermektedir³⁹⁸. Bu durumda, bu tür varlıklar, tam ehliyete sahip bireyler gibi yasal işlem yapma yeteneğine sahip olmasalar da tam ehliyetsizlikten farklı olarak tümünden yoksun değildirler (4721 sayılı TMK m.16). Sınırlı ehliyetsizler, borç altına giren hukuki işlemleri ya yasal temsilcileri aracılığıyla ya da temsilcinin onayı ile yapabilirler. Sınırlı ehliyetsiz kişiler ayırt etme yeteneğine sahip oldukları için, yaptıkları hukuka aykırı eylemlerle başkalarına verdikleri zararlardan sorumlu olurlar. Ayrıca, sınırlı ehliyetsiz kişiler, bizzat dahil olabilecekleri hukuki işlemler dışındaki konularda hukuki ehliyete sahip olmayıp, dava ve icra takiplerinde kanuni temsilcileri tarafından temsil edilirler³⁹⁹.

³⁹⁵ Bertolini Andrea, “Robots As Products: The Case for A Realistic Analysis of Robotic Applications”, Law Innovation and Technology, Vol. 5, No. 2, (2013), 222.

³⁹⁶ Asaro Peter, ‘Robots and responsibility from a legal perspective’, (January 2007), 1, <http://www.peterasaro.org/writing>; Tur Richard, ‘The “Person” in Law,’ in Persons and Personality’, *A Contemporary Inquiry*, ed. Arthur Peacocke and Andrew Giller, (Oxford: Basil Blackwell, 1986), 123.

³⁹⁷ Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Kişiler Hukuku*, 321.

³⁹⁸ Asaro, ‘Robots and responsibility from a legal perspective’, 3.

³⁹⁹ Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Kişiler Hukuku*, 321 vd; Kılıçoğlu, *Medeni Hukuk, Temel Bilgiler*, 159 vd; Zevkliler Aydın, Ertaş Şeref, Havutçu Ayşe, Acabey M. Beşir ve Gürpınar Damla, *Yeni Medeni*

‘Yarı kişilik’ modeli, tasarlanan sistemlerin ötesine geçerek insanlarla ve çevreleriyle karmaşık etkileşimler kuran ve bu süreçte yeni yollar geliştiren gelişmiş yapay zekâ ve otonom teknolojilerinin hukuki kişilik kazanmasını öngörmektedir. Ancak, bu varlıkların henüz bilinç, irade veya öz farkındalık gibi insana özgü niteliklere sahip olmaması nedeniyle, hak ve sorumluluklarının sınırlı olan kişilere benzer şekilde düzenlenmesi gerektiğini öne sürmektedir⁴⁰⁰. Aynı zamanda sınırlı ehliyetsizler, mantıklı bir şekilde hareket edebilme kapasitesine sahip ve eylem ve davranışlarının anlamını ve kapsamını kavrayabilecek zihinsel olgunluğa sahip bireylerdir⁴⁰¹. Bu kişiler, bilinç, irade ve öz farkındalık gibi yetilere sahip olmalarına rağmen, deneyim eksikliği veya içsel sorunlar nedeniyle fiil ehliyetlerini tam olarak kullanma kapasitesinden yoksun kalmışlardır. Bundan ötürü yasal, fiziksel ve teknik yeterlilikteki gelişmişlik düzeyleri açısından yapay zekâ sistemleri ile sınırlı ehliyetsiz kişiler arasında hiçbir benzerlik yoktur.

2.1.6.7. Yapay Temsil Argümanı

Yapay zekânın yasal vekil olarak kabul edilmesi yönünde bazı görüşler mevcuttur. Bu durumda, yapay zekâ belirli bir hukuki statü altında insanlara yapay bir vekil olarak hizmet edebilir. Eğer yapay vekil, kendisine tanınan yetki sınırlarını aşarsa, sorumluluk aslında asil kişiye yüklenemez. Bu durumda, yapay vekilin yetki aşımı nedeniyle sorumluluğu üzerinde durulması gerekir⁴⁰². Bu modelle ilgili en belirgin eleştirilerden biri, yapay vekile vekalet verme prosedürüdür. Vekalet ilişkisi bazı hukuk sistemlerinde sözleşme yapma yetkisine bağlıdır ve yapay zekânın sözleşme yapabilme kapasitesi bulunmadığı için, bu sistemlerde vekalet ilişkisi kurmakta zorluk yaşanabilir. Ancak, vekalet ilişkisinin yalnızca asilin iradesinin yeterli olduğu hukuk sistemlerinde böyle bir sorun yaşanmaz. Bu durumda, asilin iradesinin yeterli olduğu anlayışın benimsenmesi, yapay vekil modelinin uygulanmasını kolaylaştırabilir.

Bir diğer eleştiri ise, yapay vekilin eylemleri için insan zekâsına, ayırt etme gücüne, farkındalığa ve bilince sahip olması gerektiğidir. Yapay zekânın bu özelliklere sahip olmaması, eylemlerinin insan vekillerdeki gibi bir bilinç ve farkındalıkla gerçekleşmesini

Kanuna Göre Medeni Hukuk (Temel Bilgiler), 10. Baskı, (Ankara: Turhan Kitabevi, 2018), 92 vd.; Serozan, *Medeni Hukuk*, 438.

⁴⁰⁰ Asaro, ‘Robots and responsibility from a legal perspective’, 2.

⁴⁰¹ Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Kişiler Hukuku*, 321.

⁴⁰² Aksoy, *Yapay Zekânın Sorumluluk Hukukundaki Konumu ve Büyük Veri ile İlişkisi*, 107.

engelleyebilir. Ancak, yapay zekânın insan zekâsına benzer şekilde uyumlu hale getirilmesi durumunda, bu eksikliklerin giderilebileceği görüşü de mevcuttur⁴⁰³.

2.1.6.8. İnsan Olmayan (Yapay İnsan) Kişi Argümanı

Hukuki kişiliğin ne olduğu ve kimlere tanındığı, tarih boyunca yoğun felsefi, sosyolojik ve hukuki tartışmalara neden olmuş ve bu konuda kapsamlı teoriler ortaya çıkmıştır. Ancak bir varlığın hukuki statü kazanmasının kıstasları, bu statünün kapsamı ve biçimi, söz konusu karmaşık teorilerden ziyade dönemin sosyal gerçekleri, coğrafyaları ve kritik ihtiyaçları tarafından belirlenir. Bu bağlamda hukuk sistemi, toplumsal gerçekleri, hukuk sistemlerini ve toplumsal talepleri dikkate alarak toplumun değişen beklenti ve ihtiyaçlarını karşılayacak normatif düzenlemeler oluşturmak için çalışır. Bu duruma verilebilecek en güzel örnek, hukuk sisteminin, bir insan veya eşya topluluğu olan bir yapıya tüzel kişilik statüsü vermesidir⁴⁰⁴.

2.1.6.9. Yapay Zekaya Kişilik Statüsü Verilmesine Karşı Öne Sürülen Argümanların Değerlendirmesi

Hukuk sistemlerinin geçmişte insan dışı varlıklara tüzel kişilik tanıma gerekçeleri, günümüzde yapay zekâ ve robot teknolojileri açısından da geçerlilik kazanmaktadır. Bilişim çağının getirdiği değişimlerin belli bir noktaya ulaşmasıyla, yapay zekâ sistemlerine de tüzel kişilik gibi hukuki bir statü kazandırılması, toplumsal bir gerçeklik ve politik bir zorunluluk olarak değerlendirilebilir⁴⁰⁵.

Dünya, sürekli değişim ve yeniliklere açık bir yapıya sahiptir. Bugünün şartlarında tahmin edilemeyen çeşitli gelişmeler, gelecekte yapay zekâ haricindeki varlıklara da kişilik tanınması gerekliliğini gündeme getirebilir. Gerçekten insan gibi olmasalar da yapay zekâlı sistemler ve benzer insan dışı varlıklar için yeni bir kişilik anlayışının oluşturulması kritik önem taşıyor. Bu bağlamda, ‘insan olmayan kişilik/yapay insan’

⁴⁰³ Büşra Kaynak Balta, *Eser Kavramı ve Yapay Zekâ Ürünleri*, 1. Baskı, (Ankara: Seçkin Yayınları, 2021), 105-106.

⁴⁰⁴ Çelebican, *Roma Hukuku, Yeni Medenî Kanuna Uyarlanmış*, 160; Chopra ve White, *A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents*, 155; Bak, *Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Sorumluluk*, 216; Kılıçarslan, ‘Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar’, 381.

⁴⁰⁵ Doğan, *Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Sorumluluğu*, 298

terimi, bu ihtiyacı karşılamak için önerilen önemli bir kavram olarak değerlendirilmektedir⁴⁰⁶.

Bu bağlamda, hukuk çevrelerinde, 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu kapsamındaki gerçek ve tüzel kişilerin dışında, özellikle yüksek düzeyde yapay zekâ teknolojisine sahip varlıklar için yeni bir kişilik türü oluşturulması gerektiği tartışılmaktadır⁴⁰⁷. Bu yeni kişilik türünün ne olacağı henüz netlik kazanmamış olmakla birlikte, belirli özelliklere sahip bu varlıklar için mevcut kişilik kategorilerinden bağımsız, kendine özgü bir model öngörülmektedir. Ayrıca, 15 Ekim 1978’de Paris’teki UNESCO Merkezinde kabul edilen Hayvan Hakları Evrensel Beyannamesi ve hayvanların sezgisel özellikleri göz önüne alındığında, bazı görüşlere göre⁴⁰⁸, hayvanlara hukuki haklar tanınması gerektiğini ve bu hakların “insan olmayan kişi” terimleriyle ifade edilmesini önermektedir⁴⁰⁹.

2.2. Medeni Hukuk Bakımından Tüzel Kişi Kavramı ve Yapay Zekâ

Konumuzla ilgili olarak, tüzel kişilerin tüzel kişilik tanıma teorilerine değinmekte yarar görüyoruz. Bunun temel nedeni, yasama organının tüzel kişiliği hukuki kişilik olarak tanıma gerekçelerini açık bir şekilde açıklamamış olmasıdır. Bu belirsizlik hakkında birçok teori var. Bu bağlamda üç ana teorinin hâkim olduğu söylenebilir. Birincisi, varsayımlar teorisidir (kurgu teorisi)⁴¹⁰. Bu yaklaşıma göre, bir tüzel kişiliğin hukuki kişiliği, pozitif hukukun bir ürünü, bir kurgusu, bir varsayımdır ve gerçeklikten farklıdır⁴¹¹. Örneğin, ABD Yüksek Mahkemesinin tüzel kişiliğe ilişkin ilk kararında, Dartmouth College Trustees v. Woodward davasında bu teorinin izleri aşağıdaki

⁴⁰⁶ Bak, ‘Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Sorumluluk’, 216; Bacaksız Pınar ve Sümer Seda Yağmur, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Ceza Hukuku*, (Ankara: Adalet Yayınevi, 2021), 154.

⁴⁰⁷ Kılıçarslan, ‘Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar’, 381. Türk hukuk doktrininde “insan olmayan kişi” kavramı, özellikle Samsun Barosu Yapay Zeka ve Hukuk Çalışma Grubunun “Medeni Kanun 2.0” adlı çalışması kapsamında, Türk Medeni Kanununda ‘gerçek’ ve ‘tüzel’ kişilerin yanında, genel yapay zekâ ve bilinç yazılımı yüklü, belirli bir onaylama kuruluşundan sertifikalı varlıklar bakımından ‘insansılar’ başlıklı yeni bir kişi türü daha düzenlenmesine yönelik önerisi üzerine tartışılmaya başlanmıştır. <http://www.samsunbarosu.org.tr/Medeni-Kanun-2.0-in-yeni-kisisi-robotlar-olabilir>.

⁴⁰⁸ Koçhisarlıoğlu Cengiz ve Erişgin Özlem Söğütü, ‘Hayvanın Hukukî Konumu’, Yaşar Üniversitesi Elektronik Dergisi, Prof. Dr. Aydın Zevkliler’e Armağan, C. 2, (İzmir 2013), 1712 vd.; Üstün Çağatay, ‘Hayvan Hakları İçin Yeni Bir Umut “İnsan Olmayan Kişi” Kavramı’, Fasikül Hukuk Dergisi, C. 5, S. 47, (Ekim 2013), 13 vd.

⁴⁰⁹ Koçhisarlıoğlu ve Erişgin, ‘Hayvanın Hukukî Konumu’, 1702 – 1722; Üstün, ‘Hayvan Hakları İçin Yeni Bir Umut “İnsan Olmayan Kişi” Kavramı’, 14.

⁴¹⁰ Kasap, ‘Güncel Gelişmeler Işığında Türk Hukukunda Yapay Zekâ Varlıkları ve Hukuki Kişilik’, 496.

⁴¹¹ Mireille Hildebrandt, “Criminal Liability and ‘Smart’ Environments”, *Philosophical Foundations of Criminal Law*, (Oxford University Press, Oxford, (2011), 511-512.

açıklamada açıkça görülmektedir: ‘Şirketler yapay varlıklardır, görünmezdir, dokunulmazdır, yalnızca hukukun tasavvurunda vardır⁴¹²’. Bu itibarla hukuk sisteminin insan dışı yapay varlıkları insan olarak tanınmasının sebebinin pratik nitelikte olduğu ve sonuçta bir yaklaşım olduğu söylenebilir. Diğer bir deyişle hukuk sisteminin ihtiyaçlarını karşılamaya çalışılmıştır⁴¹³. Varsayım (faraziye) teorisinin yansımalarını kişiliğin varsayıldığı bazı varlıklarda görebiliriz. Örneğin ABD hukukunda bir geminin denize indirildikten sonra kişiliği kazandığı, dava açılacağı ve zararlara neden olan haksız fiillerin sonuçlarından sorumlu olduğu kabul edilmektedir⁴¹⁴. Bu şekilde ABD yargıçları, ABD'nin ticari ve ulusal çıkarlarını Atlantik boyunca ve ötesinde koruyabilmektedir⁴¹⁵.

Yeni Zelanda'daki Lake Te Awa Tupua tüzel bir kişi olarak kabul edilmiştir. Whanganui kabilesi ile Krallık arasında yapılan bir anlaşma sonucu 2017 yılında çıkarılan özel kanunla gölün çevresel, sosyal, kültürel ve ekonomik açıdan korunması sağlanmıştır⁴¹⁶. Kişiliğin bu şekilde tanınmasının arkasındaki en önemli sebep, Yeni Zelanda hükümeti tarafından Whanganui için tanına özel statünün 19. yüzyılın ortalarında başlamış olması ve kabile balıkçılığı haklarına getirilen kısıtlamalarla 150 yıl sürmüş olmasıdır.

Başka bir ilginç örnek, İngiliz danışmanlığıdır. 1925'te Britanya Danışma Meclisi tarafından uzun yıllar Hindu dinsel geleneklerine göre kutsal kabul edilen bir Hindu idolünün, dava açma veya aleyhine dava açma hakkı tanınarak tüzel kişilik hukuki statüsü kabul edilmiştir⁴¹⁷.

Bu örneklerdeki ortak konu şudur: Yasama organı veya mahkemeler bu tür oluşumlara kişilik verirken, siyasi baskı ve ahlakın da etkisiyle bir varlığa pragmatik bir bakış açısıyla yaklaşarak bir sorunu çözmekte veya bir amaca ulaşmaktadır. Bu nedenle, benzer koşullar altında, yapay zekâ varlıkları için kişilik tanıma tartışmasında varsayım teorisi kullanılabilir. Çünkü böyle bir yaklaşımın hukuk düzeninin ihtiyaçlarını karşılayıp

⁴¹² Trustees of Dartmouth College v. Woodward, 17 U.S. (4Wheat.) 518, 636 (1819).

⁴¹³ Joanna Bryson, Mihailis Diamantis, Thomas Grant, “Of, for, and by the People: The Legal Lacuna of Synthetic Persons”, *Artificial Intelligence and Law*, Vol. 25, (Eylül 2017), 282.

⁴¹⁴ Renisa Mawani, *Across Oceans of Law*, (Durham: Duke University Press, 2018), 81-82.

⁴¹⁵ Bumper Dev. Corp. v. Commissioner of Police, (1991), 1 W.L.R. 1362 (C.A.).

⁴¹⁶ Te Awa Tupua (Whanganui River Claims Settlement) Act, Article 13(d).

⁴¹⁷ Kasap, ‘Güncel Gelişmeler Işığında Türk Hukukunda Yapay Zekâ Varlıkları ve Hukuki Kişilik’, 498.

karşılamadığı ve bu açıdan pragmatik olup olmadığı varsayım teorisi tarafından cevaplanabilir.

İkinci teori topluluk teorisidir. Bu teoride insanın anlamı, onu fiilen oluşturan insanların toplam sayısına tekabül eder ve bu insan eylemi, onu yaratan bireylerin eylemleri olarak anlaşılır⁴¹⁸. Bu teoride asıl hak sahibi insanlar olarak kabul edilir ve örneğin bir şirketin, şirketi oluşturanların haklarını koruduğu sürece tüzel kişilik şeklinde hukuki bir statüye sahip olacağı varsayılır⁴¹⁹. Bu teoriye göre tüzel kişilik, şirket kurucularının kendileriyle ve dış dünya ile olan ilişkilerini anlatmak için kullandıkları kısaltılmış bir hukuk terimidir. Fakat, yapay zekâ varlıklarının dernekler, kooperatifler veya şirketler gibi insan gruplarından oluşmamasıdır⁴²⁰.

Üçüncü teori, gerçeklik teorisidir⁴²¹. Bu teoriye göre, şirketler gibi kurumsal organizasyonlar, kişilik tanınması gereken gerçek varlıklardır. Dr. Gierke'in örneğine göre, Gerçeklik Teorisi çerçevesinde Alman Cemiyeti, sadece bir tasarım, sembol ya da devlet mekanizmasının bir parçası olarak değil, kendi organları ve üyeleri olan, bağımsız bir iradeye sahip gerçek bir canlı organizma olarak görülür⁴²². Bu teoriye göre, şirketler gibi tüzel kişiler başkaları tarafından bağımsız kabul edilirler, karar verme ve uygulama yetkinliğine sahiptirler (entelektüel faktörler) ve üyelerinden bağımsız hareket edebilirler⁴²³. Kurumsal bağlamdaki bu teori, Birleşik Devletler Yüksek Mahkemesi'nin Louisville, Cincinnati & Charleston Railroad Co. v. Letson kararında şu şekilde ifade edilmiştir: '*Belirli bir eyalette kurulan ve ticaret yapan bir şirket, tüzel bir kişi de olsa, tüm niyetleri ve amaçlarıyla kişi olarak kabul edilecektir ve bulunduğu eyaletteki gerçek kişiler gibi o eyaletin vatandaşı olarak değerlendirilme hakkı bulunmaktadır*⁴²⁴.'

⁴¹⁸ Hildebrandt, "Criminal Liability and 'Smart' Environments", 512.

⁴¹⁹ Dave Fagundes, "What We Talk about When We Talk about Persons: The Language of a Legal Fiction", Harvard Law Review, Vol. 114, No. 6, (2001), 1753.

⁴²⁰ Benjamin Allgrove, 'Legal Personality for Artificial Intellects: Pragmatic Solution or Science Fiction?', (2004), Doktora Tezi, University of Oxford, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=926015, 60.

⁴²¹ Dural ve Ögüz, *Türk Özel Hukuku, Kişiler Hukuku*, 229; Oğuzman, Seliçi ve Oktay-Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 285-86; Hildebrandt, "Criminal Liability and 'Smart' Environments", 512.

⁴²² Kasap, 'Güncel Gelişmeler Işığında Türk Hukukunda Yapay Zekâ Varlıkları ve Hukuki Kişilik', 500.

⁴²³ Allgrove, 'Legal Personality for Artificial Intellects: Pragmatic Solution or Science Fiction?', 65; Sanford Schane, "Corporation is a Person: The Language of a Legal Fiction", Tulane Law Review, Vol. 61, No. 3, (1986-1987), 568.

⁴²⁴ Louisville, Cincinnati & Charleston Railroad Co. v. Letson, 43 U.S. (2 How.) 497, 558 (1844).

Gerçeklik teorisi, özellikle fiziksel hareket edebilme kapasitesine sahip yapay zekâ sistemleri—örneğin, otonom araçlar ve insansız hava araçları—için kişilik tanınması konusunda en uygun yaklaşım olarak değerlendirilebilir. Şirketler, dernekler ve vakıflar gibi tüzel kişileri sosyal gerçekler olarak gören bu teori, benzer şekilde fiziksel varlıkları olan veya dijital ortamda etki yaratabilen yapay zekâ sistemlerinin de kişilik olarak ele alınmasını öngörür⁴²⁵.

Gerçek kişilerin yaşam süresi ve sınırlı yetkileri nedeniyle hukuk düzeni, belirli bir amaç için bireylere ve mal gruplarına hukuki statü vermiştir⁴²⁶. Tüzel kişilik üyelerden ve yöneticilerden farklı ve ayrı bir mal varlığına sahip bağımsız bir hukuk konusudur⁴²⁷. Hukuki statünün kazanılabilmesi için, sabit bir amaç etrafında toplanma, örgütlenme ve hukuki statünün bir hukuk düzeni içinde tanınması gibi zorunlu unsurlar vardır⁴²⁸. Unsurların karşılanmaması halinde, kişi veya mal topluluğu hukukun bağımsız öznesi olarak kabul edilemez⁴²⁹. Diğer bir ifadeyle hukuk alanında tüzel kişinin sayı ve tür olarak sınırlı sayı (bağlılık) ilkesi yürürlüktedir ve yeni veya karma tüzel kişilikler ancak kanunda belirtilen türlere göre oluşturulabilir⁴³⁰.

Yapay zekaya tüzel bir kişilik kazandırma fikrinin savunucuları, insan olmayan varlıkları gerçek kişiler olarak kabul etmenin fiili ve felsefi olarak epistemolojik ve ontolojik nedenlerle mümkün olmadığı görüşünde iken, yapay zekanın tüzel kişi olarak tanınması gerektiğini belirtmektedirler⁴³¹. Dolayısıyla yapay zekâlar belirli hak ve yükümlülöklere

⁴²⁵ Kasap, 'Güncel Gelişmeler Işığında Türk Hukukunda Yapay Zekâ Varlıkları ve Hukuki Kişilik', 500-501.

⁴²⁶ Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Türk Medeni Hukuku*, 501-502; Öztan, *Medenî Hukuk'un Temel Kavramları*, 334; Dural ve Ögüz, *Türk Özel Hukuku, Kişiler Hukuku*, 209; Helvacı Serap ve Erlüle Fulya, *Medeni Hukuk*, (İstanbul: Legal Yayıncılık, 2020), 113; Oğuzman, Seliçi ve Oktay-Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 275-276.

⁴²⁷ Öztan, *Medenî Hukuk'un Temel Kavramları*, 335; Helvacı ve Erlüle, *Medeni Hukuk*, 113; Oğuzman, Seliçi ve Oktay-Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 277; Serozan, *Medeni Hukuk Genel Bölüm, Kişiler Hukuku*, 494-495.

⁴²⁸ Dural ve Ögüz, *Türk Özel Hukuku, Kişiler Hukuku*, 209.

⁴²⁹ Helvacı ve Erlüle, *Medeni Hukuk*, 113- 114; Öztan, *Medenî Hukuk'un Temel Kavramları*, 334-335; Dural ve Ögüz, *Türk Özel Hukuku, Kişiler Hukuku*, 209; Oğuzman, Seliçi ve Oktay-Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 275-276; Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Türk Medeni Hukuku*, 510-511.

⁴³⁰ Serozan, *Medeni Hukuk Genel Bölüm, Kişiler Hukuku*, 500; Oğuzman, Seliçi ve Oktay-Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 277-278; Dural ve Ögüz, *Türk Özel Hukuku, Kişiler Hukuku*, 221-213; Helvacı ve Erlüle, *Medeni Hukuk*, 114.

⁴³¹ Bozkurt, Armağan ve Bak, *Yapay Zekâ*, 19; Kapancı, *Özel Hukuk Perspektifinden Bir Değerlendirme: Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Sorumluluğu, Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zekâ*, 152.

sahip bir varlık olarak kabul edilmeli ve malvarlığından bağımsız bir rol üstlenmelidir⁴³². Buna ek olarak, yapay zekâ ile onu geliştiren ya da kullanan kişiler arasındaki bağlantı, bir tüzel kişiliğin yönetim organlarını oluşturan bireylerle olan bağlantısına benzer şekilde değerlendirilebilir⁴³³.

Doktrinde, yapay zekâ sistemlerine tüzel kişilik statüsü tanınmasının, mülkiyete, zilyetliğe, sicile kayıt imkanına sahip olmaları, denetim imkânlarının sağlanması, uygulanacak kuralların önceden belirlenebilmesi ve üçüncü şahısların daha iyi korunması gibi avantajları olacağı ileri sürülmektedir⁴³⁴.

Bu yaklaşım, tüzel kişiliğin temel unsurlarından biri olan amaç birliği, yapay zekâ ile onu oluşturan/programlayan kişilerin ortak bir amaca ulaşmasının teknik olarak imkânsız olması nedeniyle gerçekleşmeyeceğinden eleştirilmiştir⁴³⁵. İnsan dışı varlıklara tüzel kişilik verilmiş olması, yapay zekâyâ da benzer bir kişilik tanınması gerektiğini ortaya koymaz. Ayrıca, insan iradesine dayanarak faaliyet gösteren tüzel kişilerle karşılaştırıldığında, bağımsız karar alabilen yapay zekâlar aynı özelliklere sahip olmadıkları için benzer bir hukuki statüde ele alınamazlar⁴³⁶.

Yapay zekâ için tüzel kişilik tanınmasına karşı çıkanlardan Spindler, yapay zekâ ile şirketler arasındaki karşılaştırmının temelde yanlış olduğunu ileri sürmektedir. Tüzel kişilik, gerçek bir iradesi olmayan, çok sayıda ticari işlemin yapılmasını sağlayan yapay bir kuruluştur. Diğer bir deyişle, insanların işini kolaylaştıran bir topluluk olarak kabul edilmelidir. İnsanlar, aynı anlayışı yapay zekâyâ uygulayarak, tüm hukuki işlemleri

⁴³² Benli ve Şenel, ‘Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Hukuku’, 311; Kapancı, *Özel Hukuk Perspektifinden Bir Değerlendirme: Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Sorumluluğu, Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zekâ*, 151-152; Kılıçarslan, ‘Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar’, 379.

⁴³³ Kapancı, *Özel Hukuk Perspektifinden Bir Değerlendirme: Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Sorumluluğu, Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zekâ*, 152, Bak, “Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk”, 219; Bayamlioğlu Emre, ‘Akıllı Yazılımlar ve Hukuki Statüsü: Yapay Zekâ ve Kişilik Üzerine Bir Deneme’, Uğur Alacakaptan’a Armağan, İstanbul, (2008), 139.

⁴³⁴ Bayamlioğlu, ‘Akıllı Yazılımlar ve Hukuki Statüsü: Yapay Zekâ ve Kişilik Üzerine Bir Deneme’, 139.

⁴³⁵ Akkurt Sinan Sami, “Yapay Zekanın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk”, *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, C. 13, (2019), 45.

⁴³⁶ Zeytin ve Gençay, ‘Hukuk ve Yapay Zekâ: E-Kişi, Mali Sorumluluk ve Bir Hukuk Uygulaması’, 47.

robotlara aktarıp onlara yaptırarak kişisel sorumluluktan kurtulabilirler. Bunun sonucu olarak hukuki olarak sorumlu robotlar kişisel kalkan olarak kullanılabilir⁴³⁷.

Bu konuda doktrinde Zeytin ve Gençay şu görüşü ileri sürmektedirler: Bir şirketin tüzel kişi olarak tanınabilmesi, bir yapay zekâ sistemi birey olarak tanımak için bir neden olmamalıdır. Şirketler, bağımsız birer varlık olarak kabul edilse de işleyişleri insan iradesine bağlıdır; kurulumamaları, karar alamamaları veya faaliyet gösterememeleri insan müdahalesine bağlıdır. Bu bağlamda, tüzel kişiliklerin oluşumu, işleyişi ve sona ermesi genellikle şeffaf bir şekilde denetlenir. Ancak, yapay zekâ sistemlerin insan gibi karar alabilme ve varlıklarını sürdürebilme kapasitesine sahip olduğu kabul edilirse, bu varlıklar kendi başlarına bağımsız hareket edebilirler. Bu tür bir insan benzeri simülasyon, bu varlıkların hak sahipliği açısından değerlendirilmesini riskli bir hale getirebilir. Özellikle, yapay zekâların insan benzeri karar verme yetenekleri, öngörülemeyen ve kontrol edilmesi zor riskleri beraberinde getirebilir. Bu nedenle, yapay zekâların hukuki statüsü, kapsamlı bir değerlendirme ve dikkatli bir düzenleme gerektirmektedir⁴³⁸.

Sonuç olarak, yapay zekâ sistemlere hukuki kişilik tanındığında, bu durumda ticaret hukukundaki şirket modeli temel alınabilir. Gerçekten de bu iddiayı destekleyecek pek çok sebep bulunmaktadır. Başlangıçta, şirketlerin karmaşık ve dağınık faaliyetleriyle başa çıkabilmek adına planlanan sicil sistemine benzer bir kayıt düzeni, yapay zekâ sistemler için de düşünülebilir. Zeki yazılımlara bir hukuki statü tanımak, ticari faaliyetleri daha etkili bir şekilde düzenleme amacının bir yansıması olarak kabul edilmelidir⁴³⁹. Zarar veren eylemlerden sorumluluk, zararı düzeltmeye uygun bir varlığın olmasını gerektirir. Bu bağlamda, yapay zekâ sistemin temelini oluşturan zeki yazılımın kaynak kodu, sahip olduğu veya geliştirdiği veri tabanları, alınan ücret veya yürütülen işlerden elde edilen kâr gibi unsurlar olarak kabul edilebilir. Ona ayrılacak sermayenin miktarı, yapay zekâ sistemin otonomi düzeyi ve olası riski ile paralel olabilir⁴⁴⁰. Bununla birlikte, yapay zekâ

⁴³⁷ İbrahim Gezer, 'İslam Hukukuna Göre Yapay Zekanın Hukuki Mahiyeti', Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel İslam Bilimleri Anabilim Dalı, İslam Hukuku Bilim Dalı, (Yüksek Lisans Tezi), Konya, (2022), 70.

⁴³⁸ Zeytin ve Gençay, 'Hukuk ve Yapay Zekâ: E-Kişi, Mali Sorumluluk ve Bir Hukuk Uygulaması', 47.

⁴³⁹ Bayamlıoğlu, 'Akıllı Yazılımlar ve Hukuki Statüsü: Yapay Zekâ ve Kişilik Üzerine Bir Deneme', 139.

⁴⁴⁰ Kapancı, *Özel Hukuk Perspektifinden Bir Değerlendirme: Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Sorumluluğu, Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zekâ*, 151.

sistemlere bu tür bir hukuki statü verilmesi, yargıya uzmanlık alanının üzerindeki sorunlarla uğraşmaktan kurtulma imkânı tanınmasının yanı sıra bu sistemlere dair önceden belirlenmiş kuralların sistematik ve karmaşık doğasından kaynaklanan potansiyel zararları önleme konusunda da yarar sağlayacaktır. Bu senaryoda, akıllı sistemlerin operasyonları ve işleyişi, bir gözetim yetkili organı tarafından kontrol edilecek ve bir yönetim kurulu benzeri bir yapı, yazılımın ticari yönelimlerini ve kararlarını belirleyecektir. Ayrıca, şirketlerdeki çalışanlar gibi, sistemin bakımını ve onarımını gerçekleştiren özel ekipler de bulunabilir⁴⁴¹.

Tüzel kişilik statüsü düşüncesi bağlamında, yapay zekâ sistemleri dernekler veya vakıflarla karşılaştırmak da ve onlara benzetmek de düşünülebilir. Ancak bu görüş, ortaya çıkan olumsuz sonuçlardan kaçınmak için yeterli değildir. Yapay zekâyı oluşturan veya yöneten bireylerle yapay zekâ arasındaki ilişki, dernek ve yönetim kurulu arasındaki ilişkiye benzese de yapay zekâ sistemleri ve tüzel kişilik kazanmış dernekleri hukuki açıdan eşdeğer görmek, uygun bir yaklaşım değildir⁴⁴². Dernekler, belirli bir amaç doğrultusunda bilgi ve çalışmalarını birleştiren belirli sayıda kişinin sürekli olarak oluşturduğu topluluklardır (4721 sayılı TMK m. 56). Bu tanım ışığında, derneklerin ortak bir amaca sahip olması, diğer tüzel kişilerde olduğu gibi bir zorunluluk olarak kabul edilir. Ayrıca, bu amacın kar paylaşımı içermeyen ve yasalar tarafından yasaklanmamış bir kapsamda olması gerekmektedir. Ancak, yapay zekâ ile onu geliştirenler arasında ortak bir amaç olduğuna dair bir iddiada bulunmak zordur. Bu nedenle, yapay zekânın ve onu yaratanların dernekler ve yönetim kurullarıyla benzerlik taşıdığını savunmak zordur. Ayrıca, yapay zekâyı tüzel kişilik verilmesi, onun bağımsız zararlı eylemlerinden hukuki olarak sorumlu tutulmasını zorunlu kılar ve bu da yapay zekâyı mülkiyet hakkı tanınmasını gerektirir. Zira, yapay zekâyı tüzel kişilik kazandırmanın ana amacı, sorumluluk boşluklarını dolduracak bir çözüm bulmaktır⁴⁴³.

Belirtildiği gibi, şu andaki tüzel kişilik türlerinden yola çıkarak yapay zekâ sistemlere tüzel kişilik vermek mümkün görünmemektedir⁴⁴⁴. Yapay zekâ sistemlere tüzel kişilik

⁴⁴¹ Bayamlioğlu, ‘Akıllı Yazılımlar ve Hukuki Statüsü: Yapay Zekâ ve Kişilik Üzerine Bir Deneme’, 139.

⁴⁴² Bak, ‘Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk’, 219.

⁴⁴³ Akkurt, ‘Yapay Zekanın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk’, 45.

⁴⁴⁴ Ziemianin, ‘Civil Legal Personality of Artificial Intelligence. Future or Utopia?’, 9.

tanımanın, bir temsilciyi ve sınırlı bir varlık sahibi olmayı gerektireceği aşikârdır. Bu çözüm uygulamada mantıklı görünmüyor. Özellikle ticari amaç gütmeyen (özel) kullanıcılar için bu durum daha fazla sorun oluşturma eğiliminde olabilir. Tüzel kişiler hem yapısal hem de amaçsal açıdan otonom sistemlere uygun değildir. Mevcut kurumsal yapıların organlarını oluşturan gerçek kişilerin iradesi yansıtılırken, yüksek otonomiye sahip ve insan benzeri bilişsel yeteneklere yakın yapay zekâ sistemlerde, kararların sistemin kendisi tarafından alınacağı açıktır⁴⁴⁵. Yapay zekâ sistemlere tüzel kişilik verme amacı, onların sahip olduğu otonomiye hukuki açıdan düzenlemektir. Ancak, yapay zekâ sistemlerin yapısı ve amacı, tüzel kişiler ve şirketler gibi kurumsal yapılarla uyumlu değildir. Tüzel kişiler her zaman insan faaliyetlerine dayanırken, otonom sistemler bağımsızlıkları nedeniyle risk oluşturur. Yapay zekâ sistemler, zararlı sonuçları kendi hareketleriyle doğurur ve özellikle yüksek derecede otonom olan sistemlerde sorumluluk riski söz konusudur. Bu nedenle, mevcut tüzel kişilik modellerine dayanarak yapay zekâ sistemlerine tüzel kişilik tanımak, pratik bir çözüm sunmayacaktır⁴⁴⁶.

2.3. Elektronik Kişi Kavramı

2.3.1. Genel Bilgi

Avrupa Parlamentosu Hukuk Komitesi, 27 Ocak 2017 tarihinde yayınladığı Robotik Tavsiye Raporu'nda robotlara (ve bu bağlamda yapay zekaya) uzun vadede bir 'elektronik kişilik' kazandırılmasını önermiştir⁴⁴⁷. Avrupa Birliği'nde robotik alanında faaliyet gösteren euRobotics, robotlara ve yapay zekaya elektronik bir kişilik verilmesi gerektiğini savunmaktadır. Elektronik kişi olarak tanınabilmeleri için tüzel kişilik örneğinden yola çıkarak yapay zekâ sistemleri hukuki açıdan kayıt altına alınmalıdır.

⁴⁴⁵ Kapancı, *Özel Hukuk Perspektifinden Bir Değerlendirme: Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Sorumluluğu, Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zekâ*, 152.

⁴⁴⁶ Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 68.

⁴⁴⁷ Ersoy, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk*, 88; Bak, "Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk", 220. Avrupa Parlamentosu'nun 'elektronik kişilik' verilmesi önerisi, ciddi eleştirilerle karşılaşmış ve geri çekilmiş bulunmaktadır. Eleştirenler, makineler ile insanlar arasındaki sınırların bulanıklaşmasının uygun olmadığını ve bu tür varlıklara hak ve sorumluluk atfetmenin etik açıdan sorunlara yol açabileceğini savunmaktadır. Avrupa Parlamentosu, bu kavramdan uzaklaşarak, yapay zekâ sistemlerinin sorumlu tutulabilmesi için böyle bir statüye ihtiyaç duyulmadığını vurgulamıştır. Bkz. Vagelis Papakonstantinou ve Paul de Hert, 'Refusing to Award Legal Personality to AI: Why the European Parliament Got It Wrong', <https://ai-regulation.com/refusing-to-award-legal-personality-to-ai-why-the-european-parliament-got-it-wrong/>.

Yapay zekanın neden olduğu zararlar elektronik kişinin kuruluşunda tahsis edilen parasal değerle yapay zekadan yararlananların karşıladığı bir fon aracılığıyla resmi olarak kayıt altına alınmalı ve tazmin edilmelidir⁴⁴⁸.

Elektronik kişilik önerisini savunan diğer yazarlar, gelecekte yapay zekanın ve robotların özerkliği arttıkça yapay zekanın belirli bir karar verme yeteneği kazanacağını söyleyerek ‘euRobotics’in önerisine katılmaktadırlar. Böylece yapay zekâların kendi çıkarlarının söz konusu olabileceği belirtilmektedir⁴⁴⁹.

Doktrinde, yapay zekanın adım adım kişilik kazandırılması gerektiği ve üçüncü şahıslara verdiği zararların öncelikle kusursuz sorumluluk prensibi çerçevesinde ele alınması gerektiği vurgulanmaktadır⁴⁵⁰. Ayrıca, otonom sistemlerin özerkliğinin artmasıyla birlikte, ona elektronik kişilik tanınmasının gerekli olduğu ifade edilmektedir. Robotik Tavsiye Raporu, yapay zekanın kişiliğini kabul ederken, yapay zekanın eylemleri ile neden olduğu zarar arasında uygun nedensellik bağının kurulması durumunda yapay zekanın sorumluluğunun ortaya çıkabileceğini özellikle belirtmektedirler. Bu durumda, tüzel kişilerin veya gerçek kişilerin (yapay zekanın artan özerkliği nedeniyle) sorumluluktan muaf olacakları ifade edilmektedir⁴⁵¹. Yapay zeka sistemlerinin yol açtığı zararlardan dolayı kusursuz sorumluluk ilkesi gündeme gelebilir ve tartışma konusu olabilir. Bu çalışmada bu konuya dair kapsamlı bir inceleme yapılmamış olsa da, doktrinde bu sorumluluk türünün uygulanabilirliği hakkında çeşitli görüşler bulunmaktadır. Bu sebeple, ilgili görüşlere burada kısaca değinmek ve bunların temel dayanaklarını açıklamak önem arz etmektedir⁴⁵².

⁴⁴⁸ Ersoy, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk*, 89.

⁴⁴⁹ Ersoy, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk*, 90.

⁴⁵⁰ Ersoy, *Robotlar Yapay Zekâ ve Hukuk*, 90-91.

⁴⁵¹ Armağan Ebru Bozkurt Yüksel ve Başak Bak Tezgel, ‘Tüketici Hukuku Penceresinden Yapay Zekâ’, 7.Tüketici Hukuku Kongresi, İstanbul, (2017), 184.

⁴⁵² Türk Borçlar Kanunu, kusursuz sorumluluğu üçe ayırarak düzenlemiştir. Buna göre, hakkaniyet sorumluluğu (TBK. m.65), özen sorumluluğu (TBK. m.66-70) ve tehlike sorumluluğu (TBK. m.71) kusursuz sorumluluk temeline dayanan durumlardır. 1. Yapay zekâ sistemini kullanan kişinin, 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu’nun 66. maddesi kapsamında ‘adam çalıştırmanın kusursuz sorumluluğu’ hükümlerine göre sorumlu tutulup tutulamayacağı öncelikle tartışılabilir. Ancak, yapay zekâ ile bu sistemi kullanan kişi arasında TBK m.66 anlamında bir istihdam ilişkisinin bulunmaması nedeniyle, bu maddenin yapay zekânın özerk hareketleri sonucu üçüncü kişilere verdiği zararlar açısından uygulanması mümkün görünmemektedir. Ayrıca TBK m.66’nın yalnızca gerçek kişilerin istihdam edildiği hallerde geçerli olduğu kabul edilmektedir. Tüzel kişilerin istihdam edilmesi durumunda bile sorumluluk doğurmayan bu hükmün, insan olarak kabul edilmeyen yapay zekâyı uygulanması da elbette mümkün olmayacaktır. (Bkz. Akkurt, “Yapay Zekanın Otonom Davranışlarından

Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk”, 48-49.) 6098 sayılı TBK m. 65 hükmüne göre, “*Hakkaniyet gerektiriyorsa; hâkim, ayırt etme gücü bulunmayan kişinin verdiği zararın, tamamen veya kısmen giderilmesine karar verebilir.*” Doktrine göre, bu sorumluluk şekli, yapay zekâ sistemin sorumluluğu açısından karşılaştırmalı bir uygulamaya uygun değildir. Zira ‘ayırt etme gücü’ kavramı, insan yetenekleriyle ilgili olup, bu değerlendirme sadece gerçek kişilere tanınan bir hakkın sınırları içerisindedir. Yapay zekâ sistemlere ise henüz kişi statüsü verilmemiştir. Bu sebeple onların ayırt etme gücünden yoksun olduğu yönünde bir değerlendirme mümkün olmayacaktır. Ayrıca, robotlar herhangi bir mal veya ödeme kabiliyetine sahip olmadığı için hakkaniyet sorumluluğunun uygulanması anlamsız olacaktır. Bu nedenlerle, hüküm kıyasen uygulanamaz. (Bkz. Hänsenberger Silvio, *Die zivilrechtliche Haftung für autonome Drohnen unter Einbezug von Zulassungs- und Betriebsvorschriften*, Carl Grossmann Verlag, Berlin, Bern, (2018), 167 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 396; Ercan, “Robotların Fiillerinden Doğan Hukuki Sorumluluk Sözleşme Dışı Sorumluluk Hallerinde Çözüm Önerileri”, 41.) Derin öğrenme teknikleriyle gelişen yapay zeka sistemlerinin bir kişiliğe kavuşması halinde bu hükmün uygulanması mümkün olabilir. (Bkz. Onur Sarı, ‘Yapay Zekanın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk’, *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, S. 147, (2020), 268.) 2. 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu 369. maddesi ile, ev başkanının sorumluluğunu düzenlemiştir. Yapay zekâ sistemleri ile ev başkanının sorumluluğu arasında bazı benzerlikler kurmak mümkündür. Her iki durumda da özen gösterme yükümlülüğü ön plandadır. Ev başkanı, gözetim altında tuttuğu kişilerin başkalarına zarar vermesini önlemek için gerekli tedbirleri almak zorundadır. Aynı şekilde, bir yapay zekâ sistemi kullanan kişi de bu sistemi dikkatle kullanmalı ve olası zararları engelleyecek tedbirleri almalıdır. Örneğin, evde kullanılan bir robot süpürgeci veya bahçede çalışan yapay zekâlı bir robotun çevresine zarar vermemesi için kullanıcı, gerekli özeni göstermelidir. (Bkz. Müller Melinda Florina, “Roboter und Recht”, *AJP*, 5/2014, 602; Lohmann Melinda F., “Roboter als Wundertüten – Eine zivilrechtliche Haftungsanalyse”, *AJP*, 2/2017, 161; Zech Herbert, “Zivilrechtliche Haftung für den Einsatz von Robotern – Zuweisung von automatisierungs- und Autonomierisiken”, *Intelligente Agenten und das Recht*, (Hrsg. Sabine Gless ve Kurt Seelmann), 1. auflage, Nomos, Baden-Baden, 2016, 195 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 382; İnce Şükran, Şimşek M. Zişan ve Kaynarca Fatih, ‘Yapay Zekâ ve Robotların Hukuki Sorumluluğunu Türk Yasal Mevzuatı Çerçevesinde İncelenmesi’, *GSI Articletter*, (2019), 42.) Aynı zamanda yapay zekâ sistemlerinin kullanıcılarına yönelik ev başkanının sorumluluğunun uygulanabilirliği, bazı benzerlikler içerse de tam anlamıyla kıyaslanamaz. Ev başkanının sorumluluğu, denetimindeki bireylerin yaşı, hakları ve davranışları gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterirken, yapay zekâ sistemlerinin sorumluluğu, bu sistemlerin teknik özellikleri ve otonomluğu ile belirlenmektedir. Ayrıca, ev başkanının sorumluluğuna dair öngörülen yoğun gözetim yükümlülüğü, yapay zekâ kullanıcılarından beklenemez. (Bkz. Koçano Rodoslu Emine, ‘Ev Başkanının Sorumluluğu’, *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, C. 63, S. 4, (2014), 893; Veith Charlotte, *Künstliche Intelligenz, Haftung und Kartellrecht (Zivilrechtliche Verantwortlichkeit beim Einsatz von künstlicher Intelligenz und Impikationen für das Kartellrecht)*, 1. auflage, Nomos, Baden-Baden, 2021, 107, *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 383.) Ev başkanı kavramı, yapay zekâ sistemleri ve kullanıcıları arasındaki ilişki açısından da uygun değildir. (Bkz. Rodoslu, ‘Ev Başkanının Sorumluluğu’, 883 vd; Eren, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, 740; Kılıçoğlu, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, 355; Fankhauser Roland, *OFK -Orell Füssli Kommentar, Schweizerisches Zivilgesetzbuch ZGB*, (Hrsg. Jolanta Kren Kostkiewicz, Stepfan Wolf, Marc Amstutz ve Roland Fankhauser), 4. auflage, Orell Füssli Verlag, 2021, art. 333, n. 3 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 384.) 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu’nun 369. maddesi, yalnızca küçükler, kısıtlılar ve akıl hastalığı veya akıl zayıflığı bulunan bireyler gibi sınırlı sayıda kişiyi kapsamaktadır; buna karşın yapay zekâ sistemleri bu tanıma uymamaktadır. (Bkz. Çetiner Bilgehan, Furrer Andreas ve Müller-Chen Markus, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, 2. Baskı, (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2022), 423; Eren, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, 743; Rodoslu, ‘Ev Başkanının Sorumluluğu’, 889; Ruth Janal, “Extra-Contractual Liability for Wrongs Committed by Autonomous Systems”. – Martin Ebers ve Susana Navas (Ed.), *Algorithms and Law* (1. ed., Cambridge University Press 2020), 196.) Türk hukukunda hayvan bulunduranın kusursuz sorumluluğu 6098 sayılı TBK m. 67’de düzenlemiştir. Doktrin, hayvan sahiplerinin sorumluluklarını düzenleyen hükümlerin, yapay zekâ sistemlerinin neden olduğu zararlar açısından uygun olmadığını belirtmektedir. Öncelikle, 6098 sayılı TBK m. 67’nin koruduğu tehlikelerin, hayvanların yaratabileceği tehlikelerle yapay zekâ sistemlerinin oluşturduğu tehlikelerin karşılaştırılması gerekmektedir. Donanım entegre yapay zekâ

sistemleri hareket edebilse de canlı değildir ve tamamen yazılıma dayalı sistemlerin hareket kabiliyeti yoktur. Hayvanların tehlikeli davranışları içgüdülerden kaynaklanırken, yapay zekâ sistemlerinin zararlı davranışları program hataları veya öğrenme süreçlerine dayanmaktadır. (Bkz. Hänsenberger, Autonome Drohnen, 165 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 389; Veith, Künstliche Intelligenz, Haftung und Kartellrecht, 116; Zech, “Robotern”, 196; Wilhelmi Rüdiger, “Haftung beim Einsatz von künstliche Intelligenz”, Digitalisierung und künstliche Intelligenz: Wirtschaftsethische und moralökonomische Perspektiven, (Hrsg. Martin Dabrowski), Wolkswirtschaftliche Schriften, Berlin, 2020, 131; Grützmacher Malte, “Deliktische Haftung für autonome Systeme – Industrie 4.0 als Herausforderung für bestehende Recht?”, CR, Volume 32, Issue 10, (2016), 698 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 389; Bertolini, “Robots As Products: The Case for A Realistic Analysis of Robotic Applications”, 230; Sarı, ‘Yapay Zekanın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk’, 273. İkinci olarak, hayvan sahipleri, hayvanları kontrol etme konusunda daha dikkatli olabilirken, yapay zekâ kullanıcıları, sistemi çalıştırmak veya kapatmak dışında otonomi riskini etkilemezler. Üreticiler, uygun programlama ile sistemlerin davranışlarını yönetme konusunda daha fazla etkiye sahiptir. Bu nedenle, hayvan sahipleri ile yapay zekâ kullanıcıları arasında tam bir denklik bulunmamaktadır. (Bkz. Ercan, “Robotların Fiillerinden Doğan Hukuki Sorumluluk – Sözleşme Dışı Sorumluluk Hallerinde Çözüm Önerileri”, 40; Zech, “Robotern”, 196 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 390.) Ayrıca, hayvanlar teknik olarak belirli bir göreve atanmazken, yapay zekâ sistemleri kendilerine verilen görevleri yerine getirir, bu da onları ‘hayvan’ kavramından ayırır. (Bkz. Müller Melinda Florina, “Roboter und Recht”, 603 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 390.) Akkurt ise, yapay zekâ sistemlerinin otonom davranışları sonucunda ortaya çıkan zararlarda, yapay zekâ kullanıcısının ‘hayvan idare edenin sorumluluğu’ hükümleriyle kıyaslanarak sorumlu tutulması gerektiğini öne sürmektedir. (Bkz. Akkurt, “Yapay Zekanın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk”, 50.) 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu m. 69 hükmü gereğince bina veya diğer bir yapı eserin yapımındaki bozukluklardan veya bakımındaki eksikliklerden doğan zarardan bunların maliki üçüncü kişilere karşı kusursuz olarak sorumludur. Akkurt, 6098 sayılı TBK m. 69 hükmünün uygulanabilmesi için zarara neden olan yapının yeryüzüne bağlı inşa eseri olması gerektiğini dolayısıyla otomobil ve hatta taşınır yapıların bile yapı kapsamında değerlendirilmediğine dikkat çekerek, yapay zekânın evleviyetle bu kapsama girmeyeceğini ileri sürmüştür. (Bkz. Akkurt, ‘Yapay Zekânın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk’, 49.) Yapı malikinin sorumluluğunun yapay zekâ sistemlerine uygulanabilirliği değerlendirildiğinde, bunun sadece yazılım tabanlı yapay zekâ sistemleri açısından mümkün olduğu kanaatindeyiz. Örnek olarak, bir akıllı bina, sensörler aracılığıyla oda sıcaklığını, aydınlatma, nem gibi faktörleri otomatik olarak ayarlayabilir, yapay zekâ destekli güvenlik sistemleri binanın etrafındaki kameraları izleyebilir ve anormallikleri tespit edebilir, örneğin, belirli bir alanda beklenmeyen hareket alındığında, yapay zekâ sistemleri alarm çalabilir veya güvenlik personeline uyarı gönderebilir. 3. Tehlike sorumluluğunun yapay zekâ sistemlerine uygulanabilmesi için önce bu sorumluluğun koşullarının yapay zekâ sistemleri bağlamında incelenmesi gerekir. İlk olarak, 6098 sayılı TBK m. 71 uyarınca, bir işletme faaliyeti bulunmalıdır. Başka bir deyişle, yapay zekâ sistemlerinin bir işletme organizasyonu içinde yer alması gerekir. Örneğin, kimyasal tesislerde kullanılan yapay zekâ sistemleri, sensörlerden gelen verileri izleyip anormallikleri tespit edebilir ya da tehlikeli madde taşımacılığı yapan firmalar için en güvenli güzergâhları belirleyebilir. Bu gibi işletme faaliyetlerinde yapay zekâ kullanımı 6098 sayılı TBK m. 71 kapsamına girebilir. Çünkü madde bir işletmeyi öngörmekte olup yapay zekâ sistemin o işletme faaliyetinde veya mahiyetinde kullanılıyor olması gerekmektedir. Ancak evde kullanılan akıllı güvenlik sistemleri gibi işletme faaliyeti kapsamında değerlendirilmeyen yapılar için bu hükmün uygulanması söz konusu değildir. (Bkz. İnce, Şimşek ve Kaynarca, ‘Yapay Zekâ ve Robotların Hukuki Sorumluluğunu Türk Yasal Mevzuatı Çerçevesinde İncelenmesi’, 41; Sarı, ‘Yapay Zekanın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk’, 299; Akkurt, “Yapay Zekanın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk”, 51; Benli ve Şenel, ‘Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Hukuku’, 328; Zeytin ve Gençay, “Hukuk ve Yapay Zekâ: E-Kişi, Mali Sorumluluk ve Bir Hukuk Uygulaması”, 49.) İkinci olarak, sorumluluğun doğabilmesi için işletmenin faaliyetlerinin önemli bir risk taşıması gerekir. Bu bağlamda, kullanılan yapay zekâ sistemlerin tehlike potansiyeline ve içsel zarar kapasitesine sahip olup olmadığının değerlendirilmesi gerekmektedir. (Bkz. Müller Melinda Florina, “Roboter und Recht”, 603; Lohmann, “Roboter als Wundertüten”, 161 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 403.) Örneğin, nükleer santrallerde yapay zekâ sistemleri

2.3.2. Elektronik Kişilik Tanınmasına Dair Görüşlerin Değerlendirilmesi

Yapay zekâ, insan denetiminin azalmasıyla birlikte bağımsızlık kazanır, fakat bu bağımsızlık düzeyi her yapay zekâ için farklılık gösterir. Elektronik kişilik bakış açısına katılmakla birlikte, hukuki değerlendirmenin yapay zekanın neden olabileceği olası zararlara ilişkin özerklik düzeyine dayanması gerektiği kanaatindeyiz. Yapay zekâ, aynı yapay zekanın birçok farklı amacı için farklı varyasyonlarda üretilebilir ve sistem dönemleri farklı özerklik seviyelerine sahip olabilmektedir.

Elektronik kişiliğin hukuki ehliyetinin temeli hukuki düzenleme olacaktır ve bu kuralların tüzel kişilerle benzer bir kavram birliği gösterdiği anlaşılmaktadır. Bu düzenlemeler, elektronik bireylerin ilgili sicile kaydolduktan sonra hak kazanmalarına olanak tanımaktadır⁴⁵³. Aslında, elektronik kişiliklerin tanınması yoluyla hukuki statünün oluşturulması, tüzel kişiliklere benzer şekilde yapay zekaların hak ve yükümlülüklerini doğurmaktadır. Ayrıca otonom faaliyetleri ile tek başlarına sözleşme yapabilmelerinin ve hukuki menfaat elde edebilmelerinin de bu hukuki statüyle mümkün olacağı düşünülmektedir. Yapay zekâ sistemlerinin verdiği zararlar bakımından bu zararın mal varlığından tazmin edilmesi gerektiği yönünde de bir görüş bulunmaktadır⁴⁵⁴.

arıza risklerini önceden tespit edebilir veya petrol ve gaz platformlarında acil durumları tahmin ederek müdahale süreçlerini yönetebilir. Bu tür tehlikeli işletmelerde yapay zekâ sistemlerinin kullanılması halinde, 6098 sayılı TBK m. 71'in uygulanabileceği söylenebilir. Buna karşılık, söz konusu sorumluluk türü, tehlike arz etmeyen bir alanda, sıkça veya ağır zararlara neden olabileceği ya da tehlikelilik niteliği bulunmayan diğer faaliyetler bakımından yapay zekâdan kaynaklanan zararlar için hukukî bir sorumluluk sebebi teşkil etmemektedir. (Bkz. Ercan, "Robotların Fiillerinden Doğan Hukuki Sorumluluk Sözleşme Dışı Sorumluluk Hallerinde Çözüm Önerileri", 42; Sarı, 'Yapay Zekanın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk', 299. Zeytin ve Gençay'a göre, TBK. m. 71 hükmünün lafzı ve amacı dikkate alındığında, genel tehlike sorumluluğunun bütün yapay zekâlı robotik sistemler için uygulanması mümkün görünmemektedir. Zira evinde yapay zekâlı temizlik robotu kullanan kişinin bu faaliyeti tehlikeli işletme olarak nitelendirilemeyeceğinden bu cihazı kullanan kişi de TBK. m. 71 gereğince sorumlu tutulamayacaktır. Bu nedenle, yazarlarca, yapay zekâdan kaynaklanan sorumluluğun, tehlike sorumluluğu kapsamında, kurtuluş kanıtı getirilemeyen özel bir kusursuz sorumluluk türü olarak düzenlenmesi gerektiği ileri sürülmektedir. Zeytin ve Gençay, "Hukuk ve Yapay Zekâ: E-Kişi, Mali Sorumluluk ve Bir Hukuk Uygulaması", 50. Karşı görüşe göre ise, yapay zekânın sahip olduğu bilişsel ve otonom hareket edebilme özellikleri nedeniyle, tehlikeli arz etmeyen bir faaliyette kullanılan yapay zekânın neden olduğu zararın da tehlike sorumluluğu kapsamında değerlendirilmesi gerekmektedir. Bak, "Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk", 224; Güner Cemil, 'Yapay Zekânın Verdiği Zarardan Doğan Sözleşme Dışı Sorumluluğa Uygulanacak Hukuk', Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, S. 15, (Haziran 2020), 241; Akkurt, "Yapay Zekanın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk", 51.

⁴⁵³ Ziemianin, 'Civil Legal Personality of Artificial Intelligence. Future or Utopia?', 9-10.

⁴⁵⁴ Balta, *Eser Kavramı ve Yapay Zekâ Ürünleri*, 103.

Bir elektronik varlık kendi başına fiil işlese de tıpkı bir şirketin yönetim kurulu üyelerinin sorumluluk taşıması gibi, şirketle ilgili faaliyetlerde temsile yetkili kişilere yükümlülükler atanabilir. Bu temsilciler arasında yazılımcılar, satıcılar ve kullanıcı en sık karşılaşılan gerçek kişi kategorilerindendir. Elektronik kişiliğin sorumluluk kapsamı sadece yasal düzenlemelerle değil, robotların ve yapay zekanın kullanım kılavuzlarındaki kurallarla da belirlenmektedir⁴⁵⁵.

İleri teknolojik gelişmeler, elektronik bireylerin tüzel kişiliğinin temelini oluşturabilecek yapay zekanın gelecekte nasıl çalışacağını tahmin etmeyi zorlaştırmaktadır. Örneğin, öngörülebilir yapay zekâ etkinliği için, ürünler ve hayvanlar için ayrıntılı sorumluluk hükümleriyle çevrili kurallar olabilir. Ancak yapay zekanın özerkliği arttıkça, yapay zekanın taşıması gereken sorumluluk kavramı da genişleyecektir⁴⁵⁶. Eğer yapay zekâ bir tüzel kişilik olarak değerlendirilirse, onun eylemlerine dair sorumluluk yüklemek daha basit hale gelebilir. Bu yaklaşım, gelecekte yapay zekânın neden olduğu zararlar için kimsenin hesap vermediği bir durumu engellemeyi amaçlar. Ancak, böyle bir yasal statü, kendi hareketlerinden sorumlu olan bireylerden ziyade, bu hareketlerin sonuçlarından sorumlu olan tüzel kişilere kıyasla değerlendirilmelidir⁴⁵⁷. Ancak şu an itibarıyla, ‘elektronik kişiliğin ne zaman başlaması ve sona ermesi gerektiği’, ‘yapay zekâyâ hangi hak ve sorumlulukların verilmesi gerektiği’ ve ‘hangi yapay zekâ sistemlerinin bu kişiliği kazanması gerektiği’ gibi pek çok konu hâlâ belirsizliğini korumaktadır⁴⁵⁸.

EuRobotics’in yanı sıra ‘*Robot Coordinating Action for Europe*’ raporu, bir robotun kişiliğini belirleme ihtiyacının sorumluluk, sermaye ve mahremiyet gibi temel unsurları içermesi gerektiğini ve oluşturulan benzersiz kişilik tanımlarının bir özd adı veya soyadını, kimlik numarasını, adres gibi bilgileri gösteren bir belgeyi, riskleri karşılamak üzere bir sermaye veya sigortayı da içermesi gerektiği belirtilmektedir. Raporda vurgulanan bir diğer nokta ise, robotların otonom hale gelmesiyle birlikte yasal sorumluluklarının da artıracığıdır⁴⁵⁹. Ancak, Avrupa Parlamentosu’nun e-kşiliğe ilişkin tavsiyelerine güçlü

⁴⁵⁵ Aksoy, *Yapay Zeka’nın Sorumluluk Hukukundaki Konumu ve Büyük Veri ile İlişkisi*, 105.

⁴⁵⁶ Open Letter to the European Commission: Artificial Intelligence and Robotics, (2018), <https://www.politico.eu/wp-content/uploads/2018/04/RoboticsOpenLetter.pdf>.

⁴⁵⁷ Ziemianin, ‘Civil Legal Personality of Artificial Intelligence. Future or utopia?’, 9-10.

⁴⁵⁸ Balta, *Eser Kavramı ve Yapay Zekâ Ürünleri*, 103-104.

⁴⁵⁹ “Robotics Coordination Action For Europe”, https://www.eu-robotics.net/cms/upload/downloads/Rockeu1/2016-08-16_RockEU_deliverable_D3.4.1-part2.pdf.

bir muhalefet olduğunu belirtmek gerekir. Yapay zekâ araştırmacıları, endüstri liderleri, hukukçular ve politikacılar da dahil olmak üzere 150’den fazla kişi, AB üye ülkelerinde robotlara kişilik statüsü getirmenin olumsuz etkileri üzerine açık bir mektup yayınlamıştır.

Belge, elektronik kişilik konusunun tartışılmasının bir anlamı olmadığını belirtmekte ve etik ve hukuki açıdan böyle bir statünün ne gerçek kişiden ne de tüzel kişilik modelinden türetilmeyeceğini vurgulamaktadır⁴⁶⁰. Bu konudaki eleştirilerden biri de Nejevans ve Sharkey tarafından ifade edilen, bir robota elektronik bir kişilik vermenin, üreticilerin ve şirketlerin sorumluluğunu kaldırmak ve sorumluluğu robotun kendisine yüklemek anlamına geldiği yönündeki açıklamalardır. Bu bağlamda argüman olarak, robotların kişiliğe sahip olduğu senaryolarda üreticilerin ve robotların aynı düzeyde sorumluluğa sahip olmasının kabul edilemez olduğu gösterilmektedir. Siemens ve Kuka gibi robot üreticilerinin sözcüsü olarak konuşan Alman Makine Endüstrisi Birliği (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau) yöneticisi Schwarzkopf, böyle bir hukuki düzenlemenin Avrupa Birliği’nin bürokratik yükünü artıracak ve robot teknolojisinin ilerlemesini zorlaştırabileceğini belirtmiştir⁴⁶¹.

Yapay zekâlı varlıklara kişilik tanınması, kişilik hukukunun evriminde ‘post-insanlık’ olarak adlandırılan yeni bir dönemin habercisidir. Bu gelişme, kişilik hukukunun dönüşümünde kritik bir aşama olduğunu gösteriyor. Bu varlıkların artan özerkliği ve teknolojik ilerlemeler, hukuki statüleri hakkında tartışmalara yol açmıştır. Kurki’ye göre yapay zekadaki kişilik temeli, çoğu zaman örtüşen üç ana kaynaktan beslenmektedir. Bunlardan ilki nihai değer bağlamı, ikincisi ise sorumluluk (sorumluluk bağlamı) ve üçüncüsü ticari bağlamda geliştirilen teorilerdir. Nihai değer görüşü, pasif bir kişiliği yeterli görürken, sorumluluk ve ticaret bağlamı yaklaşımları aktif bir kişiliğin gerekli olduğunu belirtir. Bu sebeple, hukuki ehliyeti ve sorumluluk meseleleri hukuki işlemler açısından önemli olduğundan, kişiliğin bu bağlamlarda ele alınması gerekir. Özellikle, bir kişinin sözleşme yapabilme ve malvarlığını yönetme gibi özellikleri aktif kişilik

⁴⁶⁰ “Open Letter to the European Commission Artificial Intelligence and Robotics”, <https://www.politico.eu/wp-content/uploads/2018/04/RoboticsOpenLetter.pdf>.

⁴⁶¹ Şahin Özkan Gizem ve Şahin Çağatay, “Yapay Zekâlı Varlıklara Elektronik Kişilik Modeli Tanınmasına İlişkin Eurobotics Raporu ve Fikri Mülkiyet Sorunu Bağlamında Meseleye Yaklaşım”, İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 13, S. 1, (2022), 119-120.

gerektirir; bu nedenle yapay zekânın kendi eylemlerinden hukuki sorumluluk taşıması, ancak kişiliğin kabul edilmesiyle mümkün olabilir⁴⁶².

Bu doğrultuda, yapay zekâ hukukunun özerklik düzeyi ile ilgili bir hukuki statü oluşturulması ve kişilik modelleri aracılığıyla robotlara hukuki işlem ehliyetinin kazandırılması ihtiyacı giderek artmaktadır. Yukarıdaki uluslararası belgede vurgulandığı gibi, yukarıdaki kişilik modellerinden biri olan elektronik kişiliğin yapay zekâ hukukunda kabul edilmesi kuvvetli bir ihtimaldir.

Bu açıdan bakıldığında 2017 yılında Avrupa Parlamentosu tarafından yayınlanan euRobotics raporunda da yer alan elektronik kişilik modelinin mevcut modellerdeki yasal boşlukları en kapsamlı şekilde dolduran model olduğu söylenebilir. Elektronik kişiliğin yapay zekâlı varlıklara göre tanınmasının bir başka sonucu, daha önce etkin olan ‘eşya yaklaşımının’ etkinliğini yitirmesidir. Hak ve borçları bulunan, kendi adına hukuki işlemlere taraf olan ve bulunduğu ülkede vatandaş olarak vergilendirilebilen bir varlığın mal statüsünde kalmaması doğaldır⁴⁶³. Örneğin, Avrupa Birliği hukukunda vatandaşlığa dayanan haklar arasında üye devletlerde özgürce hareket etme, ikamet etme, seçimlerde yer alma ve diplomatik koruma gibi ayrıcalıkların yapay zekâlı varlıklara da tanınması mümkün olabilir⁴⁶⁴.

2.3.3. Hukuki Açıdan Yapay Zekaya ‘Elektronik Kişilik’ Statüsü Tanınmasını Gerektiren Sebepler

Yapay zekaya hâkim unsurların ahlaki olarak ayrı hukuki kişilik tanınmasını gerektirip gerektirmediğini değerlendirilmeden öncesinde aşağıdaki sorular cevaplanmalıdır. Ahlaki olarak hangi gerçekler bir varlığa kişilik tanınmasını gerektirir? Yapay zekâ bu tür bir düşünceyi destekleyen hangi özelliklere veya niteliklere sahiptir?

Doktrinde, kişilik tanınmasını gerektiren özellikler özerk hareket etme ve kendi başına yaşama, varlığını sürdürebilme kabiliyetidir. Yapay zekaya hâkim olan unsurlara gelince, aynı mantık geçerli olabilir. Otonom hareket etme ve kendi başına yaşama kabiliyetine

⁴⁶² Kurki Visa, *A Theory of Legal Personhood*, (Oxford: Oxford University Press, 2019), 175-178.

⁴⁶³ Bak, “Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk”, 227.

⁴⁶⁴ Tezcan Ercüment, *Avrupa Birliği Hukuku’nda Birey*, 1.Baskı, (İstanbul: İletişim Yayınları, 2002), 31-32.

sahip olmaları koşuluyla, ahlaki olarak ayrı bir hukuki statüye sahip olabilirler. Bir robotun özerkliği, dış kontrol veya etkiden bağımsız olarak karar alma ve bunları dış dünyada uygulama yeteneği olarak tanımlanabilir⁴⁶⁵. “Kendi kendine değiştirilen veya kendi oluşturduğu talimatlara” dayalı olarak karar verme kabiliyeti bakımından yapay zekâ türlerine baktığımızda, bir zihin teorisine sahip makinelerin ve kendinin farkında olan makinelerin bu özelliğe sahip olduğunda şüphe yokken, reaktif makinelerin otonom olmadığını ve şüphelerin ortadan kaldırılamadığını anlaşılmaktadır. Kendi başına yaşama kabiliyeti bakımından ise, bunun öz farkındalıkla derinden bağlantılı olduğuna inanmaktayız. Bir kişi, hayvan veya makine, kendisi hakkında, gerçekliği nasıl hissettiğini veya algıladığını etkileyen açıklamalar oluşturduğunda öznel bir deneyime sahiptir. Bunu yalnızca bilinçli makineler yapabilir⁴⁶⁶.

Teknolojik gelişmeler, ‘çok da uzak olmayan bir gelecekte hem ticari hem de ticari olmayan, artan sayıda işlemin botlar⁴⁶⁷ tarafından gerçekleştirileceğini açıkça ortaya koymaktadır; bu uygulama ticarete giderek daha yaygın hale geldikçe, insanlar ‘botlara, yalnızca başka bir hükmi şahsın bir uzantısı olmaktan ziyade, işlemi kendileri yapıyormuş gibi davranmaya başlayabilir⁴⁶⁸’. Toplum, yapay zekâlı araçları özerk aktörler ve işlemlerin karşı tarafları olarak algılamaya başlarsa, artık şirketleri ortaklarından ayrı tüzel kişilikler olarak algıladığı gibi, ‘bu sosyal algıya hukuki sonuç bağlaması için kanun koyucuya baskı yapar⁴⁶⁹’. İnsanlar artık şirketleri ve diğer ticari ortaklık biçimlerini algıladıkları gibi, yapay zekâyı da bağımsız bir varlık olarak kabul edeceklerdir. Henüz durum böyle görünmese de toplumun çeşitli kesimlerinde yapay zekâlı varlıkların

⁴⁶⁵ European Parliament's Committee on Legal Affairs, 'Draft Report With Recommendations To The Commission On Civil Law Rules On Robotics' (European Parliament's Committee on Legal Affairs 2016).

⁴⁶⁶ Filipe Maia Alexandre, ‘The Legal Status of Artificially Intelligent Robots: Personhood, Taxation and Control’, 18-19.

⁴⁶⁷ Robotun kısaltması olan “bot”, tekrarlayan, otomatik çalışan ve önceden tanımlanmış görevleri yerine getiren bir yazılım programıdır. Botlar genellikle insan kullanıcıların davranışlarını taklit eder veya onların yerini alır.

⁴⁶⁸ Filipe Maia Alexandre, ‘The Legal Status of Artificially Intelligent Robots: Personhood, Taxation and Control’, 19.

⁴⁶⁹ Filipe Maia Alexandre, ‘The Legal Status of Artificially Intelligent Robots: Personhood, Taxation and Control’, 19.

çoğalmasının sonunda, insanların, yapay zekalı varlıkları birey olarak algılamasına yol açacağı pek uzak görünmemektedir⁴⁷⁰.

Bu mantık, otonom kararlar verebilen yapay zekaya sahip sistemler için geçerli olsa da, reaktif makineler tarafından alınan kararlar, tasarımcıları veya sahipleri tarafından verilen girdilerin yalnızca bir yansımasıdır ve aracı tarafından yapılan hiçbir gözlem eklenmediğinden, reaktif makinelerin karar verme süreçleri basit karmaşıklığa sahiptir. Bu nedenle, hukuk düzenleri varsayım olarak sınırlı belleğe sahip makineler, zihin teorisine sahip makineler veya kendini tanıyan makineler için özel olarak hazırlanmış ayrı bir hukuki statü öngörebilirken, aynı düzenlemelerin, reaktif makinelerin davranışlarının ilgili tasarımcı veya mal sahibinden ayrılması mantıklı görünmediğinden, onlara ayrı hukuki statüsü verilmesinin gerekli olmadığı kanaatindeyiz⁴⁷¹.

Bununla birlikte, Asaro'ya göre, hukuki kişilik kavramının bazı yönleri, kişilik kavramına tam olarak uymayan varlıklara hala uygulanabilir. Asaro'ya göre, yapay zeka sistemleri, bir tür kısmi hukuki kişiliğe sahip özneler olarak kabul edilebilir. Bir yapay zeka sistemine birtakım sınırlı hak ve yükümlülükler verilmesi, yapay zekayı bir bütün olarak hukuki kişiliğe kavuşturmak için değil, belirli bir alanda belirli amaçlara ulaşmak için yapılmaktadır. Örneğin, suçları araştırırken bir akıllı telefona yüklenen bir sanal asistan tarafından alınan ses verilerine erişimden bahsetmek mümkündür⁴⁷².

Bazı yazarlara göre, yapay zeka sistemine belirli kısmi haklar verirken, onlara gerçek haklar vermekten değil, mevcut hukuki rejimlerin uygulanmasını basitleştirmeyi ve optimize etmeyi amaçlayan bir hukuki kurgudan bahsedilmektedir⁴⁷³. Aynı zamanda, bir yapay zeka, gerçek bir kişinin özelliklerini taşımasına rağmen, bazı belirli alanlardaki

⁴⁷⁰ Filipe Maia Alexandre, 'The Legal Status of Artificially Intelligent Robots: Personhood, Taxation and Control', 18-19.

⁴⁷¹ Filipe Maia Alexandre, 'The Legal Status of Artificially Intelligent Robots: Personhood, Taxation and Control', 20-21.

⁴⁷² Asaro, 'Robots and Responsibility from a Legal Perspective', 3.

⁴⁷³ Морхат Петр, 'ПРАВОСУБЪЕКТНОСТЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СФЕРЕ ПРАВА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ: ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ', (ДИССЕРТАЦИЯ на соискание учёной степени доктора юридических наук), Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российская государственная академия интеллектуальной собственности», (Morhat Petr, 'Fikri Mülkiyet Hukuku Alanında Yapay Zekânın Hukuki Kişiliği: Medeni Hukuku Sorunları', (Doktora Tezi), Federal Devlet Yüksek Eğitim Kurumu "Rusya Devlet Fikri Mülkiyet Akademisi", Moskova, (2018), 256.

işleyişi ile ilgili olarak, kısmi haklar ve belirli bir kısmi hukuki kişilik ile donatılsa da, bu durum bu tür sistemlerin sorumluluğunu belirleme bakımından, iradelerinin olmaması nedeniyle pratik olarak sonuç doğurmaz⁴⁷⁴.

Avrupa Parlamentosu’nun Robotik Alanında Medeni Kanun Yönetmeliği Komisyonu’nun yorumuna göre, bir yapay zeka sisteminin özerkliği, dış kontrolden veya belirleyici etkisinden bağımsız olarak dış dünyada karar alma ve bu kararı uygulama yeteneği olarak tanımlanabilir. Bir yapay zeka sisteminin bu tür özerkliği, doğası gereği tamamen teknolojiktir ve bu tür bir özerkliğin derecesi, bir yapay zeka sisteminin çevre ile olan karşılıklı ilişkilerinin ne kadar karmaşık olduğuna bağlıdır⁴⁷⁵. Bir yapay zeka sistemi tamamen otonom ise, o zaman eylemlerinin farkında olmalıdır. Bir yapay zeka, eylemlerinin farkındaysa, bunlardan sorumlu olmalıdır. Bir yapay zekanın hukuki özerkliği, bir yapay zeka sisteminin haklara ve yükümlülükler sahip olduğu anlamına gelir. Haklar ve yükümlülükler hukuki kişiliğe atfedilir; bu nedenle, bir yapay zekanın eylemlerinden sorumlu olması gerektiği ve olacağı görüşü hakimse, ona hukuki kişiliğin tanınması gerekir⁴⁷⁶.

Bu noktada, tartışmalarda bahsi geçen bir yapay zeka sisteminin ‘hakları’nın tam olarak neler olabileceği üzerinde durulmalıdır.

Anlaşılması, açıklanması ve gerekçelendirilmesi en zor olan hususlardan biri, bir yapay zeka sisteminin “yaşam hakkı” – yok edilmeme hakkıdır. Örneğin Pluzhnik, yapay zeka sisteminin böyle bir hakkının “onlar için en önemli şeyi - elektriği tüketme hakkı” olarak tartışmanın olasılığını ve gerekliliğini kabul etmektedir⁴⁷⁷.

Uzhov, bir yapay zeka sisteminin böyle bir hakkını, bütünlük ve dokunulmazlık hakkı olarak ayırt eder; yapay zeka için yaşam hakkı, bir yapay zeka sisteminin (veya onun

⁴⁷⁴ Morhat, ‘Fikri Mülkiyet Hukuku Alanında Yapay Zekânın Hukuki Kişiliği: Medeni Hukuku Sorunları’, 255-256.

⁴⁷⁵ Draft Report with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics, (2015/2103(INL)), 31.05.2016, Committee on Legal Affairs / European Parliament; Rapporteur: Mady Delvaux, <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//ep//nonsgml%2bcomparl%2bpe-582.443%2b01%2bdoc%2bpdf%2bv0//en>, 5.

⁴⁷⁶ Čerka Paulius, Grigienė Jurgita ve Sirbikytė Gintare, ‘Liability for damages caused by artificial intelligence’, Computer Law & Security Review, Vol. 31, Issue 3, (2015), 383.

⁴⁷⁷ Morhat, ‘Fikri Mülkiyet Hukuku Alanında Yapay Zekânın Hukuki Kişiliği: Medeni Hukuku Sorunları’, 255-276.

tamamlayıcı yazılımının) herhangi bir değişikliği, modifikasyonu, biçimlendirmesi veya tasfiyesinin yapılabileceği anlamına gelir. Böyle bir müdahale münhasıran yetkili bir makamın izniyle gerçekleştirilirken, bu tür yetkisiz eylemler “elektronik kişiliğe” karşı suç olarak nitelendirilmelidir⁴⁷⁸.

Böylece yapay zeka sistemlerinin aşağıdaki özel ‘haklarını’ belirlemek mümkündür:

- Belirli bir dereceye kadar, yaşayan bir biyolojik varlığın yaşamına (‘hayata’) benzer şekilde işlev görme hakkı. Bunun kapsamına, özel olarak uygulanan prosedürler çerçevesi dışında ölümcül olarak sakatlanmama veya tamamen programa göre yeniden biçimlendirilmeme hakkı da dahil olmaktadır (bu eylemlerin her ikisi de cinayetle eşittir),
- Enerji arzı hakkı (yukarıdaki 1. pozisyonun ‘hakkı’ ile ilişkili),
- Kendi kendine eğitim hakkı (makine öğrenmesi),
- “Zorbalığa” maruz kalmama hakkı,
- Bir kişinin inisiyatifiyle bir yapay zeka ile kurulan ilişkisini sürdürme hakkı⁴⁷⁹.

Bu çerçevede bir yapay zeka sistemine hukuki kişiliği kazandırmanın nedenlerini ve amaca uygunluğunu ele almak yararlı olacaktır. Bir varlığa hukuki kişiliğin tanınması için en az üç sebep vardır: 1) varlığın hukuki kişiliği ilişkin manevi hakkı; 2) varlığın sosyal potansiyeli; ve 3) hukuki açıdan kolaylık. Açıkçası, yapay zeka sistemine yalnızca üçüncü sebep uygulanabilir.

Uzhov şu tanıımı önermektedir: Elektronik kişi, bir insana benzer bir zihne sahip, bilinçli ve algoritmaya dayalı olmayan kararlar verme yeteneğine sahip yapay zekanın (makine, robot, program) taşıyıcısıdır. Böyle bir makinenin (robotun) yaratıcısı ve bu nedenle belirli haklara ve görevlere sahiptir⁴⁸⁰.

⁴⁷⁸ Morhat, ‘Fikri Mülkiyet Hukuku Alanında Yapay Zekânın Hukuki Kişiliği: Medeni Hukuku Sorunları’, 255-276.

⁴⁷⁹ Morhat, ‘Fikri Mülkiyet Hukuku Alanında Yapay Zekânın Hukuki Kişiliği: Medeni Hukuku Sorunları’, 255-276.

⁴⁸⁰ Ужов Фёдор Вадимович, ‘Искусственный интеллект как субъект права’, Пробелы в российском законодательстве, No. 3, (2017), 359.

Morhat, ‘dijital varlıkların’ (yani yapay zeka sistemlerinin) hukuki kişiliğini belirlemeye yönelik dört ana hukuki yaklaşım tanımlar:

- Münhasır hukuki kişilik kavramı (‘exclusivism’). Buna göre, yalnızca biyolojik insan varlıklar, bağımsız, şartlı olarak, tam teşekküllü hukuki kişiliğe sahip kişiler olarak hareket edebilir (buna göre, yapay zeka sistemler hiçbir durumda böyle haklara sahip olamazlar),
- Minimal kapsayıcılık kavramı (‘minimal inclusivism’)- dijital bir varlığın sınırlı bir özerk ajan olabileceği, ancak yasal olarak bağımsız, şartlı olarak, tam teşekküllü hukuki kişiliğe sahip bir kişi olamayacağı;
- Orta düzeyde kapsayıcılık kavramı (‘moderate inclusivism’)- dijital bir varlığın hem sınırlı olarak özerk bir ajan hem de hukuki olarak hak sahibi bir ajan olabileceği, fakat bağımsız ve şartlı olarak tam teşekküllü bir hukuki kişiliğe sahip bir kişi olamayacağı;
- Tam kapsayıcılık kavramı (‘extreme inclusivism’)- dijital bir varlığın bağımsız bir hukuki kişiliğe sahip, insan haklarına ve önemli çıkarlarına sahip olan bir kişi olabileceği⁴⁸¹.

2.4. Ara Sonuç

Yapay zekâ sistemleri, gerçek ve tüzel kişiliğin tanımlarına ve kriterlerine uymadığı için, Avrupa Parlamentosu tarafından yapay zekâ sistemlerine elektronik kişilik gibi yeni bir tüzel kişi olarak statüsü verilmesi önerisinde bulunulmuştur. Bunun en önemli sebebi, yapay zekanın otonomisi ve özerkliği arttıkça, yapay zekâ sistemlerinin bağımsız kararlar verebilmesi, insanın müdahalesi olmadan eylemler gerçekleştirebilmesi ve üçüncü kişilere zarar verebilmesidir. Bu durumları göz önünde bulundurarak, sorumluluk konusunda olan karmaşıklığı düzeltmek için, yapay zekâ sistemlerine elektronik kişilik statüsü verilmesi gerektiği ileri sürülmektedir. Yapay zekâ sistemlerine elektronik kişilik verilmesiyle birlikte, yapay zekâ sistemi ilgili sicile kaydedildikten sonra yasal hakları kazanacaktır. Dvorsky’ye göre⁴⁸², yapay zekâ sistemlerine gerçek veya tüzel kişiler gibi yaşama, özgürlük, üreme ve mahremiyet gibi temel hakların verilmesi gerekmektedir.

⁴⁸¹ Morhat, ‘Fikri Mülkiyet Hukuku Alanında Yapay Zekânın Hukuki Kişiliği: Medeni Hukuku Sorunları’, 301-302.

⁴⁸² George Dvorsky, ‘When Will Robots Deserve Human Rights?’, GIZMOD, (June 2, 2017), <https://perma.cc/ZB3C-RCVB>.

Avrupa Parlamentosu Önerisinde, yapay zekâ sistemlerinin verdiği zararın yasal sicile kaydedilmesi ve bu zararın mal varlığından (oluşturduğu fondan) tazmin edilmesi gerektiği görüşü de bulunmaktadır. Buna göre, elektronik kişi (yapay zekâ), fiilleri bağımsız olmasına rağmen, tüzel kişilerin yönetim kurulundaki kişilerin sorumluluğunda olduğu gibi, sicildeki listede yazılı olanlara, bu durumda programcılara, üretenlere veya sahiplerine, yani gerçek kişilere sorumluluk yükleyebilir.

Kanımızca, bir taraftan elektronik kişilik statüsü sayesinde, sicile kayıt ve özel tazminat fonu oluşturulmasıyla, kurtuluş kanıtı içermeyen yeni bir kusursuz sorumluluk sistemi meydana getirilebilir ve böylece sorumluluk hukukuna ilişkin birçok problem çözülebilir. Kusur sorumluluğu konusuna gelince; yapay zekâyâ kusur atfedilemeyeceğinden sorumluluğun şartları oluşmaz ve yapay zekaya kusur sorumluluğu yüklenemez. Bundan dolayı kusurlu sorumluluk, elektronik kişilik fonu oluşturan gerçek kişiler üstünde kalır.

Bu bağlamda elektronik kişiliğin, tüzel kişilerden ya da peculiumdan, sorumluluk konusunda bir farkı olmadığı kanaatindeyiz. Ayrıca elektronik kişiliğin ne zaman başlayacağı ve son bulacağı, hangi haklara ve yükümlülükler sahip olacağı, hangi yapay zekâ sistemlerine elektronik kişilik statüsü tanınması gerektiği gibi konulardaki belirsizlikler dolayısıyla elektronik kişilik ile ilgili hükümlerin kanun koyucu tarafından daha net bir şekilde düzenlenmesi gerektiği kanaatindeyiz. Türk hukukunda elektronik kişilik kavramı yasal düzenlemelerde yer almadığı için, doktrin, yapay zekâ sistemlerinin eşya statüsünde olduğunu öne sürmektedir.

Mevcut hukuki düzenlemeler çerçevesinde yapay zekâ sistemlerine kendine özgü kusursuz sorumluluk yüklenmesi mümkün görünmemektedir. Yapay zekâ sistemleri, kendi başlarına hukuki işlem yapabilecek özerkliğe sahip olmadıkları için, şahıs ve mal varlıklarına verebilecekleri zararlardan sorumlu tutulamazlar. Yapay zekâ sistemleri, günümüzde özellikle belirli işlevleri yerine getirmek, hizmet sağlamak ve verilen talimatlar doğrultusunda görevleri ifa etmek amacıyla geliştirilmiştir. Dolayısıyla, yapay zekâ sistemlerinde veya bunların sunduğu hizmetlerde bir ayıbın ortaya çıkması ve bu nedenle şahıs veya mal varlıklarında bir zararın meydana gelmesi durumunda, bu zararların doğrudan yapay zekâ sistemine yüklenmesi hukuken mümkün değildir. Bunun yerine, sorumluluk, bu sistemleri tasarlayan, üreten, satan veya kullanan kişiler üzerine yüklenmelidir.

Yapay zekâ sistemlerinden doğan zararlarda sorumluluk zinciri, üretici, satıcı ve kullanıcı olmak üzere üç ana başlık altında inceleyebiliriz. İlk olarak, yapay zekâ sistemini tasarlayan veya üreten kişiler, üretim ve tasarım aşamasında yapılan hatalardan veya sistemi piyasaya sunarken verdikleri yetersiz ya da yanıltıcı bilgilerden kaynaklanan zararlardan sorumlu tutulmalıdır. Üretici, yapay zekâ sisteminin işlevselliğini tam olarak garanti edememiş veya tüketiciye yeterli bilgilendirme yapmamışsa, ortaya çıkan zararlar bakımından hukuki sorumluluk taşır. İkinci olarak, satıcı, tüketiciye ayıplı bir yapay zekâ sistemi sattığında, Tüketici Korunması Hakkında Kanunu ve Türk Borçlar Kanunu uyarınca sorumlu olur. Satıcının, ürünün ayıplı olup olmadığını kontrol etme yükümlülüğü ve buna ilişkin bilgilendirme sorumluluğu bulunmaktadır. Üçüncü olarak, kullanıcı (tüketici), yapay zekâ sistemini talimatlara uygun şekilde kullanmaması, gerekli bakım ve güncellemeleri yapmaması ya da sistemde tespit ettiği ayıpları zamanında satıcıya veya üreticiye bildirmemesi halinde sorumluluğu üstlenir. Kullanıcının, yapay zekâ sistemini amacına uygun olmayan bir şekilde kullanması veya kullanım kılavuzunu ihmal etmesi halinde doğan zararlar karşısında sorumluluğu kabul edilir.

Sonuç olarak, yapay zekâ sistemlerinin sebep olduğu zararlardan doğan hukuki sorumluluğun, doğrudan yapay zekâ sistemlerine değil, bu sistemlerin üretim, satış ve kullanım aşamalarında yer alan kişilere yüklenmesi gerekmektedir. Bu yaklaşım, yapay zekanın hukuki kişiliğe sahip olmayan bir araç olarak değerlendirilmesiyle uyumlu olup, hukuki sorumlulukların adil ve dengeli bir şekilde dağıtılmasını sağlar. Böylece, yapay zekâ sistemlerinin neden olduğu zararlar karşısında hukuki düzenlemeler daha net bir çerçeveye oturtulmakta ve ilgili taraflar arasındaki sorumluluk zinciri daha açık hale getirilmektedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÜRÜN NİTELİĞİ TAŞIYAN YAPAY ZEKÂ SİSTEMLERİNİN SEBEP OLDUĞU ZARARLARDAN DOĞAN SÖZLEŞMEYE DAYANAN SORUMLULUK

Yapay zekâ sistemleri, onu kullananlar tarafından genellikle bir sözleşmeye dayalı olarak edinilmektedir. Bu durumda, kullanıcının, yapay zekâ sisteminden uğrayacağı zararlar sebebiyle haklarını sözleşmenin ihlali hükümleri çerçevesinde talep etmesi mümkün olur. Bunun için de yapay zekâ sistemlerini edinmeye yönelik sözleşmelerin hukuki niteliğinin belirlenmesi gerekir. Sözleşmenin hukuki niteliği de yapay zekâ sisteminin ürün mü hizmet mi olduğunun belirlenmesiyle ortaya konulabilir. Bu kapsamda, bu bölümde ürün ve hizmet kavramlarının tanımı ve özelliklerini inceleyip, bu kavramların yapay zekâ sistemleri ile arasında ilişkisini değerlendirmeye çalışacağız. Diğer bir deyişle, yapay zekâ sistemlerinin ürün mü yoksa hizmet mi olduğu sorusuna cevap bulmaya çalışacağız. Bu sorunun cevabına göre de yapay zekâ sistemleri, tüketici işleminin konusu (ürün ya da hizmet) olarak ayıplı çıkarsa, sorumluluk açısından ayıplarından doğan hangi sorumluluk hükümlerinin yapay zekâ sistemleri için geçeli olabileceği ve tüketicinin karşı tarafa, yani yapay zekâ sistemi satıcıya, imal edene veya sağlayıcısına karşı hangi seçimlik hakları kullanabileceğini bu bölümde inceleyeceğiz⁴⁸³.

⁴⁸³ Doktrinde ayrıca insan iradesine dayanan hukuki işlem teorisinin, yapay zekâ teknolojilerinin gelişimi karşısında ne ölçüde geçerliliğini koruyacağı incelenmektedir. Özellikle, yapay zekâ sistemleri tarafından gerçekleştirilen işlemlerin hangi tarafa isnat edileceği ve bu işlemlerden kimin sorumlu olacağı soruları, sözleşmenin kurulması bakımından büyük önem taşımaktadır. Yapay zekâ sisteminin yaptığı bir beyanın, sistemin kendisini mi yoksa kullanıcıyı mı bağlayacağı sorusu bu bağlamda öne çıkmaktadır. Bu tartışmalar yalnızca sözleşmenin kurulma aşaması ile sınırlı kalmamakta, aynı zamanda sözleşmenin geçerliliğine de sirayet etmektedir. Örneğin, yapay zekâ sisteminin kullanıcının iradesine aykırı bir işlem gerçekleştirmesi veya kendisine tanınan yetkileri aşması durumunda,

3.1. Tüketici İşlemine İlişkin Temel Kavramlar

Tüketici Korunması Hakkında Kanunun kapsamının belirlenmesinde ilk kıstas tüketici işlemidir. Tüketici işlemi, 6502 sayılı TKHK'nın 3/l maddesinde yer almaktadır. Bu maddeye göre *“tüketici işlemi, mal veya hizmet piyasalarında kamu tüzel kişileri de dâhil olmak üzere ticari veya mesleki amaçlarla hareket eden veya onun adına ya da hesabına hareket eden gerçek veya tüzel kişiler ile tüketiciler arasında kurulan, eser, taşıma, simsarlık, sigorta, vekâlet, bankacılık ve benzeri sözleşmeler de dâhil olmak üzere her türlü sözleşme ve hukuki işlem”* olarak tanımlanmıştır.

Görüldüğü üzere, tüketici işleminin konusunu mal veya hizmet oluşturmaktadır. Yapay zekanın bunlardan hangisinin kapsamına girdiğinin belirlenmesi bakımından öncelikle bu iki kavram üzerinde durulması yararlı olacaktır.

kullanıcının bu işlemi iptal etme hakkının olup olmadığı değerlendirilmektedir. Ayrıca, işlemin hatalı yapılmasından doğan riskin sistemin kullanıcıya mı yüklenmesi gerektiği sorusu da ayrı bir inceleme konusudur. Örnek olarak yapay zekaya dayalı buzdolabı, süt yerine motor yağı siparişi verdiğinde amaç dışı bir işlem söz konusu olabilecektir. Tüm bu problemlerin yanında, yapay zekâ sistemlerinin irade serbestisi açısından oluşturduğu riskler de önemli bir tartışma konusudur. Özellikle bilinçaltına yönelik teknikler aracılığıyla kişilerin seçimlerinin yönlendirilmesi ve bu kişilerin sözleşme yapmaya teşvik edilmesi gibi uygulamaların yaygınlaşması, borçlar hukukunda iradenin korunmasına dair mevcut düzenlemelerin yeterliliğini sorgulatmaktadır. Bu bağlamda, dijital manipülasyon konusu da bireylerin özgür iradelerinin korunması açısından incelenmektedir. Bkz. Çekin, *Yapay Zekâ Teknolojilerinin Hukuki İşlem Teorisine Etkileri*. Örneğin, bir e-ticaret platformu, kullanıcıya sürekli olarak belirli bir ürünü önerebilir ve hatta ürünü satın alması için çeşitli indirimler ve fırsatlar sağlayabilir. Ancak, bu tür sistemler, kullanıcıların bilinçli iradeleri dışında, farkında olmadan kararlarını etkileyebilir. Yapay zekânın bu tür manipülasyon yeteneği, kullanıcıların sözleşme yapma özgürlüklerini sınırlandırarak, aslında kendi istemedikleri bir ürünü satın almalarına yol açabilir. Bu durumda, kullanıcının gerçekten özgür iradesiyle mi yoksa yapay zekâ tarafından yönlendirilmiş bir karar ile mi sözleşme yaptığı tartışmaya açılabilir. Mevcut borçlar hukuku düzenlemeleri, irade serbestisini korumaya yönelik hükümler içerse de bu tür yapay zekâ sistemlerinin kullanımı, irade üzerinde gizli bir baskı yaratarak, bireylerin özgür karar verme yetisini zayıflatabilir. Aynı zamanda, tekrar belirtmek gerekir ki, bu çalışmada, yapay zekâ sistemlerinin hukukun nesnesi olarak kabul edilmesi, tüketici işlemleri bağlamında mal ya da hizmet olarak değerlendirilmesi hedeflenmektedir. Yapay zekâ sistemlerine hukuki kişilik tanınmasının bu aşamada mümkün olmaması nedeniyle, yapay zekâ sistemlerinin yaptığı beyanlara dayanarak gerçekleştirilen hukuki işlemler, bu çalışmanın kapsamına girmemektedir. Bu bağlamda, tüketiciler ile satıcılar, yükleniciler ya da sağlayıcılar arasında kurulan sözleşmelerde, yapay zekâ sistemlerinin mal ya da hizmet olarak ele alınması gerekmektedir. Ayrıca, yapay zekâ sisteminin ayıplı çıkması durumunda, bu sistemin sebep olduğu zararlardan kimin sorumlu tutulması gerektiği incelenmektedir. Söz konusu sorumluluğun, satıcı, üretici/ithalatçı, yüklenici, sağlayıcı veya tüketici arasında nasıl dağıtılacağı bu çalışmanın temel odak noktalarından birini oluşturmaktadır. Bu araştırma, tüketici haklarının korunması ve yapay zekâ sistemleri ile ilgili hukuki sorunların çözümüne yönelik öneriler geliştirilmesine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

3.1.1. Mal Kavramı

6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'un 'Tanımlar' bölümündeki 3. maddede tanımlanan 'mal'⁴⁸⁴ terimi, yürürlükten kalkmış 4077 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ile uyumlu olarak, alışverişe konu olan; taşınabilir mallar, konut veya tatil amaçlı taşınmazlar ve elektronik ortamda kullanılmak üzere hazırlanmış yazılım, ses, görüntü ve benzeri gayri maddi malları kapsar.

TKHK'daki malların tanımındaki unsurları belirlemek için, özellikle eşya hukuku ve medeni hukuk hükümlerinde mal ve eşya kavramları üzerinde durulmalıdır. "Mal" ve "eşya" kavramları çoğunlukla Türk hukuk doktrininde aynı anlama gelmek üzere kullanılsa da bu iki terim birbirinden ayrıdır. Hukuki açıdan, mal, parasal olarak değerlendirilebilen ve başkalarına devredilebilen şeylerdir⁴⁸⁵. Başka bir deyişle, "mal" hakların konusudur ve hukuk düzeni hangi şeylerin hak konusunu oluşturabileceğini belirler. Türk hukukunda malın, maddi ve maddi olmayan mallar olmak üzere iki türü mevcuttur. Maddi mallar, bir nesneye sahip varlıklardır⁴⁸⁶. Örnek olarak, otomobiller, binalar, radyo vb. maddi maldır. Maddi mallara hukukta "eşya" denir⁴⁸⁷. Öte yandan, maddi olmayan mallar, zihin ve düşünce ürünleri olarak ortaya çıkan eserlerdir⁴⁸⁸. Örneğin, bir akademisyenin bilimsel çalışma veya bir bestecinin oluşturduğu müzik eseri, maddi olmayan mallardır⁴⁸⁹.

Hukuk açısından, eşya, üzerinde kontrol sağlanabilen ve ekonomik değeri olan fiziksel nesneler olarak tanımlanır⁴⁹⁰. Bu tanım çerçevesinde, güneş, ay ve yıldızlar gibi kontrol edilemeyen varlıklar hukukî anlamda mal olarak değerlendirilmez. Ayrıca, hava, açık deniz ve nehirler gibi sınırsız kaynaklar da hukuk açısından eşya olarak kabul edilmez. Ancak, bu kaynaklar belirli bir sınır içine alındığında mal olarak kabul edilebilir. Örneğin, bir oksijen tüpü hukuken mal olarak görülür. Bu nedenle, sıvı ve gazlarda, malın sınırları,

⁴⁸⁴ Halil Seyidoğlu, *Ekonomik Terimler Ansiklopedik Sözlük*, (İstanbul: Gizem Can Yayınları, 1999), 376.

⁴⁸⁵ Saymen Hakkı, *Türk Medeni Hukuku, Umumi Prensipler*, 2. Bası, Cilt 1, (İstanbul: İsmail Akgün Matbaası, 1956), 227; Bilge Necip, *Hukuk Başlangıcı Dersleri*, 12. Bası, (Ankara: Turhan Kitabevi, 1998), 179; Çelebican Özcan, *Roma Eşya Hukuku*, 1. Bası, (Ankara: Turhan Kitabevi, 2000), 15.

⁴⁸⁶ Akıntürk Turgut, *Medeni Hukuk*, 11. Bası, (İstanbul: Beta Basım Yayım, 2005), 34.

⁴⁸⁷ Akıntürk, *Medeni Hukuk*, 34

⁴⁸⁸ Akıntürk, *Medeni Hukuk*, 34; Çelebican, *Roma Eşya Hukuku*, 15.

⁴⁸⁹ Akıntürk, *Medeni Hukuk*, 34; Çelebican, *Roma Eşya Hukuku*, 15.

⁴⁹⁰ Oğuzman Kemal ve Selici Özer, *Eşya Hukuku*, 10. Bası, (İstanbul: Filiz Kitabevi, 2004), 6; Sirmen Lâle, *Eşya Hukuku*, 10 Bası, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2022), 4.

bulunduğu ortam tarafından belirlenir⁴⁹¹. 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu, genellikle maddi varlığı bulunan nesneleri eşya olarak kabul eder. Ancak, zaman zaman maddi varlığı olmayan nesneler de eşya olarak ele alınabilir ve bu nesnelere ilişkin hükümlerin de geçerli olacağı kabul edilir. Örneğin, 4721 sayılı TMK'nın 762. maddesinde, edinilmesi mümkün doğal güçlerin mülkiyet hakkına tabi olabileceği belirtilmiştir⁴⁹².

3.1.1.1. Taşınır Mal Kavramı

Türk hukukunda, taşınır mal, özelliği, fonksiyonu ve değeri bozulmadan bir yerden diğerine taşınabilen eşyalar olarak tanımlanmaktadır⁴⁹³. 85/374 Sayılı Ayıplı Ürünlerden Dolayı Sorumluluğa İlişkin Üye Ülkelerin İdari ve Hukuki Düzenlemelerinin Uyumlaştırılmasına Dair Konsey Yönergesi 2. maddesinde, 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'nun Eşya Hukuku kitabına hâkim olan bu ilkedен hareketle taşınırın, taşınmazın ayrılmaz bir parçası olsa bile ürün olma niteliğini koruyacağı düzenlenmiştir. Bu durumda, taşınırın ürün olarak kabul edilme özelliği, başka bir taşınır veya taşınmazla ya da bunların bir parçası olarak bağlı hale geldiğinde sona ermeyecektir. Örneğin, bir yapının ayıplı inşaat malzemeleriyle yapılmış olması durumunda, ayıplı malzeme üreten firmanın sorumluluğu gündeme gelebilir⁴⁹⁴. Bu durumda, ayıp ile zarar arasındaki illiyet bağının ispatı halinde taşınırın üreticisi sorumlu tutulabilir.

Ürün Sorumluluğu Yönergesine göre elektrik, ürün konseptine açıkça dahil edilmiştir. Üye devletlerin yasalarında elektriğin yasal olarak nitelendirilmesi konusunda bir birlik olmadığı için bu düzenleme uygundur. Ürün Sorumluluğu Yönergesinde elektriğin bir ürün olarak kabul edilmesi sonucunda, voltaj düşmeleri veya ani çıkışlar gibi nedenlerle elektrik enerjisinden kaynaklanan zararlardan üretici sorumludur⁴⁹⁵. Doktrinde kabul

⁴⁹¹ Oğuzman ve Selici, *Eşya Hukuku*, 5.

⁴⁹² Sirmen, *Eşya Hukuku*, 5.

⁴⁹³ Çelebican, *Roma Eşya Hukuku*, 29.

⁴⁹⁴ Chner H. Claudius ve Frietsch Edwin, *Produkthaftungsgesetz und EG Produkthaftungsrichtlinie*, Kommentar, 2. Auflage, München 1990, N. 46, Art. 2 ProdhaftG; Taschner H. Claudius: *Produkthaftung-Richtlinie des Rates vom 25. Juli 1985*, München 1986, N. 2, Art. 2 EG-PHRL; Schmidt-Salzer/Hollmann N., *Kommentar EG, Produkthaftung*, Band 1, Heidelberg 1986, 49, Art. 2 EG-PHRL, *nakleden Tiryaki Betül, Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2007), 40.

⁴⁹⁵ Schmidt-Salzer/Hollmann N., 80, Art. 2 EG-PHRL.; Elektriğin dağıtımı nedeniyle ortaya çıkan zararlar bakımından, üreticilerin, sadece bir hizmet faaliyeti dolayısıyla tüketicinin zarar gördüğü yönündeki iddiaları da kabul görmemektedir. Bu gibi hallerde zarar, hizmet faaliyeti çerçevesinde kullanılan ürün ayıbının sonucu olarak kabul edilmekte, hizmetin kendi ayıbının söz konusu olmadığı değerlendirilmesi yapılmaktadır. Bkz. Reich Norbert ve Miklitz W. Hans, *Europäisches*

edildiği üzere, gaz sınırlandırılabilir bir maddi varlık olduğundan taşınır mal sayılmaktadır ve bu nedenle Ürün Sorumluluğu Yönergesinin tanımına uygun olduğundan ürün kavramı içinde değerlendirilmesi gerekmektedir⁴⁹⁶. Öte yandan, ısının ürün kapsamına dahil edilmesi tartışmalıdır⁴⁹⁷.

3.1.1.2. Gayri Maddi Mal Kavramı

Aklın ve düşüncenin ürünü olan şeyler, gayri maddi mallar, Türk hukukunda eşya olarak kabul edilmemekte ve eşya hukuku kapsamı dışında kalmaktadır⁴⁹⁸. Ancak bunlar 6502 sayılı TKHK'da tanımlanan mal kavramına dahil edilmiştir. TKHK gerekçesinde, Kanun'da tanımlanan mal kavramına gayri maddi malların dahil edilmesi, tüketicinin korunması alanının genişletilmesi amacıyla açıklanmıştır. Kanunun 3'üncü maddesinin (c) bendi uyarınca mal kavramı, elektronik ortamda kullanılmak üzere hazırlanan yazılım, ses, görüntü ve benzeri gayri maddi malları da ifade eder. Bu durumda ses veya görüntü içeren bilgisayar programları, kaset, CD vb. araçlar Kanun kapsamında yer almaktadır⁴⁹⁹.

Alman doktrinde genel olarak kabul edilen görüşe göre, bilgisayar programları veri taşıyıcılarında (disket, mikroçip gibi) fiziksel bir varlık kazandıkları için Ürün Sorumluluğu Yönergesi kapsamında ürün olarak değerlendirilir. Bilgisayar programları, esasen birer fikri ürün olmasına rağmen, piyasada sunulabilmeleri için programların fiziksel varlık kazanmasını sağlayan veri taşıyıcılara- disket, mikroçip ve benzeri araçlara- ihtiyaç duyulur. Bu veri aktarıcılar aynı zamanda taşınır mal olduğu için, Ürün Sorumluluğu Yönergesinin taşınır malları ürün sayan düzenlemesine göre veri aktarıcılar arasında yer alan bilgisayar programlarının da ürün olarak değerlendirilmesi gerekir⁵⁰⁰. Genellikle, kitap içerikleri, bilgisayar yazılımları ve know-how gibi bilgiler, somut bir

Verbraucherrecht, 4. Auflage, Baden-Baden 2003, s. 1065, *nakleden Tiryaki, Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 41-42.

⁴⁹⁶ Taschner H. Claudius, Richtlinie zur Produkthaftung, Geneve 1995, N. 3, Art. 2 EG-PHRL; Taschner H. Claudius ve Frietsch Edwin, Produkthaftungsgesetz und EG Produkthaftungsrichtlinie, Kommentar, 2. Auflage, München 1990, N.3, Art. 2 RL.; Reich ve Micklitz, Europäisches Verbraucherrecht, 1065, *nakleden Tiryaki, Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 42.

⁴⁹⁷ Taschner, N. 3, Art. 2 EG-PHRL; Taschner ve Frietsch, N.3, Art. 2 RL., *nakleden Tiryaki, Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 42.

⁴⁹⁸ Akıntürk, *Medeni Hukuk*, 34; Çelebican, *Roma Eşya Hukuk*, 15.

⁴⁹⁹ Tiryaki, *Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 47.

⁵⁰⁰ Taschner ve Frietsch, N.22, Art. 2 ProdHaftG, *nakleden Tiryaki, Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 48.

nesne üzerinde fiziksel bir varlık edinmedikçe hizmet olarak kabul edilir ve üretici sorumluluğu kapsamı dışında bırakılır⁵⁰¹.

Türk hukukunda “mal” kavramının sınırları ve eşya hukukundaki uygulamalar göz önüne alındığında, Alman hukukunda olduğu gibi kitap içeriği, bilgisayar yazılımları ve know-how gibi veriler, somut bir nesnede fiziksel bir varlık edinmedikçe ‘mal’ olarak kabul edilmemelidir. Bu sebeple, 6502 sayılı TKHK’nın 3. maddesinin (c) fıkrasında yer alan elektronik ortamda kullanılan yazılımlar, ses kayıtları, görüntüler ve benzeri ürünler yalnızca cismani bir varlıkları olduğunda ‘mal’ olarak değerlendirilmelidir. Başka bir ifadeyle, bu ürünler yalnızca bir nesnede fiziksel varlık kazandıklarında mal olarak sınıflandırılmalı, aksi takdirde hizmet olarak kabul edilmelidir. TKHK’nın geniş tanımı nedeniyle, bu tür sözleşmelerin ‘mal’ olarak sayılıp sayılmayacağı konusunda bir tartışma yürütülmesine gerek bulunmamaktadır. Çünkü, bu Kanun kapsamındaki sözleşmelerde, bir bilgisayar programının bir mal olup satış sözleşmesinin veya bir hizmet olup hizmet sözleşmesinin konusunu oluşturması arasında, sonuç açısından bir fark olmamaktadır⁵⁰².

Bilgisayar yazılımlarının veri taşıyıcıları olmadan doğrudan internet üzerinden iletilebildiği ‘çevrimiçi’ işlemlerde, bu yazılımların ürün olarak kabul edilip edilmeyeceği de soru işareti taşımaktadır. Bir görüşe göre, bilgisayar yazılımlarının iletiminde kullanılan elektriğin Ürün Sorumluluğu Yönergesi kapsamında ürün olarak değerlendirilmesi nedeniyle, benzer şekilde çevrimiçi veri aktarımının da ürün olarak kabul edilmesi gerektiği ileri sürülmektedir⁵⁰³. Başka bir görüşe göre, çevrimiçi işlemlerde kullanılan elektrik, bilgisayar yazılımını meydana getiren enerji değil, sadece onun çalışmasını sağlayan bir araçtır. Dolayısıyla, fiziksel bir varlık bulunmadığından,

⁵⁰¹ Gilcher Bernd, Produkthaftung für Dienstleistungen, Strassburg 1994, 10; Tellis Nikolaus, Gewährleistungsansprüche bei Sachmängeln von Anwendersoftware, BB 1990, 505 *nakleden* Tiryaki, *Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 48; Yıldırım Mustafa F., *Standart Bilgisayar Program Devir Sözleşmeleri*, (İstanbul: Tam Bilgisayar Hizmetleri, 1999), 224.

⁵⁰² Tiryaki, *Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 48.

⁵⁰³ Nettelbeck B. Ilona, Produktsicherheit-Produkthaftung, Anforderungen an die Produktsicherheit und ihre Umsetzung, Berlin, Heidelberg 1995, 22-23; Kullmann H. Josef, Produkthaftungsgesetz, Gesetz über die Haftung für fehlerhafte Produkte (ProdHaftG), Kommentar, 2. Auflage, Berlin 1997, 73, Art. 2 ProdHaftG.; Reich ve Micklitz, Europäisches Verbraucherrecht, s. 1065 *nakleden* Tiryaki, *Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 49.

internet üzerinden iletilen bilgisayar yazılımının ürün olarak değerlendirilmesi mümkün değildir⁵⁰⁴.

1997 yılında “Uzaktan Pazarlama Çerçevesinde Kurulan Mesafeli Sözleşmelerde Tüketicinin Korunmasına İlişkin Yönerge” ile çevrimiçi işlemler ayrıntılı bir şekilde düzenlenmiştir⁵⁰⁵. Yönerge, tüketici ile sağlayıcı arasında mesafeli iletişim teknikleri kullanılarak kurulan ve bir mal veya hizmetin ifasını amaçlayan sözleşmeleri kapsar. Bir bilgisayar programının çevrim içi işlemler yoluyla devri de bu Yönerge kapsamında değerlendirilmekte ve bilgisayar programının Yönergenin 6. maddesinin 3. bendinde yer alan “iadesi olmayan mal” olarak nitelendirilmesiyle, bunlar için geri alma hakkının kullanılamayacağı savunulmaktadır. Alman hukukundan “Uzaktan Satım Kanunu” ile nakledilen, Türk hukukunda da “Mesafeli Sözleşmeler Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” ile düzenleme altına alınan Yönerge, mal ve hizmet arasındaki ayrımlara ilişkin bir hüküm getirmediği için, bir bilgisayar yazılımının çevrimiçi aktarımının mal ya da hizmet olarak mı değerlendirildiği olduğunu netleştirmek zor görünmektedir⁵⁰⁶.

3.1.1.3. Taşınır Mal ve Gayri Maddi Mal Kavramları Arasında Yapay Zekâ Sistemlerinin Yeri

Yazılım kavramı, fiziksel donanım veya maddi varlıklara karşı geliştirilmiştir. Yazılımın kendisi somut değildir, fakat temel işlevi, donanımı zaman ve mekânda faaliyete geçirmektir. Yazılımın donanım aygıtlarını çalıştırma işlevi yeni olmayıp, tek amacı yazılımı çalıştırmak olan dijital makinelerin (bilgisayarın) icadından bu yana yazılımlar donanımları çalıştırma işlevi görmektedirler. Günümüzdeki dijital değişimdeki yenilik, yazılımın sadece bilgisayarlardan değil, her türlü üründe kullanılmaya başlamasıdır. Fabrika makinelerinden gemilere, trenlere, uçaklara ve araçlara, hatta buzdolaplarından çim biçme makinelerine kadar, her ev aletinde yazılımın yer almasıdır. Bu ürünler,

⁵⁰⁴ Taschner ve Frietsch, N.22, Art. 2 ProdHaftG nakleden Tiryaki, *Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 49.

⁵⁰⁵ Directive of the European Parliament and of the Council of 20 May 1997 on the protection of consumers in respect of distance contracts, “Uzaktan Pazarlama Çerçevesinde Kurulan Mesafeli Sözleşmelerde Tüketicinin Korunmasına İlişkin Direktif”, (97/7/EC). OJ No L 144, 04.6.97, s. 0019-0027.

⁵⁰⁶ Tiryaki, *Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 49-50.

birbirleriyle ve bulut tabanlı sunucularla bağlantı kurma eğilimindedir, bu da ‘Nesnelerin İnterneti’ (IoT) olarak bilinen bir olguyu oluşturur⁵⁰⁷.

Yazılım olmadan, dijital donanımın işlevsiz hale gelmesi kaçınılmazdır. Uzun bir süre boyunca, yazılımlar disketlerden, sabit disklerden, CD’lerden, DVD’lerden, USB belleklerden gibi fiziksel ortamlarda saklanmıştır. Bu süreçte, mahkemeler ve doktrin, açıkça bir ürün olarak kabul edilen fiziksel depolama aygıtlarına odaklanmış ve karmaşık bir yol izlemiştir. Depolama aygıtındaki bilgisayar kodunun aynı sınıflandırmaya mı tabi olduğu, depolama cihazında bulunan bilgilerin hatalı olması durumunda cihazın tazminat açısından ayıplı olup olmadığı gibi açık sorular pek sorulmamıştır⁵⁰⁸.

Yazılımları depolamak ve transfer etmek artık CD, DVD gibi fiziksel ortamlara ihtiyaç duyulmamaktadır. Bu noktada, Ürün Sorumluluğu Yönergesinin 2. maddesinde yer alan ‘taşınır’ kavramının yazılımları içerip içermediği konusundaki tartışmalar, Yönergesinin merkezinde yer almaktadır. Farklı üreticilerin yazılımı ve donanımı sağladığı durumlarda, yazılımın bir ürün olarak ele alınması, yazılım üreticisinin donanım üreticisinin yanında sorumlu tutulup tutulamayacağını belirler⁵⁰⁹. Ürün Sorumluluğu Yönergesi ürün tanımını yaparken taşınır için ‘movable’ kavramını kullanmıştır. Ancak Yönergesinin hazırlandığı dönemde cismani varlığı olmadığı halde tehlike barındıran elektrik de ayrıca kapsama alınmıştır. Bugünlerde, bilgisayar programları veri taşıyıcısına ihtiyaç duymadan bulut tabanından ve internet üzerinden indirilebilmektedir. Bazı yazarlar, Yönergesinin ürün tanımında elektriği özellikle belirtmesinin, elektrik dışındaki gayri maddi varlıkların ürün kapsamına girmediği anlamına geldiğini öne sürmektedirler⁵¹⁰. Karşıt görüşteki yazarlarsa cismani varlığı olmadığı halde elektriğin ürün sayılmasının Ürün Sorumluluğu Yönergesinin cismani varlığı sahip olmanın ürün sayılma şartı olmadığı şeklinde yorumlamaktadır⁵¹¹. Elektriğin Yönergesinde özel olarak belirtilmesi, maddi varlığı

⁵⁰⁷ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 218.

⁵⁰⁸ Wagner Gerhard, ‘Software as a Product’ (ed. Sebastian Lohsse, Reiner Schulze ve Dirk Staudenmayer) in *Smart Products*, (Baden-Baden: Nomos, 2022), 157-160.

⁵⁰⁹ Buiten Miriam, Streeel Alexandre de ve Peitz Martin, ‘EU Liability Rules in the Age of Artificial Intelligence, (Centre on Regulation in Europe, 2021, Report), 50

⁵¹⁰ Wuyts Daily, ‘The Product Liability Directive – More Than Two Decades of Defective Products in Europe’, *Journal of European Tort Law*, Vol. 5, No. 1, (2014), 4,5.

⁵¹¹ Ebers, ‘Regulating AI and Robotics Ethical and Legal Challenges’, 58 dn.

olmayan şeylerin de ürün sorumluluğuna konu olabileceğine dair bir örnek olabilirse, yazılımların da bu doğrultuda ürün olarak kabul edilmesi gerektiği savunulabilir⁵¹².

Doktrinde bazı yazarlar, yazılımların insanlar tarafından çıplak gözle görülemiyor olmasının, aslında maddi olmadıkları gerçeğini değiştirmediğini savunmuşlardır. Onlara göre, yazılımlar sadece bilgidir ibaret değildir; aynı zamanda bir komut dizisidirler⁵¹³. Aydın'a göre, yazılımlar bir boşlukta yer kaplarlar; eğer yazılımlar maddi olmasaydı, yani kapladıkları bir alanları olmasaydı, onları depolamak için kullandığımız araçlar farklı boyutlarda olmazdı. Örneğin, daha büyük bir programı depolamak için daha yüksek kapasiteli flash sürücüler veya daha geniş depolama alanları satın almak zorunda kalmamızın sebebi, içerdikleri daha fazla veri veya komut değil, bu veri ve komutların miktarıyla ilgilidir. Ayrıca, iCloud gibi bulut depolama hizmetlerinde daha fazla alan satın almamızın sebebi, içeriğimizi yedeklemek veya saklamak için gereksinim duyduğumuz genel depolama ihtiyaçlarımızdır⁵¹⁴.

Yazılıma sadece dağıtım veya depolama aracı nedeniyle farklı muamele yapılması adil görünmemektedir. Sonuçta, bilgisayardan indirilen bir programla flash diskten indirilen yazılımın kullanıcıya zarar vermesi durumunda korunması gereken menfaat aynıdır. Schutte, bu sorunun çözümünün taşınır varlıkları geniş bir şekilde kapsayan bir kavramı benimseyerek de çözülebileceğini öne sürmektedir⁵¹⁵. Bu durumda, taşınır varlıkların hepsi ürün olarak kabul edilecektir.

Bizim de katıldığımız görüşe göre, Yönerge, teknolojik ilerlemeye uyum sağlamak amacıyla dinamik bir şekilde yorumlanmalıdır. Günümüzdeki teknolojik ilerleme büyük ölçüde yazılım tarafından yönlendirilen dijital alanlarda gerçekleşmektedir. Üretim riskleri yazılımlarda da mevcut olduğundan, artık sadece fiziksel bir veri taşıyıcısında somutlaşmış yazılımların ürün olarak kabul edilme anlayışından vazgeçilmeli ve

⁵¹² Wagner Gerhard, 'Robot Liability', in *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things*, (ed. Sebastian Lohsse, Reiner Schulze ve Dirk Staudenmayer), (Baden-Baden: Nomos, 2019), 42.

⁵¹³ Traille Jean Paul, 'The EEC Directive of July 2, 1985 on Liability for Defective Products and Its Application to Computer Programs', *Computer Law and Security Report*, S.5, (1993), 218; Wuyts, 'The Product Liability Directive – More Than Two Decades of Defective Products in Europe', 6; Polat Cemre, *Sözleşme Dışı Sorumlulukta Otonom Sistemler*, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2022), 92.

⁵¹⁴ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 220.

⁵¹⁵ Schutte Beatrice ve Majewski Lotta, 'Private Liability for AI-Related Harm: Towards More Predictable Rules for the Single Market', *Market and Competition Law Review*, Vol. 6, No. 1, (2022), 139.

toplumun gereksinimlerini de dikkate alarak gayri maddi olan yazılımların da ürün olarak kabul edilmesi gerekmektedir⁵¹⁶.

Yazarların görüşlerine bakacak olursak; Aydos, bilgisayar yazılımlarının alışverişe konu olması ve taşınabilir olması nedeniyle bir ürün olarak değerlendirilebileceğini ifade etmektedir⁵¹⁷. Ayrıca yazar, Yönergesinde başka bir taşınır ile birleşmenin, ürün vasfının kazanılması için engel teşkil etmeyeceğinin kabul edildiği, bu sebeple disket, mikroçip, CD gibi bilgi taşıyıcılarının içinde yer alan bilgisayar programlarının ürün olarak kabul edilebileceği görüşündedir⁵¹⁸.

Havutçu, Yönerge’de fiziksel bir değer taşımayan fikir ve sanatsal eserlerin kapsam dışında bırakıldığını belirtmiştir⁵¹⁹. Bununla birlikte, yazar, somut varlığı bulunmayan ve dijital ortamda hazırlanan yazılımlar, ses kayıtları, görseller veya benzeri soyut ürünlerin, tüketicinin bedensel bütünlüğünü veya malvarlığını risk altına almadığını savunmaktadır. Bu nedenle, Yönerge yalnızca somut varlığı olan robotlar gibi fiziksel yapay zekâlara uygulanabilirken, fiziksel varlığı olmayan bulut tabanlı yapay zekâlar için geçerli değildir⁵²⁰.

Herron, Yönerge m.2’de yer alan “taşınır ürün” tanımında geçen “taşınır” teriminin Yönerge’de açıklanmadığını ve bu nedenle taşınır teriminin ne anlama geldiğinin belirsiz olduğunu ifade etmiştir. Yazara göre, taşınabilirlik tanımlandığında yapay zekâ geliştirenler, bu Yönerge çerçevesinde sorumluluk taşıyabilirler. Ancak, mevcut yasal düzenlemelerin yapay zekâ kaynaklı zararlara da uygulanabileceğine dair belirgin bir eğilim bulunmaktadır. Bu nedenle, üretici ve satıcılar, yapay zekâ nedeniyle oluşan zararlar için sorumlu tutulabilirler⁵²¹.

Aynı zamanda yapay zekâ 6502 sayılı TKHK bağlamında bir mal veya hizmet olarak kabul edilip edilmeyeceğini değerlendirmek gerekir. Türk hukukunda 6502 sayılı TKHK

⁵¹⁶ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 220.

⁵¹⁷ Oğuz Sadık Aydos, *Ürün Sorumluluğu*, 1. Baskı, (Ankara: Adalet Yayınevi, 2009), 138.

⁵¹⁸ Aydos, *Ürün Sorumluluğu*, 138.

⁵¹⁹ Ayşe Havutçu, *Türk Hukukunda Örtülü Bir Boşluk Üreticinin Sorumluluğu*, 1. Baskı, (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2005), 70.

⁵²⁰ Turner, *Robot Rules: Regulating Artificial Intelligence*, 96.

⁵²¹ Michaela Herron, ‘Artificial Intelligence Update: Liability Arising from the Use of AI in Healthcare’, (2019), https://www.mhc.ie/latest/insights/artificial-intelligence-update-liability-arising-from-the-use-of-ai-in-healthcare#_ftn4.

m. 3/1-h'deki mal tanımı, *'alışverişe konu olan; taşınır eşya, konut veya tatil amaçlı taşınmaz mallar ile elektronik ortamda kullanılmak üzere hazırlanan yazılım, ses, görüntü ve benzeri her türlü gayri maddi mallar'* şeklindedir. 6502 sayılı TKHK m.3/1-h'deki tanım dikkate alındığında, elektronik ortamda kullanılmak üzere hazırlanan yazılım, ses, görüntü ve benzeri gayri maddi mallar mal kapsamına girmektedir. Ancak her gayri maddi mal değil, yalnızca elektronik ortamda kullanılmak üzere hazırlanmış olanlar gayri maddi mallar kapsamındadır⁵²².

Yapay zekâ sistemleri, 6502 sayılı TKHK'nın madde 3/1-h maddesi uyarınca mal olarak sınıflandırılabilir. Bu hüküm, dijital ortamda kullanılan yazılımlar, ses dosyaları, görüntüler ve benzeri gayri maddi ürünleri şeklinde bir tanım sunduğundan, yapay zekâ araçları da bu kapsama girmektedir. Ayrıca, yapay zekâ, bir çeşit yazılım olarak değerlendirilmelidir. Akademik görüşlerde, yapay zekâ araçları genellikle özel alanlarda yetkinleşmiş yazılımlar olarak tanımlanır⁵²³. Yapay zekâ, lisp, prolog, python gibi programlama dilleriyle kodlanır ve işleyişi, veri odaklı yazılım ve algoritmalara dayanır⁵²⁴.

Havutçu'ya göre, yazılım, ses veya görüntülerdeki ayıplar, ayıba karşı sorumluluk kapsamında ele alınmalıdır⁵²⁵. Öte yandan Akçura Karaman'a göre, ayıba karşı sorumluluk mekanizması yetersiz kalacaktır; bunun yerine, gayri maddi varlıklar üzerindeki bilgilerin geçerliliğine inanan üçüncü şahısların, üreticinin sorumluluğuna başvurması gerektiği görüşü öne çıkmaktadır⁵²⁶.

Kanımızca hem Havutçu hem de Akçura Karaman'ın görüşlerine katılmak isabetli olacaktır. Akçura Karaman'ın görüşü doğrultusunda, eğer yapay zekalı sistem ayıplı çıktıysa tüketicinin ayıba karşı tekeffül sorumluluğuna gidilmesi tatminkâr sonuçlar doğurmayacaktır. Bir taraftan, bu ifadelere katılmak doğru olabilir, çünkü yapay zekâ sistemleri gibi karmaşık bir yapı sahibi, otonom hareket edebilen, karar verebilen ve öğrenen sistemi, onu en iyi tanıyan kişi üreticidir. Üretici yapay zekâ sistemleri

⁵²² Sarı, 'Yapay Zekanın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk', 291.

⁵²³ Pei Wang, 'What Do You Mean by AI?', *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, Amsterdam, Vol. 171, No. 1, (2008), 365.

⁵²⁴ Sarı, 'Yapay Zekanın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk', 292.

⁵²⁵ Havutçu, *Türk Hukukunda Örtülü Bir Boşluk Üreticinin Sorumluluğu*, 122.

⁵²⁶ Tuba Akçura Karaman, *Üreticinin Ayıplı Ürünün Sebep Olduğu Zararlar Nedeniyle Üçüncü Kişilere Karşı Sorumluluğu*, 1. Baskı, (İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2008), 289.

programlayan, onun için kod yazan, tasarımılayan, yapay zekaya veriyi yükleyen ve onu eğiten, diğer bir deyişle tasarımından, eğitiminden, test edilmesinden otonom sistemi piyasaya sürülmesine kadar her aşamaya katılan kişidir. Bundan dolayı, eğer yapay zekâ sisteminde bir ayıp çıkarsa bu ayıbı tanımlayan ve onu giderilen kişi üreticidir.

Özellikle bir yapay zekâ tabanlı sistemin piyasaya sürülmeden önce gerçekleştirilen test sürecinde, eğitim aşamasında meydana gelen ayıplar tasarım ayıbı kapsamında değerlendirilmelidir. Örneğin, otonom bir aracın denetimli öğrenme modeli çerçevesinde “yaya” kavramını etiketlenmiş görüntü verileriyle öğrenmesi esnasında, bu verilerin hatalı bir biçimde etiketlenmesi ve aracın yayayı güvenilir şekilde tanıyamaması, ürün ayıbı teşkil eder ve bu durumda üreticinin sorumluluğu doğar. Yapay zekâ sistemin eğitim sürecinde kullanılan veri setleri, nihai ürünün bir parçası olmadığı gibi bağımsız bir ürün olarak da değerlendirilmez. Bu veriler, daha ziyade üretim sürecinde kullanılan yöntem ve araçlarla karşılaştırılabilir. Dolayısıyla, uygun olmayan ya da hatalı eğitim verilerinin kullanımı neticesinde, yapay zekâ sistemi piyasaya sürüldükten sonra yanlış kararlar alarak zarar vermesi durumunda üretici, meydana gelen zarardan hukuken sorumlu tutulacaktır⁵²⁷.

Diğer taraftan, yapay zekanın neden olduğu zararlardan üreticiyi sorumlu tutmak her zaman kolay olmayabilir kanaatindeyiz. İlk olarak, yapay zekâ sistemin bir kendi kendine öğrenen, geçmiş deneyimlerinden ders çıkaran ve otonom kararlar alabilen bir otonom sistem olduğu için zarar gören tüketicinin yapay zekadaki ayıbı kanıtlaması zordur. İkinci olarak, yapay zekâ sistemi, öğrenme sürecinde faaliyetlerine devam edip zamanla öğrendiği bilgilerden dolayı hatalar yapabilir. Ancak, üretici, piyasaya sunduğu yapay zekânın çalışır durumda olduğunu ve hataların yalnızca yapay zekânın sonradan öğrenmesiyle ortaya çıktığını ileri sürdüğünde sorumluluk kabul edilmez. 85/374 sayılı Ürün Sorumluluğu Yönergesi, üreticinin, ürünün piyasaya sürüldüğü dönemdeki bilimsel ve teknik gelişmeler çerçevesinde tespit edilemeyen ayıplardan sorumlu tutulamayacağını öngörmektedir (m. 7/e). Bu sorumluluktan kurtulma gerekçesi, doktrinde ‘gelişim riski savunması’ olarak adlandırılmaktadır ve özellikle yapay zekâ teknolojilerinin gelişimiyle

⁵²⁷ Leupold Andreas, Wiebe Andreas ve Glossner Silke, Münchener Anwaltshandbuch IT-Recht, 4. auflage, C. H. Beck, München, 2021, n. 44 nakleden Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 158.

birlikte artan bir öneme sahip olmuştur⁵²⁸. Temel sorun, piyasaya sürüldükten sonra öngörülemeyen nitelikte davranışlar sergileyen yapay zekâ sistemlerinin bu savunmanın kapsamında değerlendirilip değerlendirilemeyeceği ve buna bağlı olarak üreticinin sorumluluktan kurtulmasının mümkün olup olmayacağıdır⁵²⁹. Bir görüşe göre, yapay zekâ sistemlerinin öngörülemeyen davranışları gelişim riski kapsamına girmekte ve bu nedenle üretici sorumluluktan muaf tutulabilmektedir⁵³⁰. Buna karşıt görüş, otonom sistemlerden kaynaklanan risklerin ex-ante olarak tespit edilebileceğini öne sürerek, gelişim riski savunmasına başvurulmasının mümkün olmadığını savunmaktadır⁵³¹. Üçüncü bir yaklaşım ise, üreticilerin genel riskleri bilmekle birlikte, spesifik davranışların öngörülmesinin mümkün olmadığını kabul etmekte ve yalnızca aşırı ve beklenmedik risklerin söz konusu olduğu durumlarda bu savunmanın uygulanabileceğini ileri sürmektedir⁵³².

Yönerge m. 7/e'nin uygulanma alanının belirlenmesinde 'gelişim riskleri' ile 'gelişim boşluğu' arasındaki ayrımın net bir şekilde ortaya konulması gerekmektedir. Gelişim riskleri bağlamında, ürünün piyasaya sürüldüğü anda mevcut bilim ve teknolojinin düzeyine göre ürünün ayıp durumu belirlenmemektedir. Buna karşın, gelişim boşlukları söz konusu olduğunda, piyasaya sürme anındaki bilim ve teknolojinin seviyesi uyarınca ürünün sunduğu tehlike bilinmekle birlikte, bu tehlikenin önlenmesi mümkün değildir. Bu çerçevede, bir gelişim riskinden ziyade bir gelişim boşluğunun varlığından bahsedilmelidir⁵³³. Otonom sistemlerin piyasaya sürülmesinin ardından ortaya çıkan

⁵²⁸ Kanişlı Erhan, “Ürün Güvenliği ve Teknik Düzenlemeler Kanunu (ÜGTDK) Uyarınca Üreticinin Sorumluluğu”, İstanbul Hukuk Mecmuası, C. 78, S. 3, (2020), 1448.

⁵²⁹ Grigorian Nazik ve Tribess Alexander, “Robots on the Road”, InTeR, Heft 4, (2020), 216 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 256.

⁵³⁰ Oechsler Jürgen, J. von Staudingers Kommentar, Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch mit Einführungsgesetz und Nebengesetzen, Produkthaftungsgesetz, De Gruyter, Berlin, (2021), § 3, n. 128, § 1, n. 130a. Görüşün eleştirisi için bkz. Schmidt Lukas, Sprachassistenten – Eine rechtliche Betrachtung De Lege Lata und De Lege Ferenda, 1. auflage, Duncker & Humblot, 2022, 105 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 256.

⁵³¹ Wagner Gerhard, ‘Produkthaftung für autonome Systeme’, AcP 217, (2017), 750. Ayrıca bkz. Liability for Artificial Intelligence and Other Emerging Digital Technologies: “Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, 2019, 42 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 257.

⁵³² Sommer Martin, Haftung für autonome Systeme: Verteilung der Risiken selbstlernender und vernetzter Algorithmen im Vertrags- und Deliktsrecht, 1. auflage, Nomos, Baden-Baden, 2020, 260-261 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 258.

⁵³³ Thöne Meik, Autonome Systeme und deliktische Haftung – Verschulden als Instrument adäquater Haftungsallokation?, 1. auflage, Mohr Siebeck, Tübingen, 2020, 209 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 258.

ayıpların değerlendirilmesinde bu ayırım büyük önem taşımaktadır. Yapay zekâ sistemlerinin veya robotların bireysel eylemleri öngörülemezken, yapay zekâ sistemlerinin tehlikeliliği öngörülemez değildir; bilim ve teknolojinin durumu uyarınca riskler soyut bir biçimde bilinebilir. Gelişim riskleri açısından esas olan riskler, seçilen konseptle bağlantılı genel ayıp riskleridir⁵³⁴. Bu nedenle, yapay zekâ sistemlerinin piyasaya sürülmesinin ardından meydana gelen öngörülemez ayıplar, gelişim riskine değil, gelişim boşluğunun varlığına işaret etmektedir. Gelişim boşluğu durumunda, insanın teşhis etme yeteneğinin, tehlikenin, teknolojik olarak engellenmesi olanaklarının sınırları söz konusudur. Dolayısıyla, üretici, yapay zekâ sisteminin piyasaya sürülmesi sonrasında ortaya çıkan öngörülemez davranışlarının neden olduğu zararların tazmininden, gelişim riski savunmasıyla kurtulamaz. Zira bu davranışlar, gelişim riski olarak değerlendirilemez⁵³⁵. Gelişim riski savunması, özellikle otonom sistemler bağlamında daha büyük bir önem taşır. Bu kavram, birçok belirsizliği de beraberinde getirmektedir⁵³⁶.

Dolayısıyla, sözleşmeye dayalı olarak, yapay zekalı sistem ayıplı çıktığı zaman tüketicinin ilk olarak ayıba karşı tekeffül sorumluluğuna başvurması gerektiği kanaatindeyiz. Çünkü bu durumda, yapay zekalı sistem ayıplı çıkarsa ve tüketici bütün sorumluluk şartları yerine getirdiyse, o zaman tüketici satıcıdan dört seçimlik hakkından birini talep edebilir. Kanımızca, tüketici için en büyük avantaj, yapay zekanın ayıplı olduğunu kanıtlamak gerekmemesi ve satıcı üreticiye nazaran yapay zekâ sisteminde ayıp sistem piyasaya sürülmesinden sonra ortaya çıktığını iddia ederek sorumluluktan kurtulmaz. Aynı zamanda, yapay zekâ sistemlerinin özellikleri göz önünde bulduğunda ya da yapay zekâ sisteminde ayıbı giderilmesi satıcıya zorlukları getirdiği için, tüketici, örnek olarak yapay zekâ sisteminin tamiri ya da yenisi ile değiştirilmesi üreticiye karşı taleplerde bulunabilir.

⁵³⁴ Ehring Philipp, Taeger Jürgen ve Ackermann Tobias, Produkthaftungs-und Produktsicherheitsrecht: BGB, ProdHaftG, ProdSG, MÜ-VO, MüG, ÜAnlG, (Ehring/Taeger, Nomos Kommentar), Nomos, Baden-Baden, 2022, § 1, n. 104 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 259.

⁵³⁵ Lohmann Melinda Florina, “Ein zukunftsfähiger Haftungsrahmen für Künstliche Intelligenz”, HAVE 2021, 119; Thöne Meik, Autonome Systeme und deliktische Haftung – Verschulden als Instrument adäquater Haftungsallokation?, 1. auflage, Mohr Siebeck, Tübingen, 2020, 209 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 259.

⁵³⁶ Patti, “Machine Learning and European Product Liability”, 115 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 261.

Bilişim tabanlı sistemler açısından piyasaya sürme kavramında üzerinde durulması gereken bir husus, ürün piyasaya çıktıktan sonra üreticinin robota gönderdiği yazılım güncellemeleridir⁵³⁷. Bu güncellemeler, yapay zekâ sistemin davranışlarını doğrudan etkileyen ve hatta yapay zekâ sistemin yeteneklerini artıran kod parçalarıdır. Örneğin, bir yapay zekâ sisteminin güncelleme sonrası yeni verilerle eğitilmesi veya daha bağımsız hale gelmesi mümkündür. Bu durum, ürünün piyasaya sürülmesinden sonra bile üreticinin yapay zekâ sistemi üzerinde kontrol ve etki sahibi olmaya devam edebileceğini gösterir⁵³⁸. Ancak, bu güncellemelerin sonucunda yapay zekâ sisteminde davranışında bir ayıp meydana gelir ve zarar oluşursa, bu durumun hukuki olarak nasıl ele alınacağı sorusu gündeme gelir. Bu konu, özellikle gelişen teknoloji bağlamında daha fazla araştırma ve inceleme gerektirmektedir⁵³⁹.

Gönderilen güncellemelerin niteliği göz önünde bulundurularak bir değerlendirme yapılması gereklidir⁵⁴⁰. Eğer güncellemeler yalnızca önemli olmayan ayıpların düzeltmelerini içeriyorsa, bu durum bir hizmet olarak kabul edilmelidir. Bu tür güncellemeler, geleneksel ürünlerin onarımı ile benzerlik gösterir ve dolayısıyla yapay zekâ sistemin onarımından söz etmek mümkündür⁵⁴¹. Bir ürünün onarımı söz konusu olduğunda, ortada yeni bir ürün ya da üretici bulunmaz; burada yalnızca bir hizmet sunumu vardır⁵⁴² ve bu tür hizmetler TKHK ve TBK kapsamında ele alınır ve yapay zekâ sistemi için gönderilen güncellemelerin verdiği zararlardan satıcı veya sağlayıcı sorumlu olmalıdır. Dolayısıyla, bu tip basit güncellemeler için üreticinin sorumlu tutulmaması gerekir. Örneğin, sadece güvenlik açıklarının kapatılması gibi durumlarda yeni bir

⁵³⁷ Leupold, Wiebe ve Grosnerr, Münchener Anwaltshandbuch IT-Recht, n. 41 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 195.

⁵³⁸ Liability for Artificial Intelligence and Other Emerging Digital Technologies, “Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, 2019, 27.

⁵³⁹ Koch Bernhard, Borghetti Jean Sebastien, Machnikowski Piotr, Pichonnaz Pascal, Rodriguez de las Heras Ballell Teresa, Twigg-Flesner Christian ve Wendehorst Christiane, “Response of the European Law Institute to The Public Consultation on Civil Liability Adapting Liability Rules to the Digital Age and Artificial Intelligence”, JETL (Journal of European Tort Law), Vol. 13, Issue 1, (2022), 31.

⁵⁴⁰ Chatzipanagiotis Michael, “Product Liability Directive and Software Updates of Automated Vehicles”, Proceedings of SETN 2020, 11th Hellenic Conference on Artificial Intelligence (SETN 2020), s. 1 vd. https://www.researchgate.net/publication/348191856_Product_Liability_Directive_and_Software_Updates_of_Automated_Vehicles, 2.

⁵⁴¹ Koch ve diğerleri, “Response of the European Law Institute to The Public Consultation on Civil Liability Adapting Liability Rules to the Digital Age and Artificial Intelligence”, 34.

⁵⁴² Taschner Hans Cladius ve Frietsch Edwin, Produkthaftungsgesetz und EG Produkthaftungsrichtlinie: Kommentar, 2. auflage, C. H. Beck, München, (1990), § 4, n. 12 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 199.

piyasaya sürmeden söz edilemez. Aynı şekilde, tüketici arayüzünde yapılan ufak değişiklikler de yeni bir piyasaya sürme anlamına gelmez⁵⁴³. Ancak, yapay zekâ sisteminin güvenlik düzeyini önemli ölçüde etkileyen güncellemeler veya yapay zekâ sisteminin yeni bir versiyonunu temsil eden yükseltmeler söz konusu olduğunda, farklı bir değerlendirme yapmak gerekecektir⁵⁴⁴.

Üretici, yapay zekâ sistemi üzerinde köklü değişikliklere yol açan veya yapay zekâ sisteminin temel özelliklerini dönüştüren kapsamlı güncellemeler sunuyorsa, bu durumda üreticinin sorumluluğun doğması beklenmelidir⁵⁴⁵. Özellikle ciddi sistem ayıplarının giderilmesi, sistemin işleyişini kayda değer biçimde değiştiren ya da yeni işlevler ekleyen güncellemeler, sistemin güvenlik seviyesine önemli bir etki yapıyorsa, bu süreç bir anlamda yapay zekâ sisteminin yeniden piyasaya sürülmesi olarak nitelenebilir⁵⁴⁶. Sonuç olarak, yalnızca geniş kapsamlı ve yapay zekâ sisteminin yapısını etkileyen güncellemeler, yeniden piyasaya sürme olarak değerlendirilebilir⁵⁴⁷.

Doktrinde zarar gören tüketicinin, üretici ile sözleşme ilişkisi içinde olmadığı için haksız fiil hükümlerine başvurabileceği savunulmaktadır⁵⁴⁸. Satıcıya karşı duruma göre ve şartların mevcudiyeti halinde, 6098 sayılı TBK m.229 ile 112. madde uygulanabilir. Ancak, zarar gören kişinin üreticinin sorumluluğu kapsamında talep edebileceği zarar, malın kendisinde oluşan zarar değildir. Ayıplı malın neden olduğu beraberindeki zarar talep edilebilir⁵⁴⁹. Ancak, tüketici şartların varlığı halinde hem sözleşmeden doğan sorumluluk hem de haksız fiil bağlamında üreticinin sorumluluğuna başvurulabilir⁵⁵⁰. Bu

⁵⁴³ Joggerst Lora ve Wendt, Janina, “Die Weiterentwicklung der Produkthaftungsrichtlinie”, InTeR 1/2021, 16 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 199.

⁵⁴⁴ Hey Tim, Die außervertragliche Haftung des Herstellers autonomer Fahrzeuge bei Unfällen im Straßenverkehr, Springer Gabler, Münster, (2018), 117 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 199.

⁵⁴⁵ Sommer Martin, Haftung für autonome Systeme: Verteilung der Risiken selbstlernender und vernetzter Algorithmen im Vertrags- und Deliktsrecht, 1. auflage, Nomos, Baden-Baden, (2020), 229, 230 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 199.

⁵⁴⁶ Joggerst ve Wendt, “Die Weiterentwicklung der Produkthaftungsrichtlinie”, 16 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 200.

⁵⁴⁷ Joggerst ve Wendt, “Die Weiterentwicklung der Produkthaftungsrichtlinie”, 15; Leupold, Wiebe ve Grossner, Münchener Anwaltshandbuch IT-Recht, n. 41 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 200.

⁵⁴⁸ Sarı, ‘Yapay Zekanın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk’, 294.

⁵⁴⁹ Nihat Yavuz, *Ayıplı İfa*, 4. Baskı, (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2014), 58.

⁵⁵⁰ Sarı, ‘Yapay Zekanın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk’, 277.

durumda tüketici, kendisi için avantajlı olan sorumluluk türünü seçmekte özgürdür. (6098 sayılı TBK m.60)

3.1.2. Ayıplı Mal Kavramı, Türleri ve Yapay Zekâ Sistemlerine Ayıplı Mal Hükümlerinin Uygulanması

3.1.2.1. Ayıplı Mal Kavramı

Ayıp, satılan malda satıcı tarafından beyan edilen veya dürüstlük kuralına göre beklenen özelliklerden bir veya birkaçının bulunmamasıdır⁵⁵¹. Diğer bir deyişle ayıp, devir anındaki durumu ile sözleşmede kararlaştırılan durum arasındaki menfi farktır ve sözleşmede bu konuda bir hüküm yoksa satılan mal normal niteliğine göre olmalıdır⁵⁵². “Özür, defo, bozukluk” olarak nitelendirilen ve tüketicinin maldan tam veya gereği gibi yararlanmasını engelleyen eksiklikler ve arızalar ayıp sayılır⁵⁵³.

Günümüzde TBK ve TKHK’da da ayıplı maldan sorumluluk ayrı ayrı ele alınmıştır. Aynı zamanda TKHK’da hüküm bulunmayan hallerde genel hükümler uygulanacaktır (6502 sayılı TKHK m. 83). 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu’nun 219. maddesine göre “*Satıcı, alıcıya karşı herhangi bir surette bildirdiği niteliklerin satılarda bulunmaması sebebiyle sorumlu olduğu gibi, nitelik veya niteliği etkileyen niceliğine aykırı olan, kullanım amacı bakımından değerini ve alıcının ondan beklediği faydaları ortadan kaldıran veya önemli ölçüde azaltan maddi, hukuki ya da ekonomik ayıpların bulunmasından da sorumlu olur. Satıcı, bu ayıpların varlığını bilmese bile onlardan sorumludur.*”

6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’un 8. maddesine göre, ayıplı mal; tarafların belirlediği numune veya modele uymayan ya da objektif olarak beklenen

⁵⁵¹ Esra Ünal Yeşilyurt, ‘6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Malın Satımında Ayıptan Doğan Sorumluluk’, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayımlanmamış Yüksek Lisan Tezi), Ankara, (2019), 9.

⁵⁵² Yeşilyurt, ‘6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Malın Satımında Ayıptan Doğan Sorumluluk’, 10.

⁵⁵³ İlhan Kara, *Yeni Kanuna Göre Tüketici Hukuku*, (Ankara: Engin Yayıncılık, 2015), 722; Cevdet Yavuz, Faruk Acar ve Burak Özen, *Borçlar Hukuku Dersleri Özel Hükümler*, (İstanbul: Beta Basım Yayım, 2016), 71; Fikret Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, (Ankara: Yetkin Yayınları 2017), 100; Nurşen Ayan, “Taşınır Satımında Satıcının Kanundan Doğan Ayıba Karşı Tekeffül Borcu”, Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 15, S. 1, (2007), 16; Aydın Zevkliler, Şeref Ertaş, Ayşe Havutçu, Murat Aydoğdu ve Emre Cumalıoğlu, *6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu’na Göre Hazırlanmış Borçlar Hukuku, Genel Hükümler ve Özel Borç İlişkileri, Ana İlkeler*, (İzmir: Fakülteler Barış Kitabevi, 2013), 429.

özelliklere sahip olmayan ürün olarak tanımlanır ve bu durum sözleşmeye aykırılık olarak değerlendirilir. Bu ifade ile kanun, ayıplı ifanın sözleşmeye aykırılık teşkil ettiğini belirtmektedir⁵⁵⁴. Maddeye göre, satıcının beyan ettiği veya teknik yönetmelikte belirlenen özelliklere uymayan; benzer kullanım amacını karşılayamayan, tüketicinin makul olarak beklediği faydayı azaltan veya ortadan kaldıran maddi, hukuki veya ekonomik eksiklikler içeren malın de ayıplı olarak kabul edilecektir⁵⁵⁵.

Aşağıda TKHK ve TBK'nın ayıplı mal ile ilgili olan hükümlerinin yapay zekâ sistemlerine uygulanması detaylıca incelenecektir.

3.1.2.2. Ayıp Türleri

3.1.2.2.1. Maddi Ayıp

Maddi ayıp, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'un 8/2. maddesinde açıkça düzenlenmiş olup, 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 219. maddesinde de ayıp türleri arasında yer almıştır. Ancak, her iki kanunda maddi ayıp kavramını tanımlamamıştır. Bu nedenle, ayıp türlerinin tanımlanması ve bu türler arasındaki ilişkinin belirlenmesi, doktrin ve yargı içtihatlarına bırakılmıştır.

Maddi ayıp birçok şekilde tanımlanabilir. Tüketicinin bir maldan beklediği fiziksel, fonksiyonel, kimyasal ve yapısal özelliklerde bazı eksiklikler varsa, maddi ayıptan bahsedilmektedir⁵⁵⁶. 6098 sayılı TBK m. 86 ile çeşitli borçlarda ifanın borçluya ait olduğu, ancak her halükârda borçlunun seçeceği ifanın ortalama kaliteden düşük

⁵⁵⁴ Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun m.8/1 ve m. 8/3'de yer alan ifadelerde ayıplı ifa kavramının sözleşmeye aykırı ifa kavramı içinde ele alınmasının sebebinin, 1999/44/AT sayılı AB Direktifinin dayanağı olan Viyana Satım Sözleşmesinin temerrüt, ayıp, imkânsızlık gibi sözleşmeye aykırılık halleri arasında bir ayırım yapmaması ve hepsini sözleşmeye aykırılık kavramı kapsamında düzenlemesi olduğu; bu düzenlemenin AB müktesebatına uyum kapsamında iç hukuka aktarıldığı, fakat bu kavramların ancak Borçlar hukuku hükümleri çerçevesinde uyarlanması ve uygulanmasının mümkün olduğu düşüncesi için bkz. Murat Aydoğdu, "6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun Getirdiği Yeniliklere Genel Bakış", Sözleşmeye Aykırılık, Ayıplı İfa Kavramlarına Getirdiği Farklı Yaklaşım ve Bu Konudaki Önerilerimiz, Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.15, S.2, (2013), 32-33; aksi görüş için bkz. Mustafa Alper Gümüş, "6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Genel Bir Bakış", Sektörel Bazda Tüketici Hukuku ve Uygulamaları 2014- 2015, Ankara, (2015), 24; Murat M. İnceoğlu, "Ayıba Karşı Tekeffül ve Garanti Sorumluluğu", *Yeni Tüketici Hukuku Konferansı*, İstanbul, (2015), 157.

⁵⁵⁵ Yılmaz Aslan, *Tüketici Hukuku*, 6. Baskı, (İstanbul: Ekin Yayınevi, 2022), 117.

⁵⁵⁶ Deryal Yahya ve Korkmaz Yakup, *Yeni Tüketici Hukuku Ders Kitabı, Yeni Kanuna Göre Yeniden Yazılmış ve Güncellenmiş*, 3. Baskı, (Ankara: Adalet Yayınları, 2015), 93;

olamayacağı hükme bağlanmıştır⁵⁵⁷. Maddi ayıp, bir ürünün benzer türdeki diğer ürünlere kıyasla değerini veya işlevselliğini düşüren nitelik eksiklikleridir; diğer bir ifadeyle, ürünün fiziksel eksiklikleridir⁵⁵⁸.

Bir malda fiziksel eksiklik olması durumunda malın zarar görmesi, yırtılması, kırılması, çatlaması, lekelenmesi veya söküklü olması durumunda maddi ayıptan söz edilir⁵⁵⁹. Örnek olarak otonom sisteme entegre edilen yapay zekâ sistemini oluşturan özel algoritma, kod, veriler, vs. gibi donanımın, kontrolörler, sensörler, aktarımlar, manipulatörler ile uyumlu çalışması sağlanmalıdır. Bu uyum sağlanmadığı takdirde yapay zekâ sistemi çalışmaz, gerekli olan performansı gösteremez ya da yapay zekâ sisteminin donanıma gönderdiği yanlış talimat dolayısıyla robot yanlış hareket edebilir ve zarar görebilir. Diğer bir deyişle, yapay zekâ sisteminde gereken bir teknik niteliğin bulunmaması durumunda maddi ayıp ortaya çıkabilir.

Maddi ayıplar da açık ve gizli ayıp şeklinde ortaya çıkabilir. Tüketicinin ürünü teslim alır almaz fark ettiği ya da fark edebileceği ayıplar, yani malın hemen gözle görülebilen veya belirgin sorunlar, açık ayıp olarak değerlendirilir⁵⁶⁰. Gizli ayıp, malın üzerinde yapılan kontrol sırasında görülemeyen, ancak ürün kullanılmaya başlandığında ortaya çıkan sorunlardır. Bu tür ayıplar bazen satıcı tarafından kasıtlı olarak gizlenebilir. Satıcının, ürünün gerçek özelliklerini saklayarak alıcıyı yanıltması veya alıcıyı yeterince bilgilendirmemesi durumunda, bu gizlenmiş sorunlar gizli ayıp olarak adlandırılır⁵⁶¹.

Yukarıda bahsedildiği üzere, maddi ayıplar malın fiziksel özelliklerindeki bir eksikliktir. Ayrıca maddi ayıplar açık veya gizli ayıp şeklinde ortaya çıkabilir. Bundan hareketle, yapay zekâ sistemi donanıma entegre edilmiş ise, robotun, diğer bir deyişle, cisimlenmiş

⁵⁵⁷ Kenan Tunçomağ, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, (İstanbul: İstanbul Üniversitesi, 1974), 119 vd.

⁵⁵⁸ Aslan, *Tüketici Hukuku Dersleri*, 95; Edis Seyfullah, *Türk Borçlar Kanununa Göre Satıcının Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, (Ankara: Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları, 1963), 13-14; Şahiniz Salih, *Tacirler Arası Ticari Satımlarda Satıcının Ayıplı İfadan (Ayıplı Mal Tesliminden) Sorumluluğu*, (Ankara: Seçkin Yayınları, 2008), 47- 48; Çabri, *6502 Sayılı Kanun'a Göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 185.

⁵⁵⁹ Yavuz Nihat, *Öğretinin ve Uygulamanın Işığında Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, (Ankara: Adalet Yayınları, 2010), 43; M. Murat Inceoğlu, *Yeni Tüketici Hukuku Konferansı Makaleler – Tartışmalar*, (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2015), 159.

⁵⁶⁰ Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 111; Aydoğdu Murat ve Kahveci Nalan, *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri (Sözleşmeler Hukuku)*, 2. Baskı, (Ankara: Adalet Yayınevi, 2014), 159.

⁵⁶¹ Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 111; Mustafa Alper Gümüş, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, C. 1, (İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2013), 75.

bir şey üzerinde maddi ayıbın, yani robotun fiziksel özelliklerindeki bir eksikliğin tespit edilmesinin daha kolay olduğu kanaatindeyiz. Örnek olarak, otonom araçlarda motorun bozuk olması, lastik patlaması, robotun dış parçalarının kırık olması durumlarını yapay zekâ sistemleriyle ilgili maddi ayıplara örnek verebiliriz. Buradaki ayıplar basit bir muayeneyle (bir bakışla görebilecek) ve tespit edebilecek ayıplardır. Aynı zamanda yapay zekâ sistemi, kullanıcının gerektiğinde başvurabileceği yardım dosyalarını içermelidir. Programın kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek hataların sebepleri ve bu hataları düzeltmek için gerekli bilgiler sağlanmalıdır. Kullanıcılar, tehlikeli veya veri kaybına yol açabilecek komutlar hakkında uyarılmalıdır⁵⁶². Kullanıcılar için, programın kullanımı ve karşılaşılan sorunlarla başa çıkma konusunda rehber belgeler sunulmalıdır. Bu belgelerin sunulmaması veya kullanıcıların anlamadığı bir dilde yazılması durumunda, bu durum ayıp sayılır⁵⁶³. Örnek olarak, tıpta yaygınlaşan yapay zekâ sistemlerinin kullanılmasıyla ilgili olarak doktorlara ve diğer sağlık çalışanlarına rehber bilgilerin sunulmasının satıcının yükümlülüğü olduğu kanaatindeyiz. Çünkü doktor bir tıp uzmanıdır ve teknik ve yazılım alanında uzman değildir. Bundan dolayı, teşhis ve tedavi için yapay zekâ sistemleri kullanırken, hangi hatalar ortaya çıkabileceği, bu hataları nasıl düzeltebileceği, sisteme hangi komutlar verilmesinin uygun olmadığı, sistemin çalışma alanı hakkında ve ne sıklıkla kontrol altında tutulması gerektiği gibi konularda satıcı veya üretici/ithalatçı tarafından kullanım ve yardım dosyalarının tüketiciye sunulması gereklidir. Diğer bir örnekte, yapay zekâ destekli ‘EMO’, ‘Cozmo’ masaüstü robotları ile ilgili verilebilir. Bu robotlar, bilgisayara ya da telefona bağlandığı zaman sistem kullanıcıya onun kodlaması ve kullanılması ile ilgili talimatları

⁵⁶² Gennen K. ve Völkel A., *Recht der IT-Vertraege*. Heidelberg, (2009), 179; Martinek M., *Moderne Vertragstypen*. Band III. München, (1993), 32; Marly J., *Softwareüberlassungsvertraege*. München, (2006), Rn. 955; Junker A. ve Benecke M., *Computerrecht*. Baden-Baden, (2003), 191; Gaul B., *Mangelhafte Standardsoftware – Untersuchung- und Rückpflichten bei Lieferung*. MDR, (2000), 551; Slongo, *Der Softwareerstellungvertrag*, 50 *nakleden* Şahan, *Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2016), 218.

⁵⁶³ Slongo, *Der Softwareerstellungvertrag*, 50; Marly, *Softwareüberlassungsvertraege*, Rn. 947; Kronberger J. *Der Software-Vertrag*, Wien, (1992), 153; Junker ve Benecke, *Computerrecht*, 198; Gaul, *Mangelhafte Standardsoftware – Untersuchung- und Rückpflichten bei Lieferung*. MDR, 551; Martinek, *Moderne Vertragstypen*, 32 *nakleden* Şahan, *Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 141; Yıldırım M. F., ‘Standart Bilgisayar Programı Ayıplarından Sözleşmeye Dayalı Sorumluluk’, *AÜEBFD*, C. 2, S. 1, (1998), 152; Yıldırım Mustafa F., *Standart Bilgisayar Program Devir Sözleşmeleri*, (İstanbul: Tam Bilgisayar Hizmetleri, 1999), 219.

göndermektedir. Gönderilen talimatlar eksikse ya da ülkenin yaygın kullanılan dilinde yazılmamışsa bir açık ayıp söz konusudur.

Diğer taraftan, yazılımda ortaya çıkan ayıplar, yapay zekalı robotun gözden geçirilmesi sırasında görülmeyen, genellikle yapay zekalı robotun kullanılma ya da test edilmesi ile ortaya çıkan gizli ayıplardır. Ayrıca, yapay zekâ sistemleri bulunan robotlar makul bir tüketicinin beklediği ortalama bir faydayı karşılamıyorsa maddi ayıbın varlığı kabul edilmelidir. Örnek olarak, bir şirket, üretim süreçlerinin verimliliğini artırmak amacıyla, yapay zekâ tabanlı bir üretim optimizasyon yazılımı satın almıştır. Söz konusu yapay zekâ sisteminin, üretim süreçlerini analiz ederek makine arızalarını öngörme, ham madde kullanımını optimize etme ve genel anlamda operasyonel etkinliği artırma işlevlerini yerine getireceği taahhüt edilmiştir. Ancak, yazılımın kurulumu ve kullanımına başlanmasının ardından kısa bir süre içinde çeşitli sorunlar ortaya çıkmıştır. İlk olarak, veri analizi hataları gözlemlenmiştir. Yapay zekâ sistemi, fabrika makinelerinden gelen verileri yanlış analiz etmekte ve makine arızalarını doğru şekilde öngörmekte yetersiz kalmaktadır. Bunun sonucunda, hatalı tahminler yapılmakta, gereksiz uyarılar verilmekte ve üretim süreci aksatılmaktadır. Bu durum, beklenmedik üretim duraklamalarına ve maliyet artışlarına neden olmuştur. İkinci olarak, yazılımın optimizasyon işlevini yerine getirmediği tespit edilmiştir. Ham madde kullanımının optimize edilememesi, beklenen tasarrufların sağlanamamasına ve gereksiz ham madde israfına yol açmıştır. Bu durumda, yapay zekâ sisteminin sözleşme ile taahhüt edilen işlevlerini yerine getirmemesi ‘maddi ayıp’ kapsamında değerlendirilebilir. Şirket, yapay zekâ sisteminin beklenen performansı sunmaması nedeniyle zarar gördüğünü ileri sürebilir ve satıcıdan veya geliştiriciden tazminat talep edebilir. Maddi ayıp teşkil eden bu durum, yazılımın sözleşmeye aykırı olarak teslim edildiğinin açık bir göstergesidir. Aynı zamanda, yazılımda var olan ayıp hemen tespit edilemediği ve şirket ancak yapay zekâ sistemini kurup kullanmaya başladıktan bir süre sonra fark edilebildiği için, söz konusu ayıp gizli ayıp kategorisine girer.

Yapay zekâ tabanlı sistemlerin ayıpları çerçevesinde ele alınması gereken bir diğer önemli unsur, bu sistemlerin yazılım güncelleme yeteneğidir. Günümüzde birçok hata, yazılım güncellemeleri aracılığıyla giderilebilmektedir. Ancak dijital ürünlerde yazılım güncelleme işlevinin yetersizliği, tek başına bir ayıp olarak değerlendirilip

değerlendirilmeyeceği konusunda tartışmalar bulunmaktadır. Bir görüş, üreticilerin robotları piyasaya sürmeden önce, bilinmeyen fakat öngörülebilir olan güncellemeleri ve düzeltmeleri gerçekleştirebilmek için yazılım güncelleme yeteneğini garanti etme yükümlülüğü taşıdığını ifade etmektedir (updatability by design). Bu güncelleme yeteneği, hem yazılımda bulunan içsel programlama hatalarının hem de siber saldırılar ve güvenlik açıkları gibi dışsal tehditlerin önlenmesi açısından zorunludur⁵⁶⁴. Buna karşılık, farklı bir görüş bu konuda genel olarak olumsuz bir yaklaşım sergilemektedir. Şöyle ki, bir robotun yazılımının piyasaya sürüldüğü anda gerekli güvenlik standartlarını karşılaması, gelecekteki kullanımına yönelik güncelleme kapasitesine dair soruları gündeme getirir. Bu sorular, sözleşme hukukunda tipik bir ifa menfaati olarak değerlendirilmektedir⁵⁶⁵.

Bizim de katıldığımız görüşe göre, burada iki ayrı boyutu ele almak gerekir. İlk olarak, ürünün güvenliğini artırmaya yönelik hata düzeltmeleri, haksız fiil hukuku kapsamında değerlendirilmelidir. Buna karşılık, ürünün kullanılabilirliğini artırmayı hedefleyen güncellemeler, sözleşme hukuku çerçevesinde ifa menfaatini ilgilendirir. Yapay zekâ ürünleri, riskleri belirsiz ve öngörülemeyen sonuçlar doğurabilecek bir yapay zekâ sistemi için, en azından hata düzeltme güncellemelerinin yapılabilmesine olanak sağlayan bir mekanizmanın, ürünün piyasaya sürüldüğü anda mevcut olması zorunlu hale gelmektedir⁵⁶⁶.

3.1.2.2.2. Hukuki Ayıp

Türk Borçlar Kanunu ve Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'da ayıp türleri arasında hukuki ayıptan da söz edilmiştir. Ancak, maddi ayıp başlığında olduğu gibi, her iki kanunda da hukuki ayıbın tanımı yapılmamıştır. Malın kullanımını veya alıcının menfaatini azaltan hukuki eksiklikler hukuki ayıptır⁵⁶⁷. Yargıtay'a göre malın

⁵⁶⁴ Reusch Philipp, "Mobile Updates – Updatability, Update-Pflicht und produkthaftungsrechtlichen Rahmen", BB, 74, (2019), 16/17, 907; Wittbrodt Saskia, "Industrie 4.0 und die Haftung für Maschinensoftware", InTeR, (2020), 79 nakleden Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 159.

⁵⁶⁵ Leupold Andreas, Wiebe Andreas ve Glossner Silke, Münchener Anwaltshandbuch ITRecht, 4. auflage, C. H. Beck, München, (2021), n. 77 nakleden Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 159.

⁵⁶⁶ Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 159.

⁵⁶⁷ Aydoğdu Murat, *Tüketici Kılavuzu – Hukuk Rehberi*, (İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2014), 114.

kullanımına getirilen kanuni sınırlamalar hukuki ayıptır⁵⁶⁸. Doktrinde hukuki ayıp, alıcının/tüketicinin satış konusu maldan yararlanmasını veya tasarruf etmesini engelleyen veya bu olasılığı azaltan veya ortadan kaldıran özel veya kamu hukukundan kaynaklanan yasaklama veya sınırlamalar hukuki eksiklikler olarak tanımlanmaktadır⁵⁶⁹.

Yapay Zekâ Düzenlemesi Önerisinde yapay zekâ sistemleri 4 ana kategoriye ayrılmıştır. Buna göre, günümüzde, kabul edilemez risk yasaklı yapay zekâ sistemleri, yüksek risk, sınırlı risk ve minimal risk yapay zekâ sistemleri mevcuttur. Yapay zekâ Düzenlemesi Önerisinin 5. maddesi yasaklı olan yapay zekâ sistemlerinin kullanımına ilişkindir. Bu kullanımlar Avrupa Birliğinin değerlerine aykırı oldukları için, örneğin temel hakları ihlal ettikleri için yasaklanmıştır Örneğin, Yapay Zeka Düzenlemesi Önerisi m. 5(a) '*Bir kişinin davranışını, o kişiye veya bir başkasına fiziksel veya psikolojik zarar verecek veya vermesi muhtemel bir şekilde maddi olarak bozmak için kişinin bilincinin ötesinde bilinçaltı teknikleri uygulayan bir yapay zeka sisteminin piyasaya arz edilmesi, hizmete sunulması veya kullanılmasını*' birliğin değerlerine aykırı bularak yasaklamıştır⁵⁷⁰. Yapay zeka Düzenlemesi Önerisinin 5. maddesi, hassas kişisel özellikleri kullanarak biyometrik sınıflandırma sistemlerini, yüz tanıma veri tabanları oluşturmak için internet veya CCTV sistemlerinden elde edilen yüz görüntülerini hedefsiz bir şekilde almayı, işyerlerinde ve eğitim kurumlarında duygu tanıma amacıyla kullanılan yapay zeka sistemlerini, sosyal davranışa veya kişisel özelliklere dayalı sosyal puanlama yapan yapay zeka sistemlerini, insan davranışlarını manipüle ederek özgür iradelerini atlatan yapay zeka sistemlerini, insanların yaşları, engelleri, sosyal veya ekonomik durumları nedeniyle zayıflıklarını istismar etmek için kullanılan yapay zeka sistemlerini yasaklayacak şekilde önerilmiştir. Biyometrik tanımlama sistemleri genel olarak yasaklanırken, kamuya açık alanlarda kolluk kuvvetleri tarafından kullanılmasına yönelik bazı özel durumlar için istisnalar getirilmiştir. Bu istisnalar kapsamında, söz konusu sistemlerin sadece resmi izin

⁵⁶⁸ HGK T.13.06.2012, E.2012/13-152, K.2012/381, "*Hukuki ayıp; malın kullanımının hukuken sınırlandırılmasıdır. Ör: Malın üzerinde takyitler bulunması gibi(...)*" www.kazanci.com.tr.

⁵⁶⁹ Zevkliler Aydın ve Gökyayla Emre, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 13. Bası, (Ankara: Turhan Yayınları, 2013), 118; Aral Fahrettin ve Ayrancı Hasan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş Tıpkı 12. Baskı, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2019), 119; Aslan, *Tüketici Hukuku Dersleri*, 95; Yavuz, *Ayıplı İfa*, 44; Şahin, *Tacirler Arası Ticari Satımlarda Satıcının Ayıplı İfadan (Ayıplı Mal Tesliminden) Sorumluluğu*, 48-49; Kahveci Nalan, *Taşınır Mal Satımında Ayıplı Mal Nedeniyle Tüketicinin Sözleşmeden Dönmesi*, (Ankara: Adalet Yayınları, 2014), 11-12; Çabri, *6502 Sayılı Kanun'a Göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 173.

⁵⁷⁰ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 57.

alındıktan ve kesin olarak tanımlanmış suç listelerinin kovuşturulması için kullanılabileceği kararlaştırılmıştır. Örneğin; ciddi suçlardan aranan kişiler veya bir kaçırma olayı için hedeflenmiş bir arama yapılıyorsa, yapay zekâ tarafından insan tanımlama için istisnai izinler verilebilecektir⁵⁷¹. Bahsettiğim sistemlerin kullanılması yasak olduğu için bu tür yapay zekâ sistemleri satışa konulursa hukuki ayıp ortaya çıkar. Çünkü maldan (yapay zekâ sistemlerinden) yararlanılmasını engelleyen ve tamamen ortadan kaldıran özel veya kamu hukukundan kaynaklanan hukuki eksikler mevcuttur.

Yüksek risk yapay zekâ sistemleri ise tamamen kullanılması yasaklanmamış olmasına rağmen, bu gruptaki sistemlerin belirli kurallara uyması gerekmektedir. Yapay Zekâ Düzenlemesi Önerisi m. 6 (2)'da yüksek riskli yapay zekâ sistemi olarak sınıflandırılan sistemler Önerinin EK 3'ünde 8 ana kategori altında listelenmiştir:

1. Gerçek kişilerin biyometrik tanımlanması ve kategorizasyonu ('Gerçek zamanlı' ve 'post' uzaktan biyometrik veriler için kullanım);
2. Kritik altyapının yönetimi ve işletilmesi (trafik, su, doğal gaz, ısınma ve elektriğin kullanım ve yönetimindeki güvenlik bileşenlerine ilişkin yapay zekâ sistemleri);
3. Eğitim ve mesleki staj (Örneğin gerçek kişilerin eğitim ve mesleki staj amaçlı enstitülere kabulü amaçlı kullanımı);
4. İstihdam, işçi yönetimi ve serbest mesleğe erişim (Örneğin kamu otoriteleri tarafından veya kamu adına kullanılması amaçlanan yapay zekâ sistemleri);
5. Temel özel hizmetlere ve kamu hizmetlerine erişim, bunlardan yararlanma ve faydalanma (Örneğin gerçek kişilerin kamu yardımı için uygunluğunu yardım ve hizmetlerin yanı sıra, bu tür hizmetleri vermek, azaltmak, iptal etmek veya geri almak amaçlı kamu otoriteleri yerine kullanılan yapay zekâ sistemleri);
6. Kanun yaptırım (Örneğin, güvenlik güçleri tarafından kişilerin duygusal hallerini analiz etmek amacıyla kullanılan yapay zekâ sistemleri, yalan makinesi gibi araçları içerebilir);
7. Göç, sığınma ve sınır kontrol yönetimi;

⁵⁷¹ Şahin Ardiyok, Ömer Faruk Çelik ve Eda Akın, 'Yapay Zekaya Dünyada İlk Regülasyon Müdahalesi Avrupa Birliği'nden Geldi: AB Yapay Zeka Yasası', (22 Aralık 2023), Regülasyonlar Yapay Zeka, <https://www.rekabetregulasyon.com/yapay-zekaya-dunyada-ilk-regulasyon-mudahalesi-avrupa-birliginden-geldi-ab-yapay-zeka-yasasi/>

8. Adaletin ve demokratik süreçlerin yönetim (Bir adli makama araştırma, inceleme olayları yorumlama ve olaylara kanunu uygulamayı amaçlayan yapay zekâ sistemleri)⁵⁷².

Yüksek riskli yapay zekâ sistemlerinin ve bu sistemlerin bileşenlerinin Avrupa Pazarına girmeden önce yerine getirmeleri gereken dört aşama bulunmaktadır:

1. Olay gerçekleşmeden önce dahili yapay zekâ etki değerlendirmeleri ve çok disiplinli ekipler tarafından kapsayıcı olarak denetlenen davranış kurallarında sonra riskli yapay zekâ sistemi geliştirilmelidir.
2. Belirli sistemler için bir kuruluş, uygunluk değerlendirme ve denetleme sürecine dahil edilecektir. Bu dinamik süreç kıyaslama, izleme ve doğrulama sağlamaktadır.
3. Yüksek riskli yapay zekâ sisteminin kaydı, özel bağımsız bir Avrupa Birliği veri tabanında gerçekleştirilecektir.
4. Yüksek riskli yapay zekâ sistemi için bir uygunluk beyanı imzalanmalı ve yapay zekâ sistemi CE (Conformité Européenne) işaretini taşımalıdır⁵⁷³.

Bu dört aşamayı geçen yüksek riskli yapay zekâ sistemi, Avrupa pazarlarına girmeye hazır kabul edilecektir. Ancak yüksek riskli yapay zekâ sistemleri, piyasa onayı aldıktan sonra da AB ve üye devletler düzeyinde piyasa gözetimi altında olacaktır. Yapay zekâ sisteminin kullanıcıları, sistemi sürekli olarak izleme ve gözetim altında tutabilme, sağlayıcılar da piyasaya sürülme sonrası izleme sistemine sahip olmalıdır. Sağlayıcılar ve kullanıcılar, yapay zekâ ile ilgili önemli olayları ve arızaları rapor etmelidir⁵⁷⁴.

Diğer bir deyişle, kurallara uyan ve gerekli aşamaları tamamlayan yüksek riskli yapay zekâ sistemlerinin pazarlara girmeye hazır olduğu kabul edilir. Ama eğer yüksek riskli yapay zekâ sistemi gerekli aşamaları geçmediyse, piyasaya girme onayı almadıysa, ama buna rağmen satışa sunulmuşsa, bu durumda yapay zekâ sistemlerde hukuki eksiklik bulunmaktadır ve satıcı, üretici/ithalatçı hukuki ayıptan dolayı sorumlu tutulurlar.

Üçüncü olarak sınırlı risk yapay zekâ sistemleridir. Örneğin, ChatGPT gibi sohbet botları bu düşük riskli sistemlere örnek olarak gösterilebilir. Bu tür yazılımlar için şeffaflık

⁵⁷² Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 58.

⁵⁷³ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 58-59.

⁵⁷⁴ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 59.

gerekliliği öngörölmüştür. Kullanıcıların, gerçek insanlarla değil, bir makineyle iletişim kurduklarını bilmesi gerekmektedir. Bu şekilde, bireylerin iletişime devam etme veya sonlandırma konusunda bilinçli kararlar alabilmelerine olanak tanınır⁵⁷⁵. Ayrıca, sağlayıcıların sistemleri sentetik ses, video, metin ve görüntü içeriğinin makine tarafından okunabilir bir formatta işaretleneceği ve yapay olarak üretildiği veya manipüle edildiği tespit edilebilecek şekilde tasarımları gerekir⁵⁷⁶. Buna göre yapay zekâ sistemleri için şeffaflık yükümlölükleri yerine getirmeyen ve yapay zekâ sistemi satışa sunulan satıcı veya üretici/ihtalatçı için ayıba karşı tekefföl sorumluluğu doğurur.

Çoğu yapay zekâ sistemleri, en düşük risk kategorisine dahil edilmektedir. Örneğin, yapay zekâ destekli öneri sistemleri veya spam filtreleri gibi düşük riskli uygulamalar, insan haklarına veya güvenliğine yalnızca minimum risk taşıdığı veya hiç risk oluşturmadığı için ek yükümlölüklere tabi olmayacaktır⁵⁷⁷.

3.1.2.2.3. Ekonomik Ayıp

6502 sayılı TKHK m. 8 ve 6098 sayılı TBK m. 219’da ayıplara karşı tekefföl hükümleri çerçevesinde maddi ve hukuki ayıpların yanında ekonomik ayıplara da yer vermiştir. Doktrin, ekonomik kalitenin olmaması nedeniyle satıcının alıcıya karşı sorumlu tutulması gerektiğini kabul etmektedir⁵⁷⁸. Ancak, satıcının ekonomik ayıplardan kaynaklanan sorumluluğunun kapsamı belirlenirken, hangi nitelik eksikliklerinin ekonomik ayıp olarak değerlendirileceği konusunda ortak bir görüş bulunmamaktadır⁵⁷⁹. Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’a göre sadece beyan edilen veya taahhüt edilen ekonomik niteliklerde değil, gerekli ekonomik niteliklerde de eksiklik olması durumunda ekonomik ayıp söz konusu olacaktır⁵⁸⁰. Ekonomik ayıp halinde, alıcının beklediği maldan

⁵⁷⁵ Sevgi Ünsal Özden ve Gülnur Çakmak Ergene, ‘Avrupa Birliği Yapay Zekâ Yasası’, (Ocak 25, 2024), <https://etikblog.com/avrupa-birligi-yapay-zeka-yasasi/>.

⁵⁷⁶ Şahin Ardiyok, Ömer Faruk Çelik ve Eda Akın, ‘Yapay Zekaya Dünyada İlk Regölasyon Müdahalesi Avrupa Birliği’nden Geldi: AB Yapay Zekâ Yasası’.

⁵⁷⁷ Şahin Ardiyok, Ömer Faruk Çelik ve Eda Akın, ‘Yapay Zekaya Dünyada İlk Regölasyon Müdahalesi Avrupa Birliği’nden Geldi: AB Yapay Zekâ Yasası’.

⁵⁷⁸ Edis, *Türk Borçlar Hukukuna Göre Satıcının Ayıba Karşı Tekefföl Borcu*, 17; Bilge Necip, *Borçlar Hukuku, Özel Borç Münasebetleri*, 2. Bası, (Ankara: Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, 1971), 64; Aslan, *Tüketici Hukuku*, 110.

⁵⁷⁹ Bazılarına göre, sadece zikir ve vaat edilen niteliklerin eksikliği, bazılarına göre ise hem zikir ve vaat edilen hem de lüzumlu niteliklerin eksikliği halinde satıcının sorumlu tutulması gerekmektedir. Bkz. Tandoğan Haluk, *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*, Cilt 1, Altıncı Tıpkı Basım, (İstanbul: Vedat Kitapçılığı, 2018), 168; Edis, *Türk Borçlar Hukukuna Göre Satıcının Ayıba Karşı Tekefföl Borcu*, 17.

⁵⁸⁰ Aslan, *Tüketici Hukuku*, 110-111.

yararlanma ve kullanma imkânını azaltan, kullanma imkânı olsa bile malın ekonomik değerini düşüren eksikliklerdir⁵⁸¹. Bilhassa satılan şeyin etkinliği, getirdiği kâr, vergi muafiyeti gibi ekonomik niteliklerin bulunmaması ekonomik ayıp teşkil eder⁵⁸².

Bilgisayar programlarında bulunan ayıplar çoğunlukla ekonomik (verimliliği azaltan) ayıplardır. Programdaki arızalar, program uyumsuzluğu, kapasite uyumsuzluğu, düşük hesaplama hızı, virüs bulaşması, tasarım ayıpları gibi durumlar bilgisayar programlarında meydana gelen ekonomik ayıplara örnektir⁵⁸³.

Günümüzde en yaygın kullanılan yapay zekâ sistemleri örneği otonom araçlardır. Örnek olarak, otonom araçlarda pillerin verimliliğinin yeterli olmamasından kaynaklı aracın soğuk havalarda çalışmaması bir ekonomik ayıptır. Tesla ya da Togg marka araçlar elektrikle çalışan otonom araçlardır. Örneğin, tüketici aracı tam şarj etmişse, normalde aracın 600 km gitmesi gereklidir. Fakat rakamın yüksek olduğu ve hava sıcaklığının -15 üzeri olmasından kaynaklı olarak araç 600 km değil 400 km gidiyor ve 400 km sonra otonom aracın şarjı bitiyorsa, bu durumda pilin verimliliğinin soğuk havada yitirmesinden kaynaklı, vadedilen km'nin ayıplamaması söz konusudur. Birçok fabrikalarda kullanılan endüstriyel robotlara ilişkin de örnek verebiliriz. Süt fabrikasında çalışan endüstriyel robot 1 litrelik süt paketlemeleri yapması için programlanmıştır. Fakat paketlemeleri yaparken robot paket içerisine 1 litre yerine 930 ml doldurmaya başlamış ya da fazla sütü doldurup bu durumda işletmeyi zarara uğramıştır. Bu örneklerde tüketicinin yapay zekalı robotlardan beklediği yararlanma ve kullanma imkanını azaltan ekonomik ayıplar söz konusudur.

3.1.3. Satıcının Ayıptan Doğan Sorumluluğunun Koşulları

3.1.3.1. Tüketici İşleminin Konusu Olan Malın İfasının Gerçekleşmesi ve Malda Ayıbın Bulunması Gereken An

Satıcının, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'un 9/1. maddesi gereği, malı satış sözleşmesine uygun şekilde tüketiciye teslim etme yükümlülüğü

⁵⁸¹ Edis, *Türk Borçlar Hukukuna Göre Satıcının Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 18; Aydın Zevkliler ve Murat Aydoğdu, *Tüketicinin Korunması Hukuku*, 3. Baskı, (Ankara: Seçkin Yayınları, 2004), 109.

⁵⁸² Edis, *Türk Borçlar Hukukuna Göre Satıcının Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 17.

⁵⁸³ Şahan, *Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 137-138.

bulunmaktadır. Bu yükümlülük, malın ifası anlamına gelir; diğer bir deyişle, satıcının taahhüt ettiği borcu yerine getirmesi demektir⁵⁸⁴. Malın teslimi, zilyetliğin devri yöntemlerinden biri olup, zilyetliğin havalesi, kısa elden teslim, hükmen teslim, emtiayı temsil eden senetlerin teslimi gibi farklı yollarla da gerçekleştirilebilir.

Tüketici işlemlerinin konusu 6502 sayılı TKHK'nın 3. maddesinde düzenlenmiştir. Buna göre, taşınır, ikamet ve tatil amaçlı taşınmazlar, elektronik ortamda kullanılmak üzere hazırlanan yazılım, ses, görüntü ve benzeri gayri maddi mal ve hizmetler tüketici işlemlerinin konusunu oluşturmaktadır. Buna göre taşınırın satışından doğan asıl borcun ifa edilebilmesi için Medeni Kanun'a göre o şeyin zilyetliğinin geçmesi gerekir⁵⁸⁵. Bundan hareketle, eğer yapay zekâ sistemleri taşınır mal olarak kabul edilirse, bu durumda satıcının borcunu ifa edebilmesi için bu yapay zekâ sistemlerine 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'na göre zilyetliğin devri kuralları uygulanır.

TKHK'da ayıbın bulunması gereken an ile ilgili doğrudan düzenleme bulunmamaktadır. 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 208. maddesine göre, hasarın geçişiyle ilgili olarak, yasal düzenlemeler, durumun gereği veya sözleşmede belirtilen özel koşullar dışında, taşınır mallarda zilyetliğin devri, taşınmaz mallarda ise tescil anına kadar malın yarar ve riski satıcıya aittir. Doktrinde satıcının ürünün ayıplarından sorumlu olabilmesi için, bu ayıbın hasarın devri sırasında mevcut olması gerekmektedir⁵⁸⁶. Hasar alıcıya geçtiği için

⁵⁸⁴ Eren, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, 906; Ertaş Şeref, "Borçların İfası ile İlgili Yeni Borçlar Kanunun Değerlendirilmesi", 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu Hükümlerinin Değerlendirilmesi Sempozyumu, Cevdet Yavuz'a Armağan, İstanbul, (2011), 310; Hatemi Hüseyin ve Gökyayla Emre, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, (İstanbul: Filiz Kitabevi, 2015), 203; Aslan, *Tüketici Hukuku*, 124; Oğuzman Kemal ve Öz Turgut, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 1, 11. Bası, (İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2013), 322; Ali Naim İnan ve Özge Yücel, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, (Ankara: Seçkin Yayınları, 2014), 573.

⁵⁸⁵ Akman Burcuoğlu ve Altop Tekinay, *Eşya Hukuku*, C.I, 5. Baskı, (İstanbul: Filiz Kitabevi, 1989), 67-96; Oğuzman Kemal, Seliçi Özer ve Oktay-Özdemir Saibe, *Eşya Hukuku*, (İstanbul: Filiz Kitabevi, 2006), 64-74.

⁵⁸⁶ Bilge, *Borçlar Hukuku, Özel Borç Münasebetleri*, 77; Tunçomağ, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 74; Edis, *Türk Borçlar Kanunu'na Göre Satıcının Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 63; Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 143; Cevdet Yavuz, *Satıcının Satılanın (Malın) Ayıplarından Sorumluluğu*, (İstanbul: Beta Basım Yayınları, 1989), 86-87; Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 104; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 121; Akıncı Şahin, *Ayıplı Mal ve Hizmetlere Karşı Tüketicinin Korunması*, (Konya: Cemre Yayınları, 1998), 61-62; Erdoğan İhsan, "Tüketicinin Ayıplı Mal ve Hizmet İfalarına Karşı Korunması", Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 1, S. 2, (Aralık 1997), 58-59; Gümüş, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 76; Atamer Yeşim M. ve Baş Ece, "Avrupa Birliği Hukuku ile Karşılaştırmalı Olarak 6502 Sayılı Yeni Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Uyarınca Satım Sözleşmesinde Ayıptan Doğan Sorumluluk", İstanbul Barosu Dergisi, C. 88, S. 1, (2014), 27; Atamer Yeşim, *Uluslararası Satım Sözleşmelerine İlişkin Birleşmiş Milletler Antlaşması (CISG) Uyarınca Satıcının Yükümlülükleri ve Sözleşmeye Aykırılığın*

hasarın devrinden sonra meydana gelen ayıplardan satıcı sorumlu olmayacaktır⁵⁸⁷. Bu şekilde, hasarın tüketiciye geçtiği andan sonra meydana gelen ayıplar, önceki durumlardan kaynaklanmadıkça, tüketicinin ayıp için sorumluluk talep etmesi mümkün olmayacaktır⁵⁸⁸. Ayıp, hasarın geçmesinden önceki bir nedenden kaynaklanmış olabilir veya sonradan ortaya çıkabilir. Ayıbın daha önceki bir sebebe dayandığının ispat edilebildiği durumlarda da yine tekeffül hükümlerine göre satıcı ayıptan sorumlu olacaktır⁵⁸⁹. Örneğin, üretim aşamasında ortaya çıkan imalat ayıpları, ürünün tasarımında ortaya çıkan tasarım ayıpları, kodlama hataları, üretimin kontrol aşamasında ortaya çıkan kontrol ayıpları, kullanıcı hatalarından kaynaklanan uyarı ve kullanım talimatları ayıpları gibi ayıba karşı sorumluluğu doğurur⁵⁹⁰.

Yukarıda bahsedildiği üzere, tüketici işlemlerinin konusu 6502 sayılı TKHK'nın 3. maddesinde düzenlemiştir. Bu düzenlemeye doğrultusunda yapay zekânın, donanım ve yazılımdan oluşan sistemlerinin, mal olarak kabul edilip tüketici işlemlerinin konusunu oluşturacağı kanaatindeyiz. Tekrar hatırlamak gerekirse, taşınırın satışından doğan asıl borcunu ifa edebilmesi için 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'na göre o şeyin zilyetliğinin tüketiciye geçmesi gerekir. Diğer bir deyişle, zilyetlik bir şey üzerinde fiili hakimiyet sahibi olmaktır. (4721 sayılı TMK m. 973/1) Yapay zekâ sistemleri söz konusu olunca, donanıma entegre edilmiş yazılımlar (yapay zekâ) bir şey üzerinde cisimlenmiş ve taşınır

Sonuçları, (İstanbul: Beta Yayınları, 2005), 189-190; Aydoğdu Murat, *Tüketici Hukuku Dersleri*, (Ankara: Adalet Yayınları, 2015), 148-149; Aydoğdu Murat, *4077 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Kapıdan Satışlar*, (İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi, 1998), 147; Uçar Ayhan, *İstisna Sözleşmelerinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, (Ankara: Seçkin Yayınları, 2003), 40; Şahin, *Tacirler Arası Ticari Satımlarda Satıcının Ayıplı İfadan (Ayıplı Mal Tesliminden) Sorumluluğu*, 61; Çınar Ömer, *Tüketici Hukukunda Haksız Şartlar*, (İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2009), 75; Serozan Rona, 'Tüketiciyi Koruma Kanunu Değişikliğinin Artıları ve Eksileri', İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası, C. 61, S. 1-2, (2003), 353.

⁵⁸⁷ Edis, *Türk Borçlar Kanunu'na Göre Satıcının Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 62; Senai Olgaç, *Kazai ve İlmi İçtihatlarla Türk Borçlar Kanunu Şerhi*, Akdin Muhtelif Nevileri, C.3, (Ankara: Olgaç Matbaası, 1977), 147.

⁵⁸⁸ Atamer, *Uluslararası Satım Sözleşmelerine İlişkin Birleşmiş Milletler Antlaşması (CISG) Uyarınca Satıcının Yükümlülükleri ve Sözleşmeye Aykırılığın Sonuçları*, 219, 262-276.

⁵⁸⁹ Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 175; Yavuz, Acar ve Özen, *Borçlar Hukuku Dersleri Özel Hükümler*, 101.

⁵⁹⁰ Zevkliler ve Aydoğdu, *Tüketicinin Korunması Hukuku*, 114; Aydoğdu, *Tüketici Hukuku Dersleri*, 147-148; Edis, *Türk Borçlar Kanunu'na Göre Satıcının Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 63-64; Feyzioğlu F. Necmettin, *Borçlar Hukuku İkinci Kısım Akdin Muhtelif Nevileri (Özel Borç İlişkileri)*, C. 1, (İstanbul: İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları- Fakülteler Matbaası, 1980), 273; Karahasan Mustafa Reşit, *Sorumluluk Hukuku, Kusura Dayanan ve Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk*, (İstanbul: Beta Basım Yayım, 1995), 239; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 175; Yavuz, *Satıcının Satılanın (Malın) Ayıplarından Sorumluluğu*, 86.

mal olarak kabul edildiği için, ‘zilyetlik’ kuralının bu sistemler bakımından da geçerli olacağı kanaatindeyiz.

Yukarıda taşınır mallarda zilyetliğin kazanma yollarından bahsedilmişti. Buna göre, birinci olarak, zilyetliğin devri, fiili teslim yoluyla gerçekleşebilir. Örnek olarak, piyasaya yeni çıkmış olan Samsung’un yapay zekalı akıllı ev robotu ‘Ballie’, evdeki akıllı sistemleri, elektronik cihazları (klima, ışık, bulaşık makinesi vb.) kontrol ederek, ne yaptıkların kullanıcıya mesaj olarak göndermektedir. Artık bu tür akıllı ev robotu olan elektronik cihazlar elektronik eşya mağazalarından satın alınabilmektedir. Bu durumda satın alınan bir akıllı ev robotunun satıcı tarafından paketlenerek tüketicinin eline verilmesiyle zilyetliği de kazanılacaktır. Aynı zamanda, yapay zekalı robotun zilyetliğini kazanacak olan kişinin fiili hakimiyet alanına geçirmeyi sağlayacak araçların teslimiyle, örnek olarak satın alınan otonom araçların anahtarlarının tüketicie verilmesiyle de zilyetlik kazanılabilir.

İkinci olarak, zilyetliğin devri teslimsiz yolları gerçekleşebilir. Örnek olarak, (A) bir robot yarışmasına katılması için (B)’den bir yapay zekalı robotu kiralamıştır. Yapay zekalı robotun maliki (B), bu robotu kiracı sıfatıyla elinde bulunduran (A)’ya satarsa, o zaman (A)’nın robotu edinmesi için artık malın ona teslim edilmesine gerek yoktur. Çünkü yapay zekalı robot, zaten (A)’nın elindedir ve bu durumda (A) bu robot üzerinde kısa elden teslim yoluyla zilyetliği kazanır. Bundan hareketle, tüketici işleminin konusu olan donanım entegre edilmiş yapay zekalı sistemlerin ifasının zilyetliğin devri ile gerçekleşeceği ifade edilebilir. Aksi takdirde tüketici işlemine konu yapay otonom sistemin devrine ilişkin ifanın henüz gerçekleşmediği, diğer bir deyişle yapay zekâ sistemi üzerinde fiili hakimiyetin tüketicie devredilmediği durumda, tüketicinin ayıplı mala (yapay zekâ sistemlere) karşı korunmasına ilişkin yasal düzenlemelerden yararlanamayacağı söylenebilir.

İkinci soru ise, yapay zekâ sistemlerinde ayıbın bulunması gereken andır. Yukarıda belirtildiği üzere, satıcının malın ayıplarından sorumlu tutulabilmesi için ayıbın hasarın devri anında mevcut olması gerekir. Bu düzenlemeye göre, yapay zekâ sistemlerinin hasar ve yararı tüketicie geçtiği için hasarın devrinden sonra yapay zekâ sistemlerinde ortaya çıkan ayıplardan satıcı sorumlu olmaz. Fakat, ayıp, hasarın geçmesinden önce ortaya çıkan bir nedenden kaynaklanmış olabilir veya sonradan ortaya çıkabilir. Örnek

olarak, bir robotun sensörü, çevresel verileri başarısız bir şekilde topluyorsa ya da bir robot için önceden belirlenmiş olan ideal algoritma, kod ve yazılımların otonom sistem (donanım) üzerine hatalı bir şekilde entegre edilmesi, üretim aşamasında ortaya çıkan imalat ayıplarından kaynaklanmışsa böyle bir durum söz konusudur. İşletim yazılımının belirli koşullarda eksiklik göstermesi, örneğin dışarıda çalışan servis robotunun yoğun yağmurda veya parlak ışıktaki engelleri doğru şekilde algılamaması veya evdeki akıllı ev robotunun bir hayvanı insanla karıştırması gibi durumlar ürünün tasarımında ortaya çıkan tasarım ayıplarıdır.

Günümüzde yapay zekâ sistemlerinin makine öğrenmesi ve otonomluğu özellikleri sayesinde yapay zekâ ile donanmış bir robot önceden programlanmadığı şekilde otonom hareket edebilir ya da sisteme yüklemiş veriler doğrultusunda otonom kararlar verebilir. Bu durumda tüketiciye robotu bırakılmadan önce robotun uygun verilerle eğitilmesi ve test edilmesi gerekir. Örnek olarak, tıbbi teşhis ve tedavi için kullanılan yapay zekâlı robotlar, denetimli öğrenme sürecinde yanlış etiketlenmiş resimlerden ya da yanlış verilerden kaynaklı herhangi bir hastalıkla karşılaşması durumunda yapay zekâ, kendisine yanlış yüklenmiş olan bilgilere istinaden hastalığın teşhisi konusunda yanlış bir tedavi sunacaktır. Ayrıca, örnek olarak, evde kendi başına otonom hareket edebilen bir temizlik robotu, özellikle evde bir çocuk veya evcil hayvan varken, bu temizlik robotunun hangi koşullarda ve ne kadar tüketicinin gözetimi ve kontrolü altında olması gerektiğine dair üründe detaylı ve ayrıntılı bilgiler bulunmalıdır. Aksi takdirde yanlış uyarı ve kullanım talimatlarından doğan ayıplar sorumluluğu doğurur.

Verilen örneklerle doğrultusunda, yapay zekâlı robotun tüketiciye intikal etmesinden sonra ortaya çıkan ayıplar, zilyetliğin devrinden önce var olan sebeplerden kaynaklandığı için, tüketicinin ayıba karşı tekeffüle dayalı bir talepte bulunması mümkün olacaktır⁵⁹¹.

Tekrar belirtmek gerekir ki, yukarıda verilen bilgiler ve örnekler tüketici işleminin konusu olan donanıma entegre edilmiş yapay zekâ sistemleri ile ilgilidir.

Yapay zekâ sistemleri, bağımsız bir yazılım yapılandırması olarak kullanıldığında ise, cismani bir varlık içermez. Yazılım, bilgisayara veya başka bir makineye nasıl

⁵⁹¹ Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 175; Yavuz, Acar ve Özen, *Borçlar Hukuku Dersleri Özel Hükümler*, 101.

davranacağını belirleyen komutlar ve verilerin bir kombinasyonudur. Yazılım, bilgisayar programları da dahil olmak üzere geniş bir terimi ifade eder⁵⁹². Bilgisayar programları, Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu (FSEK) kapsamında bilim ve edebiyat eserleri kategorisine girer. Diğer bir deyişle, yazılım FSEK tarafından tanımlanan bir eser niteliği taşır. Bu bağlamda, yazılımı bir mal olarak değerlendirmek mümkün değildir⁵⁹³. 6502 sayılı TKHK'nın 3. maddesi, elektronik ortamda kullanılmak üzere hazırlanan yazılımı, ses, görüntü ve benzeri her türlü maddi olmayan malları mal olarak kabul eder. Dolayısıyla yapay zekâ, bağımsız bir yazılım yapılandırması olarak kullanıldığında, maddi olmayan bir varlık olarak ele alınmalıdır.

Sonuç olarak, yapay zekâ bağımsız bir yazılım sistemine dönüştüğünde, fiziksel bir varlık taşımaması nedeniyle mülkiyet hakkı söz konusu değildir. Bunun yerine, gayri maddi bir varlık olarak, lisans sözleşmesinin konusunu oluşturur. Lisansı alan kişi, bu sözleşme aracılığıyla yazılımı belirli bir süre ve yöntemle kullanma yetkisi kazanır. Bu bağlamda, ürün donanımsal olarak mülkiyet hakkına tabi olurken, yazılımsal olarak lisans hakkına tabi olur. Dolayısıyla, kullanıcının yapay zekâ üzerinde mülkiyet hakkı yerine lisans hakkı bulunmaktadır⁵⁹⁴.

Avrupa Yapay Zekâ Yasası, yapay zekâ sistemlerinin daha büyük bir sistemin bir parçası olarak kullanılabilirliğine dair hükümler içerir. Buna göre, eğer bu büyük sistem, yapay zekâ bileşeni olmadan faaliyet gösteremiyorsa, tüm sistem bir yapay zekâ sistemi olarak ele alınır. Bu durumda yapay zekânın, daha büyük sistemin zorunlu bir parçası olabileceği öngörülür⁵⁹⁵. Eğer daha büyük sistem, fiziksel olarak mevcut bir makineyse, mesela bilinç seviyesine ulaşmış bir robot örneğinde olduğu gibi, bu durumda onu bir nesne olarak görmek mümkündür. Robotun sahibi, robotun fiziksel bileşenleri üzerinde mülkiyet hakkını kazanırken, aynı zamanda bu mülkiyetle ilişkili olarak robotun gerekli unsuru olan yapay zekâ yazılımının lisans hakkını da elde eder. Böylece, robotun sahibi, robotun fiziksel bileşenleri üzerinde tam yetki sahibi olabilir. Yapay zekâ yazılımı ise robotun

⁵⁹² Bozbel Savaş, *Fikri Mülkiyet Hukuku*, (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2015), 37; Özkaya Pelin ve Samet Refik, “Yazılım Ürünlerinin Telif Hukuku Kapsamında Korunması”, *Uluslararası Bilgi Güvenliği Mühendisliği Dergisi*, C. 6, S. 1, (2010), 20.

⁵⁹³ Kıyak Emre, “Kişisel Bilgisayar Donanımı ve Yazılım Kullanım Lisansının Haczi”, *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, C. 25, S. 2, (2021), 60.

⁵⁹⁴ Yenice Ceylan Özge, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsünün Değerlendirilmesi”, *Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, C. 10, S. 1, (Şubat 2024), 48.

⁵⁹⁵ Yenice Ceylan, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsünün Değerlendirilmesi”, 48.

zorunlu bir parçası olduğu için, eşya ile bağlantılı bir lisans hakkı olarak değerlendirilir. Öte yandan, büyük bir sistem, örneğin bir bilgisayara entegre edilmiş bir otomasyon yazılımı, gayri maddi bir varlık olarak değerlendirilmemelidir. Bu tür bir durumda, fiziksel bir form bulunmadığı için, yazılım üzerinde mülkiyet hakkı kurmak mümkün değildir. Bu yazılımın kullanım hakkı, bir lisans sözleşmesi yoluyla sağlanır. Yapay zekâ, bu yazılımın vazgeçilmez bir bileşeni olarak kabul edilirse, yapay zekânın kullanım hakkı da aynı lisans sözleşmesi kapsamında verilmelidir⁵⁹⁶.

Aynı zamanda yapay zekâ sistemlerinin yarattığı en büyük zorluk, tüketiciye teslim edildikten sonra bu sistemlerin öngörülemez veya yalnızca kısmen tahmin edilebilir davranışlar sergilemeleri ve bu davranışların sonucunda zarar oluşabilmesidir. Bu sorunun çözümü, yapay zekâ sistemlerinin teslim edildikten sonra geliştirmiş oldukları öğrenilmiş davranışlardan sorumluluğun nasıl ele alınması gerektiğine dair bir değerlendirmeyi gerektirir.

Hänsenberger'in sunduğu bir örnekle konuyu daha net açıklamak mümkündür: Gözetim amaçlı kullanılan 'A' adlı bir drone, her gün aynı fabrika alanı üzerinde birçok uçuş gerçekleştirerek bölgeyi kontrol etmektedir. Bu drone, zamanla adaptif yazılımı sayesinde en güvenli uçuş rotasını belirlemiş ve hafızasına kaydetmiştir. Drone hem görev kontrol sistemi hem de çarpışmayı önleyici bir mekanizmaya sahiptir. Ancak zamanla çarpışma önleyici sistem, fabrikanın çatısından salınan toz, duman ve yaprak gibi sık karşılaşılan engelleri görmezden gelmeyi öğrenmiştir. Bir gün, drone yine rutin uçuşunu yaparken, bir fırtına sonucu yörüngesine bir elektrik kablosu düşmüş ve bu engel nedeniyle drone önce çarpışmayı önlemeye çalışmış, ancak ardından bir manevra yaparak yön değiştirmiştir. Buna rağmen, drone bir anten direğine çarparak düşmüş ve yakındaki bir aracın hasar görmesine neden olmuştur⁵⁹⁷. Bu olay, robotun öğrenme yeteneğine dayalı olarak aldığı bir kararın sonuçlarını gözler önüne sermektedir. Tartışılması gereken asıl mesele, bu tür kararların ayıp olarak kabul edilip edilmeyeceğidir. Yapay zekâ sistemlerinin en dikkat çekici özelliği, insanların müdahaleleri olmadan, kendi başlarına karar verebilmeleridir. Bu özellik, özellikle yazılımın öğrenme kabiliyetine bağlıdır.

⁵⁹⁶ Yenice Ceylan, "Yapay Zekânın Hukuki Statüsünün Değerlendirilmesi", 49.

⁵⁹⁷ Hänsenberger Silvio, *Die zivilrechtliche Haftung für autonome Drohnen unter Einbezug von Zulassungs- und Betriebsvorschriften*, Carl Grossmann Verlag, Berlin, Bern, (2018), 122 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 177.

Dolayısıyla, somut olayda dronenin bu özelliğe sahip olması gerekmektedir⁵⁹⁸. Somut olayda drone'un bağımsız bir şekilde verdiği karar, bir zarar doğurmuştur ve bu da zararın yapay zekâ sisteminin tasarımındaki bir ayıp olarak kabul edilip edilemeyeceği tartışmasını ortaya çıkarmaktadır.

Bu konuda öncelikle, otonom sistemin hareket alanının yeterince kısıtlanmamış olması ve bu durumun bağımsız karar almasını sağlaması, potansiyel bir ayıp olarak değerlendirilebilir. Öğretide, otonom sistemlerin güvenliğinin sağlanabilmesi için bağımsız karar alma mekanizmalarının sınırlanabileceği belirtilmiştir⁵⁹⁹. Ancak otonomi seviyesi arttıkça yapay zekâ sisteminin hareket alanındaki kısıtlamaların doğal olarak azalacağı da bir gerçektir. Ayrıca, otonom sistemin kontrol sistemi, somut olaydaki örnekte olduğu gibi, öğrenme yeteneğine sahip bileşenler barındırabilir. Örneğin, drone'un kontrol sistemi, çevresindeki toz veya yaprakları engel olarak algılamamayı öğrenmiştir. Bu özellik, drone'un işlevselliği açısından gereklidir; aksi halde drone'un çatıda kullanılması mümkün olmazdı. Bu nedenle, hareket alanının yeterince kısıtlanmamış olması durumu, bir ayıp olarak kabul edilmeyebilir⁶⁰⁰.

İkinci olarak, otonom sisteminin öğrenerek sergilediği ve zarara yol açan davranışın karar sürecinin bir ayıp oluşturduğunu düşünmek mümkündür. Ancak çevresel verileri belirli bir şekilde yorumlayarak öğrenen ve bu süreç sonucunda hata yapan bir sistemin, genel olarak ayıp taşıdığı söylenemez. Zira bu tür karar alma süreçleri, otonom sistemler için tipik ve üretici tarafından tasarım aşamasında belirlenen bir süreçtir⁶⁰¹. Bu özellik, otonom sisteminin karakteristik yapısının bir parçasıdır. Aksi halde sonradan ortaya çıkan hatalı kararları bir ayıp olarak görmek, öğrenme yeteneğini bir ayıp ile eş tutma anlamına gelir.

Sonuç olarak, yapay zekâ sisteminin tüketiciye teslim edildikten sonra programlanmasına uygun şekilde öğrenmiş olduğu ve bir zarara sebebiyet veren bu davranışlarının, ayıp

⁵⁹⁸ Hänsenberger, Autonome Drohnen, 122 nakleden Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 177.

⁵⁹⁹ Willhelmi, "Haftung beim Einsatz von künstliche Intelligenz", 125 nakleden Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 178.

⁶⁰⁰ Hänsenberger, Autonome Drohnen, 123 nakleden Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 178.

⁶⁰¹ Hänsenberger, Autonome Drohnen, 124 nakleden Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 179.

olarak değerlendirilmesi beklenemez⁶⁰². Bu da şu gerçeği destekler: Otonom ve öğrenme yeteneğine sahip bir sistemin satıcısı, bu sistemin yalnızca hatalı kararlarından, bu kararların tüketiciye teslim edildikten sonra öğrenilen temellere dayanması halinde, sorumlu olmayacaktır⁶⁰³.

Aynı zamanda, kanımızca, durumu, üreticinin haksız fiil sorumluluğu bağlamında incelemek mümkündür; zira, üretici, malın üretim ve dağıtım sürecinde meydana gelen aksaklıklardan ötürü sorumlu tutulabilir.

3.1.3.2. Tüketici İşleminin Konusu Malın Ayıplı Olması

6502 sayılı TKHK’da ayıp tanımıyla birlikte bazı ayıp ölçütlerine yer verilmiştir. Ayrıca kanun koyucu tarafından farklı ayıp kriterlerine örnekler verilerek ayıbın kapsamı tüketici lehine genişletilmiştir. Buna göre, *‘sözleşme konusu malın ambalaj, etiket, tanıtım ve kullanım kılavuzunda belirtilen veya internet portalı, reklam ve ilanlarda belirtilen niteliklerin bulunmaması’, ‘satıcı tarafından beyan edilen veya teknik düzenlemede belirlenen niteliklerin bulunmaması’, ‘satışa konu malın, eşdeğer malın kullanım amacını karşılamaması’, ‘tüketicinin makul olarak beklediği faydaları azaltması veya ortadan kaldırması’, ‘sözleşme konusu malın zamanında teslim edilmemesi’, ‘montajının yapılmaması’* hükmünde malın ayıplı olarak belirtilmesi gerekir (6502 sayılı TKHK m.8/I-II-III).

Buna göre ayıp türleri şöyle sıralanabilir:

3.1.3.2.1. Zikir ve Vaat Edilen Nitelikler

Vaat ve zikir sözleşmeye dayalı bir tekeffül yükümlülüğü oluşturduğunu kabul eden bir görüşe göre, maldaki ayıbın bu tür bir yükümlülük doğurabilmesi için, satıcının malın belirli bir özelliğini vaat etmiş olması veya bazı özelliklerin bulunmadığını taahhüt etmiş olması gerekir. Alıcının bu beyanı kabul etmesi durumunda, vaat ve zikir sözleşmenin

⁶⁰² Hänsenberger Silvio, “Die Haftung für Produkte mit lernfähigen Algorithmen, Wann Haften Hersteller für Schäden durch Produkte mit lernfähigen Algorithmen?”, Jusletter, (2018), n. 25; Widmer Lüchinger Corinne, “Apps, Algorithmen und Roboter in der Medizin: Haftungsrechtliche Herausforderungen”, HAVE, (2019), 11 nakleden Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 179.

⁶⁰³ Hänsenberger, Autonome Drohnen, 126 nakleden Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 179.

temel unsurları olarak değerlendirilir ve bu bağlamda tekeffül yükümlülüğü de sözleşmeye bağlı olarak doğar⁶⁰⁴.

Kanun koyucu zikir ve vaade TBK. m. 219 hükmünde açıkça yer vermek suretiyle kendisine hüküm ve netice bağlanan tasavvur açıklamalarından birisi olarak kabul etmiş olup, bu sebeple mala ilişkin zikir ve vaatte bulunulan vasıfta bulunan eksiklik ve noksanlık satıcının kanuni sorumluluğunu doğurmaktadır⁶⁰⁵.

Sözleşme konusunun malın hangi amaçla tahsis edileceği taraflarca açıkça ve zımnen belirlenmelidir. Satılan şeyde, satış sözleşmesinden doğan, değerini veya tahsise elverişliliğini ortadan kaldıran veya azaltan, tahsis ve kullanım yönünden bir ayıp bulunmalıdır⁶⁰⁶. Örnek olarak, bir yapay zekâ sistemi, özellikle belirli bir amaca yönelik olarak tasarlanmışsa, bu amacın açıkça tanımlanması ve yapay zekâ sisteminin bu amaca uygun olarak kullanılması önemlidir. Örneğin, bir görüntü tanıma yapay zekâ modeli, güvenlik kamerası görüntüsünden insanları tanımak için tasarlanmış olabilir. Dolayısıyla, bu yapay zekâ sistemi bir satış sözleşmesi bağlamında ele alındığında, sözleşmede bu modelin insan tanıma amacıyla kullanılacağı belirtilmelidir. Ayrıca, modelin bu amaca uygun olarak geliştirilmiş ve test edilmiş olması önemlidir. Eğer bu model beklenen performansı gösteremezse, bu bir tür ayıp olarak kabul edilebilir. Dolayısıyla, yapay zekâ sistemlerinde de benzer prensipler geçerli olduğu kanaatindeyiz. Bu yüzden, bu tür düzenlemelerin/hükümlerin sözleşmelerde yer alması önemlidir.

Bunun dışında, satıcının niteliklerden bahsetmesi ve vaat etmesi de zımnen olarak gerçekleşebilir⁶⁰⁷. Örneğin, otonom araçlardaki yüksek güvenlik beklentisinin bir nedeni,

⁶⁰⁴ Edis, *Türk Borçlar Hukukuna Göre Satıcının Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 49; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 164; Aral Fahrettin, *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*, 5. Baskı, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2003), 117-118; Zevkliler Aydın, *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*, Yenilenmiş 8. Baskı, (Ankara: Seçkin Yayınları, 2004) 116; Yavuz, *Satıcının Satılanın (Malın) Ayıplarından Sorumluluğu*, 61 vd.; Hatemi Hüseyin, Serozan Rona ve Arpacı Abdülkadir, *Borçlar Hukuku, Özel Bölüm*, (İstanbul: Filiz Kitabevi), 95-96.

⁶⁰⁵ Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 165.

⁶⁰⁶ İnal H. Tamer, *Tüketici Sözleşmelerinde Haksız Şartlar*, (Ankara: Seçkin Yayınları, 2014), 976; Celal Göle, *Ticaret Hukuku Açısından Aldatıcı Reklamlara Karşı Tüketicinin Korunması*, (Ankara: Ankara Banka ve Ticaret Araştırma Enstitüsü, 1983), 45; Baykan Renan, *Tüketici Hukuku Mevzuata İlişkin Yorum- Eleştiri- Öneri*, 2. Baskı, (İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayını, 2005), 45.

⁶⁰⁷ Çabri, *6502 Sayılı Kanun'a Göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 174; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 164; Yavuz, Acar ve Özen, *Borçlar Hukuku Dersleri Özel Hükümler*, 141-142; Bilge, *Borçlar Hukuku Dersleri Özel Borç Münasebetleri*, 145-147; Gümüş, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 145-147.

otonom araç üreticilerinin veya satıcılarının araç güvenliğine ilişkin vaatleridir. Otonom araçlara yönelik reklamlarda sıkça, ürünün geleneksel araçlardan daha güvenli olduğu iddialarında bulunan ve böylelikle tüketicilerinin güvenlik beklentilerini artıran otonom araç üreticileri, bu beklentilere uygun bir güvenlik seviyesini sağlamalıdır⁶⁰⁸.

Otonom araçlar ile geleneksel araçlar arasındaki en belirgin farklardan biri, tehlikeyi hızla tespit etme yetenekleridir. Bu yetenek, internete bağlı araçların bilgi alışverişiyle yakından ilişkilidir. Bu sayede araçlar, kendi bakış açıları dışında gerçekleşen olaylar hakkında bilgi edinebilirler. İnsanların göremeyeceği veya önceden bilemeyeceği bilgileri öğrenebilirler. Araçlar arasındaki bu iletişim ağı, bir kaza veya trafik sıkışıklığı gibi durumlar oluştuğunda uyarılar sağlayabilir veya aniden yola fırlayan bir kişiyi algılayarak hareketlerini buna göre düzenleyebilirler. Bir diğer önemli nokta, otonom araçların algılanan durumlara hızla tepki verebilme kabiliyetidir. Beklenmeyen durumlarla karşılaşıldığında, insanların tepki verme süresi yaklaşık bir saniye iken, bilgisayarlar aynı durumda 0,3 saniye gibi daha kısa bir sürede tepki verebilirler. Gelecekteki teknolojik ilerlemelere bağlı olarak, bu sürenin daha da azalacağı öngörülmektedir. Sonuç olarak, otonom araçların beklenmeyen durumlarla hızlı bir şekilde başa çıkma yeteneği, bu araçların geleneksel araçlara göre daha yüksek bir güvenlik düzeyi sunması gerektiği iddiasının temel nedenlerinden biridir⁶⁰⁹.

Bu perspektife göre, trafikte yer alan kişilerin otonom araçlardan beklentileri oldukça yüksektir ve bu araçlar, insanlar tarafından kullanılan geleneksel araçların sağladığı güvenlik seviyesinden daha üstün bir güvenlik standardı sunmak zorundadır⁶¹⁰.

Şunu tekrar belirtmek gerekir ki, malda veya hizmette ayıplar, satıcının belirttiği veya garanti ettiği özelliklerin üründe bulunmamasından kaynaklanır. Verilen örnek doğrultusunda, satıcı, sözleşmenin konusu otonom araçla ilgili olarak, araç güvenliğine ilişkin, çevreden bilgi edinip tüketiciye yoldaki durum hakkında uyarılar sağlamak, yoldaki değişen durumlara göre hareketlerini düzenlemek, kısa bir sürede tepki vermek

⁶⁰⁸ Sinan Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, (Ankara: Adalet Yayınevi, 2021), 404.

⁶⁰⁹ Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 403.

⁶¹⁰ Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 405.

gibi niteliklerin bulunduğunu vaat etmiştir. Bu durumda, satıcının tüketiciye karşı otonom araçla ilgili vaat ettiği güvenlik niteliklerin bulunmaması, ayıba karşı tekeffül sorumluluğunu doğurur.

3.1.3.2.2. Lüzumlu Nitelikler

6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu m. 219’da yer verilen lüzumlu vasıf eksikliklerinden kaynaklanan ayıp hali, daha detaylı bir şekilde TKHK’deki ayıplı mal tanımında da yer almıştır. Buna göre ayıp olarak değerlendirilen ikinci tür vasıf eksiklikleri olan ‘lüzumlu vasıflarda ayıp’ hali, Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’un yeni halinde, ‘... *standardında veya teknik düzenlemesinde tespit edilen nitelik veya niteliği etkileyen niceliğine aykırı olan ya da tahsis veya kullanım amacı bakımından değerini veya tüketicinin ondan beklediği faydaları azaltan veya ortadan kaldıran ... eksiklikler*’ biçiminde belirtilmiştir (m. 8). Satıcı, sözleşme konusu malın belirli bir niteliğe sahip olduğunu veya bazı eksikliklerinin bulunmadığını belirtme ve taahhüt etmese dahi sorumlu tutulduğu hal, malda bulunması gereken lüzumlu vasıfların yokluğudur⁶¹¹. Satıcı, malın işlevselliğini veya değerini etkileyen, önemli ölçüde eksilten ayıplardan sorumludur; bu tür ayıplar, malın gerekli özelliklere sahip olmamasından kaynaklanır⁶¹². Malın lüzumlu vasıflardaki eksiklikler, ürünün standartlarında öngörülen ve doğal olarak var olması beklenen, ancak üründe bulunmayan ya da bulunmaması durumunda tüketicinin beklediği faydaları azaltan veya ortadan kaldıran ayıplardır. Bu nedenle, satıcı bu tür ayıplar için vaat etmemiş olsa bile sorumludur⁶¹³.

Örnek olarak, insanlar tarafından kullanılan geleneksel bir aracın sağladığı güvenlik beklentisi, otonom araçlar için bir referans noktası olarak sunulmaktadır⁶¹⁴. Bu fikre göre,

⁶¹¹ Zevkliler ve Aydoğdu, *Tüketicinin Korunması Hukuku*, 105; Özel Çağlar, ‘Tüketicinin Korunması Açısından Ayıplı Maldan Doğan Sorumluluk Kapsamında Yapımcının Sorumluluğu Sorunu’, Prof. Dr. M. Kemal Oğuzman’ın Anısına Armağan, İstanbul, (2000), 771 vd., 784.

⁶¹² Yavuz, *Özellikle Tüketicinin Korunması Sorunu Bakımından Satıcının Satılanın (Malın) Ayıplarından Sorumluluğu (Satıcının Sorumluluğu)*, 72; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 173; Edis, *Türk Borçlar Hukukuna Göre Satıcının Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 8; Tunçomağ, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 119; Ömer Arbek, *Satım Konusu Ayıplı Malın Tamir Edilmesi*, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2005), 161.

⁶¹³ Tunçomağ, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 78.

⁶¹⁴ Stauf Christian ve Hassemer Michael, *Ganzheitliches Intellectual Property Management in Unternehmen*, Berlin, 2016, 290; Ebers Martin, *Außervertragliche Haftung für Künstliche Intelligenz-Grundfragen*, RB 2019, 54; Gomille Christian, *Herstellerhaftung für Automatisierte Fahrzeuge*, JZ 2016, 77; Borges Georg, *Haftung für selbstfahrende Autos*, CR 4/2016, 276; Gasser Tom Michael, *Grundlegende und spezielle Rechtsfragen für autonome Fahrzeuge*, in: Maurer Markus, Gerdes

bir durumda otonom araç, insan bir sürücünün beklenen tepkisini göstermediğinde, otonom araç ifade edilen temel güvenlik seviyesinin altında kaldığı (lüzumlu vasıfları taşımadığı) için ayıplı olarak kabul edilecektir⁶¹⁵.

Otonom araçlardan beklenecek güvenlik standardıyla (lüzumlu vasıflarla) ilgili StVG m. 1a/II- Nr. 2'ye işaret etmektedir. 1) Araç çalıştırıldıktan sonra, aracın yanal ve doğrusal yönetimi dahil olmak üzere sürüş (faaliyetinin) gerçekleştirilebilmesi için aracı yönetebilen. 2) Yüksek ve tam otonom sürüş esnasında, araç yönetimiyle alakalı trafik kurallarına uyum sağlayabilen. 3) Araç sürücüsü tarafından her zaman elle yönetilebilen (kontrol edilebilen) ve kapatılabilen. 4) Aracın sürücü tarafından yönetilmesi gerekliliğini fark edebilen. 5) Aracın yönetiminin sürücü tarafından üstlenilmesinin talep edilmesi halinde, aracın yönetimini bırakmadan evvel araç yönetiminin üstlenilmesi için sürücüye yeteri kadar zaman veren ve söz konusu talebi sürücüye görsel, işitsel, dokunsal veya algılanabilir başka bir biçimde haber verebilen. Aracın sistemde tanımlanan kurallara aykırı biçimde kullanımı halinde sürücüyü uyaran (bilgilendiren) bir otonom sistemidir⁶¹⁶.

Bahsi geçen madde, yüksek ve tam otonom araçların gereksinim duyduğu özellikleri belirleyen bölümünde, otonom araçların yüksek ve tam otonom sürüş esnasında trafik kurallarına uyum sağlamak için gerekli teknik donanıma sahip olması gerektiğini belirtir. Bu bağlamda, otonom araçlar, sürücü koltuğundaki bir insan gibi trafik işaretlerini algılayabilmeli, uygun şekilde tepki verebilmeli, trafik durumuna göre fren yapabilmeli, engelleri aşabilmeli ve benzer tepkileri sergileyebilmelidir⁶¹⁷. Eğer bir otonom aracın neden olduğu bir kazada, dikkatli bir sürücünden (insan) beklenen özen gösterilmiş olsaydı bu kaza olmazdı argümanı ileri sürülebiliyorsa, otonom aracın ayıplı olduğu kabul

J.Christian ve Lenz Barbara et al. (Hrsg.), *Autonomes Fahren, Technische, Rechtliche und Gesellschaftliche Aspekte*, Berlin 2015, 543, 560; Hey Tim, *Die Außervertragliche Haftung des Herstellers autonomer Fahrzeuge bei Unfällen im Straßenverkehr*, Berlin 2018, 47-48, *nakleden* Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 399.

⁶¹⁵ Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 399.

⁶¹⁶ Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 411.

⁶¹⁷ Greger Reinhard, *Haftungsfragen beim automatisierten Fahren*, NZV 2018, 1(4) *nakleden* Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 400.

edilebilir⁶¹⁸. Bu perspektifi savunan Greger, insanlar tarafından yönetilen araçlardan beklenen güvenlik seviyesini temel alırken, bu seviyeyi en düşük güvenlik standart olarak nitelendirmez. Aksine, otonom araçlardan beklenen güvenlik seviyesini geleneksel araçlardan beklenen güvenlik seviyesiyle aynı düzeyde değerlendirir⁶¹⁹.

Yapay zekâ sistemlerinde ayıp belirlenmesinde insan özeni ölçütü, her zaman kesin bir çözüm olarak kabul edilmemiştir⁶²⁰. Elbette, yapay zekâ sistemlerinin performansını insan davranış sonuçlarıyla karşılaştırmak ilk bakışta mantıklı görünmektedir; çünkü yapay zekâ sistemlerinin kullanılması, insanların yaptığı işleri daha güvenli ve etkili bir şekilde yerine getirmeleri beklentisine dayanmaktadır. Ancak bu karşılaştırma, yalnızca yapay zekâ sisteminin ilk piyasaya sürülmesi aşamasında geçerli olmalıdır⁶²¹. Diğer bir deyişle, insanın dikkat ve özenle yapacağı işi daha tehlikeli bir şekilde yerine getiren bir yapay zekâ sistemi, piyasaya sürülmemelidir⁶²². Çünkü yeni teknolojilerle üretilen bir yapay zekâ sistemi, insana göre daha düşük bir başarı sergilememeli, aksine en azından insan kadar iyi olmalıdır⁶²³. Örneğin, otonom bir aracın trafik akışına katılabilmesi için, en az insan kadar güvenli olması gerekir. Eğer bir yapay zekâ sistemi insandan daha fazla kazaya neden oluyorsa, bu kabul edilemez bir durumdur⁶²⁴. Dolayısıyla, insana kıyasla

⁶¹⁸ Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 400.

⁶¹⁹ Greger, NZV 2018, 1(4) *nakleden* Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 401.

⁶²⁰ Borges Georg, “AI Systems and Product Liability”, *Proceedings of ICAIL*, (2021), 35; Ebers Martin, “Yapay Zekâ İçin Sözleşmeden Kaynaklanmayan Sorumluluk- Temel Sorunlar”, (Çeviren: Zehra Başer Doğan), *Hukuk Köprüsü Dergisi*, S. 16, (2019), 92; Carnat Irina, “The Notion of Defectiveness Applied to Autonomous Vehicles: The Need for New Liability Bases for Artificial Intelligence”, *Trento Student Law Review*, S. 2, (2020), 29.

⁶²¹ Borghetti Jean Sebastien, “How Can Artificial Intelligence Be Defective?”, *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things*, (Eds. Sebastian Lohsse, Reiner Schulze ve Dirk Staudenmayer), First Edition, (Nomos, Baden-Baden, 2019), 68, 69; Ebers ve Başer Doğan, “Yapay Zekâ İçin Sözleşmeden Kaynaklanmayan Sorumluluk- Temel Sorunlar”, 92; Wilhelmi Rüdiger, “Haftung beim Einsatz von künstliche Intelligenz”, *Digitalisierung und künstliche Intelligenz: Wirtschaftsethische und moralökonomische Perspektiven*, (Hrsg. Martin Dabrowski), *Wolkswirtschaftliche Schriften*, Berlin, (2020), 125 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 169.

⁶²² Zech Herbert, “Liability for Autonomous Systems: Tackling Specific Risks of Modern IT”, *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things*, (Eds. Sebastian Lohsse, Reiner Schulze ve Dirk Staudenmayer), First Edition, (Nomos, Baden-Baden, 2019), 193.

⁶²³ Zech Herbert, “Zivilrechtliche Haftung für den Einsatz von Robotern – Zuweisung von automatisierungs- und Autonomierisiken”, *Intelligente Agenten und das Recht*, (Hrsg. Sabine Gless ve Kurt Seelmann), 1. auflage, Nomos, Baden-Baden, (2016), 188 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 169.

⁶²⁴ Janal, “Extra-Contractual Liability for Wrongs Committed by Autonomous Systems”, 191.

daha başarısız olan bir yapay zekâ sisteminin piyasaya sürülmesi, ayıplı olduğunu gösterir⁶²⁵.

Bir yapay zekâ sisteminin ne ölçüde insandan daha başarılı olması gerektiği konusunda net bir standart bulunmamaktadır. Öğretide, özellikle ABD’de yapılan tartışmalara göre, otonom araçların güvenli kabul edilebilmesi için, insanın neden olduğu kaza sayısını en az yarıya indirmesi gerektiği öne sürülmüştür. Örneğin, bir insan belirli bir mesafede on kazaya neden oluyorsa, otonom aracın aynı mesafede beşten fazla kaza yapmaması beklenmelidir. Eğer bu şartlar sağlanıyorsa, otonom araç piyasaya sürülebilir; aksi takdirde daha fazla güvenlik beklentisi bu teknolojilerin piyasaya çıkmasını geciktirebilir ve bu da insan kaynaklı kazaların devam etmesine neden olabilir⁶²⁶. Ancak, bu ilk güvenlik gereksinimi karşılandıktan sonra, bir yapay zekâ sisteminin performansını sadece insanla kıyaslamak yeterli değildir. Otonom sistemlerin, özellikle yapay zekâ temelli sistemlerin, insanlardan daha üstün bir performans göstermesi ve insanların yapamayacağı görevleri yerine getirebilmesi beklenir⁶²⁷. Bu nedenle, yapay zekâ sistemlerinin davranış sonuçlarını insan davranışlarıyla karşılaştırmak, ayıpları belirlemede tek ve nihai bir çözüm sunmaz. Yapay zekâ sistemleri, insandan daha yüksek bir performans sergilemeli ve toplumun güvenlik beklentilerini karşılamalıdır⁶²⁸.

Başka bir örnek vermek gerekirse, tıpta kullanılan kişisel bakım için SAM adlı bir robot, hastanedeki hasta odasına periyodik olarak giren ve hastanın durumunu izleyen ve sorgulayan bir robottur. Bu robotların, hastanın vücut ısını, kalp atış hızını, solunum hızını ve diğer vücut fonksiyonları ölçmesi ve bu verileri bir veri tabanına kaydetmesi, bu alanda kullanılan yapay zekâlı robotta bulunması gereken lüzumlu vasıflarındandır. Ayrıca bu robotlar, hastaların sorunlarını ve ihtiyaçlarını sorgulayarak bu bilgileri doktorlara ve diğer tıp uzmanlarına iletebilmektedirler. Buna göre, bu robotların çevredeki objeleri ve hastaları tanıyabilme, hasta ile iletişim kurarak soruları anlayabilme, hastanın acil durumunu tespit edebilme, hastaların bakım ihtiyaçlarını karşılayabilme,

⁶²⁵ Çekin Mesut Serdar, “Otonom Araçlar ve Hukuki Sorumluluk”, TAAD, S. 33, (2018), 295.

⁶²⁶ Wagner Gerhard, ‘Produkthaftung für autonome Systeme’, AcP 217, (2017), 735 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 169.

⁶²⁷ Borghetti, “How Can Artificial Intelligence Be Defective?”, 69.

⁶²⁸ Ebers ve Başer Doğan, “Yapay Zekâ İçin Sözleşmeden Kaynaklanmayan Sorumluluk- Temel Sorunlar”, 92.

otonom olarak hareket edebilme gibi nitelikleri (vasıfları) bu tür bakım robotlarında bulunması gereken lüzumlu vasıflardır.

Bu bilgiler doğrultusunda, satıcı sözleşme konusu yapay zekalı bir robotun belirli bir niteliğe sahip olduğunu belirtmese ve taahhüt etmese dahi sorumlu tutulduğu hal, yapay zekalı robotta kullanılacağı alana göre bulunması gereken lüzumlu vasıfların bulunmamasıdır. Diğer bir deyişle, yukarıda verilen örnekte, kişisel bakım için kullanılan yapay zekalı robot, sahip olması gereken özelliklere sahip değilse, bu durumda tıptaki kullanım amacına göre robotun değerini veya uygunluğunu ortadan kaldıran veya önemli ölçüde azaltan ayıplar nedeniyle, lüzumlu vasıfların yokluğundan satıcı sorumludur.

Ayrıca 6502 sayılı TKHK lüzumlu vasıfları ‘...standardında veya teknik düzenlemesinde tespit edilen nitelik veya niteliği etkileyen niceliğine aykırı olan...eksiklikler’ şeklinde belirtilmiştir. Örnek olarak, fabrikalar için cobot veya endüstriyel robot kullanımıyla ilgili uyulması gereken çeşitli standartlar mevcuttur. SO 10218-1 standardı, cobot’ların karşılaması gereken dört temel güvenlik ilkesini içerir:

1. Robotun, operatör müdahalesine gerek kalmadan ışık perdeleri, kilitler, güvenlik tarayıcıları gibi koruyucu cihazlar aracılığıyla belirli bir zamanda güvenli bir şekilde durdurulması.
2. Risk analiziyle belirlenen güvenli ve düşük hızda bir kontrol ve etkinleştirme cihazı kullanılarak operatör tarafından uzaktan ve güvenli bir şekilde kontrol edilebilmesi.
3. Hız ve durma mesafesi kontrolü, operatör ile robot sistemi arasında yeterli ayırım mesafesinin sağlanması. Eğer mesafe belirlenen güvenlik sınırından daha azsa, robot durur veya yolunu değiştirir.
4. Robotun gücünün program veya komut ile sınırlandırılması ve belirlenen parametrelerin aşılması durumunda robotun otomatik olarak durdurulması⁶²⁹.

Ayrıca ‘bireysel bakım robotları’ için teknik standartları belirleyen ISO/13482 standardına burada değinmek gerekir. Bu standart, otomatik karar alma süreçlerine ilişkin

⁶²⁹ Özge Korkut, ‘Cobot’ların İş Güvenliğindeki Yeri’, (2020), <https://pulsar.com.tr/robotik/cobotlarin-is-guvenligindeki-yeri/>

bir kavramı da içermektedir. ‘Hatalı otomatik kararlar nedeniyle risk’ başlıklı bu maddeye göre; ‘otomatik kararlar verme yeteneğine sahip veya otomatik davranışları sergileme amacıyla tasarlanmış bireysel bakım robotları, hatalı kararların veya yanlış davranışların kabul edilemez bir zarara yol açmamasını sağlamak üzere tasarlanmalıdır. Yanlış kararlar nedeniyle ortaya çıkan zarar riski, kararların güvenilirliğini artırarak veya yanlış kararların etkilerini sınırlayarak (örneğin, kullanım kısıtlamalarını daraltarak) azaltılmalıdır.’ Görüldüğü gibi, ISO standardı, otomatik robotların karar mekanizmalarının tasarımında, üreticinin riski azaltıcı bir yaklaşım sergilemesini bir zorunluluk olarak düzenlemiştir. Bu standartlar, adil güvenlik beklentilerinin belirlenmesinde önemli bir rol oynayacaktır⁶³⁰.

Sonuç olarak, yapay zekâlı robotlar için geçerli olan standartlarda belirtilen özelliklerin bu otonom sistemlerde hukuken bulunması gerekmektedir. Standartları ve/veya teknik düzenleme şartlarını karşılayan bir robot üreticisi, yetkili kurumlar tarafından belirlenen asgari kurallara uymak zorundadır. Eğer satıcı bir yapay zekâlı robotun zorunlu standartlara veya teknik düzenlemelere uygun olduğunu belirtmişse, bu durumda belirtilen standartlara aykırılıklar ayıp olarak değerlendirilir ve satıcı bu ayıptan sorumlu tutulur. Aynı zamanda dikkat edilmesi gereken nokta, yapay zekâ destekli robotlar için halen netleşmiş teknik standartların olmayışındır; bu durum, bu alandaki hukuki değerlendirmeleri daha da güçleştirmektedir⁶³¹. Bu yüzden, bu alanda teknik standartların oluşturulması hem gereklidir hem de büyük bir öneme sahiptir.

3.1.3.2.3. Malın Ambalajında, Etiketinde, Tanıtımında ve Kullanım Kılavuzunda veya İnternet Portalında, Reklamlarda Belirtilen Niteliklerin Bulunmaması

Ambalaj, ürünün korunmasını, taşınmasını ve dağıtımını kolaylaştıran, ayrıca marka ve etiketler aracılığıyla tüketiciye bilgi sunan bir tamamlayıcı unsurdur⁶³². Tanıtım ve Kullanım Kılavuzu Yönetmeliği uyarınca tanıtım ve kullanım kılavuzu; “Tüketiciye sunulan malın ve gerektiğinde uluslararası sembol ve işaretlerin tanıtımına, kullanımına,

⁶³⁰ Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 154.

⁶³¹ Gruber Malte Christian, “Gefährdungshaftung für informationstechnologische Risiken: Verantwortungszurechnung im Tanz der Agenzien”, *Kritische Justiz*, Vol. 46, No. 4, (2013), 363 nakleden Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 155.

⁶³² Abdil Çürük, *Tüketici Satış Sözleşmesinde Satış Konusu Malın Ayıplı Olmasının Sonuçları (TKHK m.11)*, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2021), 74.

kurulumuna, bakımına ve basit onarımına ilişkin kılavuzu kapsayan etiket” olarak ifade edilmektedir⁶³³. Tüketici satış sözleşmesi konusu ürün, Türkçe kullanım kılavuzu ve tanıtıcı belgesi olması gereken mallardan biri olmasına rağmen bulunmaması ayıp niteliği taşır⁶³⁴. 6502 sayılı TKHK 61/I maddesinde ilan, “*Ticari reklam, ticaret, iş, zanaat veya bir meslekle bağlantılı olarak; bir mal veya hizmetin satışını ya da kiralanmasını sağlamak, hedef kitleyi oluşturanları bilgilendirmek veya ikna etmek amacıyla reklam verenler tarafından herhangi bir mecrada yazılı, görsel, işitsel ve benzeri yollarla gerçekleştirilen pazarlama iletişimi niteliğindeki duyurular*” şeklinde tanımlanmıştır. Reklam veya ilanı veren kişi, reklamdaki veya ilandaki bilgilerin doğruluğunu kanıtlamakla yükümlüdür. Eğer tüketici, yanıltıcı bilgiler nedeniyle ürünü satın almışsa, bu durum aldatici reklam olarak değerlendirilir⁶³⁵. Reklamlarda aşırı şekilde abartılmış ve gerçek dışı olan, kimsenin inanmayacağı türdeki reklamlar genellikle aldatici reklam olarak değerlendirilmez⁶³⁶. Bir ilan, reklam veya internet sitesinde öne sürülen niteliklerin üründe bulunmaması durumunda, ayıplı ifa olarak değerlendirilir⁶³⁷.

Bugünlerde ‘EMO’ yapay zekalı robot tüketicilerin dikkatini çekmeyi başlamıştır. İnternet üzerinde ‘EMO’ ilgili reklamlara, satış ilanlarına, videolara vb. bilgilere kolayca ulaşılabilir. İnternet üzerinden ulaşılan video ve reklamlara göre, ‘EMO’, yapay zekalı bir masaüstü evcil hayvanıdır, kendine has kişiliği vardır, insan gibi hissedebilir ve tıpkı gerçek bir evcil hayvan sizi mutlu edebilir veya sinirlendirebilir. ‘EMO’ etkileşim sırasında kişiyi sezgisel olarak tanıyabilir, selamlaşmalarınızı, sorularınızı ve etrafındaki tüm sesleri dinleyip sesin nereden geldiğini tanıyabilir. Engelleri de tanır ve masanın kenarından düşmemesi gerektiğini bilir. Diğer bir ifadeyle, ona verdiğiniz komutları canlı

⁶³³ Tanıtma ve Kullanma Kılavuzu Yönetmeliği, m. 4/I-g.

⁶³⁴ Yarg. HGK, T.09.10.2002, E.2002/13-755, K.2002/783: “Somut olayda davacının, davalıdan satın aldığı ithal halının halı yıkama makinesi ile yıkanmasının ardından keçeleştiği, bu keçeleşmenin, halının yıkanabilir olmaması yanında düşük kaliteli bir ürün olmasından da kaynaklanmaktadır. İthal olup, garanti belgesi düzenlenecek sanayi malları listesinde yer alan ve Türkçe kullanım kılavuzu ve tanıtım belgesi de taşıması gereken davaya konu halının kullanımı sonucunda ortaya çıkan ayıbindan satıcı sorumludur.” (Rabia Özsoy, ‘6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Kapsamında Ayıplı İfa ve Sonuçları’, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, (2019), 60).

⁶³⁵ Hayrunisa Özdemir, “Aldatici Reklamlara Karşı Tüketicilerin Korunması”, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 53, S. 3, (Ağustos 2004), 61-90.

⁶³⁶ Atamer ve Baş, “Avrupa Birliği Hukuku ile Karşılaştırmalı Olarak 6502 Sayılı Yeni Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Uyarınca Satım Sözleşmesinde Ayıptan Doğan Sorumluluk”, 24; Kahveci Nalân, *Türk Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri* (Sözleşmeler Hukuku), 4. Baskı, (Ankara: Adalet Yayınevi, 2019), 18.

⁶³⁷ Çürük, *Tüketici Satış Sözleşmesinde Satış Konusu Malın Ayıplı Olmasının Sonuçları (TKHK m.11)*, 77.

uygulayabilir, oyun oynayabilir, dans edebilir, beyni internete bağlanarak sorularınıza cevap verebilir. Ayrıca ilanlara göre, 'EMO' hasta olabilir ve insani bir bakıma ihtiyaç duyabilir, onunla etkileşime geçme şeklinizden sevginizi hissedebilir. Reklamlara göre bu yapay zekâ robotu insanın arkadaşı olabilmekte, etkileşime girip kullanıcıını anlayabilmekte, duyguları anlayabilmekte ve sensörleri sayesinde çevreyle etkileşime girip öğrenebilmektedir. Bu reklamlara güvenerek, tüketicinin bu yapay zekalı robotu satın almış ve kullanmaya başlamış olduğunu, fakat ürünü kullanmaya başladıktan sonra yapay zekalı robotun reklamlarda belirtilen özellikleri göstermediğini varsayalım. Örneğin, 'EMO'ya hava durumu ilgili soru sorulduğu zaman, hava ilgili bir şarkı açtığını, dur diye komut verildiği zaman da hareket etmeye devam ettiğini, hisler ve duygulara sahip olmadığını ya da insanların ona karşı davranış şeklini yanlış algılayarak beklenmeyen bir tepki verdiğini ya da çevredeki objeleri tespit edemeyip masadan düştüğünü kabul edelim. Bu durumda, satıcı, yapay zekalı robotun özellikleri ile ilgili tüketicii yanlış bilgilendirerek bu robotu almasını sağlamışsa, bu halde aldatici reklam söz konusu olur ve satıcının ayıptan doğan sorumluluğu ortaya çıkar. Fakat, eğer üretici tarafından yapılan bu reklamlardan satıcı haberdar değilse ya da haberdar olması da kendisinden beklenemeyecek durumdaysa ya da yapay zekalı robotla ilgili reklama rağmen, tüketicinin bunlardan etkilenmediği ve satın alma iradesinin reklama bağlı olarak oluşmadığı bir durum söz konusuysa satıcının sorumlu tutulamayacaktır⁶³⁸.

Otomatik araçların kullanımı ve işletilmesi hakkında üretici veya satıcılar, otomatik araç kullanıcılarını bilgilendirmekle yükümlüdürler⁶³⁹. Tüketicilerin yapay zekâ sisteminden beklentileri, sağlanan bilgilerin doğruluğuyla doğrudan ilişkilidir. Örneğin, bir robotun sensörlerinin etkili çalışmadığı durumlar, (örneğin, aşırı yağış, yoğun güneş ışığı veya karanlık ortamlar) satıcı ve üretici tarafından net bir şekilde açıklanmalıdır. Ayrıca,

⁶³⁸ Ebru Ceylan, *6502 Sayılı Yeni Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun Getirdiği Düzenlemeler*, (İstanbul: Leges Yayınları, 2015), 27; Aydoğdu, *Tüketici Kılavuzu – Hukuk Rehberi*, 47; Yıldırım Abdülkerim, 'Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Tasarısı Taslağının Bazı Maddelerine İlişkin Değerlendirmeler', Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 17, S. 1-2, (2013), 1037.

⁶³⁹ Spindler Gerald, Robotor, Automation, künstliche Intelligenz, selbst-steuernde KFZ – Braucht das Recht neue Haftungskategorien?, Eine kritische Analyse möglicher Haftungsgrundlagen für autonome Steuerungen, CR 2015, 766(769); Bewersdorf Cornelia, Zulassung und Haftung bei Fahrerassistenzsystemen im Straßenverkehr zur Verantwortlichkeit von Staat, Fahrer, Halter und Hersteller für die Sicherheit des Straßenverkehrs Schriften zum Technikrecht (SZT), Band 8, Berlin 2005, 172 nakleden Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 438.

robotun hangi ortamlarda kullanılabileceği de belirtilmelidir⁶⁴⁰. Satıcı ve üretici, beklenmedik olayların yaşanabileceği hususunu da tüketicilerle paylaşmalıdır⁶⁴¹. Bununla birlikte, yapay zekâ sisteminin otonomi düzeyini ve potansiyel risklerini daha iyi ifade edebilmek için hangi teknik programlama yöntemlerinin (denetimsiz öğrenme veya derin öğrenme gibi) kullanıldığını açıklamak da önemlidir⁶⁴². Satıcının ve üreticinin bilgilendirme yükümlülüğü, sadece otonomi riskleriyle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda ağ bağlantıları ve şeffaflık konularındaki riskleri de içermelidir. Örneğin, yapay zekâ sistemi kullanımı açısından potansiyel tehlikeler barındıran ağlar hakkında tüketiciyi bilgilendirmek, satıcının ve üreticinin sorumluluğudur. Ek olarak, yapay zekâ sisteminde kullanılan algoritmaların şeffaflığıyla ilgili bilgiler, bu algoritmaların ‘black box’ etkisine sahip olup olmadığı gibi detayları da içermelidir⁶⁴³. Tüketicilerin yapay zekâ sisteminin eğitim sürecini üstlenmesi durumunda ise, satıcı ve üretici, bu konuda yönlendirmeler yaparak destek sağlamalıdır⁶⁴⁴. Bu nedenle otomatik araç üreticileri/satıcıları, otomatik aracın fonksiyonları ve kullanımıyla ilgili gerekli bilgileri net ve anlaşılır bir şekilde aktarmak için özel bir çaba sarf etmelidirler. Aynı zamanda, sistemdeki kritik durumlarla ilgili kullanıcıyı bilgilendirmek de önemlidir⁶⁴⁵. Kullanıcıya, ilk olarak otonom aracın tahsis edildiği kullanım amacı ve kullanım şekli hakkında detaylı bilgi verilmelidir. Bu bilgiler, aracın hangi amaçlar için uygun olduğu, hangi koşullar altında kullanılabileceği, nasıl başlatılacağı ve durdurulacağı gibi konuları içermelidir⁶⁴⁶. Ayrıca, sistemin teknik

⁶⁴⁰ Günther Jan-Philipp ve Eck Daniel, “German Civil Liability for Users and Manufactures of Robotic Transportation Systems”, Proceedings of 2012 IEEE Workshop on Advanced Robotics and its Social Impacts (ARSO), (2012),63.

⁶⁴¹ Günther ve Eck, “German Civil Liability for Users and Manufactures of Robotic Transportation Systems”, 63.

⁶⁴² Sommer Martin, Haftung für autonome Systeme: Verteilung der Risiken selbstlernender und vernetzter Algorithmen im Vertrags- und Deliktsrecht, 1. auflage, Nomos, Baden-Baden, (2020), 250 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 191.

⁶⁴³ Sommer, Haftung für autonome Systeme: Verteilung der Risiken selbstlernender und vernetzter Algorithmen im Vertrags- und Deliktsrecht, 251 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 191.

⁶⁴⁴ Grapentin Justin, “Konstruktionspflichten des Herstellers und Mitverschulden des Anwenders beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz”, Juristische Rundschau, S. 4, (2019), 178 *nakleden* Adır, *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*, 191.

⁶⁴⁵ Lutz Lennart S., Tang Tito ve Lienkamp Markus, Die rechtliche Situation von teleoperierten und autonomen Fahrzeugen, NZV 2013, 61; Bewersdorf, 173-174; Oppermann Bernd H. ve Stender-Vorwachs Jutta (Hrsg.), Autonomes Fahren Rechtsprobleme, Rechtsfolgen, technische Grundlagen, München 2017, 111 *nakleden* Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 438.

⁶⁴⁶ Oppermann ve Stender-Vorwachs, Autonomes Fahren Rechtsprobleme, 111; Hey, Die Außervertragliche Haftung des Herstellers autonomer Fahrzeuge bei Unfällen im Straßenverkehr, 87-

özellikleri, nasıl yapılandırılacağı ve nasıl çalıştırılacağı da kullanıcıya aktarılmalıdır. Sürüş sırasında sistemin nasıl izleneceği veya sürücünün sürüş faaliyetini ne ölçüde kontrol edebileceği gibi konularda da detaylı bilgilendirme yapılmalıdır. Beklenmedik bir arıza veya sorun durumunda sürücünün nasıl tepki vereceği ve ne yapması gerektiği gibi durumlar da açıklığa kavuşturulmalıdır. Son olarak, sistemin düzenli bakım ve güncellemelerinin nasıl ve ne sıklıkta yapılacağı gibi konular da kullanıcıya iletilmelidir⁶⁴⁷. Üretici veya satıcı, bilgilendirme yükümlülüğünü farklı yöntemlerle yerine getirebilir. Örneğin, aracın kullanımı ve içerdiği potansiyel risklerle ilgili bilgiler, kullanım kılavuzunda veya kullanıcının sürekli erişebileceği bir online platformda sunulabilir. Kullanıcıları bilgilendirme konusunda yalnızca kullanım kılavuzunun verilmesinin yetersiz olduğu eleştirilmektedir. Bu nedenle, üretici veya satıcı, kullanıcıların güvenli kullanımı için gerekli bilgilere kolayca erişebilecekleri çeşitli kanallar sunabilir⁶⁴⁸. Bu çerçevede, otonom araç kullanıcılarına, belirli bir eğitim aldıktan sonra otonom araç sürüş yetkisi verilmesi veya aracın gösterge paneline entegre edilecek bilgisayar aracılığıyla görsel sunumlarla kullanıcının bilgilendirilmesi gibi alternatif bilgilendirme yöntemleri önerilmektedir⁶⁴⁹. Otonom araçların nasıl kullanılacağına dair kısa bir açıklama yapılan bilgilendirme, eksik veya aracın potansiyel tehlikeleriyle ilgili kullanıcıyı uyarmada yetersizse, otonom araç üreticisi veya satıcısı, bilgilendirme ve uyarı yükümlülüğünü yeterince yerine getirmediği için otonom araç ayıplı olarak kabul edilecektir⁶⁵⁰.

88 nakleden Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 439.

⁶⁴⁷ Oppermann ve Stender-Vorwachs, *Autonomes Fahren Rechtsprobleme*, 111; Hey, *Die Außervertragliche Haftung des Herstellers autonomer Fahrzeuge bei Unfällen im Straßenverkehr*, 88-89 nakleden Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 439.

⁶⁴⁸ Hey, *Die Außervertragliche Haftung des Herstellers autonomer Fahrzeuge bei Unfällen im Straßenverkehr*, 83 nakleden Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 439.

⁶⁴⁹ Hey, *Die Außervertragliche Haftung des Herstellers autonomer Fahrzeuge bei Unfällen im Straßenverkehr*, 83-85 nakleden Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 439-440.

⁶⁵⁰ Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 440.

3.1.3.2.4. Malın Montajında Çıkan Ayıplar

6502 sayılı TKHK'nın 8/3 maddesine göre, 'Sözleşme konusu malın sözleşmede kararlaştırılan süre içinde teslim edilmemesi veya montajının satıcı tarafından veya satıcının sorumluluğu altında olan yapılması durumunda montajının yapılmamış olması, montajının yapılması durumunda montajının ayıpsız yapılmamış olması, sözleşmeye aykırı bir ifa olarak kabul edilir. Malın montajının tüketici tarafından yapılmasının öngörüldüğü durumlarda, montaj talimatındaki bir hata veya eksiklik nedeniyle yanlış montaj yapılırsa sözleşmeye aykırı ifa söz konusu olacaktır⁶⁵¹. ' Teslim edildikten sonra satıcı (veya satıcının sorumluluğundaki bir başkası) montajı hatalı yaparsa veya satıcının verdiği talimattaki bir eksiklik/yanlışlık nedeniyle malda bir ayıp tespit edilirse, malın tesliminden sonra ortaya çıksa dahi ayıp sorumluluğu devam eder (6502 sayılı TKHK m.8/III). Eğer montajın tüketici tarafından yapılması gerekiyorsa ve satıcı bu konuda herhangi bir talimat sunmamışsa, tüketicinin yanlış bilgi nedeniyle montajı hatalı yapması durumunda üründe ayıp ortaya çıkarsa, seçimlik hakların uygulanması gerektiği ileri sürülmektedir⁶⁵². Cumalıoğlu'na göre, aslında burada teknik bir ayıp bulunmamaktadır, niteliği gereği malın kullanılmasına engel bir durum yoktur, ancak montaj ayıplı olduğu için alıcı maldan gereği gibi yararlanamaz⁶⁵³.

Örnek olarak, otonom ev güvenlik sistemi üzerinde durulabilir. Bu tür ürünlerin montajı için uzman ekip gerekmektedir. Uzman ekip tarafından montaj sırasında cihazın güvenlik duvarı (siber saldırılar ve buna benzer dışarıdan müdahalelere karşı korunma sisteminin) aktifleştirilmediği için montajdan 10 gün sonra cihaza yapılmış olan bir saldırı akabinde tüketicinin ev içerisindeki özel görüntülerinin çalınması halinde montaj ayıbı söz konusu olur. Benzer bir durum tıp alanında yapay zekâ sistemi montajında da söz konusu olabilir. Örnek olayda, ürün montajı için hastaneye uzman ekipten oluşan teknik servis elemanı gelmekte, montaj bittikten sonra uzman ekip tüketiciye kurulum ve kullanım konusunda bilgilendirme yapmadan hastaneden ayrılmakta veya yazılımda yanlış ayarlamalar

⁶⁵¹ Zevkliler Aydın ve Özel Çağlar, *Tüketicinin Korunması Hukuku*, (Ankara: Seçkin Yayınevi, 2016), 153.

⁶⁵² Aydoğdu, "6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun Getirdiği Yeniliklere Genel Bakış", *Sözleşmeye Aykırılık, Ayıplı İfa Kavramlarına Getirdiği Farklı Yaklaşım ve Bu Konudaki Önerilerimiz*, 48.

⁶⁵³ Cumalıoğlu Emre, "6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunda Satıcının Ayıplı Maldan Sorumluluğunun Koşulları", *Terazi Hukuk Dergisi*, C. 9, Özel Sayı, (Kasım 2014), 24; Gümüş, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 76.

yapmaktadır. Sonrasında ürünle alakalı arıza meydana gelmiştir. Örnek olarak, otonom cerrahi robot hatalı ayarlamalar sonucunda ameliyatta hatalı bir işlem gerçekleşir. Bu durumda montaj yapan satıcı, satıcının sorumluluğundaki bir başkası veya üretici tüketiciye kurulum ve kullanım ile alakalı gerekli evrakı imzalatmaması ve hatalı montajdan dolayı yapay zekâ sisteminde bulunan ayıp nedeniyle ayıba karşı tekeffül sorumluluğu doğar.

3.1.3.3. Maldaki Ayıbın Görünür Olmaması Gerekmemektedir

6502 sayılı TKHK m. 10/2, tüketicinin seçimlik haklarını kullanmasının dürüstlük kuralına aykırı bir davranış sayılabileceğini belirten bir düzenleme içerir. Bu fıkra uyarınca, eğer tüketici sözleşme yapılırken ayıbı biliyor ya da bilmesi bekleniyorsa, sözleşmeye aykırılıktan söz edilemez. Çünkü tüketici, ayıptan haberdar olduğu ya da haberdar olmasının makul görüldüğü bir durumda malı kabul etmiş sayılır. Sonuç olarak, bu tür bilinen veya bilinmesi gereken ayıplar konusunda tüketicinin seçimlik haklarından vazgeçtiği kabul edilir⁶⁵⁴. Örnek olarak, bir şirket, tarım için kullanılan bir yapay zekâ sistemi satın almıştır. Söz konusu yapay zekâ sisteminin ürün tanıtımında, sistemin yalnızca belirli hava koşullarında optimal sonuçlar vereceği açıkça belirtilmişse, tüketici bu kısıtlamayı biliyor veya bilmesi bekleniyorsa, bu bir ‘ayıp’ olarak değerlendirilmez. Eğer tüketici bu bilgiyi göz ardı ederek yapay zekâ sistemini satın alırsa, ileride sistemin bu hava koşullarında iyi çalışmadığını iddia ederek sözleşmeye aykırılık iddiasında bulunamaz. Çünkü sistemin kısıtlamalarını bilerek kabul etmiştir. Bu durumda, tüketicinin bu eksiklikle ilgili seçimlik haklarını kullanması hakkın kötüye kullanımı

⁶⁵⁴ Edis, *Türk Borçlar Kanununa Göre Satıcının Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 62; Eren, *Borçlar Hukuku, Özel Hükümler*, 142; Yavuz, *Satıcının Satılanın (Malın) Ayıplarından Sorumluluğu*, 82; Rona Serozan, *Borçlar Hukuk Özel Bölüm*, (İstanbul: Filiz Kitabevi, 2002), 97; Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 111; Akıncı, *Ayıplı Mal ve Hizmetlere Karşı Tüketicinin Korunması*, 57; Doğan Murat, “Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Kapsamında Ayıplı Mal ve Hizmetlere Karşı Korunması”, Anadolu’da Tüketici Eğitimi ve Bilinçlendirmesi Paneli, Ankara, (2001), 60; Özel Çağlar, “Hukuksal Açıdan Tüketicinin Korunması ve Tüketicinin Korunma Gerekliliğine İlişkin Bir Değerlendirme”, TÜPADEM Tüketici Yazıları, C. 1, Ankara, (2007), 94; Erdoğan, “Tüketicinin Ayıplı Mal ve Hizmet İfalarına Karşı Korunması”, 59; Atamer Yeşim M., “Taşınır Satımı Sözleşmesi”, Türk Borçlar Kanunu Sempozyumu, Makaleler-Tebliğler, (Derleyen: İnceoğlu Murat), (İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2012), 201; Ayan, “Taşınır Satımında Satıcının Kanundan Doğan Ayıba karşı Tekeffül Borcu”, 19; Gümüş, *Özel Hükümler*, C. 1, 76; Çabri Sezer, *6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu'na Göre Kiraya Veren Ayıptan Sorumluluğu*, (Ankara: Adalet Yayınevi, 2013), 129; Şahin, *Tacirler Arası Ticari Satımlarda Satıcının Ayıplı İfadan (Ayıplı Mal Tesliminden) Sorumluluğu*, 59.

olarak değerlendirilebilir. Diğer bir deyişle, bilinen veya bilmesi gereken bir soruna dayanarak yapay zekâ sisteminin ayıplı olduğunu iddia etmek haksız olacaktır.

Alıcının bildiği ayıplarla ilgili olarak 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 222. maddesinde benzer bir hüküm mevcuttur. Maddenin ilk fıkrasında, satıcının satış sırasında alıcının zaten bildiği ayıplardan sorumlu tutulamayacağı ifade edilmiştir. İkinci fıkraya göre ise satıcı, alıcının yeterince bir gözden geçirmeyle⁶⁵⁵ fark edebileceği ayıplardan da sorumlu değildir. Ancak eğer satıcı, böyle bir ayıbın olmadığını özellikle garanti etmişse sorumluluğu devam eder. 6098 sayılı TBK m. 222/1 hükmü, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun 10/2 ile aynıdır. Ancak 6098 sayılı TBK m. 222/2'ye karşılık gelen bir düzenleme 6502 sayılı TKHK'da bulunmamaktadır. Günümüzde tüketiciler bazı durumlarda sözleşme yapmadan önce ne aldığını inceleme fırsatı bulabilmektedir. Burada, tüketicinin malı inceleme fırsatı bulunduğu durumlarda, olağan inceleme ile tespit edilebilecek ayıplardan satıcı sorumlu tutulamaz. Örnek olarak, tüketici mağazada almak istediği akıllı ev süpürgesi robotunu inceleme fırsatı bulabilir. Eğer kutuyu açtıktan sonra, süpürge'nin temizlik fırçası kırık çıkmışsa ya da şarj aleti kablosu kutuda yoksa bu gibi durumlarda tüketicinin ayıbı bildiği veya bilmesi gerektiği kabul edilir.

6502 sayılı Kanun'un 10. maddesinin 3. fıkrasına göre, tüketicilerin ürünün ayıpları hakkında bilgilendirilmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, satışa sunulan ayıplı ürünün üzerine veya ambalajına, üretici, ithalatçı ya da satıcı tarafından tüketicinin kolayca görebileceği bir şekilde ayıba dair açıklayıcı bilgileri içeren bir etiket eklenmeli ve bu etiket tüketiciye verilmelidir. Alternatif olarak, ayıba dair açıklayıcı bilgiler tüketiciye

⁶⁵⁵ 6098 sayılı TBK m. 222/2'deki "...alıcının satılanı yeterince gözden geçirmekle görebileceği ayıplardan..." ifadesinden alıcıya sözleşmenin kurulmasından önce malı muayene ettirme külfeti yüklediği anlamı çıkartılabilir. Zira satılanı gözden geçirme ifadesi TBK m. 223'te ayıptan sorumluluğun şekli şartı olan muayene borcu için kullanılmıştır. Oysa TBK m. 222/2'de gözden geçirme ile kastedilen malın muayene ettirilmesi değildir. Buradaki düzenleme ile alıcının dürüstlük ilkesinin sonucu olarak malı olağan bir şekilde incelemesidir. Dolayısıyla alıcının malın seçilmesinde veya incelenmesinde olağan bir özen beklenmektedir (Yavuz, *Satıcının Satılanın (Malın) Ayıplarından Sorumluluğu*, 82; Akıncı, *Ayıplı Mal ve Hizmetlere Karşı Tüketicinin Korunması*, 56-57; Aslan, *Tüketici Hukuku*, 135; Karahasan, *Sorumluluk Hukuku 'Kusura Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk*, 241; Gümüş, *Özel Hükümler*, C. 1, 77; Atamer, "Taşınır Satımı Sözleşmesi", 200; Ayan, "Taşınır Satımında Satıcının Kanundan Doğan Ayıba karşı Tekeffül Borcu", 19; Aydoğdu, *Tüketici Hukuku Dersleri*, 153; Aydoğdu, *4077 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Kapıdan Satışlar*, 149-150; Çabri, *6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu'na Göre Kiraya Veren Ayıptan Sorumluluğu*, 130).

sunulan fatura, fiş veya satış belgesinde açıkça belirtilmelidir⁶⁵⁶. Çabri'ye göre, tüketicinin haberi olmadığı veya bilmesini beklemediği hallerde veya ürünün ayıplı olduğu bilinmesine rağmen ortaya çıkan ayıp ile aynı olmadığı durumlarda satıcının sorumluluğu devam eder⁶⁵⁷. Örnek olarak bazı mağazalar ürünlerdeki arızalar hakkında tüketiciyi bilgilendirerek ürünü indirimli olarak satışa sunmaktadır. Akıllı ev robotu satan mağaza, robotun çalışır durumda olduğunu, ancak kameralar üzerinde çizikler olduğunu belirterek ürünü teşhire koymuş olabilir. Bu durumda tüketici kameraların çizikli olduğunu bilerek ayıplı olarak satın alır. Ancak aldığı akıllı ev robotu çalışmazsa, bu durumda satıcının sorumluluğu ortadan kalkmaz, çünkü beyan edilen ayıp ile ortaya çıkan arasında bir ilişki yoktur, ikisi birbirinden farklıdır. Bir başka örnek vermek gerekirse, bir tüketici, yapay zekâ destekli bir akıllı ev güvenlik sistemi satın almıştır. Bu sistem, evdeki kapı ve pencerelerin otomatik olarak kilitlenip açılmasını kontrol etmekte, izinsiz girişleri algılayarak kullanıcıya anında uyarı göndermekte ve aynı zamanda evdeki ışıklandırma ile ısıtma sistemini yönetmektedir. Satıcı, sistemi teslim ederken, bazı yazılım güncellemelerinin gerekli olduğunu belirtmiş, ancak bu güncellemelerin sistemin genel işleyişini büyük ölçüde etkilemeyeceğini ifade etmiştir. Tüketici, bu açıklamayı kabul ederek sistemi kullanmaya başlamıştır. Ancak, bir süre sonra, sistemin güvenlik uyarısı işlevinde önemli bir sorun olduğu ve izinsiz giriş olmasına rağmen kullanıcının bilgilendirilmediği tespit edilmiştir. Bu durum, satıcı tarafından daha önce belirtilen yazılım güncellemelerinden farklı nitelikte, sistemin asli fonksiyonunu zedeleyen ciddi bir ayıptır. Bu bağlamda, eğer tüketici bu güvenlik ayıbından haberdar değilse ve haberdar olması beklenmiyorsa, satıcının sorumluluğu devam eder. Ayrıca, tüketici, teslim sırasında bazı yazılım güncellemelerinin yapılması gerektiğini bilse dahi, sonradan ortaya çıkan bu ciddi güvenlik sorunu, bilinen yazılım eksikliklerinden farklı bir nitelik taşıdığından, satıcı yine sorumluluktan kurtulamaz.

İnceoğlu'na göre, satıcının ayıptan doğan sorumluluğunun tamamen ortadan kalkması için malın üzerine ayıplı olduğunu belirten bir etiket konulması yeterli değildir. Çünkü önemli olan malın ayıplı olması değil, tüketicinin malın ayıbının ne olduğunu

⁶⁵⁶ Çabri, 6502 Sayılı Kanun'a Göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi, 194; Aydoğdu, Tüketici Hukuku Dersleri, 153-154.

⁶⁵⁷ Çabri, 6502 Sayılı Kanun'a Göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi, 212.

bilmesidir⁶⁵⁸. Tüketicinin ürünün ayıplı olduğunu anlaması veya satıcı tarafından uyarılmış olması tek başına tüketicinin ayıbın boyutunu, ürünün kullanımını ve ömrünü nasıl etkileyeceğini bildiği anlamına gelmez⁶⁵⁹. Bir yapay zekâ tabanlı kişisel asistan uygulamasının, kullanıcıların günlük işlerini yönetmelerine yardımcı olmak için tasarlanmış olduğunu varsayalım. Ancak, bu yapay zekâ sistemi bazı durumlarda yanlış bilgiler veriyor veya yanlış talimatlar veriyor olabilir. Örneğin, kullanıcıya bir toplantının saatini yanlış bildirebilir veya doğru bir rota yerine yanlış bir yönlendirme sağlayabilir. Bu durumda, kullanıcıların sadece sistemin ayıplı olduğunu bilmesi yetmez, aynı zamanda bu ayıpların neden kaynaklandığını anlamaları ve bilmeleri de önemlidir. Yapay zekâ sisteminin eğitiminde kullanılan veri setinin yetersiz veya çeşitliliğinin az olması, sistemin yaşlanması veya değişen çevresel koşullar gibi faktörler bu ayıpların nedenlerinden olabilir. Kullanıcıların, yapay zekâ sistemin yanlış işleyebileceğini anlamaları için, kullanım kılavuzunda bu konuda açıklama yapılması ve sistemin ne zaman güncellenmesi gerektiğine dair bilgi verilmesi lazımdır. Ayrıca, sistemin ömrünün belirlenmesi ve belirli bir noktada güncellenmesi veya yeniden eğitilmesi gerekip gerekmediğinin değerlendirilmesi de gerekmektedir. Bu şekilde, kullanıcılar yapay zekâ sistemini daha doğru ve güvenilir bir şekilde kullanabilirler.

Bir başka örnek olarak, bir otomatik sürüş sistemini ele alalım. Bu sistem, sürücülere araçlarını otomatik olarak sürme veya destekleme yeteneği sağlar. Ancak, bazı durumlarda bu sistemler hatalı veya eksik çalışabilir. Örneğin, bir otomatik sürüş sistemi, belirli bir hava koşulunda (örneğin, yoğun yağmur veya kar) yeterince doğru bir şekilde işlev gösteremeyebilir. Bu durumda, sistem sürücüyü uygun şekilde uyarabilmeli veya kontrolü sürücüye geri vermelidir. Aksi halde, araç tehlikeli durumlara maruz kalabilir. Ayıplı bir yapay zekâ örneği olarak, otomatik sürüş sisteminin bu tür durumlarda yetersiz kalması gösterilebilir. Sistem, sürücünün dikkatini gerektiren bir durumda müdahale etmeyebilir veya doğru bir şekilde tepki vermeyebilir, bu da potansiyel olarak kazalara yol açabilir. Bu durumda, sistemin sadece ayıplı olduğunu bilmek değil, aynı zamanda kullanıcıların da sistemin sınırlarını anlaması ve ne zaman müdahale etmeleri gerektiğini

⁶⁵⁸ İnceoğlu, “Ayıba Karşı Tekeffül ve Garanti Sorumluluğu”, 172; Aydoğdu, *Tüketici Kılavuzu – Hukuk Rehberi*, 49.

⁶⁵⁹ Çabri, *6502 Sayılı Kanun’a Göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 194; Aydoğdu, *Tüketici Hukuku Dersleri*, 144.

bilmesi önemlidir. Kullanıcıların, otomatik sürüş sistemlerinin hangi koşullarda daha zayıf olduğunu ve ne zaman manuel müdahale gerektiğini anlamaları, güvenli sürüş için hayati önem taşır. Bu nedenle, kullanıcılar için açık ve anlaşılır bir kullanım kılavuzu sağlamak gerekmektedir.

3.1.3.4. Tüketicinin Malı Gözden Geçirme ve Satıcıya Bildirme Külfeti

Türk Borçlar Kanunu kapsamına giren akdi satışlarda⁶⁶⁰, kanun koyucu açıkça alıcıya malları inceleme külfeti yüklemiştir. 6098 sayılı TBK 223. maddesine göre alıcı, satışa konu malı teslim aldıktan sonra ‘...işlerin olağan akışına göre imkân bulunur bulunmaz...’ muayene etmekle külfeti yüklemiştir⁶⁶¹. Satış sözleşmesinin taraflarından birinin tüketici olduğu durumlarda, satışa konu mal veya hizmetin muayenesi ve ayıbın satıcıya veya sağlayıcıya bildirilmesi Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun hükümlerine tabidir. 6502 sayılı TKHK’nın 8. maddeleri tüketiciye açıkça satın aldığı malları kontrol etme külfeti yüklememiştir. Ancak tüketicinin ayıplara karşı tekeffülden doğan haklarını kullanabilmesi için, satın aldığı mal veya hizmetteki ayıpları satıcı veya sağlayıcıya bildirmesi ve satıcı veya sağlayıcının bu durumu bilmesi gerekir⁶⁶².

Yapay zekalı robotların denetlenmesi söz konusu olduğunda, vurgulanması gereken bir diğer önemli nokta, denetim süresinin olayın özellikleri, ürünün türü, miktarı ve ayıbın türü⁶⁶³ ile ilgili satış uygulamalarına göre değişiklik göstereceğidir⁶⁶⁴. Bu bağlamda,

⁶⁶⁰ Zevkliler ve Aydoğdu, *Tüketicinin Korunması Hukuku*, 119.

⁶⁶¹ Arbek, *Satım Konusu Ayıplı Malın Tamir Edilmesi*, 190; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 177.

⁶⁶² Akipek Şebnem, ‘Mesafeli Sözleşmelerde Tüketicinin Korunması Hakkında Avrupa Birliği Direktifi ve Türkiye’nin Durumu’, *Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi*, C. 21, S.4, (Aralık 2002), 61.

⁶⁶³ Bilge, *Medeni Hukuk’un Temel Kavramları*, 81; Yavuz, *Özellikle Tüketicinin Korunması Sorunu Bakımından Satıcının Satılanın (Malın) Ayıplarından Sorumluluğu*, 107; Yavuz, Acar ve Özen, *Türk Borçlar Hukuku, Özel Hükümler*, 134; Tandoğan, *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*, 178; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*, 122; Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*, 117; Aydoğdu ve Kahveci, *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri (Sözleşmeler Hukuku)*, 165.

⁶⁶⁴ Tandoğan, *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*, 178; Yavuz, *Özellikle Tüketicinin Korunması Sorunu Bakımından Satıcının Satılanın (Malın) Ayıplarından Sorumluluğu*, 107-108; Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*, 117; Yavuz, Acar ve Özen, *Türk Borçlar Hukuku, Özel Hükümler*, 134. Yargıtay 13. HD, E. 1980/5071, K. 1980/5769, T. 10.11.1980, Kazancı İçtihat Bankası.

ürünün (yapay zekalı robotun) işlenmesi, kurulumu, montajı veya amacına uygun şekilde kullanımı gibi faktörler göz önünde bulundurulabilir⁶⁶⁵.

Denetim süresinin uzatılması, özellikle teknik cihazlar söz konusu olduğunda ve cihazın test edilmesinin ilerleyen bir zamanda yapılması gerektiğinde geçerli olabilir⁶⁶⁶. Örneğin, tüketici bir robot süpürgeyi bir internet sitesinden almış ve ürün tüketiciye teslim edilmiştir. Tüketici kutuyu açtıktan sonra robot süpürgeyi gözden geçirmiş ve ürün üzerinde ezilme, çizik, paslanma, kırık parçaları gibi maddi ayıpları tespit edilmemiştir. Fakat bu durum ürünün ayıpsız olduğu anlamına gelmez. Yapay zekalı robotların özellikleri göz önünde bulundurulduğunda, çoğu teknik aletlerde olduğu gibi, yapay zekalı robotlarda da gözden geçirme süresinin uzun olması gerektiği kanaatindeyiz. Çünkü artık çoğu robotik ürün, ona entegre edilmiş yapay zekâ sistemi (yazılım) ile çalışmaktadır.

Yapay zekâ sisteminde çıplak gözle, kullanılmadan ve incelemiden ayıpları tespit etmek teknik olarak imkansızdır. Örnek olarak, akıllı ev robot süpürgesi aldıktan sonra onun kullanılması, kurulması ya da montajının yapılması, robotun şarj istasyonunun robotu şarj etmesi, telefona ya da internete bağlanması gerekir. Robotu çalıştırdıktan sonra cihazın sensörlerinden yayılan lazer ışınları duvarlar, mobilyalar gibi unsurları dokunuş ile hafızaya alır ve hep aynı sistemi izler. Bu hafızaya alınan bilgiler evin haritasını oluşturur. Wifi bağlantısı kesildiğinde ya da zayıfladığında hafızada yer alan akıllı harita sayesinde cihaz temizlik yapmaya aynı şekilde devam eder. Diğer bir deyişle, tüketici cihazın kurulması, kullanılması ve bütün onun özellikleri ve fonksiyonları kontrol edildikten sonra bir ayıbı tespit edebilir. Örneğin robot süpürgeci sensörlerinin çalıştığı çevredeki objeleri algılamaması veya tespit edememesi, harita oluşturamaması, internete ya da telefona bağlanamaması, pilin hızlı bitmesi ya da çok elektrik tüketmesi gibi ayıplar, robot süpürgeci artık kullanılmaya başladıktan sonra tespit edilebilen ayıplardır. Fakat

⁶⁶⁵ Bilge, *Medeni Hukuk'un Temel Kavramları*, 81; Edis, *Türk Borçlar Hukukuna Göre Satıcının Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 78; Yavuz, *Özellikle Tüketicinin Korunması Sorunu Bakımından Satıcının Satılanın (Malın) Ayıplarından Sorumluluğu*, 111-112; Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*, 118; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*, 123.

⁶⁶⁶ Mustafa Ünlütepe, 'Taşınır Satış Sözleşmesinde Satıcının Ayıptan Sorumluluğu Bakımından Gözden Geçirme ve Bildirim Külfetinin Yerine Getirilmesinin Tabi Olduğu Süreler', *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, C. 24, S. 1, (Haziran 2018), 312.

burada dikkat edilmesi gereken nokta, ayıbın oluşmasında tüketici kusurlu olmamalıdır. Örnek olarak, kullanıcı/tüketicini robot süpürgecinin kullanım kılavuzuna aykırı kullanması ya da kılavuzu açılmadan kullanmaya başlaması halinde kullanıcı hatası söz konusu olur.

İkinci olarak, tüketici, denetim sırasında fark ettiği açık ayıpları ve sonradan ortaya çıkan gizli ayıpları satıcıya bildirilmelidir⁶⁶⁷. Açık ayıpları ve gizli ayıpları bildirme külfetinin başlangıç zamanları farklıdır. Bu hükmü yapay zekâ robotlara uygulanmasının uygun olduğunu kanaatindeyiz. Öncelikle satış sözleşmesinin kurulduğu sırada, tüketicinin yapay zekalı robotu incelemesi mümkün olmamışsa açıkça görülen ayıplar, örnek olarak, kutu açıldıktan sonra robot süpürgecinin kırık çıkması, üzerinde çizik olması ya da gereken parçalarının eksik olması halinde, cihazı gözden geçirmeye gerek olmaksızın uygun bir sürede gecikmeksizin satıcıya bildirilmelidir⁶⁶⁸. Gizli ayıplar ise 6098 sayılı TBK m. 223/II gereği hemen satıcıya bildirilmelidir. Örnek olarak, yapay zekalı sistemlerde ortaya çıkan ayıplar, çoğu zaman gizli ayıplardır, diğer bir deyişle sistemi kullanmaya başladıktan sonra ortaya çıkan ayıplardır. Son zamanlarda akıllı ev robotlarının güvenliği en çok rastlanan ayıp türüdür. Akıllı ev robotları çevredeki objeleri, insanları, ev haritası sensörler sayesinde algılamakta ve hafızaya aktarmaktadır. Günümüzde tüketicilerin şikâyet ettiği konu, akıllı ev robotunu evdeki eşyaları, insanların özel hayatına ilişkin fotoğrafları çekip onu internet üzerinde paylaşmasıdır. Bu durumda, hem robotun güvenliği ilgili yapay zekâ sisteminde bir tasarım ayıbını mevcut olduğu hem de ortaya çıkan ayıbın gizli ayıp olduğunu kanaatindeyiz.

Gözden geçirme ve bildirim külfetinin, ayıpta sorumluluğa ilişkin 6098 sayılı TBK m. 231/I uyarınca iki yıllık zamanaşımı süresi içerisinde yerine getirilmesi gerekir. Bu süre, ürünün teslimatından itibaren işlemeye başlar⁶⁶⁹. Bu nedenle, iki yılın dolmasından sonra yapay zekalı robotun kullanılması ile ortaya çıkan gizli ayıptan ötürü, satıcının sorumlu

⁶⁶⁷ Ünlütepe, ‘Taşınır Satış Sözleşmesinde Satıcının Ayıptan Sorumluluğu Bakımından Gözden Geçirme ve Bildirim Külfetinin Yerine Getirilmesinin Tabi Olduğu Süreler’, 312.

⁶⁶⁸ Yavuz, *Özellikle Tüketicinin Korunması Sorunu Bakımından Satıcının Satılanın (Malın) Ayıplarından Sorumluluğu*, 115; Gümüş, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 86-87;

⁶⁶⁹ Tandoğan, *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*, 200; Yavuz, Acar ve Özen, *Türk Borçlar Hukuku, Özel Hükümler*, 168; Atamer Yeşim M., “Taşınır Satımı Sözleşmesi”, *Türk Borçlar Kanunu Sempozyumu, Makaleler-Tebliğler*, (Derleyen: İnceoğlu Murat), (İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2012), 217; Gümüş, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 114; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*, 138.

tutulması mümkün olmaz⁶⁷⁰. Fakat, kanımızca, satıcı ağır kusurlu ise, ayıbı bilmesine rağmen tüketiciye bilgi vermemişse ve kasten gizlemişse, bu durumda 6098 sayılı TBK'nın 225. maddesi gereği, ayıbın zamanında bildirilmediğini iddia edemeyeceğine ilişkin hükmün yapay zekalı robotlara da uygulanmasının uygun olacağı kanaatindeyiz. Örnek olarak, bir yapay zekâ sistemini satan şirket, sisteminin belirli bir durumda yanlış sonuçlar üretebileceğini fark etmiş olabilir. Ancak bu ayıbı, ürünü satmak veya şirketin imajını korumak adına kasıtlı olarak gizleyebilir. Bir sağlık danışmanlık şirketi, geliştirdiği yapay zekâ tabanlı hasta teşhis sisteminin bazı durumlarda yanıltıcı sonuçlar üretebileceğini belirler. Ancak bunu bilerek sistemi halka sunar ve hatta sistemin doğruluğu konusunda abartılı iddialarda bulunur. Çünkü yanıltıcı sonuçlar ortaya çıktığında şirketin itibarı zarar görecektir ve müşterilerin güveni sarsılacaktır. Bu yüzden şirket, sistemindeki bu ayıbı kasıtlı olarak gizler ve ürünü satmaya devam eder. Bu durumda, satıcının (sağlık danışmanlık şirketi) kasten gizlediği ayıplarından sorumlu tutulması gerektiğinde bir şüphe yoktur. Ancak eğer yapay zekâ sistemlerinde ortaya çıkan bu tür ayıpları tüketici biliyor ve buna rağmen sistemi almış ve kullanmaya başlamışsa, artık yapay zekâ sisteminin ayıbından satıcı sorumlu olmaz.

Aynı zamanda belirtmek gerekir ki 6502 sayılı TKHK'nın 10. maddesine göre, *'Teslim tarihinden itibaren altı ay içinde ortaya çıkan ayıpların teslim tarihinde var olduğu kabul edilir. Bu durumda malın ayıplı olmadığına ispatı satıcıya aittir. Malın veya ayıbın nitelikleri aykırı ise bu düzenleme uygulanmaz'*. Diğer bir deyişle, kanun koyucu, tüketicinin malı gözden geçirme (inceleme/muayene) ve ayıpları bildirme külfetini ortadan kaldırarak, satıcının sorumluluğunu daha net bir hale getirmiştir. Bu düzenleme ile satıcının sorumlu tutulabilmesi için yalnızca maddi koşulların oluşması yeterli görülmüştür⁶⁷¹. Bu düzenleme doğrultusunda, 6502 sayılı TKHK hükümlerinin yapay zekâ sistemlerine uygulanması da mümkündür. Yapay zekâ sistemleri, karmaşık

⁶⁷⁰ Ünlütepe, 'Taşınır Satış Sözleşmesinde Satıcının Ayıptan Sorumluluğu Bakımından Gözden Geçirme ve Bildirim Külfetinin Yerine Getirilmesinin Tabi Olduğu Süreler', 313.

⁶⁷¹ 6502 sayılı TKHK m. 10'a göre teslim tarihinden itibaren altı ay içinde ortaya çıkan ayıpların, teslim tarihinde var olduğu kabul edilir. İspat yükünü düzenleyen bu hüküm ile hayatın olağan akışında bir malın altı ay içerisinde sorunsuz işlevini yerine getirmemesi, malın teslim anında ayıplı olduğuna karine teşkil edecektir. İşte bu düzenleme tüketicinin malı gözden geçirme külfetine gerek olmadığına bir göstergesidir. Zira malda altı ay içerisinde çıkan ayıpların, teslim anında var olduğu kabul edilecektir. Ancak tüketici kendisine kanunda tanınmış bu hakkı kötüye kullanmamalıdır. Dolayısıyla altı ay içerisinde çıkan ayıplar ilgili madde gereği ayıplı olduğu kabul edilir. Fakat birkaç gün kullanım sonucu ortaya çıkan ayıbın altı ay içerisinde olsa dahi belirli bir sürenin geçmesinden sonra bildirilmesi hakkın kötüye kullanımı sonucu doğurur.

algoritmalar ve büyük veri setleri kullanarak sonuçlar üreten ve kararlar alan teknolojilerdir. Kanımızca, bu sistemlerin ayıplı veya hatalı çalışması durumunda, kullanıcıların bu ayıpları inceleme ve bildirme yükümlülüğünün olmaması, birçok önemli etkiye sahiptir. Öncelikle, kullanıcıların yapay zekâ sistemlerini tamamen anlamaları ve her bir ayıpları tespit edebilmeleri, genellikle mümkün değildir. Yapay zekâ algoritmaları sık sık şeffaflık eksikliği gösterir ve bu, kullanıcıların sistemin nasıl çalıştığını ve olası ayıpları tanımlama yeteneklerini sınırlayabilir. Bu bağlamda, söz konusu yükümlülüğün ortadan kaldırılması, kullanıcıların gereksiz bir sorumluluk yükünden kurtulmasını sağlamış ve böylece yapay zekâ sistemleriyle olan etkileşimlerini daha az kaygı verici bir hale getirmiştir.

Bir yapay zekâ sisteminde ayıpları tespit etmek için yapılan gözden geçirme, yapay zekâ sisteminin yapısı gereği çok pahalı olabilir veya uzun zaman alabilir. Bu testler yapılsa bile ayıplar yapay zekâ sisteminin kullanılmasından hemen sonra ortaya çıkmayabilir. Bilgi teknolojisi alanında yeterli bilgiye sahip olmayan alıcı da denetimi yapması için bir profesyonel vasıtasıyla gözden geçirme külfetini yerine getirebilir.

3.1.4. Ayıptan Doğan Sorumluluk Durumunda Tüketicie Tanınan Seçimlik Hakları

Tüketicinin satılan malın ayıplı olmasından doğan hakları TKHK ve TBK’da ayrı ayrı (fakat pek çok benzer ifadeyle) düzenlenmiştir. Mal ile ilgili olarak 6502 sayılı TKHK m. 11’e göre, tüketiciye dört seçimlik hak verildiği görülmektedir. Buna göre, malın ayıplı olduğunun tespiti hâlinde tüketici; a) Satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme, b) Satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteme, c) Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme, ç) İmkân varsa, satılanın ayıpsız bir misli ile değiştirilmesini isteme, seçimlik haklarından birini kullanabilir. Satıcı, tüketicinin tercih ettiği bu talebi yerine getirmekle yükümlüdür. Ayrıca alıcının bir zararı varsa bu dört haktan biri ile birlikte tazminat da talep edebilir. Bu beşinci hakkın ilk dört seçimlik hakkına birine bağlı olduğunu söylemek daha doğru olur⁶⁷².

⁶⁷² Zevkliler ve Özel, *Tüketicinin Korunması Hukuku*, 176; Bilge, *Borçlar Hukuku Özel Borç Münasebetleri*, 73.

6502 sayılı TKHK m.11/2'ye göre 'Ücretsiz onarım veya malın ayıpsız misli ile değiştirilmesi hakları üretici veya ithalatçıya karşı da kullanılabilir. Bu fıkradaki hakların yerine getirilmesi konusunda satıcı, üretici ve ithalatçı müteselsilen sorumludur. Üretici veya ithalatçı, malın kendisi tarafından piyasaya sürülmesinden sonra ayıbın doğduğunu ispat ettiği takdirde sorumlu tutulmaz.' Görüldüğü üzere, ücretsiz onarım ve ayıpsız ile değiştirme hakkının kullanılması halinde, imalatçı ve ithalatçı satıcı ile birlikte müştereken ve müteselsilen sorumludur⁶⁷³. 6502 sayılı TKHK'nın 11. maddesinin 6. fıkrasına göre seçimlik hakların kullanılmasından doğan tüm masraflar tüketicinin seçtiği hakkı yerine getirene aittir.

Belirtmek gerekir ki, 6098 sayılı TBK m. 228/f.2'ye göre, 'Satılan alıcıya yüklenebilen bir sebep yüzünden yok olmuşsa veya alıcı onu başkasına devretmişse ya da biçimini değiştirmişse alıcı, ancak değerindeki eksiklik karşılığının satış bedelinden indirilmesini isteyebilir.' Hükümde sayılan hallerin gerçekleşmesi durumunda tüketici iade, yenisi ile değiştirme veya onarım talebinde bulunamayacak, sadece ayıp oranında fiyat indirimi talebinde bulunabilecektir. Burada kullanılan 'şekil değişimi', teknik olarak başkasının mülkünün yeni ve daha değerli bir malı üretmek için işlendiği anlamına gelmez. Burada, şekil değişikliği, daha geniş anlamda, malın şeklinde yapılan herhangi bir değişikliği ifade eder. Bu durumda işleme, birleşme, müdahale gibi durumlarda alıcının fiyat indirimi istemesi dışında seçimlik haklarını kullanması mümkün değildir. Yargıtay kararında, 'Davacı davalının yetkili satıcıdan satın aldığı aracın ayıplı olduğunu belirterek, bu davayı açmıştır. Gerçekten de aracın ayıplı olduğu, bilirkişi raporu ile belirlenmiştir. Ancak, davacı satın aldığı araca cam açtırmak suretiyle araçta değişiklik yaptığı için artık bu aracın yenisiyle değiştirilmesini isteyemez. 6098 sayılı TBK 204/2. maddesi gereğince davacı ancak ayıptan ötürü kıymet noksanına mukabil semenin tenzilini isteyebilir⁶⁷⁴.' Yapay zekâ sistemleri bakımından da benzer örneklerle karşılaşılabılır. Örneğin, bir tüketici, bir yapay zekâ destekli akıllı ev asistanı satın almıştır. Bu asistan, evin ışıklarını kontrol etmek, müzik çalmak, hava durumu bilgisi sağlamak ve diğer ev

⁶⁷³ Şahin Turan ve Kızır Mahmut, "6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun Genel Esaslar, Haksız Şartlar ile Ayıplı Mal ve Hizmetler Konusunda Getirdiği Yenilik ve Değişiklikler", Terazi Hukuk Dergisi, S. 89, Tüketici Hukuku Özel Sayısı, (Ocak 2014), 75.

⁶⁷⁴ Yargıtay 13. HD. 04.07.2005- E. 2411/K. 11376 www.kazanci.com.tr.; Aslan, *Tüketici Hukuku*, 172: Aydın Zevkliler, *Açıklamalı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Örnek Yargıtay Kararları ve İlgili Mevzuat*, (İzmir: Barış Yayınevi, 1996), 82; Tunçomağ, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 169.

otomasyon görevlerini yerine getirmek için kullanılmaktadır. Tüketici, asistanın yeteneklerini genişletmek için bir dizi ek modül satın almıştır. Bu modüller, asistanın becerilerini artırabilir; örneğin, daha iyi konuşma, tanıma, güvenlik kameralarını entegre etme veya yeni ev otomasyon cihazlarıyla uyumluluk sağlama gibi. Modüller, asistanın fiziksel yapısını değiştirmese de yazılım ve işlevsellik açısından önemli bir değişiklik yapabilir. Tüketici, bu modülleri asistana entegre ettiğinde, asistanın yetenekleri ve işlevselliği önemli ölçüde artabilir. Ancak, bu değişiklikler, asistanın orijinal olarak satın alınan halinin değiştirilmesi anlamı taşır. Bundan dolayı, bu örnekte, yapay zekâ destekli ev asistanının alıcısı, 6098 sayılı TBK'nın 228. maddesi kapsamında, asistanın şeklinde yapılan değişiklikler nedeniyle yenisiyle değiştirilmesini isteyemez, sadece satış bedelinde indirim talep edebilir kanaatindeyiz. Tüketici sözleşmeleri için de TBK m. 228/2'deki sınırlamanın geçerli olduğunu kabul etmek isabetli olacaktır⁶⁷⁵.

3.1.4.1. Tüketicinin Sözleşmeden Dönme Hakkı

Her iki tarafa da yükümlülük getiren sözleşmelerde, henüz yerine getirilmemiş yükümlülükleri sona erdiren ve daha önce ifa edilmiş olanların iadesini gerektiren, şekil şartına bağlı olmayan ve karşı tarafa ulaştırılması gereken bir hak vardır⁶⁷⁶. Bu hak, 6502 sayılı TKHK 11. maddesinin 1. fıkra a bendinde düzenlenmektedir. Söz konusu düzenlemeye göre, malın ayıplı olduğunun tespit edilmesi durumunda, tüketici, satılan malı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme hakkını kullanma yetkisine sahiptir. Ayrıca, 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 227. maddesinin 1. fıkrasında da alıcının bu dönme hakkına ilişkin düzenlemelere yer verilmektedir.

6502 sayılı TKHK'da yer alan düzenlemelere göre, tüketicinin üretici veya ithalatçıya karşı dönme hakkını kullanması söz konusu değildir. Ancak, eğer üretici veya ithalatçı aynı zamanda satıcı sıfatına sahipse, tüketici bu durumda dönme hakkını bu kişilere de yöneltebilir. Örnek olarak, tüketici, bir yapay zekâ destekli sağlık izleme cihazı satın almıştır. Cihaz, kullanıcıya belirli sağlık verilerini analiz etme ve izleme imkânı sunmaktadır. Ancak, cihaz, sağlıklı sonuçlar vermediği ve vaat edilen fonksiyonları

⁶⁷⁵ Aslan, *Tüketici Hukuku*, 170-171; Şenocak Zarife, “6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’a Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları”, *Terazi Hukuk Dergisi*, C. 9, Özel Sayı, (2014), 34.

⁶⁷⁶ Buz Vedat, *Borçlunun Temerrüdünde Sözleşmeden Dönme*, (Ankara: Yetkin Yayınları, 1998), 65.

yerine getirmediği için tüketici, sözleşmeden dönme hakkını kullanmak istemektedir. Eğer tüketici, sağlık izleme cihazını doğrudan sağlık teknoloji şirketinin resmî web sitesinden satın almışsa, bu durumda tüketici, şirketi hem üretici hem de satıcı olarak görme imkanına sahiptir. Bu durumda, tüketici, cihazın performansının beklentileri karşılamadığını ifade ederek, sözleşmeden dönme hakkını doğrudan bu şirkete yöneltebilir.

Birden fazla ürün ya da parça bir arada satılıyorsa ve bunlardan sadece bazıları ayıplı çıkarsa, tüketici yalnızca ayıplı olan ürünler için sözleşmeden dönebilir (6098 sayılı TBK m.230). Ancak, ana ürüne bağlı olan bir parçadaki ayıp nedeniyle yapılan iade talebi, ana ürünü kapsamaz (TBK m. 230/f.2).

Bu hususun yapay zekalı robotlarda nasıl uygulanacağını belirleyebilmek için öncelikle robotların bileşenlerinden bahsetmek gerekir. Genellikle robotlar temel bileşenlerden oluşmaktadır. Bunlar: Mekanik yapı, aktarımlar, sensörler, kontrolörler, bilek, kollar ve vücut, hareket sistemi, yazılımlar vs.'dir. Bu temel bileşenlerinden biri arızalı çıktığı zaman, yapay zekalı robot çevreyi algılayamaz ve tespit edemez, hareket edemez ve kendine yüklenen yükümlülüklerini yerine getiremez. Bu ayıplar asıl malı (robotu) da kapsar, çünkü bu bileşenlerden biri arızalıysa o zaman yapay zekalı robot tamamen kullanılamaz hale gelir. Örnek olarak, robotik cerrahi 'Da Vinci' robotu dört tane koldan oluşmaktadır. Robotun bir tane kolu arızalı çıktıysa, robotik cerrahi robotu ameliyat yapamaz, yani fonksiyonlarını yerine getiremez ve tamamen kullanamaz hale gelir. Bir başka örnek vermek gerekirse, satın alınan otonom araçlarda yangın tüpü, acil durum çantası, yedek anahtar ve yedek lastik gibi parçalar bulunmalıdır. Satın alınan otonom aracın fabrika çıkışı üzerine montajlı bir lastiğin standartlara uygun olmadığını, bundan kaynaklı lastik uyarı sensör sisteminin sürekli arıza verdiğini ya da lastiğin içerisine entegre edilmiş sensör sisteminin arızalı olduğu tespit edilmişse, tüketici aracı lastik tamircisine götürdüğünde tamirci, sensör arızası veren lastiğin kontrollerini yaptıktan sonra arızalı lastiği söker ve araçta bulunan yedek lastiği (STEPNE)'yi araca monte eder. Ayrıca arızalı lastiği tüketiciye bilgilendirerek vermesi üzerine tüketici bu durumu satıcıya bildirerek sadece aracın arızalı lastiğini iade edebilir. Lastikte sensör sisteminin arızalı çıktığı durumda, tüketici satıcıya bu durumu bildirerek hangi lastikte sensör

sistemi arızalı ise onu değiştirmesini isteyebilir. Bu örnekler doğrultusunda, eklentiler (lastikler) için dönme, satılanın aslını (otonom aracı) kapsamaz.

Alıcıya ayıplı olarak teslim edilen ürünün, beklenmeyen bir durum veya olağanüstü bir sebep nedeniyle zarar görmüş veya ciddi şekilde hasar görmüşse, bu durum alıcının sözleşmeden dönme hakkını kullanmasına engel teşkil etmez. Böyle şartlarda, alıcı kalan ürünün iadesini yapmak zorundadır⁶⁷⁷. Eren, bunu doğal, fiili ve hukuki imkânsızlık olarak ayırmaktadır⁶⁷⁸. Satış sözleşmelerinde kural olarak malın hasar ve yararı sözleşmenin kurulduğu andan itibaren alıcıya geçer. Ancak malın ayıplı olması halinde malın ayıbı veya beklenmedik bir durum veya mücbir sebep nedeniyle doğacak zarar ve hasar satıcıya ait olacaktır⁶⁷⁹.

Bir hastane, ileri düzey tanı ve tedavi süreçlerinde kullanılmak üzere yapay zekâ destekli bir medikal görüntüleme cihazı (MR makinesi) satın alır. Bu cihaz, yapay zekâ algoritmaları sayesinde hastalıkların erken teşhisi ve tedavi planlamasında büyük bir rol oynayacaktır. Ancak, cihaz alıcıya (hastaneye) ayıplı olarak teslim edilir. Cihaz hastaneye ulaşıktan kısa bir süre sonra, hastane binasında büyük bir yangın çıkar. Bu yangın, cihazın bulunduğu bölüme de sıçrar ve cihaz ciddi şekilde hasar görür veya tamamen tahrip olur. Yangın, cihazın elektronik bileşenlerinin yanmasına, iç yapısının erimesine ve genel olarak cihazın işlevini yerine getiremez hale gelmesine neden olur. Bu durumda, yangının yol açtığı hasar, malın doğal nedenlerle tamamen kullanılamaz hale gelmesini ifade eder. Yangın, cihazın tamir edilemeyecek şekilde zarar görmesine yol açmıştır. Örneğin: Cihazın içindeki yapay zekâ modülleri ve diğer elektronik devreler yanarak işlevsiz hale gelmiştir; Cihazın manyetik rezonans oluşturma kapasitesi, yüksek ısı nedeniyle tamamen yok olmuştur; Yangın sonrası cihazın fiziksel yapısında oluşan deformasyonlar, cihazın yeniden kullanılamaz hale gelmesine neden olmuştur.

Bu senaryoda, alıcı (hastane), cihazın ayıplı olarak teslim edilmesi ve doğal bir nedenden dolayı tamamen kullanılamaz hale gelmesi durumunda, sözleşmeden dönme hakkını

⁶⁷⁷ Aslan, *Tüketici Hukuku*, 181; 6098 sayılı TBK m.228/2 “Satılan alıcıya yüklenebilen bir sebep yüzünden yok olmuşsa veya alıcı onu başkasına devretmişse ya da biçimini değiştirmişse alıcı, ancak değerindeki eksiklik karşılığının satış bedelinden indirilmesini isteyebilir.”

⁶⁷⁸ Fikret Eren, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, 26. Bası, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2021), 1059.

⁶⁷⁹ Aslan, *Tüketici Hukuku*, 182; Edis, *Türk Borçlar Hukukuna Göre Satıcının Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 105.

kullanabilir. Alıcı, cihazdan geriye kalan parçaları iade etmekle yükümlüdür. Bu durumda, alıcı sözleşmeden dönme hakkını korur ve satıcıya malın kalan kısmını iade ederek zararını minimize etmeye çalışır.

İkinci olarak, yanlış kodlama sonucu satıcı robotik cerraha gönderilen güncellemenin yapay zekâ sistemi tarafından yüklenerek cihaz standardında bulunması gereken voltaj değerlerinin dışına çıkmış olduğunu varsayalım. Bunun sonucunda cihaz kısa devre arızaya geçmiş, ana kumanda sistemine aşırı voltaj göndermiştir. Sonunda robotik cerrahin kolunun parçalanması ve ana sisteminin yanması gibi durumlar ortaya çıkmıştır. Satıcının sağladığı ayıplı güncelleme nedeniyle robotik cerrahi sisteminin kullanımı pratik sebeplerle mümkün olmaktan çıkmıştır. Verilen örnekte bir fiil imkânsızlık söz konusudur. Yanmış ve parçalanmış robotik cihazın tüketici tarafından arta kalanı satıcıya iade edilip sözleşmeden dönülebilir.

Üçüncü olarak, bir şirket, tesislerinin güvenliğini artırmak için yapay zekâ destekli bir güvenlik sistemi satın alır. Bu sistem, yüz tanıma teknolojisi ve yapay zekâ algoritmaları sayesinde yetkisiz girişleri tespit edebilir ve güvenliğini sağlamak için gerekli önlemleri otomatik olarak alabilir. Sistem, alıcıya (şirkete) teslim edildikten sonra, ülkede yeni bir yasa yürürlüğe girer. Yeni yürürlüğe giren yasa, kişisel verilerin korunması ve bireylerin gizlilik haklarının korunması amacıyla yüz tanıma teknolojisinin kullanımını yasaklar. Bu yasa, yapay zekâ destekli güvenlik sisteminin temel işlevini yerine getirmesini engeller. Yasa, yüz tanıma teknolojisinin kullanıldığı tüm sistemlerin derhal devre dışı bırakılmasını ve bu sistemlerin kullanımının durdurulmasını emreder.

Bu durumda, güvenlik sisteminin ifası hukuken imkânsız hale gelir çünkü yeni yasa, yüz tanıma teknolojisinin kullanılmasını yasakladığı için sistemin yasal olarak çalıştırılması mümkün değildir. Ayrıca yapay zekâ destekli güvenlik sistemi, yasal düzenlemelere aykırı hale gelmiştir ve şirket bu sistemi kullanarak yasal sorumluluklardan kaçınamaz. Hukuki imkânsızlık, burada yasal düzenlemeler nedeniyle malın ifasının tamamen yasaklanmasını ifade eder.

Tüketici, malın ayıbbı tüketicinin fiilleri dışındaki sebeplerle zarar görmesi halinde malın kalanı iade etmekle ile bu yükümlülüğünü yerine getirmiş olur⁶⁸⁰. Örnek olarak, tüketicinin satın aldığı ev süpürgesinin kullanım alanı satıcının verdiği kullanım kılavuzuna göre ev içerisinde kullanım ile sınırlıdır. Fakat tüketici bundan haberdar olmasına rağmen robot süpürgeyi dışarıda kullanmış ve robot süpürge dışarıda kullanılmak üzere tasarlanmadığı için kırılmıştır. Bu örnek bağlamında, robot süpürge hasar görmesi, tüketicinin eylemleriyle doğrudan ilişkilidir. Tüketici, ürünün kullanım alanını bilmesine rağmen, kullanım kılavuzunda açıkça belirtilen sınırlamalara aykırı olarak robotu uygun olmayan bir ortamda kullanmıştır. Bu durum, tüketicinin sözleşme şartlarını ihlal ettiğini göstermektedir. Sonuç olarak, bu bağlamda robotta meydana gelen ayıp, tüketicinin fiilleri nedeniyle ortaya çıktığından, tüketici, satıcıya karşı sözleşmeden kaynaklanan seçimlik haklarını kullanma yetkisine sahip değildir.

Tekrar belirtmek gerekir ki, 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 227/4. maddesine göre, alıcı sözleşmeden dönme hakkını kullanırsa ve bu durum haklı bir neden teşkil etmiyorsa, hâkim satılan malın onarılmasına veya satış bedelinde bir indirim yapılmasına karar verebilir. Özellikle, sözleşmeden dönme durumunda tüketicinin elde edeceği avantaj ile satıcının uğrayacağı zarar arasında belirgin bir dengesizlik varsa ve ayıplı mal küçük bir masrafla tamir edilebiliyorsa, sözleşmeden dönmenin amaca uygun olmadığı kabul edilir⁶⁸¹. 6502 sayılı TKHK'nın 11/1. maddesi ise, tüketicinin seçimlik haklardan birini kullanma özgürlüğünü açıkça belirtmektedir. Ayrıca, tüketicinin talebinin satıcı tarafından yerine getirilmesi yükümlülüğünü vurgulamaktadır. Bununla birlikte, bu durum, tüketicinin her halükârda dönme hakkını kullanabileceği anlamına gelmemektedir⁶⁸². Zira hakkın kötüye kullanılması durumunda, tüketici diğer seçimlik haklara başvurmak zorunda kalacaktır⁶⁸³. Örnek olarak, tüketicinin aldığı yapay zekalı

⁶⁸⁰ Aslan, *Tüketici Hukuku*, 184; Aslan Bayram, *Tüketicinin Onarım Hakkı*, (Ankara: Lykeion Yayınları, 2018), 35.

⁶⁸¹ Yargıtay 3. Hukuk Dairesi 2020/3717 E. 2020/4435 K. 21.9.2020 T., www.kazanci.com.tr.

⁶⁸² Özel, “Hukuksal Açıdan Tüketicinin Korunması ve Tüketicinin Korunma Gerekliliğine İlişkin Bir Değerlendirme”, 105-107; Aslan, *Tüketici Hukuk*, 168-169; Şenocak, “6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’a Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları”, 34; Mustafa Alper Gümüş, *6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, C.I, (İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2014), 116; Aydoğdu, *Tüketici Hukuku Dersleri*, 174.

⁶⁸³ Aslan, *Tüketici Hukuk*, 169; Şenocak, “6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’a Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları”, 34; Atamer ve Baş, “Avrupa Birliği Hukuku ile Karşılaştırmalı Olarak 6502 Sayılı Yeni Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Uyarınca Satım Sözleşmesinde Ayıptan Doğan Sorumluluk”, 47.

robotta bir parçanın kırık olması (kamera, tuş, sensör vb.), şarj istasyonunun kablosunun bozuk olması ya da yazılımdaki bir tasarım ayıbı sebebiyle beklenen işlevleri yerine getiremiyorsa, bu durumda satıcı parçaları az maliyetle tamir edebilir, yazılıma güncellemeyi göndererek ya da yazılımdaki kodları sıfırlayıp/düzeltilip üründeki ayıpları giderebilir. Bu örneklerle doğrultusunda, yapay zekalı robotun onarılmasının veya satış bedelinden indirim yapılmasının tüketiciye sağlayacağı yarar ile satıcının uğrayacağı zarar arasında oransızlık bulunduğundan sözleşmeden dönme hakkının kullanılmasının haklı olmadığını kanaatindeyiz.

3.1.4.2. Tüketicinin Satış Bedelinin İndirilmesini İsteme Hakkı

Malın ayıplı olması durumunda, tüketicinin kullanabileceği seçimlik haklardan biri de satış bedelinde indirim talep etme hakkıdır⁶⁸⁴. Bu hakka dayanarak, tüketici, malın satış bedelini ayıp oranında düşürme talebinde bulunabilir⁶⁸⁵. Bu durum, 6502 sayılı TKHK 11/1-b maddesinde açıkça belirtilmiş olup, ‘*tüketicinin satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteyebileceği*’ hükmüne dayanmaktadır. 6502 sayılı TKHK çerçevesinde satış fiyatında indirim talep etme hakkı sınırlamalara tabi olmamakla birlikte, 6098 sayılı TBK’nın 227/5. maddesi tüketici satışlarına da uygulanır. Eğer malın ayıbı, satış fiyatına neredeyse eşdeğer bir değer taşıyorsa, tüketici ya sözleşmeyi feshedebilir ya da ayıpsız bir ürünle değiştirilmesini talep edebilir⁶⁸⁶.

Otonom sistemlerde çıkan ayıplar nedeniyle yapay zekanın (malın) değeri etkilenirse, bu durumda tüketici satıcıdan satış bedelinden uygun oranda indirim yapılması isteyebilir. Kanımızca, yapay zekâ sistemlerinin çalışma prensibi teknik açısından karmaşık olduğu için bu seçimlik hakkın her zaman yapay zekâ sistemleri için uygulanması zor olabilir. Ufak tefek dış görünüşteki ayıplar veya tamiri kolay yapılabilen arızalı olan parçaları için tüketici satış bedelinden indirim yapılmasını talep edebilir. Örnek olarak, yapay zekâ robotların sensörlerinde, kollarında, kameralarında, cihazı şarj eden paçalarında ortaya çıkan ayıplardır. Robot süpürgelerde temizlik fırçaları kırılmışsa, dronda şarj adaptörü

⁶⁸⁴ Yeşilyurt, ‘6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Malın Satımında Ayıptan Doğan Sorumluluk’, 63.

⁶⁸⁵ Kalkan, *Ayıplı Maldan Doğan Sorumluluk*, 174.

⁶⁸⁶ Şenocak, “6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’a Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları”, 34; Atamer ve Baş, ‘Avrupa Birliği ile Karşılaştırmalı Olarak 6502 Sayılı Yeni Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Uyarınca Satım Sözleşmesinde Ayıptan Doğan Sorumluluk’, 47; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 196.

arızalanmışsa ya da pili hızlı bitiyorsa, havaalanındaki ya da restoranda kullanılan servis robotların bir kolu arızalıysa, küçük ve kolay tamir edebilen ayıplar olduğu için tüketicinin bu durumda tamamen sözleşmeden dönme hakkına başvurmamasının hakkaniyete uygun olmadığı kanaatindeyiz. Bundan dolayı kanımızca tüketicinin bu ayıpları satıcıya bildirip, satış bedelinden indirim istemesini kanunun amacına ve hakkaniyete daha uygun olacaktır. Fakat günümüzde yapay zekâ sistemlerinde en yaygın olan arızalar yazılım ile ilgili olduğu ve teknik açısından bu arızalardan dolayı yapay zekâ sistemlerinin kullanılmasının ortadan kaldırılması veya büyük ölçüde engellenmesi söz konusu olduğu için satış bedelinden indirim yapılmasını talep hakkının kullanılmasının uygun değildir. Örnek olarak, otonom aracın, park için uygun yer arama ve aracı park etme görevini tamamen üstlendiği ve sürücünün hiçbir biçimde müdahil olmadığı durumlarda, programlardaki teknik bir ayıp sebebiyle, araç, park için gerekli mesafeyi doğru ayarlamadığı veya etrafını doğru tanımlamadığı için yanlış park edebilir. Böylece otonom araç park halindeyken kendine özgü birtakım tehlikelere neden olabilir⁶⁸⁷.

Bir başka örnek vermek gerekirse, günümüzde çoğu insanlar yeni bir yabancı dili öğrenmek için ‘Speak’ ve ona benzer yapay zekâ uygulamaları kullanmaya başlamıştır. Bu uygulamaları sayesinde tüketici yeni kelimeleri öğrenebilir, metni çevirebilir, yapay zekâ asistanı ile konuşma yapabilir. Bu programlar sürükleyici konuşma pratiği oturumları sunarak konuşma becerilerine güvenilmesini sağlayabilir veya konuşmayı analiz ederek telaffuz, tonlama ve akıcılık konusunda değerlendirmeler ve yardımı sağlayabilir. Bu tip yapay zekâ uygulamalarında tasarım ayıbı, sisteme yanlış veya eksik yüklenmiş veriler ve insanların ses tonları ve telaffuzları yanlış algılaması gibi kusurlar ortaya çıkabilir. Bu örnekler doğrultusunda yapay zekâ sistemlerinde önemli bir tasarım ve teknik arızanın var olduğu, sistemin kullanılmasında ciddi bir eksiklik olduğu için kanımızca bu tür ve benzer ayıplar bakımından tüketici tarafından satış bedeli üzerinden indirim talep edilmesi uygun olmamaktadır. Yazılımda ortaya çıkan ayıpların değeri, satış bedeline çok yakın ise tüketici bedelden indirim talep edemez. (6502 sayılı TKHK m. 11/1 – c).

⁶⁸⁷ Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 125.

3.1.4.3. Tüketicinin Ayıplı Malı Ayıpsız Misli ile Değiştirilmesini İsteme Hakkı

6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu ile 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun, benzer düzenlemeler sunarak tüketiciye, ayıpsız bir benzeri ile malın değiştirilmesini talep etme hakkı tanımıştır, bu imkân mevcut olduğunda⁶⁸⁸ (TBK m. 227 f. 4, TKHK m. 11 f. 1-ç). Tüketim amacıyla üretilen mallar genellikle seri üretim süreciyle elde edildiğinden, bu mallar genellikle aynı türdeki diğer mallarla birbirinin yerine geçebilir ve bu nedenle sözleşme kapsamında genellikle belirli bir türdeki borç olarak değerlendirilir⁶⁸⁹. Eğer satılan mal doğası gereği tek ve dünyada eşi bulunmayan bir ürünse, bu durumda ayıpsız bir benzeri ile değiştirilmesi talebi, pratik olarak imkânsız hale gelir. Bu nedenle, bu tür şartlarda bu hakkın kullanılması mümkün olmayacaktır⁶⁹⁰.

6502 sayılı TKHK'nin 11. maddesinin 3. fıkrasına göre, eğer ücretsiz tamir veya malın ayıpsız bir benzeri ile değiştirilmesi satıcı için orantısız zorluklar yaratıyorsa, tüketici sözleşmeden dönme ya da ayıba göre indirim talep etme haklarından birini seçebilir⁶⁹¹.

Pratik açısından ayıplı malı ayıpsız misli ile değiştirmesini isteme hakkının yapay zekâ sistemleri bakımından uygulanması mümkün gözükmemektedir. Özellikle, eğer yapay zekâ sistemleri donanıma entegre edilmiş ve seri üretim sonucu ortaya çıkmışsa (örnek olarak, akıllı ev aletleri, otonom araçlar, dronelar vb.), bu durumda tüketici ayıplı çıkan yapay zekâ sisteminin ayıpsız (yeni) ile değiştirilmesi satıcıdan veya ithalatçıdan/imalatçıdan talep edebilir. Aynı zamanda ayıpsız misli ile değiştirilmesini isteme hakkının teknik açısından yapay zekâ sistemlerine uygulanması her zaman kolay olmayabilir. Bu konuda birkaç sebep şöyle sıralanabilir: Birinci olarak, eğer yapay zekâ sistemi seri üretim sonucu ortaya çıktıysa ve satışa konu olan yapay zekâ sisteminde bir tasarım ayıbı varsa, büyük ihtimalde tamamen bu seride üretilen yapay zekâ sistemleri ayıplıdır. Örnek olarak, bir

⁶⁸⁸ 1999/44/AT sayılı AB Direktifi m.3/3 “İmkânsız veya orantısız olmadıkça iki duruma da ücretsiz olarak tüketici ilk etapta satıcıdan malları onarmasını ya da satıcıdan bunları değiştirmesini isteyebilir.”

⁶⁸⁹ Zevkliler ve Aydoğdu, *Tüketicinin Korunması Hukuku*, 129-130.

⁶⁹⁰ Rona Serozan, *Sözleşmeden Dönme*, 2. Bası, (Ankara: Vedat Kitapçılık, 2010), 15-28. Ayrıca öğretide, 6098 sayılı TBK'nın 227'nci maddesi (818 sayılı Borçlar Kanunu'nun 203'üncü maddesi) hükmünde öngörülen davanın bir ayıba karşı tekeffül davası değil, bir ifa davası niteliğinde olduğu, dolayısıyla bu seçimlik hakkın ferdan muayyen mallarda da kullanılabileceği savunulmaktadır. Yavuz, *Satıcının Satılanın (Malın) Ayıplarından Sorumluluğu*, 191; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 197.

⁶⁹¹ Aslan, *Tüketici Hukuku*, 194.

fırmaya ait otonom aracın tanıtımı esnasında yaşanmış, tam otonom araç kırmızı ışıktadır durmamış, sürüşü devam ettirmiştir. Firma yetkilisi yaptığı açıklamada, sistemin kırmızı ışığı doğru biçimde tanımlandığını, ancak, çekim yapmak üzere alanda bulunan televizyon ekibinin kameralarındaki kablosuz vericilerin ‘elektromanyetik parazit oluşturduğunu ve bunun trafik ışığındaki bir transponderden gelen sinyalleri bozduğunu’ belirtmiştir. Aracın trafik kurallarına uygun bir sürüş gerçekleştirmemesinin sebebi ise aracın sistemini etkileyecek dış kaynaklı elektro manyetik parazitlere karşı aracın donanımının yeterince korunaklı biçimde tasarlanmamış olmasıdır. Söz konusu ayıp bir tasarım ayıbıdır⁶⁹². Bu örnek doğrultusunda otonom aracın bu serisindeki bütün araçlarda aynı ayıbın bulunacağı sonucuna varabiliriz. Bu durumda tüketici, fiili imkânsızlık dolayısıyla satıcıdan bu seriden malı ayıpsız misli ile değiştirmesini talep edemez. İmkân varsa, tüketici ithalatçıdan veya imalatçıdan üst serisinden fiyat farkı ödemededen, ayıpsız otonom aracı talep edebilir. Çünkü günümüzde her ülkede tüketiciyi korumak Devletin en önde gelen görevlerindendir. Aynı şekilde, eğer tüketici otonom aracının eski modelini talep etmişse, tüketiciye bedel ödenmesine karar vermek onu daha mağdur bir durumda bırakmak anlamına gelecektir. Klasik arabalardan farklı olarak, yapay zekâ ve derin öğrenme algoritmalarıyla desteklenen otonom araçlar, çevresel algılama yetenekleri sayesinde sürücü olmadan kendi kendine çalışabilen araçlar olarak tanımlanmaktadır. Başka bir ifadeyle, otonom araçlara sürekli yeni veriler eklenerek ve güncelleme yapılarak daha iyi bir şekilde çalışması sağlanabilir. Bu bağlamda eski yapay zekâlı otonom aracı talep etmekten ziyade başka seçimlik haklara başvurma hakkının tüketici bakımından daha avantajlı olacağını kanaatindeyiz.

İkinci olarak, misli olmayan, seri üretime konu olmayan, örnek olarak özel üretilmiş yapay zekâ sisteminin ayıpsız misli ile değiştirilmesini isteme hakkının yerine getirilmesi mümkün değildir. Örnek olarak, belli bir tıp alanı veya belli bir hastalığının teşhisi ve tedavisi için üretilen yapay zekâ sistemi ya da bir ev için özel tasarlanmış akıllı ev sistemi böyledir. Bu tür yapay zekâ sistemlerinin yerini tutamayan ve eşdeğeri bulunmayan ürünlerde, ayıplı olduklarında bunların ayıplı olmayan bir örneğiyle değiştirilmesi talep edilemez. Bu tür özel olarak tasarlanıp üretilen yapay zekâ sistemlerine eser sözleşmesi

⁶⁹² Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 434-435.

hükümlerinin uygulanması mümkün olduğunu kanaatindeyiz. Yapay zekâ sisteminin eser sözleşmesinin konusu olarak ele alınması gereken haller aşağıda incelenmektedir.

3.1.4.4. Tüketicinin Ayıplı Malı Ücretsiz Olarak Onarımını İsteme Hakkı

Tüketicinin aldığı ayıplı ürünün tamirini talep etmesi, çağdaş toplumların bir zorunluluğu olarak kabul edilmiştir⁶⁹³. Bu sebeple günümüzün taleplerine uygun olarak 6502 sayılı TKHK, bu hakkı yasal olarak tüketicilere tanıtmıştır⁶⁹⁴. Aynı zamanda 6502 sayılı TKHK m. 11/3 düzenlemesi, ücretsiz onarım talebinin ancak satıcı açısından orantısız güçlükler doğurmadığı hallerde kullanılabileceğini vurgulamaktadır. 6502 sayılı TKHK m. 11/4 hükmünde, tüketicinin onarım talebinin en geç ne kadar sürede yerine getirileceği konusunda azami bir süre belirlenmiştir. Bu maddeye göre, tüketici onarım talebini müteselsilen sorumlu olan satıcı, üretici veya ithalatçıya ilettiği andan itibaren, bu talebin 30 iş günü içinde karşılanması zorunludur.

Ayıplı yapay zekâ sistemlerinde ücretsiz olarak onarım isteme hakkının uygulanması mümkündür. Hatta bir bakış açısıyla diğer seçimlik haklara nazaran daha kolay olabilir. Fakat aynı zamanda yapay zekâ sistemlerine onarım seçimlik hakkı uygulanması için dikkat edilmesi gereken iki nokta vardır: Birinci olarak, teknik açıdan yapay zekâ sisteminin onarımının mümkün olması gerekir; ikinci olarak, onarım satıcı için orantısız güçlükler doğuracak durumda olmamalıdır. Örneğin, otonom araçlarda sensörlerde, konum tayini ya da hareket planlama işlevlerinde meydana gelebilecek bir ayıp, genellikle küçük ve maddi nitelikte bir sorun olarak değerlendirilebilir. Bu tür teknik aksaklıkların satıcı tarafından onarılması hem mümkündür hem de satıcı açısından orantısız bir zorluk yaratmayacaktır. Bu durumda, tüketicinin ücretsiz onarım talebi hakkaniyet çerçevesinde kabul edilebilir ve satıcı, onarım yükümlülüğünü yerine getirmekle sorumlu olacaktır. Zira, onarımın maliyeti makul düzeyde olup, satıcıyı ağır ekonomik kayıplara sürüklemeyecektir.

Diğer taraftan, yapay zekâ sistemlerinin yazılımında çıkan ayıpları giderilmesi satıcı için teknik açıdan mümkün olmayabilir ya da yazılımdaki ayıpları düzeltmek maddi açısından

⁶⁹³ Teoman Akünel, “Satıcının Onarım Garantisi”, İstanbul Hukuk Fakültesi Mecmuası, C. 38, S.1-4, (1973), 547.

⁶⁹⁴ 6502 sayılı TKHK m. 11/1, c “Aşırı bir masraf gerektirmediği takdirde, bütün masrafları satıcıya ait olmak üzere satılanın ücretsiz onarılmasını isteme...”

satıcıyı zor duruma sokabilir. Örnek olarak, robot süpürgelerde kullanılan yazılım, yapay zekalı robotun etrafındaki dinamik ve statik çevreyi en doğru biçimde tespit edilecek ve bu bilgilere doğrultusunda en doğru sonuçları çıkarabilecek biçimde tasarlanmalıdır. Etrafındaki cisimleri doğru algılamayan, duvarlara ve eşyalara çarpıp kırılan, evdeki hayvanların kuyruğunu ezen, bütün odaları temizlemeyen ve uzaklık mesafesini tam anlamıyla ölçemeyen bir yapay zekâ sistemiyle çalışan robot, temizlik faaliyetini zarar vermeden yerine getirme kabiliyetinden mahrum olup, söz konusu eksiklik yanlış veya eksik verilerden kaynaklanan bir tasarım ayıbı teşkil edecektir. Ayrıca, evi kontrol sistemi bir virüs kaptığı için beklenmeyen şekilde çalışmayı başlamış, kullanıcının talimatlarını yerine getiremiyorsa ya da siber saldırı dolayısıyla tüketicinin özel verileri çalınmışsa yine bir ayıp söz konusu olur. Bu örneklerde, robotun üretim ve tasarım aşamasında bir kontrol eksikliği ya da üreticinin yazılıma siber saldırı karşı bir programı eklememesi söz konusudur. Bu durumda satıcının bu tür ayıplar hakkında bilgi sahibi olmaması veya bu alanda uzman olmaması sebebiyle ayıbı giderecek konumda bulunmaması halinde satıcıya onarım talebiyle başvurulması isabetli değildir. Bu yüzden tüketicinin diğer seçimlik haklara başvurması veya mümkün olduğu durumlarda bu hakkı üreticiye veya ithalatçıya karşı kullanması daha doğru bir seçenek olacaktır.

Bununla birlikte, Yargıtay ürünün tamiri gerçekleştirilebilse bile, ürünün özgünlüğünü yitirmesi ve beklenen işlevselliğin sağlanamaması durumunda alternatif hakların kullanılabileceğine hükmetmiştir⁶⁹⁵. Yukarıda yapay zekalı masaüstü ‘EMO’ robottan bahsedilmişti. Örnek olarak, ‘EMO’nun bir parçasında, ona bağlı olan şarj istasyonunda bir arıza ortaya çıktığını, tüketicinin bu durumu tespit ederek robotun bakımının yapılması ve onarılması için satıcıya gönderdiğini varsayalım. Satıcı, şarj istasyonunu

⁶⁹⁵ YHGK T.01/07/2009, E.2009/4-246 K. 2009/297 “(...) tüketicie tesliminden önce tespit edilerek program yüklemesi yoluyla giderilmeye çalışılan, üretim arızası olduğu halde tüketicie satılıp, teslim edildiği; motor kontrol ve şanzıman kontrol ünitesinde yaşanan problemler nedeniyle motor ECU’suna iki kere program yüklendiği, program yüklemelerine ve bir çok kez tamir edilmesine karşın arızaların giderilememesi üzerine de, hem motor kontrol hem de şanzıman ünitelerinin tamamen değiştirildiği; yapılan onarımlar sonucu arızaların giderilmiş olduğu; ancak bu arızaların giderilmesi amacıyla aracın bir çok parçası değiştirilip, böylece aracın orijinal halini kaybettiği gibi, tüketicinin araca duyduğu güvenin sarsılması nedeniyle araçtan beklediği yararı sağlayamadığı, daha baştan değişiklik talebi iletilmesine karşın, yasal zorunluluğa rağmen davalı yanın bu istemi yerine getirmediği, tüketicinin bu şekilde aracı değer düşüklüğüne ilişkin zararı giderilerek de olsa kullanmaya zorlanamayacağı, belirgindir. Açıklanan tüm bu olgu ve yasal düzenlemeler, tarafların karşılıklı iddia ve savunmaları, dosyadaki tutanak ve kanıtlar karşısında; eldeki dava yönünden, aracın yenisi ile değiştirilmesini isteme koşulları gerçekleşmiştir.” Yeşilyurt, ‘6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Malın Satımında Ayıptan Doğan Sorumluluk’, 76.

tamir ederken robota entegre edilmiş yazılımı da sıfırlamak zorunda kalır. Fakat yukarıda belirtildiği üzere, ‘EMO’ öğrenebilen, kendine has kişiliğe ve duygulara sahip olabilen, evcil hayvan gibi davranabilen ve insan tarafından bakıma ve ona özen gösterilmesine ihtiyaç duyabilen yapay zekalı robottur. Bu durumda satıcının robotu tamir ederken onu sıfırlaması halinde ‘EMO’ kendi özelliğini ve orijinallliğini kaybedeceği için tüketicinin diğer seçimlik haklara başvurusunun daha hakkaniyetli olacağı kanaatindeyiz. Ancak böyle bir durumda misli mal ile değiştirilmesi hakkına başvurmak mümkün değildir. Zira verilen örnekte, yapay zekâ sistemi kendine özgü niteliklere sahip olduğundan, tam anlamıyla misli mal olmadığı, misli olmayan niteliği taşıdığı için yeni bir yapay zekâ sistemi ile değiştirilmesi durumunda tüketici, mevcut ayıplı yapay zekâ sisteminin sunduğu eşsiz özelliklerden yoksun kalacaktır. Başka bir ifadeyle, yeni bir yapay zekâ sisteminin, tüketicinin önceki sistemde deneyimlediği orijinallik, fonksiyonlar ve duygusal bağlarla ilgili tüm unsurları sunması mümkün değildir. Her bir yapay zekâ sistemi, kendine özgü öğrenme süreci ve duygusal etkileşimleri dolayısıyla, bireysel bir deneyim sunmakta olup, bu durum, tüketicinin haklarının ve taleplerinin değerlendirilmesinde daha geniş bir perspektife ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Bu çerçevede, tüketicinin sözleşmeden dönme veya satış bedelinden indirim isteme haklarına başvurmak daha mantıklıdır.

3.1.4.5. Tüketicinin Tazminat İsteme Hakkı

Satıcının, tüketici sözleşmesine aykırı olarak ayıplı bir malı ifa etmesi durumunda, tüketiciye tanınan haklardan biri tazminat talep etme hakkıdır. Bu hak, 6502 sayılı TKHK m. 11/6’da açık bir şekilde düzenlenmiştir. Bu hükme göre, tüketici, sahip olduğu seçimlik haklarla birlikte TBK hükümlerine dayanarak tazminat talep etme imkanına sahiptir. 6098 sayılı TBK m. 227/2’de de benzer bir düzenlemeye yer verilmiştir; burada alıcının genel hükümlere göre tazminat talep etme hakkının saklı olduğu ifade edilmektedir. Tüketicinin tazminat talebinin kapsamı ve sınırları konusunda 6502 sayılı TKHK’da özel bir düzenleme bulunmamaktadır. 6502 sayılı TKHK m. 11/6’da da belirtildiği üzere, bu durumlarda 6098 sayılı TBK’nın ilgili hükümleri devreye girmektedir.

6098 sayılı Kanun'un 229. maddesine göre⁶⁹⁶ tüketiciler, satıcıdan ayıplı ürün nedeniyle meydana gelen doğrudan zararları⁶⁹⁷ ve kusur durumunda dolaylı zararları talep etme hakkına sahiptir⁶⁹⁸. Doğrudan zararlar, fiili zararı ifade ederken, dolaylı zararlar hem fiili zararları hem de kazanç kaybını kapsar⁶⁹⁹. Bu düzenleme, satıcının kusursuz sorumluluğuna dayalı doğrudan zararlar ile kusura dayalı sorumluluğa dayalı dolaylı zararlar arasında bir fark yapılmasını sağlamaktadır⁷⁰⁰.

Doğrudan doğan zarara örnek olarak şu verilebilir: Bir sağlık kuruluşu, hastaların tanı ve tedavi süreçlerini iyileştirmek amacıyla yapay zekâ destekli bir teşhis sistemi kullanmaktadır. Bu sistem, hastaların tıbbi verilerini analiz ederek, hastalıklara yönelik önerilerde bulunmaktadır. Ancak, sistemin algoritmasında bir hata olması nedeniyle, kanser teşhisi olan bir hastaya yanlışlıkla 'sağlıklı' sonucu verir. Bu yanlış teşhis, hastanın gereken tedaviyi zamanında almamasına ve hastalığın ilerlemesine neden olur. Bu durumda, doğrudan zararlar, hastanın tedavi masrafları ve sağlık durumu nedeniyle yaşadığı ek maliyetlerdir. Ayrıca, yanlış teşhis nedeniyle hastanın yaşadığı fiziksel ve psikolojik zararlar da doğrudan zarar olarak değerlendirilebilir.

Diğer zararlar kapsamına, ayıplı ürünün incelenmesi ve ayıpların bildirilmesi için gerçekleştiren harcamalar ile mahkeme işlemleri gibi masraflar dahildir. Örnek olarak, tüketicinin otonom aracı, otonom moddayken, parkı edilmektedir. Fakat aracı otonom modda park etmek için bulunması gereken kısa menzilli sensörler yerine araca uzun menzilli sensörler entegre edilmiştir. Bu sebeple otonom araç etrafındaki objeleri tespit edemediği için duvara ya da ağaca çarpıp hasar görmüştür. Bu durumda tüketici yaralanmışsa ya da diğer mallara zarar vermişse doğrudan zarar söz konusudur. Tüketici

⁶⁹⁶ 6098 sayılı TBK m. 229 "Satış sözleşmesinden dönen alıcı, satılanı, ondan elde ettiği yararları ile birlikte satıcıya geri vermekle yükümlüdür. Buna karşılık alıcı da satıcıdan aşağıdaki istemlerde bulunabilir: 1. Ödemiş olduğu satış bedelinin, faiziyle birlikte geri verilmesi. 2. Satılanın tamamen zaptında olduğu gibi, yargılama giderleri ile satılan için yapmış olduğu giderlerin ödenmesi. 3. Ayıplı maldan doğan doğrudan zararının giderilmesi. Satıcı, kendisine hiçbir kusur yüklenemeyeceğini ispat etmedikçe, alıcının diğer zararlarını da gidermekle yükümlüdür."

⁶⁹⁷ Doğrudan zarar, malın yok olması veya edimin ayıplı ifa edilmesinden kaynaklanan zarardır. Yavuz, Acar ve Özen, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 187.

⁶⁹⁸ Dolaylı zarar, mal veya edim ile diğer malvarlığı hakları arasındaki ilişki dolayısıyla meydana gelen zarardır. Yavuz, Acar ve Özen, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 187.

⁶⁹⁹ Yavuz, Acar ve Özen, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 187.

⁷⁰⁰ Edis, *Türk Borçlar Hukukuna Göre Satıcının Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 115; Yavuz, Acar ve Özen, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 173 vd.; Olgaç, Kazai ve İlmi *İçtihatlarla Türk Borçlar Kanunu Şerhi*, 205.

aracı onarım için satıcıya göndermiş, fakat aracı kullanamadığı için acil ihtiyaçlarını karşılamak üzere başkalarından çok yüksek bir fiyata araç kiralamak zorunda kalmışsa bu dolayı zarar teşkil eder.

İkinci örnek olarak şu verilebilir: Paketleme fabrikasında çalışan endüstriyel robotun kontrol ünitelerinde arıza tespit edilmiştir. Bu durumda fabrika arızalı robotu bakım ve onarım için satıcıya göndermiştir. Fakat fabrika robotsuz kaldığı için kazanç kaybı yaşamaktadır. Bu bağlamda fabrikaya yeni bir robot alınması ya da fazladan işçi çalıştırılması dolayısıyla giderlerin artması halinde dolaylı zarar ortaya çıkmış olur.

Tüketici tarafından satın alınan ürün ölüm veya yaralanmalara neden olmuşsa ya da diğer eşyalara zarar vermişse, bu zararlara yönelik tazminat talep edilebilir⁷⁰¹. Bahsi geçen zarar, ayıp nedeniyle doğrudan malın kendisinden kaynaklanan zararlar olduğu gibi, bu ayıbı takip eden dolaylı zararları da içermekte olup, bu zararlar maddi veya manevi olabilir. Örnek olarak, 2018'in başlarındaki bir Uber kazası bir yayanın ölümüne yol açtı. Arizona'da faaliyet gösteren Uber, kapsamlı bir test programına sahipti. Olay, geceleyin meydana geldi. Elaine Herzberg, 49 yaşında genç bir kadındı. Ön soruşturma, olaya yol açan çok sayıda başarısızlık olduğunu ortaya çıkardı. İlk olarak, güvenlik sürücüsü üzerinde gerçek zamanlı kontroller yoktu. İkincisi, yazılım algılama sisteminde önemli bir karışıklık vardı. Çarpışmaya kadar altı saniyede kurban önce bilinmeyen bir nesne olarak sınıflandırıldı, ardından bir araç olarak yanlış sınıflandırıldı ve sonra bir bisiklet olarak yanlış sınıflandırıldı. Son olarak, çarpışmadan 1,3 saniye önce, Volvo acil durum fren sistemi yayayı algıladı ve çarpma hızını azaltmak için ani fren uygulayarak Elaine Herzberg'in hayatını kurtarabilirdi. Fakat test sırasında aynı anda birden fazla çarpışma önleme sisteminin çalışması güvenli olmadığından Uber otonom modda iken ani fren yapmasını sağlayacak Volvo sistemini devre dışı bırakmıştı. Sonuçta, otonom araç yayaya zamanında tepki veremedi ve dikkatsiz sürücü de zamanında fark edemediği için kaza ölümle sonuçlandı⁷⁰².

⁷⁰¹ Tutumlu Mehmet Akif, *Tüketici Hukukunda Manevi Tazminat Davası*, (Ankara: Seçkin Yayınları, 2015), 17; Aydoğdu ve Kahveci, *Türk Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 202.

⁷⁰² <https://www.arabam.com/blog/haberler/en-goze-carpan-dort-otonom-arac-kazasi/>

Bu kapsamda, tüketicinin satın aldığı aracın ölüme sebep olması halinde tüketicinin yakınları satıcıdan zararların tazmini talep edebilirler⁷⁰³ (6098 sayılı TBK m. 53). Diğer taraftan, diyelim, tüketicinin satın aldığı otonom araç yaralanmaya sebep olmuş ise o zaman tüketici tedavi ve iyileşme giderleri ve tüketicinin diğer mallarına zarar vermiş ise satıcıdan bu doğrudan zararların tazminini talep edebilir. Ayrıca ayıplı otonom aracın hangi bileşen parçalarının kazaya sebep olduğunun tespiti için yapılan muayene masrafları ve yargılama giderleri gibi dolaylı zararların tazmini de istenebilir. Kanımızca, bu durumda tüketici ayıplı otonom aracı yenisi ile değiştirme talebinde bulunabilir, aynı zamanda araçsız kaldığı için ek masraflar ve geçici iş göremezlik durumu nedeniyle kazanç kaybı gibi dolaylı zararları da tüketici satıcıdan talep edebilir.

3.1.5. Tüketicinin Ayıptan Doğan Haklarının Tabi Olduğu Zamanaşımı Süreleri

6502 sayılı Tüketici Korunması Hakkında Kanun'un, ayıplı mal ve hizmetlerden doğan sorumluluğa ilişkin öngördüğü zamanaşımı süreleri, nisbî emredici bir nitelik taşımaktadır (6502 sayılı TKHK m. 12, 15). Bu durum, kanunda belirtilen zamanaşımı sürelerinin tüketicinin aleyhine kısaltılamayacağı, fakat sözleşme ile uzatılabileceği anlamına gelir. Tüketicinin ayıplı mal veya hizmetle ilgili seçimlik haklarını kullanması açısından, önemli bir başka ilke ise, eğer başka bir yasada bu hakların kullanımına dair daha uzun bir zamanaşımı süresi öngörülüyorsa, o yasanın süresinin geçerli olması gerektiğidir. Zamanaşımı süreleri farklı kanunlarda düzenlenmiştir. Türk Borçlar Kanunu'nun ikinci ayırımında belirlenen zamanaşımı süreleri (6098 sayılı TBK m. 146-147) kesindir. Bu süreler sözleşmeyle değiştirilemez (6098 sayılı TBK m. 148). Ancak, bu ayırımın dışındaki diğer zamanaşımı süreleri genelde sözleşme özgürlüğü çerçevesinde esnek bir şekilde düzenlenebilir⁷⁰⁴. Diğer bir ifadeyle bu süreler kısaltılabileceği gibi, uzatılma olanağı da bulunmaktadır⁷⁰⁵. Ancak, eğer bir süre

⁷⁰³ 6098 sayılı TBK m. 53 'Ölüm hâlinde uğranılan zararlar özellikle şunlardır: 1. Cenaze giderleri. 2. Ölüm hemen gerçekleşmemişse tedavi giderleri ile çalışma gücünün azalmasından ya da yitirilmesinden doğan kayıplar. 3. Ölenin desteğinden yoksun kalan kişilerin bu sebeple uğradıkları kayıplar.'

⁷⁰⁴ Oğuzman Kemal ve Öz Turgut, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 1, 11. Bası, (İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2013), 603; Eren, *Borçlar Hukuku, Genel Hükümler*, 1287; Erdem Mehmet, *Özel Hukukta Zamanaşımı*, (İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2010), 370 vd.

⁷⁰⁵ Edis, *Satıcının Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 131; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 200; Tunçomağ, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 127; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 139; Yavuz, *Satıcının Satılanın (Malın) Ayıplarından Sorumluluğu*, 159; Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 142; Gümüş, *Borçlar Hukuku, Özel Hükümler*, 116.

kısaltılacaksa, bu sürenin alacaklının takip hakkını ciddi anlamda zorlaştıracak kadar kısa olmaması gerektiği de unutulmamalıdır⁷⁰⁶.

6502 sayılı Kanun kapsamında, tüketicinin ayıptan doğan seçimlik haklarıyla ilgili zamanaşımı süreleri, kanunun emredici niteliği dolayısıyla sözleşmeyle kısaltılamaz⁷⁰⁷. Eğer taraflar zamanaşımını kısaltmaya yönelik bir sözleşme yapmışlarsa, bu sözleşme geçersiz sayılacak ve yasal zamanaşımı süresi devreye girecektir.

Uygulamada bazı üreticilerin, tüketicilere 15 veya 20 yıl gibi uzun süreli garanti sunduğu görülebilmektedir⁷⁰⁸. Yasal zamanaşımı süresinin sözleşme ile uzatılması, garanti verenin bu yasal sürelerden daha uzun bir garanti süresi altında, mal veya hizmetteki aksaklıklardan sorumlu olacağını taahhüt etmesiyle karıştırılmamalıdır; bu iki kavram, yasal olarak farklı yükümlülükler doğurur. Garanti taahhütleri, satıcı veya sağlayıcı ile tüketici arasında kurulan sözleşmenin bir unsuru olarak iki biçimde ortaya çıkabilir: Bağımsız olmayan teminat hükümleri⁷⁰⁹ ve bağımsız garanti taahhütleri⁷¹⁰. Birinci durumda, garanti veren, belirlenen süre zarfında mal veya hizmette yaşanabilecek aksaklıklar için tüketiciye güvence sunmaktadır⁷¹¹. Örnek olarak, bir inşaat firması, yapay zekâ tabanlı bir bina yönetim sistemi kurmuştur. Bu sistem, enerji verimliliğini artırmak, güvenlik izleme yapmak ve bakım ihtiyaçlarını tahmin etmek için tasarlanmıştır. Firma, bu sistemi satın alan müteahhitlere iki yıllık bir garanti sunar. Bu garanti, sistemin belirli

Satış sözleşmelerinde ayıptan sorumluluk zamanaşımının kısaltılmayacağı yönünde bkz. Feyzioğlu Feyzi Necmeddin, *Borçlar Hukuku, Akdin Muhtelif Nevileri (Özel Borç İlişkileri)*, Cilt 1, 4. Bası, (İstanbul: Fakülteler Matbaası, 1980), 302; Aydoğdu ve Kahveci, *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri (Sözleşmeler Hukuku)*, 225.

⁷⁰⁶ Oğuzman ve Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, 603; Eren, *Borçlar Hukuku, Genel Hükümler*, 1287; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 139; Yavuz, *Satıcının Satılanın (Malın) Ayıplarından Sorumluluğu*, 160; Erdem, *Özel Hukukta Zamanaşımı*, 373-374.

⁷⁰⁷ Zevkliler ve Aydoğdu, *Tüketicinin Korunması Hukuku*, 147; Kapancı Kadir Berk, *6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu Açısından Satış Hukukunda Ayıptan Doğan Sorumluluk ve Sözleşmesel Garanti Taahhütleri*, (İstanbul: On İki Levha Yayınevi, 2012), 83; Atasoy Ömer Adil, Mustafa Taşkın ve Hakan Acar, *Tüketiciyi Koruma Hukuku, İlgili Mevzuat ve Yargıtay Kararları*, 2. Baskı, (Eskişehir: Yargı Yayınevi, Ekim 2000), 76.

⁷⁰⁸ Aslan, *Tüketici Hukuku*, 181.

⁷⁰⁹ Kapancı, *6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu Açısından Satış Hukukunda Ayıptan Doğan Sorumluluk ve Sözleşmesel Garanti Taahhütleri*, 110.

⁷¹⁰ Kapancı, *6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu Açısından Satış Hukukunda Ayıptan Doğan Sorumluluk ve Sözleşmesel Garanti Taahhütleri*, 115

⁷¹¹ Kapancı, *6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu Açısından Satış Hukukunda Ayıptan Doğan Sorumluluk ve Sözleşmesel Garanti Taahhütleri*, 109, 111-112. Aynı yönde bkz. Baykan Renan, *Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun Eksik ve Aksak Yönleri ile Tadiline İlişkin Çözüm Önerileri*, (İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayını, 2008), 117.

bir süre içinde enerji tüketimini %20 oranında azaltacağı ve herhangi bir arıza durumunda 48 saat içinde müdahale edeceği taahhüdünü içerir. Verilen garanti, söz konusu sözleşmesinin ayrılmaz bir parçasını teşkil eder ve bu durumda bağımsız olmayan bir teminat hükmü oluşturur.

Diğer yandan, zorunlu garanti belgesi, yasalar gereği üretici ve ithalatçı tarafından düzenlenmesi gereken, satıcının ise bu belgeyi tüketiciye sunmakla yükümlü olduğu bir belgedir. Bu belge, tüketiciye malın tesliminden itibaren en az iki yıl süreyle arızalanan ürünlerin ücretsiz onarımını sağlamayı taahhüt eder ve üretici ile tüketici arasında bir sözleşme ilişkisi tesis eder⁷¹². İhtiyari garanti ise, tüketicinin yasal hakları saklı kalmak şartıyla, satıcı, sağlayıcı, üretici veya ithalatçı tarafından sunulan ek bir taahhüt niteliğindedir⁷¹³. Bu bağlamda, ihtiyari garanti, mal veya hizmetle ilgili değişim, onarım, bakım ve bedel iadesi gibi hususları kapsayan irade serbestisine dayanan bir sözleşmesel taahhüt olarak değerlendirilmektedir (6098 sayılı TKHK m. 57/I).

Yasal tekeffül süresinin uzatılması dışında, garanti taahhütleri aracılığıyla da garanti veren kişiler, belirlenen garanti süresi içerisinde ortaya çıkabilecek ayıplardan sorumlu olmayı kabul ederek, tüketiciye çeşitli haklar tanıyabilir. Bu tür bir durumda, muhatapların yasal tekeffül sorumluluğu ve tüketicinin bu kapsamda sahip olduğu seçimlik haklar en fazla on yıl süreyle uzatılabilirken, diğer taahhütler muhatapların belirlediği çerçeve ve sürelerle tabi olacaktır⁷¹⁴. Örneğin, bir üretici tarafından 20 yıl garanti sunulan bir yapay zekâ sistemi, on ikinci yılında arızalanırsa, tüketici yasal tekeffül sorumluluğuna başvuramayacak; ancak üreticinin sağladığı garanti kapsamında ücretsiz onarım talep edebilecektir. Bu durumda, tüketicinin ücretsiz onarım talebi, ayıba karşı olan yasal tekeffül hükümlerine değil, üreticinin sunduğu bağımsız garanti taahhüdüne dayanacaktır. Diğer bir deyişle, garanti süresi verilmesi, yasal tekeffül süresinin uzatılması anlamına gelmez. Garanti süresi, malda veya hizmette ileride ortaya çıkabilecek ayıpların ücretsiz onarımının satıcı veya sağlayıcı tarafından yapılması

⁷¹² Gümüş, *6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 119.

⁷¹³ Atamer ve Baş, 'Avrupa Birliği Hukuku ile Karşılaştırmalı Olarak 6502 Sayılı Yeni Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Uyarınca Satım Sözleşmesinde Ayıptan Doğan Sorumluluk', 57; Kapancı, *6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu Açısından Satış Hukukunda Ayıptan Doğan Sorumluluk ve Sözleşmesel Garanti Taahhütleri*, 226.

⁷¹⁴ Gümüş, *6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 126.

taahhüdünü içerirken; sürenin uzatılması, satıcının ve sağlayıcının ayıba karşı tekeffül sorumluluğunun devam edeceğini ifade eder.

Bilgisayar programı ve yapay zekâ sistemi taşınmaz bir yapı niteliğinde değildir. Bu sebeple, yapay zekâ sistemi ayıplı çıkarsa açılacak davalar iki yıllık zamanaşımına tabidir. Fakat satıcının ağır kusuru varsa, ayıplı mal için on yıllık bir süre öngörülmüştür. Yapay zekâ sistemi satış sözleşmesinde, satıcının ağır kusuru ile sistemi ayıplı satmışsa, ayıptan doğan haklara ilişkin davaların on yıllık zamanaşımına tabi olması gerekmektedir. Fakat kanımızca, yapay zekâ sistemleri karmaşık bir yapıya sahip olduğu için ve her durumda ayıpları, özellikle yazılımdaki ayıpları tespit etmek kolay olmadığı için, yapay zekâ sistemlerine, duruma ve yapay zekanın türüne göre, 15 veya 20 yıl gibi daha uzun garanti süresi verilmesi gerekmektedir.

3.2. Eser Sözleşmesine İlişkin Temel Kavramlar

Yapay zekâ sistemleri hem satış sözleşmeleri hem de eser sözleşmeleri bağlamında önemli bir yere sahip olmakla birlikte, bu iki sözleşme türü arasında, hukuki anlamda dikkate değer farklılıklar bulunmaktadır. Bu iki sözleşme türü, yapay zekâ sistemlerinin niteliğine ve kullanım amacına göre farklılıklar göstermektedir. Satış sözleşmesi, genellikle seri üretim yoluyla üretilen ve belirli standartlara uygun bir ürünün mülkiyetinin, örneğin otonom araçlar veya akıllı ev sistemleri gibi, alıcıya devrini düzenleyen bir sözleşmedir. Bu tür sözleşmelerde, ürünün genel özellikleri, fiyatı ve teslimat koşulları ön planda olup, alıcı ve satıcı arasındaki ilişki daha çok bir alışveriş şeklinde tanımlanır.

Diğer yandan, eser sözleşmesi, belirli bir işin ya da projenin gerçekleştirilmesine yönelik bir anlaşma olup, iş sahibi tarafından özel olarak talep edilen, özelleştirilmiş yapay zekâ sistemlerini kapsamaktadır. Bu tür bir sözleşme, belirli bir işin gereksinimlerine uygun olarak tasarlanmış ve geliştirilmiş özgün eserlerin yaratılmasını içerir. Örneğin, bir işletmenin operasyonel verimliliğini artırmak amacıyla, o işletmenin özel ihtiyaçlarına göre tasarlanmış bir yapay zekâ sistemi, eser sözleşmesine konu olur. Bu bağlamda, eser sözleşmesi, sadece ürünün teslimatını değil, aynı zamanda tasarım süreçleri, geliştirme aşamaları ve iş sahibi ile geliştirici arasında sürekli bir iş birliği ve etkileşimi de içermektedir. Böylece, satış sözleşmesi genel ve standart ürünlere yönelikken, eser

sözleşmesi spesifik ihtiyaçlara yanıt veren, özelleştirilmiş projelere odaklanmakta ve hukuki açıdan daha karmaşık bir yapı ortaya koymaktadır. Bu farklılıklar, tarafların hak ve yükümlülükleri açısından da belirgin bir farkı yaratmakta, dolayısıyla yapay zekâ sistemlerinin sözleşmeye dayalı ilişkilerdeki yeri hem hukuki hem de ticari anlamda önemli bir mesele olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tekrar belirtmek gerekir ki, 6502 sayılı Tüketici Koruma Hakkında Kanun'un 3/1 maddesi, "tüketici işlemi" kavramını geniş bir çerçevede tanımlamaktadır. Bu tanıma göre, tüketici işlemi, mal veya hizmet piyasalarında kamu tüzel kişileri de dâhil olmak üzere ticari veya mesleki amaçlarla hareket eden gerçek veya tüzel kişiler ile tüketiciler arasında kurulan sözleşmeleri kapsar. Bu kapsamda, eser, taşıma, simsarlık, sigorta, vekâlet, bankacılık gibi alanlarda gerçekleştirilen her türlü sözleşme ve hukuki işlem, tüketici işlemi olarak değerlendirilmektedir. Aynı zamanda Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'da hüküm bulunmayan durumlarda genel hükümlerin uygulanacağı öngörülmektedir (6502 sayılı TKHK m. 83). Bu kapsamda, TKHK'da eser sözleşmesine ilişkin özel bir düzenleme bulunmadığı takdirde, Türk Borçlar Kanunu hükümlerinin uygulanması uygun olacaktır.

3.2.1. Eser Kavramının Tanımı

6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 470. maddesine göre, "*Eser sözleşmesi, yüklenicinin bir eser meydana getirmeyi, iş sahibinin de bunun karşılığında bir bedel ödemeyi üstlendiği sözleşmedir.*" Eser sözleşmesinin kapsamı yalnızca yeni bir eserin yaratılmasıyla sınırlı değildir. Aynı zamanda, mevcut bir eserin değiştirilmesi, onarılması, bakımı veya ortadan kaldırılması da bu sözleşmenin kapsamına girmektedir⁷¹⁵. Eser sözleşmesinde yüklenici, belirli bir edimin ifasını üstlenmekte olup,

⁷¹⁵ Büyükay Yusuf, *Eser Sözleşmesi*, 2. Baskı, (Ankara: Yetkin Yayınevi, 2014), 35; Erzurumoğlu Erzan, *Sözleşmeler Hukuku (Özel Borç İlişkileri)*, 4. Baskı, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2014), 167; Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 333; Gümüş Mustafa Alper, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, C. II. 3. Baskı, (İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2014), 1; Yavuz Cevdet, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 11. Baskı, (İstanbul: Beta Basım Yayınları, 2014), 961; Tandoğan Haluk, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, C. II, (İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2010), 23.

bu edim sonucunda ortaya çıkan veya taahhüt edilen ürün ‘eser’ olarak tanımlanmaktadır⁷¹⁶.

Türk Borçlar Kanunu’nda eser terimi belirgin bir şekilde netleştirilmediği için, doktrinde hangi unsurların eser olarak değerlendirileceği konusunda çeşitli görüş ayrılıkları mevcuttur. Öğretide bir yaklaşıma göre, 6098 sayılı TBK madde 470’te belirtilen anlamda, eser sınırlı bir şekilde yorumlanır ve eser kavramı yalnızca somut bir varlık olan ve nesne şeklinde meydana gelen şeyleri içerir. Bu görüşü destekleyenler, TBK madde 470 anlamında eserin, belirli bir maddi varlık olan, bir çalışmanın sonucu ve iş sahibi veya müteahhit tarafından sağlanan malzemeyi işleyerek başkasına teslim edilebilen bir şey olduğunu ileri sürmektedirler⁷¹⁷. Bu görüşe göre fikir veya sanat eserinin sonuçları eser sözleşmesinin konusunu oluşturmaz (mimari proje, bina ve makine planı, şan hesapları, beste, senaryo yazımı, kitap yazımı vb.)⁷¹⁸. Ayrıca, somut bir varlık taşımayan bir işin sonucunun iş sahibine sunulması mümkün olmadığı gibi, bu işin sonucunun objektif olarak değerlendirilmesi de zor olabilir. Bu nedenle, Tüketici Korunması Hakkında Kanunu’nda ve Türk Borçlar Kanunu’nda belirtilen ayıplara ilişkin sorumluluk hükümlerinin bu tür iş sonuçlarına uygulanması uygun olmayacaktır⁷¹⁹. Bilimsel ya da sanatsal nitelikteki işlerin sonuçları, somutlaşmış olsalar bile (örneğin, bir şiirin kâğıda dökülmesi, senaryo yazımı, beste yapımı, inşaat planları), yüklenicinin temel olarak üstlendiği faaliyet zihinsel ve düşünsel olduğundan, bu tür ürünlerin (kâğıt, yağlı boya tablosu, bestelenmiş şarkı notaları vb.). TBK madde 470 anlamında bir eser olarak

⁷¹⁶ Şenocak Zarife, *Eser Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, (Ankara: Turhan Kitabevi, 2002), 12; Akkurt Sinan Sami, ‘Türk Özel Hukukunda İş Sözleşmesi ile Eser Sözleşmesinden Kaynaklanan Başlıca Yükümlülükler ve Anılan Sözleşmelerin Ayırt Edilmesi’, DEÜHFD, C. 10, S. 2, (2008), 34; Canbolat Ferhat, *İstisna Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayıba Karşı Tekeffülünden Doğan Hakları*, (Ankara: Turhan Kitabevi, 2009), 6; Acar Faruk, ‘Eser Sözleşmesinde Eserin Tamamlama Oranı ve Bu Oranın Etkileri’, Hukuk, Ekonomi ve Siyasal Bilimler Aylık İnternet Dergisi, (2013), 134; Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 334-335; Yavuz, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 956; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 474; Kurşat Zekeriya, ‘Eser ve Vekalet Sözleşmelerinin Nitelendirilmesi Sorunu ve Nitelendirmenin Hükümü’, İÜHFM, C. 67, S. 1-2, (2009), 147; Usta Songül, ‘Eser Sözleşmesinin Konusu Özellikleri ve Tarafları’, İBD, C. 84, S. 6, (2010), 3521.

⁷¹⁷ Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 588-589; Şenocak Zarife, *Eser Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, (Ankara: Turhan Kitabevi, 2002), 15; Uçar, *İstisna Sözleşmelerinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 31.

⁷¹⁸ Gümüş, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 5; Seğer Öz, *Eser Sözleşmesinin İş Sahibi Tarafından Tam Tazminatla Feshi*, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2016), 26, Şenocak, *Eser Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, 15; Uçar, *İstisna Sözleşmelerinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 31.

⁷¹⁹ Kurt Leyla Müjde, *Yüklenicinin Eseri Teslim Borcunda Temerrüdü*, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2012), 28; Öz Turgut, *İş Sahibinin Eser Sözleşmesinden Dönmesi*, (İstanbul: Aristo Yayınevi, 1989), 4-5.

değerlendirilmesi uygun görülmez. Bu tür faaliyetler genellikle hizmet veya vekâlet sözleşmesi kapsamında değerlendirilir⁷²⁰.

Doktrinde egemen olan düşünce, eser kavramını geniş bir perspektiften ele alarak, eserin fiziksel varlığı olabileceği gibi, somut bir varlık taşımayan eylemlerin sonuçlarının da eser tanımına dahil edilebileceğini ifade etmektedir⁷²¹. Bu bakış açısına göre, bir müteahhit, maddi bir yapı inşa etmenin yanı sıra, soyut bir eser yaratmayı da üstlenebilir. Örneğin, bir inşaatçının özel olarak yapılması istenen bir binayı inşa etmesi ya da mevcut bir yapıyı yenilemesi gibi fiziksel işlerin yanı sıra, soyut sonuçlar da söz konusu olabilir. Örnek olarak, bir dijital ajansın geliştireceği bir web sitesi, bir müzik grubunun vereceği bir konser, bir yazarın kaleme alacağı bir roman veya bir danışmanın sağlayacağı profesyonel eğitim gibi hizmetler de bu kapsamda yer alır⁷²². Özetle, insan emeğiyle oluşturulan, belirgin bir varlık gösteren, objektif olarak değerlendirilebilen ve ekonomik bir değere sahip olan her şey, maddi varlığına bakılmaksızın bir eser olarak kabul edilmelidir⁷²³.

Eserin fiziksel bir varlığının bulunması şartı aranmasa da nitelik açısından sonucunun garanti edilemeyeceği işler eser sözleşmesi çerçevesinde değerlendirilmemelidir⁷²⁴.

⁷²⁰ Gümüş, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 5; Öz, *İş Sahibinin Eser Sözleşmesinden Dönmesi*, 4; Uçar, *İstisna Sözleşmelerinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 31-32.

⁷²¹ Altaş Hüseyin, *Eserin Teslimden Önce Telef Olması* (TBK m. 368), (Ankara: Yetkin Yayınları, 2002), 52-53; Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 361; Büyükcay, *Eser Sözleşmesi*, 34; Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 589; Gümüş, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 5; Karahasan Mustafa Reşit, *İnşaat, İmar, İhale Hukuku*, Cilt 1, (İstanbul: Beta Basım Yayınları, 1997), 64; Kılıçoğlu Ahmet, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, (Ankara: Turhan Kitabevi, 2019), 443; Kurt, *Yüklenicinin Eseri Teslim Borcunda Temerrüdü*, 28-29; Selimoğlu Yaşar Engin, *İstisna (Eser) Sözleşmesi*, (Ankara: Adalet Yayınevi, 2010), 15; Şenocak, *Eser Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, 17; Yavuz, Acar ve Özen, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 436; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 462.

⁷²² Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 589; Kılıçoğlu, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 443; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 463; Yavuz, Acar ve Özen, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 436.

⁷²³ Avcı Ali, 'Eser (İstisna) Sözleşmesinde Şekil ve Bağlanan Sonuçlar', *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, S. 1, (Nisan 2015), 289; Erzurumoğlu, *Sözleşmeler Hukuku (Özel Borç İlişkileri)*, 167; Karahasan, *İnşaat, İmar, İhale Hukuku*, 64; Kırmızı Mustafa, *Eser Sözleşmesi ve Arsa Payı Kat Karşılığı İnşaat Sözleşmesi*, (Ankara: Şen Matbaa Yayınları, 2014), 61; Öz, *Eser Sözleşmesinin İş Sahibi Tarafından Tam Tazminatla Feshi*, 25-26; Uçar, *İstisna Sözleşmelerinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 33; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 463.

⁷²⁴ Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 592; Öz, *İş Sahibinin Eser Sözleşmesinden Dönmesi*, 6; Haluk Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, Cilt 2, *İstisna (Eser) ve Vekalet Sözleşmeleri*, *Vekaletsiz İş Görme Kefalet ve Garanti Sözleşmeleri*, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2010), 5; Uçar, *İstisna Sözleşmelerinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 34; Yavuz, Acar ve Özen, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 436; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 436.

Örneğin, bir eğitmenin bir gruba eğitim vermesi, belirli bir başarı veya sonuç vaat etmediği için eser sözleşmesi olarak değerlendirilmez. Ancak, bir doktorun rinoplasti operasyonu gibi bir işlemde belirli bir sonuç taahhüdünde bulunması durumunda, gerçekleştirilen burun estetiği işlemi bir eser olarak değerlendirilebilir⁷²⁵.

3.2.2. Bilgisayar Programının Tanımı, Hukuki Niteliği ve Yapay Zekâ Sistemleri ile İlişkisi

Bir bilgisayarın iki temel bileşeni bulunmaktadır: donanım (hardware) ve yazılım (software). Donanım bölümü, bilgisayarın fiziksel yapısını oluşturur. İşlemci, ana kart, bellek ve ekran kartı gibi elektronik bileşenlerden oluşur. Yazılım ise insanlar ile bilgisayarlar arasındaki iletişimi sağlar. Yazılım, bilgisayara iletilen komutlar dizisi aracılığıyla problem çözme veya belirli işlemleri gerçekleştirme gibi çıktıları elde etmek için kullanılır⁷²⁶.

Bazı yazarlar, ‘bilgisayar programı’ ve ‘software’ terimlerinin farklı anlamlara geldiğini öne sürmektedir⁷²⁷. Bu görüşe göre, ‘yazılım’ terimi, bilgisayar programını da içine alan daha geniş bir kategoriyi ifade eder. ‘Software’ terimi ise, bilgisayar programının yanı sıra, kullanım kılavuzları, bakım kitapları veya programın destekleyici materyalleri gibi bileşenleri da kapsar⁷²⁸. Bu açıdan bakıldığında, ‘yazılım’ terimi genel anlamıyla bilgisayar programlarını kapsar. Daha dar bir tanımlamayla, bir bilgisayar programı, bir bilgi işlem sisteminin belirli bir işlevi veya görevi gerçekleştirmesini veya belirli bir sonucu görüntülemesini sağlayan, makine tarafından anlaşılabilir bir talimat dizisi olarak nitelendirilir⁷²⁹.

⁷²⁵ Yargıtay 15. HD, 30.09.2019 tarih 2019/2716 E., 2019/3692 K. sayılı kararı (<https://karararama.yargitay.gov.tr/YargitayBilgiBankasiIstemciWeb/>).

⁷²⁶ Vatansever Fahri, *Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş*, (Ankara: Seçkin Yayınları, 2011), 15.

⁷²⁷ Dalyan Şener, *Bilgisayar Programlarının Fikrî Hukukta Korunması*, (Ankara: Seçkin Yayınları, 2009), 25; Aksu Mustafa, *Bilgisayar Programlarının Fikrî Mülkiyet Hukukunda Korunması*, (İstanbul: Beta Yayınları, 2006), 43; Yıldırım, *Standart Bilgisayar Program Devir*, 8.

⁷²⁸ Yıldırım, *Standart Bilgisayar Program Devir*, 8; Aksu, *Bilgisayar Programlarının Fikrî Mülkiyet Hukukunda Korunması*, 43-44.

⁷²⁹ Erişgin Nurl, ‘Standart Yazılım Devrini Amaçlayan Sözleşmelerde Edimin Konusu Olarak Bilgisayar Programı’, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 48, S. 1-4, (1999), 214-215; Aksu, *Bilgisayar Programlarının Fikrî Mülkiyet Hukukunda Korunması*, 2006, 44; Yıldırım, *Standart Bilgisayar Program Devir*, 8-9.

Avrupa Komisyonunun kurduğu bağımsız üst düzey uzman grubu (HLEG) tarafından yapay zeka konusunda benimsenen detaylı ve teknik yapay zeka açıklamaya göre, *‘Yapay zeka sistemleri, karmaşık bir hedef verildiğinde veri toplama yoluyla çevrelerini algılayarak fiziksel ve dijital boyutta hareket eden, toplanan yapılandırılmış veya yapılandırmamış verileri yorumlayan, bu verilerden elde edilen bilgiyi muhakeme eden veya malumatları işleyen ve verilen hedefe ulaşmak için en iyi harekete karar veren insanlar tarafından tasarlan bilgisayar yazılımlarıdır (ve donanımları da olabilir)’⁷³⁰.* Bilgisayar ve yapay zekâ sistemlerinin tanımları doğrultusunda iki sistemin aynı unsurdan oluştuğunu (donanım ve yazılım) belirtebiliriz. Fakat günümüzde sadece yazılımdan oluşan yapay zekâ sistemleri sanal dünyada faaliyetlerini yerine getirebilmektedir. Diğer bir deyişle, sadece tasarlanan bilgisayar yazılımı/programı yapay zekâ sisteminin bütünlüğünü oluşturur. Buna göre, yukarıda bahsedilen doktrine göre, yazılımdan oluşan yapay zekâ sisteminin bilgisayar programı kavramını içeren bir üst kavram olduğu kanaatindeyiz.

Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu’nun 1/B maddesinde bilgisayar programı, *“bir bilgisayar sisteminin özel bir işlem veya göre yapmasını sağlayacak bir şekilde düzene konulmuş bilgisayar emir dizgesini ve bu emir dizgesinin oluşum ve gelişimini sağlayacak hazırlık çalışmaları”* olarak tanımlanmıştır.

Bilgisayar programının hukuki niteliği doktrinde tartışmalıdır. Alman Federal Mahkemesi ve doktrindeki bazı yazarlar, bilgisayar programını bir eşya olarak kabul etmektedir⁷³¹. Bazılarına göre, bir bilgisayar programı yalnızca somut bir biçimde var olduğunda, yani fiziksel bir yapıya sahip olduğunda, işlevini gerçekleştirebilir hale gelir. Dolayısıyla, fikri ürünlerin somutlaştırıldığı ve aktarıldığı taşıyıcı araçların hukuki açıdan önemsiz olduğunu kabul etmek yanlış olur⁷³². Bu görüşe göre, bir bilgisayar programı üretildikten sonra iş hayatında kullanılabilir olabilmesi, ekonomik değer kazanabilmesi

⁷³⁰ HLEG on AI, 7 nakleden Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 32.

⁷³¹ Dalyan, *Bilgisayar Programlarının Fikri Hukukta Korunması*, 36; Topaloğlu Mustafa, *Bilgisayar Programı Üzerindeki Haklar ve Bu Hakların Korunması*, (İstanbul: Türkiye Bilişim Vakfı, 1997), 29; Topaloğlu Mustafa, *Bilişim Hukuku*, (Adana: Karahan Kitabevi, 2005), 13.

⁷³² Bydlinski P., *Der Sachbegriff im elektronischen Zeitalter: zeitlos oder anpassungsbedürftig?* AcP, (1998), 305-306; Marly J., *Softwareüberlassungsverträge*, München, (2006), Rn. 96; König M. M., *Die Qualifizierung von Computerprogrammen als Sachen i. S. Des §90 BGB*. NJW, (1989), 2604; Thewalt S., *Der Softwareerstellungsvertrag nach der Schuldrechtsreform*, München, (2004), 44, nakleden Şahan, *Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 14.

ve kullanıcıların bundan yararlanabilmesi için herhangi bir veri taşıyıcısına yüklenmesi gerekmektedir⁷³³.

Başka bir bakış açısına göre, bilgisayar programı, veri taşıyıcısı aracılığıyla teslim edilsin veya veri taşıyıcısı olmadan doğrudan iş sahibinin bilgisayarına kaydedilsin, yine de sözleşmenin konusu bir eşyanın devridir⁷³⁴. Zira, eşya olarak kabul edilebilmesi için gerekli olan faktörlerden biri, üzerinde hakimiyet sağlanabilirlik özelliğidir. Fakat burada, geleneksel anlamda bir hakimiyet yerine, iş sahibinin bilgisayarında dijital olarak kayıt altına alınan teknik bir hakimiyet söz konusudur⁷³⁵.

Doktrinde bir görüşe göre, bilgisayar programı yalnızca somut bir form kazandığında işlevini yerine getirebilir⁷³⁶. Bu görüşe göre, bilgi iletiminin, aletler arasında gözle görülemese de bilgilerin saklanabilmesi için elle tutulur bir biçime dönüşmesi gerekmektedir. Bu nedenle, bir yazılımın transferi ile veri taşıyıcısının transferi eşdeğer olarak değerlendirilir⁷³⁷. Bazı uzmanlar, bir eserden faydalanmak için fikri içeriğin video ya da kitap gibi elle tutulur bir formatta sunulması ve çoğaltılması gerektiğini belirtmektedir. Aynı şekilde, bir programdan faydalanabilmek için de veri taşıyıcısına yüklenmiş olması gerekir⁷³⁸.

Bu konu yapay zekâ sistemleri bakımından değerlendirildiğinde şu sonuçlara varabiliriz: Birinci olarak, donanım araçlarına entegre edilmiş yapay zekâ sistemleri, örnek olarak, otonom araçlar, insansız hava araçları, akıllı ev robotik aletler, robotik cerrahi vb. bir robota, diğer bir deyişle somut bir varlığa entegre edilmiş ve cisimlenmiş bir form kazandığı için bu yapay zekâ sistemlerinden faydalanmak mümkün olacaktır. Diğer bir

⁷³³ Taeger J., Produkt- und Produzentenhaftung bei Schaedten durch fehlerhafte Computerprogramme, CR, (1996), 261; Marly J., Die Qualifizierung der Computerprogramme als Sache nach §90 BGB, BB, (1991), 433; Marly, Softwareüberlassungsverträge, Rn. 39; König, Die Qualifizierung von Computerprogrammen als Sachen i. S. Des §90 BGB. NJW, 2605 *nakleden Şahan, Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 14.

⁷³⁴ Martinek M., Moderne Vertragstypen, Band III. München, (1993), 16; Marly, Die Qualifizierung der Computerprogramme als Sache nach §90 BGB, 435; Taeger, Produkt- und Produzentenhaftung bei Schaedten durch fehlerhafte Computerprogramme, 261; Bartsch M., Softwareüberlassung-was ist das? CR, (1992), 396 *nakleden Şahan, Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 15.

⁷³⁵ Şahan, *Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 15.

⁷³⁶ Marly, Softwareüberlassungsverträge, Rn. 96, *nakleden Şahan, Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 15.

⁷³⁷ Marly, Softwareüberlassungsverträge, Rn. 102, *nakleden Şahan, Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 15.

⁷³⁸ Marly, Softwareüberlassungsverträge, Rn. 97; Thewalt, Softwareerstellungvertrag nach der Schuldrechtsreform, 45, *nakleden Şahan, Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 15-16.

deyişle, robottan yazılım parçası ayrılıp, somut bir varlıkta cisimleşmediği için ondan yararlanabilmek mümkün olmadığı kanaatindeyiz. Örnek olarak, temizlik robotundan veya otonom araçtan yazılım ayrıldığı zaman bu sistemlerin temizlik ya da sürüş faaliyetlerini yerine getirmesini sağlayan komut veren yazılımdan tek başına yararlanmak mümkün olmaz.

İkinci olarak, yapay zekâ sistemlerinden tamamen yazılım tabanlı olanlardan, yani sanal dünyada hareket edenlerden, örnek olarak Chat GPT, sanal asistanlar, chatbotlar, arama motorları, konuşma ve yüz tanıma sistemlerinden faydalanmak ve onların fonksiyonlarını yerine getirmesi için bir bilgisayar, telefon ya da veri taşıyıcı gibi bir somut forma ihtiyacı olduğu kanaatindeyiz. Bu bağlamda yapay zekâ sistemleri ve bilgisayar programları arasında işlevlerini yerine getirebilmek açısından benzerlik bulunmaktadır.

Farklı bir perspektife göre, bilgisayar programını bir eşya olarak tanımlayanlar, yazılım ile veri taşıyıcısı arasında güçlü bir bağ olduğunu düşünürler⁷³⁹. Bu bakış açısına göre, bilgisayar programları sadece bir veri taşıyıcısıyla taşınabilir ve aktarılabilir. Bu bağlamda, bilgisayar programı ile veri taşıyıcısının tam bir bütünlük oluşturduğu ve birbirlerinden ayıramaz bir şekilde bağlı oldukları savunulmaktadır. Yazılım veri taşıyıcısından çıkarıldığında geride yalnızca taşıyıcı kalır. Diğer taraftan taşıyıcıda bir hasar olduğunda, bu hasarın yazılımı da etkilediği sonucuna varılır⁷⁴⁰. Kanımızca, donanım araçlarına entegre edilmiş yapay zekâ sistemleri arasında sıkı bir ilişki mevcuttur. Çünkü yazılımları yazan ve algoritmayı kodlayan programcı onun özellikle bu robota uygun hale getirmiştir, diğer bir deyişle yazılımın kodları, numaraları, satırları ve bütün değerleri özellikle bu robotu çalıştırmak için uygundur. Örnek olarak, temizlik robotu için programlanan yazılımın, robotik cerraha yüklenmesi durumunda yazılım bu donanıma uygun olmadığı ve bu robot ile bütünlük oluşturmadığı için otonom sistem kullanılamaz hale gelir.

Tamamen yazılım tabanlı sistemler açısından durum farklı olabilir. Örneğin, resimleri ve videoları düzeltmek ya da metin oluşturmak için internetten bilgisayara bir yapay zekâ uygulaması indirilmiş olması halinde, bu uygulamayı başka bir bilgisayarda ya da teknik

⁷³⁹ Yıldırım, *Standart Bilgisayar Program Devir*, 53.

⁷⁴⁰ Yıldırım, *Standart Bilgisayar Program Devir*, 54.

cihazda airdrop, posta, bluetooth ya da diğer aygıtlardan yararlanarak kullanmak da mümkündür. Bu durumda yapay zekâ uygulaması ve bilgisayar arasında sıkı bir ilişki bulunmadığı sonucuna varılabilir. Diğer taraftan, bazı yapay zekâ uygulamalarının kullanılması için bilgisayarın belirli teknik özelliklerle, hız, kapasite, bellek vb. ile uyum sağlaması gerekmektedir. Örnek olarak, Apple'nin sanal asistanı Siri, tamamen yazılım tabanlı yapay zekâ sistemidir. Fakat bu sistem sadece Apple firmasının ürettiği cihazlarda ve İOS işletim sistemi ile uyum sağlayıp çalışabilmektedir. Diğer bir deyişle, Siri sanal asistanı Samsung firmasının ürettiği ve Android işletim sistemi üzerine çalışan cihaza aktarıldığı zaman yapay zekâ sistemi Siri bu işletim sistemi ile uyum sağlamadığı için çalışamaz hale gelmektedir. Bu durumda bir donanım (bilgisayar, telefon ya da başka bir cihaz) ve işletim sistemi ile yapay zekâ sistemi (örneğin Siri, Cortana vb.) arasında bir bütünlük ve sıkı ilişki olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Bilgisayar programlarını eşya olarak tanımlamayanlar, Alman Medeni Kanunu'nun 90. maddesinde belirtilen maddilik ya da cismanilik ilkesine dayanmaktadır. Onlara göre, bir bilgisayar programı, belirli sorunları çözmek için verilen komutlar ve talimatlarla benzerlik gösterir ve bu yönüyle bir yemek tarifine veya edebi bir esere benzemektedir. Bu düşüncüyü destekleyenler, bir bilgisayar programının, içinde bulunduğu veri taşıyıcısına bağlı olmadığını ve diğer iletişim araçları aracılığıyla taşınabileceğini ileri sürmektedir. Özellikle internet üzerinden indirilen bir programın, taşınması veya aktarılması için ek bir nesneye ihtiyaç duyulmadığını belirtmektedirler. Bilgisayar programının, sadece elektronik sinyaller aracılığıyla bilgisayarın sabit diskinde depolanabileceğini ifade ederler. Başka bir deyişle, bir programın taşıyıcısından ayrılabilmesini ve bir kez bilgisayara yüklendikten sonra taşıyıcısı olmadan da çalışmaya devam edebileceğini vurgulamaktadırlar⁷⁴¹.

Bilgisayar programını bir eşya olarak görmeyenlerin öne sürdüğü bir diğer bakış açısına göre, maddi dünyada eşyalar ya zaten var olan varlıklardır ya da var olan bir şeyin biçim

⁷⁴¹ Müller-Hengstenberger C. D., Computersoftware ist keine Sache. NJW, (1994), 3129-3130; Bormann F. W. ve Bormann M., Rechtsnatur und Rechtsschutz der Software. DB, (1991), 2644; Redeker H., IT-Recht. München, (2007), Rn. 285-286; Kaelin O., Der Sachbegrif im schweizerischen ZGB. Zürich, (2002), 191; Redeker H., Wer ist Eigentümer von Goethes Werther? NJW, (1992), 1739; Thewalt, Softwareerstellungvertrag nach der Schuldrechtsreform, 43 *nakleden Şahan, Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 18.

ve bileşim değişikliğiyle oluşturulurlar⁷⁴². Ancak bir program, mevcut bilgi birikiminden üretilmiş bir fikirdir. Yazılım, bilgisayarın işlevini uygulanmasını temin eden zihinsel ve işlevsel bir vasıtaadır. Yazılım, taşınabilir bir veri taşıyıcısına kaydedilerek teslim edilebileceği gibi, doğrudan bilgisayara kaydedilerek veya bilgisayara kurularak da kullanıcıya aktarılabilir. Veri taşıyıcılar kesinlikle maldır, ancak program maddi olmadığı için bir eşya olarak kabul edilemez. Bu bakış açısına göre, her fikir ve bilgi kendi nesnesinden ve taşıyıcısından ayrılabilir olduğu gibi, bir programın da kendi taşıyıcısından bağımsız bir varlık olarak ele alınması gerekmektedir⁷⁴³.

Yapay zekâ sistemleri bakımından değerlendirildiğinde, yapay zekâ sistemleri de var olan bilgi ve verilerden üretilmiş bir fikirdir. Bazı yapay zekâ sistemlerinin, örnek olarak akıllı ev aletleri, yapay zekalı masaüstü robotlar, otonom araçlar vb. gibi kendine özel fonksiyonları yerine getirmek için (algılamak, hareket etmek, tespit etmek, görmek, duymak, anlamak vs.) vücut, kollar, bellek, sensörler vb. temel bileşenlere ihtiyacı vardır. Diğer bir deyişle, işlevlerini yerine getirebilmek için somut bir varlığa ihtiyaçları vardır. Fakat, aynı zamanda donanımdan ayrılmış bir yapay zekâ sisteminin (yazılım) ayrı bir varlık olduğu sonucuna varabiliriz. Çünkü bu sistem robottan ayrıldıktan sonra, onun incelenmesi, tamir edilmesi, güncellenmesi, içerisinde var olan kodların değiştirilmesi mümkün olduğu için ayrı bir varlık teşkil etmektedir.

Öncelikle, bilgisayar yazılımlarını transfer etmek için herhangi bir veri depolama aracına gerek bulunmamaktadır. Bir bilgisayar programı, elektronik sinyaller aracılığıyla başka bir bilgisayara da aktarılabilir. Ancak bir bilgisayar programı yazabilmek için kendine ait bir ortam gerekir. Bilgisayar programının hangi veri taşıyıcısıyla taşındığı önemli değildir, çünkü programın öncesinde bir tür manyetik ortamda yazılması gerekmektedir. Dolayısıyla, bir bilgisayar programının her zaman somut bir formda olması gerekir. Başka bir ifadeyle, cismani bir varlığı sahip olmak zorundadır⁷⁴⁴. Kanımızca, bu durum yapay zekâ sistemleri için de geçerlidir.

⁷⁴² Erişgin, 'Standart Yazılım Devrini Amaçlayan Sözleşmelerde Edimin Konusu Olarak Bilgisayar Programı', 235 vd.

⁷⁴³ Aksoy Dursun Sanem, *Eşya Kavramı*, (İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2012), 78, 84; Erişgin, 'Standart Yazılım Devrini Amaçlayan Sözleşmelerde Edimin Konusu Olarak Bilgisayar Programı', 249; Eroğlu Sevilay, *Rekabet Hukukunda Bilgisayar Programlarının Korunması*, (İstanbul: Beta Yayınları, 2000), 114.

⁷⁴⁴ Şahan, *Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 23-24.

Bir bilgisayar programının üretimi için yapılan sözleşmede, yüklenici belirli bir sonuç üretme yükümlülüğünü taşır. Yüklenici, programın geliştirilmesi sürecinde sadece fikri bir çalışma yürütmekle kalmaz, aynı zamanda programlama için gerekli hazırlıkları yapar ve programın analiz ve ön çalışmalarını gerçekleştirir. Bu bakımdan, bu çalışmanın bir eser sözleşmesi kapsamında değerlendirilebileceği düşünülebilir. Bilgisayar programının üretiminde veri taşıyıcısının önemi ikincil planda kalır⁷⁴⁵.

Yapay zekâ sistemleri üretimi açısından, aynı hükümlerin uygulanması mümkündür. Yüklenici yapay zekâ sistemlerinin üretimini gerçekleştirirken, fikri bir faaliyet üretmenin yanı sıra algoritmayı oluşturması, bilgi ve verileri yükleme, sistemi öğretmesi, kontrol ve test etmesi gibi çalışmaları üstlenmek zorundadır. İş sahibi açısından önemli olan yapay zekâ sisteminin içeriğinin kullanacağı amaca uygun olması, çalışır durumda olması ve hızlı bir şekilde kullanılabilmesidir. Yapay zekâ sisteminin (yazılımın) donanıma nasıl taşındığı veya yüklendiği iş sahibi için önemli değildir. Aynı zamanda, yapay zekâ sistemleri açısından donanım, bu sistemin faaliyetlerini yerine getirmesi için işlevsel ve taşıyıcı bir araçtır.

Doktrinde bir görüşe göre, bir bilgisayar programı somut bir veri taşıyıcısında yer alsa da ilgili sözleşmede asıl vurgulanması gereken fikri emektir⁷⁴⁶. İş sahibinin esas önemi verdiği, ürünün kendisinden ziyade içerdiği entelektüel içeriğidir. Bu bağlamda, bilgisayar yazılımı üretim anlaşması bir eser sözleşmesi olarak nitelendirilmektedir⁷⁴⁷. Bu görüş ve kabulün yapay zekâ sistemlerine uygulanmasının da mümkün olduğu kanaatindeyiz.

⁷⁴⁵ Thewalt, Softwareerstellungvertrag nach der Schuldrechtsreform, 62-65 *nakleden Şahan, Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 53.

⁷⁴⁶ Müller-Hengstenberg C. D. ve Krcmar H., Mitwirkungspflichten des Auftraggebers bei IT-Projekten, (2002), CR, 549-550; Kath P., Softwareentwicklungsverträge, Giessen, (2006), 108 *nakleden Şahan, Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 53.

⁷⁴⁷ Lejeune M., IT-Besonderheiten der Schuldrechtsreform: Ein Praxisüberblick. K&R, (2002), 446-447; Thewalt, Softwareerstellungvertrag nach der Schuldrechtsreform, 63; Junker A. ve Benecke M., Computerrecht, Baden-Baden, (2003), 125 *nakleden Şahan, Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 53.

3.2.3. Ayıplı Eser Kavramı ve Yapay Zekâ Sistemlerine Ayıplı Eser Kavramının Uygulanması

3.2.3.1. Ayıplı Eser Kavramı

Eser sözleşmelerinde ayıp, üretilen eserin belirtilen özelliklere uymaması veya eserin nitelikleriyle ilgili anlaşma olmasa bile, sözleşmenin içeriğine bakıldığında dürüstlük ilkesine uygun olması gereken özelliklerin (temel niteliklerin/lüzumlu vasıfların) eksik olması şeklinde tanımlanır⁷⁴⁸. Taraflar, üretilen eserin niteliğini sözleşmede belirlemedikçe, yüklenici standart bir eser sunacaktır. Eserin kullanılabilirliği, genel yaşam deneyimi ve işin amacına uygunluğu dikkate alınarak belirlenecektir. Kısacası, eserde bulunması gereken temel özellikler dürüstlük kuralına uygun olarak sağlanmalıdır. Bu özelliklerin eksik olması, ayıplı bir esere neden olabilir. Bir eserin gereksinim duyduğu nitelikler, eserin türüne, amacına ve kullanım alanına bağlı olarak farklılık gösterir. Yüklenici, en azından orta kalitede bir eser sunmakla yükümlüdür⁷⁴⁹. Sözleşmede açıkça ve zımni olarak belirli bir kullanım amacı belirtilmişse, eser bu amaca uygun olmalıdır⁷⁵⁰.

⁷⁴⁸ Burcuoğlu Haluk, *Eser Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayıba Karşı Tekeffülden Doğan Hakları ve Özellikle Bu Hakların Kullanılabilmesi İçin Uyulması Gereken Süreler*, (Ankara: Banka ve Ticaret Araştırmaları Enstitüsü, 1990), 284-285; Öktem Seda, 'Eser Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayrıptan Doğan Hakları', *İstanbul Barosu Dergisi*, C. 80, S. 5, (2006), 1947-1948; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 161; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 534-535; Şenocak, '6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları', 93; Ferhat Canbolat, *İstisna Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayıba Karşı Tekeffülden Doğan Hakları*, (Ankara: Turhan Kitabevi, 2009), 65; Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 374; Uçar, *İstisna Sözleşmelerinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 124; Yavuz, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 993; Büyüyükay, *Eser Sözleşmesi*, 101; Karadaş İzzet, *Eser (İnşaat Yapım) Sözleşmeleri*, (Ankara: Adalet Yayınları, 2013), 184; Gümüş, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 49; Altaş, *Eserin Teslimden Önce Telef Olması*, 207; Kurt, *Yüklenicinin Eseri Teslim Borcunda Temerrüdü*, 85; Öz, *İş Sahibinin Eser Sözleşmesinden Dönmesi*, 92; Gökyayla Emre, *Eser Sözleşmesinde Ek İş ve İş Değişikliği*, (İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2009), 203; Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 629.

⁷⁴⁹ Şenocak, '6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları', 97-98; Büyüyükay, *Eser Sözleşmesi*, 102; Altaş, *Eserin Teslimden Önce Telef Olması*, 208; Öz, *İş Sahibinin Eser Sözleşmesinden Dönmesi*, 92-93; Canbolat, *İstisna Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayıba Karşı Tekeffülden Doğan Hakları*, 72-73; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 164; Gümüş, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 49; Uçar, *İstisna Sözleşmelerinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 128-129; Yavuz, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 997.

⁷⁵⁰ Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 164; Canbolat, *İstisna Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayıba Karşı Tekeffülden Doğan Hakları*, 73; Şenocak, '6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları', 98.

Bilgisayar yazılımı sektöründe, kusursuz bir yazılım üretmek mümkün değildir⁷⁵¹. Yukarıda belirtildiği gibi, yapay zekâ sistemleri donanım ve yazılım bileşenlerinden oluşmaktadır. Bilgisayar programı ise, yazılımın bir türü, yazılıma dahil olan bir kavramdır. Bundan dolayı, ayıplı bilgisayar programları ile ilgili hükümlerin yapay zekâ sistemlerine uygulanmasının mümkün olduğunu kanaatindeyiz.

Kanımızca, yapay zekâ sistemleri hem karışık bir yapıya hem de ona özel olan makine öğrenmesi teknolojisine sahip olduğu için tamamen ayıpsız bir yapay zekâ sistemi üretmek hem zor hem de çok maliyetlidir. Günümüzde yapay zekâ sistemleri çevreyi algılamak, faaliyetlerini yerine getirmek ve insanla iletişim kurmak için birçok teknik bileşenlerden oluşmaktadır. Bunların yanında algoritma, doğal dil işleme, hafıza, yapay zekâ sistemleri eğiten verileri, ayrıca makine öğrenmesi teknolojileri sayesinde yapay zekâ sistemleri tecrübeler ve yüklenen verilere dayanıp otonom kararlar verebilirler ve hareket edebilirler. Yapay zekâ sistemi kendi kendini geliştirebilen, öğrenebilen ve insandan bağımsız olarak karar verebilen bir sistem olduğu için, yüklenici tarafından onun her zaman test edilmesi, ayıplarının düzeltilmesi, yüklenen bilgilerin ve verilerin incelenmesine rağmen yüklenicinin onu kontrol etmesi çoğu zaman imkânsız olmaktadır.

Bir bilgisayar programında bulunan her hata, ayıplı olarak nitelendirilmemelidir. Bilgisayar programı, sözleşmenin amacına uygun şekilde çalışıyorsa ve belirlenen özelliklere uygun olarak üretilmişse, bu bilgisayar programının ayıplı olmadığı kabul edilmelidir. Sözleşmede belirtilen kullanım amacını etkilemeyen ve sonradan düzeltilebilecek ayıplar olabilir. Bu tür düzeltmeler, sözleşmenin amacını da etkilemiyorsa, ilgili programın ayıpsız bir şekilde üretildiği kabul edilmelidir⁷⁵². Örnek olarak, bir tarım girişimcisi, çiftlik yönetimini optimize etmek için tamamen kendisine

⁷⁵¹ Lauer J., *Vertraege über Software-Leistungen in der Praxis*. BB, (1982), 1760; Mehrings J., *Computersoftware und Maengelhaftung*. GRUR, (1985), 193; Tellis N., *Gewährleistungsansprüche bei Sachmaengeln von Anwendersoftware*. BB, (1990), 502; Engel F-W., *Maengelansprüche bei Software-Vertraegen*. BB, (1985), 1165; Thewalt, *Softwareerstellungvertrag nach der Schuldrechtsreform*, 236; Slongo D., *Der Softwareerstellungvertrag*, Zürich, (1991), 48; Moritz H-W. ve Tybusseck B., *Computersoftware, Rechtsschutz und Vertragsgestaltung*. München, (1992), Rn. 814; Gennen K. ve Völkel A., *Recht der IT-Vertraege*. Heidelberg, (2009), 268 *nakleden Şahan, Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 135.

⁷⁵² Kilian W., *Vertragsgestaltung und Maengelhaftung bei Computersoftware*. CR, (1986), 190- 191; Thewalt, *Softwareerstellungvertrag nach der Schuldrechtsreform*, 236; Slongo, *Der Softwareerstellungvertrag*, 49; Tellis N., *Gewährleistungsansprüche bei Sachmaengeln von Anwendersoftware*. BB, (1990), 502; Engel, *Maengelansprüche bei Software-Vertraegen*. BB, 1165 *nakleden Şahan, Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 135-136.

özel olarak tasarlanmış bir yapay zekâ sistemi geliştirmesi için bir teknoloji firmasıyla sözleşme yapmıştır. Bu yapay zekâ, girişimcinin çiftliği için özel olarak tasarlanmış, toprak analizi yaparak hangi tarlaya ne zaman ve ne kadar su verileceğini, hangi gübrenin kullanılacağını belirleyecek şekilde üretilmiştir. Sözleşmede bu yapay zekanın verimliliği artıracığı, su ve gübre kullanımını optimize edeceği açıkça belirtilmiştir. Ancak, sistem devreye alındığında ciddi bir ayıp ortaya çıkmıştır. Yapay zekâ yanlış toprak analizleri yaparak, bazı tarlalara gereğinden fazla su verilmesini, bazılarına ise neredeyse hiç su verilmemesini önermiştir. Ayrıca, yanlış gübre önerileri nedeniyle bitkiler zarar görmüş ve çiftlik ürünlerinde verim düşüklüğü yaşanmıştır. Bu durum yapay zekanın sözleşmede belirtilen ‘verimliliği artırma’ amacına aykırı hareket ettiğini ve iş sahibine maddi zarar verdiğini göstermektedir. İş sahibi, sistemi sadece kendi özel ihtiyaçlarına göre ürettirmiş olmasına rağmen, yapay zekâ sistemi sözleşmede belirtilen amacına aykırı çalıştığı için ayıp önemli bir ayıptır.

Başka bir örnek olarak şu verilebilir: Bir moda tasarımcısı, yalnızca kendi ihtiyaçlarına yönelik olarak geliştirilmiş bir yapay zekâ sistemi oluşturulması amacıyla bir teknoloji firması ile sözleşme akdeder. Bu sistemin, tasarımcının önceki koleksiyonlarını dijital ortamda düzenlemesi, müşteri tercihlerini analiz ederek yeni trendler hakkında öngörülerde bulunması ve tasarım süreçlerini hızlandırması beklenmektedir. Sözleşmede bu işlevlerin ayrıntılı bir biçimde tanımlandığı görülmektedir. Yapay zekâ sistemi genel olarak sözleşmeye uygun şekilde işlevlerini yerine getirmektedir; müşteri tercihleri doğrulukla analiz edilmekte, koleksiyonlar düzenlenmekte ve trend tahminleri sunulmaktadır. Bununla birlikte, sistemde küçük bir ayıp mevcuttur: Görsel materyallerin yüklenme hızında hafif bir gecikme söz konusudur. Örneğin, tasarımların görüntülenmesi 1-2 saniye gecikmeli olarak gerçekleşmektedir. Bu teknik aksaklık, tasarımcının iş süreçlerinde ciddi bir aksamaya yol açmamakta ve yalnızca küçük bir kullanım zorluğu yaratmaktadır. Bu gecikme, önemli olmayan bir ayıp olarak değerlendirilebilir, zira sistemin sözleşme ile belirlenen temel amaçlarını yerine getirdiği ve iş sahibine önemli bir zarar vermediği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla, tasarımcı bu tür bir ayıp nedeniyle sözleşmeden doğan ciddi bir tazminat talebinde bulunma yoluna gidemeyebilir.

Bilgisayar yazılımlarında ayıp; belirlenen ve analiz edilen unsurlarla birlikte özel gereksinimler ve teorik olarak kabul edilen koşullar değerlendirildiğinde, bilgisayar

yazılımının üretiminde, kapsamında ve işlenmesinde herhangi bir sapma olarak kabul edilir. Başka bir deyişle, bilgisayar yazılımının niteliklerini belirleyen özelliklere ve unsurlara herhangi bir sapma ayıp olarak kabul edilir⁷⁵³. Bu ayıp kavramı, hukuki anlamda ayıp tanımından daha kapsamlıdır. Bilgisayar yazılımındaki ayıp, hukuki açıdan; sözleşmede belirtilen özelliklerden veya yazılımın değerini ya da işlevselliğini önemli ölçüde düşüren gerekli özelliklerinden herhangi bir farklılık olarak değerlendirilir⁷⁵⁴.

Bilgisayar programları alanındaki görüşler, ayıpları değerlendirirken, bu ayıpların hangi tarafın sorumluluğunda olduğunu dikkate alarak ayırt eder. Bir bilgisayar programının gerekli özellikleri yeterince tanımlamaması, eksik veya yanlış bilgi sunması, iş birliği gereksinimlerini karşılamaması, ayrıca belirlenen görevin gerekliliklerine dikkat etmemesi veya yeni ihtiyaçları göz ardı etmesi gibi durumlar iş sahibinin hatası olarak kabul edilir. Programın tasarlanması sırasında yapılan ayıplı tasarımlar, yanlış algoritmalar, ara yüzlerin yetersiz işlevselliği, yavaş veri aktarımları ve sistem çökmeleri, hatalı kodlama, istenilen sonuçları vermeyen performans testleri, diğer programlarla uyumsuzluk, veri güvenliğinin sağlanamaması gibi durumlar yüklenicinin sorumluluğunda olan ayıplar arasında sayılır⁷⁵⁵.

3.2.3.2. Eser Sözleşmesinde Ayıptan Sorumluluğunun Koşulları

3.2.3.2.1. Eseri Teslim Edilmiş Olması

Tekrar belirtmek gerekir ki, 6502 sayılı TKHK'nın 3/l maddesine göre '*mal veya hizmet piyasalarında kamu tüzel kişileri de dâhil olmak üzere ticari veya mesleki amaçlarla hareket eden veya onun adına ya da hesabına hareket eden gerçek veya tüzel kişiler ile*

⁷⁵³ Yıldırım Mustafa, 'Standart Bilgisayar Programı Ayıplarından Sözleşmeye Dayalı Sorumluluk', AÜEBFD, C. 2, S. 1, (1998), 150; Yıldırım, *Standart Bilgisayar Program Devir*, 211; Heussen B., Technische und rechtliche Besonderheiten von Mangel bei Computerleistung(I). CR, (1988), 894; Mehrings J., Computersoftware und Gewährleistungsrecht. NJW, (1986), 1905; Tellis, Gewährleistungsansprüche bei Sachmängeln von Anwendersoftware. BB, 502; Engel, Mängelansprüche bei Software-Verträgen. BB, 1164; Bömer R., Die Pflichten im Computersoftwarevertrag. München, (1998), 157 *nakleden Şahan, Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 136.

⁷⁵⁴ Tellis, Gewährleistungsansprüche bei Sachmängeln von Anwendersoftware. BB, 502; Mehrings, Computersoftware und Gewährleistungsrecht. NJW, 1905; Slongo, Der Softwareerstellungvertrag, 49 *nakleden Şahan, Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 136; Yıldırım, *Standart Bilgisayar Program Devir*, 211.

⁷⁵⁵ Kilian W., Vertragsgestaltung und Mangelhaftung bei Computersoftware. CR, (1986), 191-192; Slongo, Der Softwareerstellungvertrag, 50 *nakleden Şahan, Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 137, Yıldırım, *Standart Bilgisayar Program Devir*, 213.

tüketiciler arasında kurulan, eser, taşıma, simsarlık, sigorta, vekâlet, bankacılık ve benzeri sözleşmeler de dâhil olmak üzere her türlü sözleşme ve hukuki işlem'' tüketici işlemi olarak tanımlanmıştır. Verilen tanım doğrultusunda, 6502 sayılı TKHK'da yer alan hükümler eser sözleşmesi de için uygulanır. Buna göre 6502 sayılı TKHK m. 9/1'de satıcının, malı satış sözleşmesine uygun olarak tüketiciye teslim etme yükümlülüğü, eser sözleşmesi çerçevesinde yükleniciye için de geçerlidir.

TBK'nın eser sözleşmesine dair düzenlemeleri ise, müteahhidin teslim yükümlülüğünün varlığını açıkça belirtmemektedir. Ancak 6098 sayılı TBK m. 473/I, m. 474/I, m. 478/I, m. 479/I ve m. 483/I hükümlerinde görülecek olan kanun koyucu, 'teslim' ibaresiyle yüklenicinin teslim borcunu zımnen kabul etmektedir⁷⁵⁶. Sözleşme kapsamında belirlenen özelliklere sahip bir ürün üretme ve bu ürünü iş sahibine sunma sorumluluğunu taşıyan yüklenicinin, ürettiği ürünü sözleşme şartlarına uygun şekilde tamamlayıp iş sahibine teslim etmesi gerekir⁷⁵⁷. Teslim, müteahhidin tamamlanan işi, iş sahibine sunması⁷⁵⁸ ve fiili hakimiyet alanına, yani iş sahibinin kullanmasını sağlayacak tasarruf alanına koymasındır⁷⁵⁹. Eserin cinsi ve özellikleri, nasıl teslim edileceğini belirler⁷⁶⁰. Taşınır eser teslimi yükümlülüğü, yüklenicinin eseri maddi olarak iş sahibinin alanına devretmesi ve doğrudan iş sahibinin mülkiyetine geçirmesi ile yerine getirilir⁷⁶¹. Bu

⁷⁵⁶ Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 393; Büyükcay, *Eser Sözleşmesi*, 76; Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 621; Gümüş, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 28; Kırmızı, *Eser Sözleşmesi ve Arsa Payı Kat Karşılığı İnşaat Sözleşmesi*, 471; Kurt, *Yüklenicinin Eseri Teslim Borcunda Temerrüdü*, 67; Öztürk Muammer ve Gözütok Zeki, *Usul ve Esaslarıyla Eser Sözleşmesi Uygulaması*, 2. Baskı, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2019), 137; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 67; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 484; Yavuz, Acar ve Özen, *Borçlar Hukuku Dersleri Özel Hükümler*, 454.

⁷⁵⁷ Şenocak, '6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları', 78.

⁷⁵⁸ Acar Faruk, "Eser Sözleşmesinde Eserin Tamamlanma Oranı ve Bu Oranın Bazı Etkileri", *Hukuk, Ekonomi ve Siyasal Bilimler Aylık İnternet Dergisi*, S. 134, (Aralık 2013), 7; Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 634; Kılıçoğlu, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 464; Şenocak, '6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları', 78; Uçar, *İstisna Sözleşmesinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 91; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 521.

⁷⁵⁹ Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 621; Kırmızı, *Eser Sözleşmesi ve Arsa Payı Kat Karşılığı İnşaat Sözleşmesi*, 471.

⁷⁶⁰ Kurt, *Yüklenicinin Eseri Teslim Borcunda Temerrüdü*, 80.

⁷⁶¹ Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 393; Büyükcay, *Eser Sözleşmesi*, 79; Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 623; Öz, *İş Sahibinin Eser Sözleşmesinden Dönmesi*, 166; Kurt, *Yüklenicinin Eseri Teslim Borcunda Temerrüdü*, 80; Turanboy, "Yargıtay Kararlarına Göre Müteahhidin Teslimden Sonra İnşaatdaki Noksan ve Bozukluklardan Doğan Mesuliyeti", 154; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 487.

durumda teslim, yüklenici tarafından taşınır eserin iş sahibine zilyet kılınmasıyla gerçekleşir ve mülkiyetin devri de zilyetliğin iş sahibine geçmesi yoluyla sağlanır⁷⁶².

Kanımızca, donanım entegre edilmiş ve onunla birlikte fonksiyonel olarak bütünlüğü oluşturan yapay zekâ sistemlerine taşınır eser teslimine ilişkin hükümlerin uygulanması mümkündür. Örnek olarak, bir teknoloji firması, iş sahibinin kişisel ihtiyaçlarını karşılamak üzere yapay zekâ ile donatılmış bir akıllı saat üretmektedir. Bu akıllı saat, iş sahibinin günlük alışkanlıklarına ve tercihlerine göre optimize edilmiş bir yapay zekâ yazılımı içerir ve taşınır mal niteliği taşır. Bu durumda yüklenicinin yapay zekâ sistemini maddi olarak iş sahibinin alanına devretmesi ve doğrudan iş sahibinin mülkiyetine geçirmesi ile taşınır yapay zekâ sisteminin teslimi yükümlülüğü yerine getirilmiş sayılacaktır.

Tamir veya boya gibi bağımsız maddi varlığı olmayan, tamiri ve değiştirilmesi talep edilen işlerde, bu işlerin iş sahibinin alanına girmesi halinde teknik teslim yapılmayacaktır. Bu durumda, yüklenicinin işin sona erdiğini iş sahibine açıkça ya da dolaylı yoldan bildirmesi, teslimat olarak kabul edilecektir⁷⁶³. Yapay zekâ sistemlerinde bağımsız maddi varlığı olmayan, örnek olarak, yapay zekâ sistemlerinin bileşen parçalarının tamiri, yazılımın kapasitesi ve çalışma hızının yükseltilmesi, sisteme yeni verilerin ve güncellemenin yüklenmesi, yazılımın virüsten temizlenmesi, algorithmadaki var olan küçük ayıpların düzeltilmesi gibi durumlarda aynı hükümlerin uygulanması mümkün olduğu kanaatindeyiz. Yüklenici yapay zekâ sistemi üzerinde tamir işini bitirip iş sahibine haber vererek ya da yapay zekâ sistemini iş sahibine iade ederek onun zilyetliğine devrettikten sonra yapay zekâ sistemi için teslim yükümlülüğünü gerçekleştirmiş olur.

Fikri bir eser, somut bir nesne üzerine yerleştirilmişse, teslim yükümlülüğü, eserin yer aldığı nesnenin mülkiyetinin iş sahibine devri yoluyla, doğrudan veya iş sahibinin yetkilisine teslim edilerek yerine getirilir⁷⁶⁴. Örneğin fikri eser, bilgisayar yazılımının

⁷⁶² Kırmızı, *Eser Sözleşmesi ve Arsa Payı Kat Karşılığı İnşaat Sözleşmesi*, 472; Kurt, *Yüklenicinin Eseri Teslim Borcunda Temerrüdü*, 80; Öz, *İş Sahibinin Eser Sözleşmesinden Dönmesi*, 166.

⁷⁶³ Kurt, *Yüklenicinin Eseri Teslim Borcunda Temerrüdü*, 81; Şenocak, '6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları', 85.

⁷⁶⁴ Büyükkay, *Eser Sözleşmesi*, 79; Gümüş, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 33; Uçar, *İstisna Sözleşmesinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 105; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 488.

kayıtlı olduğu CD'nin iş sahibine teslimiyle gerçekleşmiş olur⁷⁶⁵. Diğer taraftan, bilgisayar programı imâl sözleşmeleri, eser sözleşmeleri ile karşılaştırıldığında, teslim kavramının farklı bir boyut kazandığı görölmektedir. Bu tür sözleşmelerde, bir programın yalnızca iş sahibinin donanımına yüklenmiş olması, teslimin gerçekleştiğı anlamına gelmemektedir. Teslimin geçerli sayılabilmesi için, bilgisayar programının iş sahibinin donanımında çalışabilir bir biçimde yüklenmiş olması esastır. Ek olarak, programın beklentilere uygun ve fonksiyonel bir şekilde çalışmasını engelleyebilecek olası hataların asgariye indirilmesi de kritik bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, yazılımın teslimi sürecinde, iş sahibinin ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde işlevselliğın sağlanması, sözleşmenin yerine getirilmesi açısından önemli bir kriter olarak değerlendirilmektedir⁷⁶⁶. Aynı düzenlemeleri yapay zekâ sistemleri için uygulamanın mümkün olduğunu kanaatindeyiz.

Bir yapay zekâ sistemi veya herhangi bir yazılım, yalnızca indirilip yüklendikten sonra iş sahibine tamamen teslim edilmiş sayılmaz kanaatindeyiz. Yapay zekâ sistemi veya yazılımın teslimi genellikle daha karmaşık bir süreci gerektirir. İş sahibinin sahip olduğı yazılımın kullanımıyla ilgili belirli haklar ve sorumluluklar bulunabilir. Bu nedenle, teslimatın tamamlanması için belirli koşulların yerine getirilmesi gerekebilir. Kanımızca, bu koşullar, sözleşmeyle belirlenmeli ve taraflar arasında açıkça belirtilmelidir.

Bir yapay zekâ sistemi veya yazılımın teslimatı genellikle bir indirme veya kurulum sürecini içerir. Ancak, yazılımı indirip kurmak yalnızca bir adımdır ve tam teslimatı garanti etmez. Bu süreç, genellikle yazılımın yüklenmesini, yapılandırılmasını ve belirli gereksinimlerin karşılanmasını içerir. Örnek olarak, yapay zekâ sistemi hastane sistemine entegre edilmeli ve doğru şekilde çalıştığından emin olunmalıdır. Sistemin gerçek hasta verileriyle test edilmesi ve doğru sonuçlar ürettiğinin doğrulanması gerekmektedir.

Yazılımın teslimatıyla birlikte, iş sahibi genellikle yazılımın kullanımı için belirli lisanslama veya kullanım haklarına sahip olur kanaatindeyiz. Bu haklar, yazılımın belirli bir şekilde kullanılmasını ve belirli koşulların yerine getirilmesini gerektirebilir. Örneğın,

⁷⁶⁵ Kurt, *Yüklenicinin Eseri Teslim Borcunda Temerrüdü*, 84.

⁷⁶⁶ Malzer H. M., *Der Softwarevertrag*, Köln, (1991), 283-284; Koch F., *Computer-Vertragsrecht*, Freiburg, (2009), 479-480; Slongo D., *Der Softwareerstellungvertrag*, Zürich, (1991), 82; Krause J. D., *Der Software-Erstellungvertrag*, München, (1991), 51 *nakleden Şahan, Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 107.

bazı yazılımlar sadece belirli cihazlarda veya belirli sayıda kullanıcı tarafından kullanılabilir. Ayrıca yazılım teslim edildikten sonra bile, iş sahibi genellikle yazılımın bakımı, güncellemeleri ve destek hizmetleri gibi ek hizmetlere ihtiyaç duyar. Bu hizmetler, yazılımın düzgün çalışmasını sağlamak ve performansını artırmak için gereklidir. Yazılımın teslimatından sonra bile, geliştiriciler genellikle yazılımı güncelleme ve iyileştirme amacıyla düzenli olarak güncelleme yayımlarlar. Bu güncellemeler, yazılımın daha güvenli, daha verimli ve daha işlevsel hale gelmesini sağlar. Bir yapay zekâ sistemi veya yazılımın tam olarak teslim edilip edilmediği, belirli koşulların yerine getirilip getirilmediğine ve sözleşmenin belirlediği hak ve sorumluluklara bağlı olacaktır kanaatindeyiz.

3.2.3.2.2. Teslim Edilen Eserin Ayıplı Olması

Sözleşmeye göre yüklenicinin sağlamak zorunda olduğu veya genel dürüstlük ilkelerine göre eserde bulunması beklenen özelliklere sahip olmayan bir eser, ayıplı kabul edilir⁷⁶⁷. Başka bir şekilde ifade edersek, teslim edilen eserdeki nitelik eksiklikleri ya da sözleşmeye ve dürüstlük ilkelerine göre ‘gerekli olan durum’ ile ‘gerçekte mevcut olan durum’ arasındaki fark, eserin ayıplı olduğunu gösterir⁷⁶⁸. Eserin ayıplı olarak sayılıp sayılmadığı, her bir eser sözleşmesinin detaylarına bağlıdır ve bu durum, nisbi bir kavramdır ve hem somut sözleşmenin içeriği hem de çalışma ve dürüstlük kuralına göre iş sahibinin ne tür bir eser beklemeye hakkı olduğu belirlenmektedir⁷⁶⁹.

Taraflar eser sözleşmesini yaparken sözleşmede meydana getirilmesi istenen eserin taşıyacağı vasıflar hakkında açık ya da örtülü şekilde anlaşma yaparlar. Bu anlaşmalar, eserin genel niteliklerine de özel niteliklerine de ilişkin olabilir⁷⁷⁰. Genel vasıflar, eserin

⁷⁶⁷ Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 634; Şenocak, ‘6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları’, 93; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 161; Turanboy, ‘Yargıtay Kararlarına Göre Müteahhidin Teslimden Sonra İnşaatdaki Noksan ve Bozukluklardan Doğan Mesuliyeti’, 158; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 552; Yavuz, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 1025.

⁷⁶⁸ Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 400; Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 634; Gümüş, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 51.

⁷⁶⁹ Şenocak, ‘6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları’, 93; Yavuz, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 1026.

⁷⁷⁰ Şahiniz, *Eser Sözleşmelerinde Yüklenicinin Eksik İfa (Eksik İş) ve Ayıplı İfadan Sorumluluğu*, 101-102, Şenocak, ‘6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları’, 94.

şekli, ölçüsü, rengi, işin görülüş tarzı gibi eseri somut olarak belirleyen vasıflardır⁷⁷¹. Kanımızca, donanıma entegre edilmiş yapay zekâ sistemlerinde genel vasıflar hakkında bilgi verilmesi daha uygun olur. Çünkü bu vasıfların cisimlenmiş, maddi bir varlık üzerinde tespit edilmesi daha kolaydır. Özel tasarlanan yapay zekalı robotların vücut şekli, boyutu, örnek olarak, otonom araçlarda iş sahibi tarafından yüklenmesi istenilen ek Lidar kameralar, robotik cerrahın kaç tane kola sahip olacağı ve kolların uzunluğu gibi iş sahibi tarafından belirtilmiş olan özellikler, yapay zekâ sisteminde bulunması gereken genel vasıflar olarak değerlendirilebilir.

Özel nitelikler, genel özellikler açısından tanımlanan eseri daha ayrıntılı bir şekilde belirten özelliklerdir⁷⁷². Eser, sözleşmede kararlaştırılan bu özel vasıfları taşııyorsa da ayıplıdır⁷⁷³. Son yıllarda, akıllı ev sistemleri, bireylerin yaşam alanlarını daha işlevsel ve verimli hale getirmek amacıyla önemli bir gelişim göstermiştir. Bu sistemlerin en dikkat çekici örneklerinden biri, bir birey için özel olarak tasarlanmış kişiselleştirilmiş akıllı ev asistanıdır. Bu asistan, kullanıcının günlük yaşamını kolaylaştırmak ve evin genel işleyişini optimize etmek için bir dizi özelleştirilebilir özellikler sunmaktadır.

Kişiselleştirilmiş akıllı ev asistanı, kullanıcının evdeki tüm akıllı cihazları entegre bir kontrol paneli aracılığıyla yönetmesine olanak tanır. Işıklar, ısıtma sistemleri ve güvenlik kameraları gibi cihazlar, kullanıcı tercihleri doğrultusunda özelleştirilebilir. Bu sistemin bir diğer önemli bileşeni, enerji verimliliği izleme ve optimize etme yeteneğidir. Yapay zekâ, evin enerji tüketimini sürekli olarak analiz ederek tasarruf sağlamak amacıyla önerilerde bulunur. Entegre güvenlik kameraları ve hareket sensörleri, evin güvenliğini sağlamak üzere tasarlanmıştır. Sistem, şüpheli hareketleri algıladığında kullanıcıya anlık bildirim gönderir, böylece olası tehlikelere karşı önceden önlem alınabilir. Yapay zekâ,

⁷⁷¹ Büyükcay, *Eser Sözleşmesi*, 104; Duman, *Açıklamalı-İçtihatlı İnşaat Hukuku*, 743; Kırmızı, *Eser Sözleşmesi ve Arsa Payı Kat Karşılığı İnşaat Sözleşmesi*, 191; Şenocak, ‘6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları’, 94; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 162; Uçar, *İstisna Sözleşmesinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 126; Uygur Turgut, *İnşaat Hukuku (Sözleşmeden Doğan Borçlar ve Eser Sözleşmesi)*, Cilt 1, (Ankara: Adil Yayınevi, 1998), 528.

⁷⁷² Duman, *Açıklamalı-İçtihatlı İnşaat Hukuku*, 743; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 162; Şenocak, ‘6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları’, 94; Uçar, *İstisna Sözleşmesinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 126.

⁷⁷³ Şahin, *Eser Sözleşmelerinde Yüklenicinin Eksik İfa (Eksik İş) ve Ayıplı İfadan Sorumluluğu*, 102; Şenocak, ‘6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları’, 94.

kullanıcının günlük programını takip eder, randevuları hatırlatır ve hava durumu gibi bilgileri sunar. Akıllı ev asistanı, evdeki yiyecek ve temizlik ürünlerinin envanterini tutma yeteneğine de sahiptir. Kullanıcı, sistemin önerileriyle ne zaman alışveriş yapması gerektiğini öğrenir ve ihtiyaç listesi oluşturabilir. Sonuç olarak, kişiselleştirilmiş akıllı ev asistanı, bireysel ihtiyaçlara yönelik olarak geliştirilmiş bir yapay zekâ uygulaması olarak öne çıkmaktadır. Bu çerçevede, sistemin güvenlik izleme işlevinin gerçekleştirilmemesi gibi durumlarda sistemin belirlenen özel niteliklere sahip olmaması durumunda beklenen faydayı elde edemeyebilir ve sistem ayıplı kabul edilir.

Oluşturulan eser, sözleşmenin içeriğine ve tahsis (kullanım) amacına göre yüklenicinin bildiği veya bilmesi gereken belirli nitelikler ile sözleşmede açıkça veya zımnen kararlaştırılan nitelikleri taşımalıdır. Bu çerçevede, taraflar arasında özel bir mutabakat bulunmadıkça, yüklenici, sözleşmede belirtilen amaçlara uygun olarak ve orta düzeyde kaynakları kullanarak, bilimsel ve teknik standartlara uygun bir eser üretilip teslim etmekle yükümlüdür⁷⁷⁴. Yüklenici bu yükümlülüğe aykırı hareket ederse, ayıplı bir eser yaratmış ve teslim etmiş olacaktır⁷⁷⁵. Örnek olarak, bir iş sahibi için özel olarak geliştirilen bir yapay zekâ sistemi, iş sahibinin ihtiyaçlarına ve sorularına cevap verebilmek için yalnızca genel dil işleme becerilerine sahip olmakla kalmaz, aynı zamanda iş sahibinin kullandığı dili ve terminolojiyi de doğru şekilde algılayıp anlamalıdır. Bu tür bir yapay zekâ sistemi, doğal dil işleme (NLP) yeteneklerine sahip olmalı, ancak bunun ötesinde iş sahibine özgü gereksinimlere göre özelleştirilmiş olmalıdır. Örneğin, bu yapay zekâ sistemi, iş sahibinin iş süreçlerine uygun olarak onun kullandığı özel terimleri ve dil yapısını öğrenip, buna göre kişiselleştirilmiş yanıtlar üretmelidir. İş sahibi tarım sektöründe faaliyet gösteriyorsa, sistemin tarım terminolojisini anlaması ve bu alana dair bilgileri doğru şekilde yorumlaması beklenir.

Başka bir örnek olarak, iş sahibi (eğitim kursu) için özel olarak geliştirilen bir Öğrenme Yönetim Sistemi (LMS), iş sahibinin belirttiği ihtiyaçlara ve kullanım amacına uygun

⁷⁷⁴ Duman, *Açıklamalı-İçtihatlı İnşaat Hukuku*, 745; Şenocak, '6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları', 97; Uçar, *İstisna Sözleşmesinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 128.

⁷⁷⁵ Büyükcay, *Eser Sözleşmesi*, 104; Duman, *Açıklamalı-İçtihatlı İnşaat Hukuku*, 746-747; Şahinçevdet Salih, *Eser Sözleşmesinde Yüklenicinin Eksik İfa (Eksik İş) ve Ayıplı İfadan Sorumluluğu*, (İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2014), 104; Şenocak, '6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları', 97-98; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 164.

olarak tasarlanmış olmalıdır. LMS, eğitimcilerin kurs materyallerini oluşturup yüklemesi, katılımcıların kurslara kaydolması ve erişmesi, kurs ilerlemelerinin ve performanslarının izlenmesi gibi işlevlere sahip yapay zekâ destekli bir sistem olarak düşünülmelidir. Ancak bu teknik özellikler ve işlevler, iş sahibi ile yüklenici arasında yapılan sözleşmede açıkça belirtilmemiş olsa bile, iş sahibinin belirttiği kullanım amacına uygun bir şekilde sonuç alınması gerekir. Örneğin, iş sahibi, bir eğitim platformu kurmak ve bu platformda eğitimcilerin materyal oluşturup yüklemesine, katılımcıların kurslara kaydolup erişmesine ve öğrencilerin ilerlemelerinin takip edilmesine olanak sağlayacak bir sistem istemektedir. Bu bağlamda, LMS'nin belirli teknik özelliklere sahip olması beklenir. Bu teknik işlevlerin, iş sahibi ve yüklenici tarafından sözleşmede açıkça belirlenmemiş olması, dürüstlük kuralına göre yükleniciyi sorumluluktan kurtarmaz. Diğer bir deyişle, iş sahibi bu yapay zekâ destekli sistemden beklediği sonuçları elde edemediğinde, sistemde bir eksiklik (ayıp) olduğu kabul edilir. Yüklenici, iş sahibinin ihtiyaçlarını ve yapay zekadan beklenen fonksiyonları dikkate alarak sistemi tasarlamak ve teslim etmekle yükümlüdür. Dolayısıyla, LMS'nin iş sahibinin belirttiği kullanım amacı doğrultusunda çalışmaması ya da beklenen sonuçları sağlayamaması durumunda, sistemde gerekli (lüzumlu) vasıfların eksik olduğu sonucuna varılır.

3.2.3.2.3. Eserdeki Ayıbın İş Sahibinden Kaynaklanmamış Olması

6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu m. 476'da eserdeki ayıbın kaynağı; iş sahibi tarafından verilen bir talimat veya iş sahibine yüklenebilecek başka bir nedenin ortaya çıkması halinde, iş sahibinin ayıptan doğan haklarını kullanamayacağı açıkça düzenlenmiştir⁷⁷⁶. Eser sözleşmesi şeklinde akdedilen tüketici sözleşmelerinde, yukarıda verilen hüküm tüketici işlemleri için de uygulama alanı bulabilecektir. Çünkü TKHK'da hüküm bulunmayan hâllerde genel hükümler uygulanır (6502 sayılı TKHK m. 83/1).

Bu durumda;

1) İş sahibi, yüklenicinin verdiği net uyarılara riayet etmediği ve işin yürütülmesine dair yönlendirmeler yüzünden hatalı sonuçların ortaya çıkmasına sebep olmuş olabilir. Eğer yüklenici, bu yönlendirmelerin eserde eksiklikler yaratacağını fark ediyorsa ya da fark

⁷⁷⁶ Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 400; Gökyayla, *Eser Sözleşmesinde Ek İş ve İş Değişikliği*, 204; Oz, *İş Sahibinin Eser Sözleşmesinden Dönmesi*, 197.

etmesini gerekiyorsa, bu durumda yüklenici iş sahibine bildirme yükümlülüğü taşır. Yüklenicinin bu uyarılarına rağmen iş sahibi işin yapılmasına uygun olmayan talimat verirse, yüklenici ayıptan sorumlu olmayacaktır⁷⁷⁷. Yüklenici, iş sahibini bilgilendirdikten sonra, iş sahibinin talimatı uygulamada ısrar edip etmeyeceğini değerlendirmek amacıyla, talimatı verdikten sonra makul bir süre beklemelidir⁷⁷⁸.

2) İş sahibine atfedilen bir nedenle ayıp meydana gelebilir. Yüklenici, iş sahibi, yardımcısının davranışları veya iş sahibinin sağladığı malzeme, araçlar, projeler vb. sebeplerle eserde ayıp ortaya çıkmışsa, yüklenici ayıptan sorumlu olmayacaktır⁷⁷⁹.

6098 sayılı TBK'nın 476. maddesinin yapay zekâ sistemlerine uygulanması mümkündür. Örnek olarak, bir yazılım şirketi, bir e-ticaret firmasına özel yapay zekâ tabanlı bir müşteri analiz sistemi geliştirmek için anlaşma yapmıştır. Bu sistemin temel işlevi, müşterilerin davranışlarını analiz ederek, alışveriş tercihlerini tahmin etmek ve pazarlama stratejilerini optimize etmektir. Proje kapsamında iş sahibi (e-ticaret firması), gerekli müşteri verilerini sağlamakla yükümlüdür. E-ticaret firması, yapay zekâ sistemini geliştiren yükleniciye müşteri davranışlarına dair veri setlerini eksik ve hatalı şekilde iletir. Veriler güncel olmadığı gibi bazı müşterilere ait yanlış bilgiler içermektedir (örneğin, eski alışveriş geçmişisi veya hatalı müşteri segmentleri). Yüklenici, bu veri setlerinin doğru sonuçlar üretmeyeceği konusunda iş sahibini yazılı olarak uyarır. Ancak iş sahibi, uyarılara rağmen verileri değiştirmez ve yapay zekâ sistemi bu hatalı veriler üzerinden çalışmak zorunda kalır. Bunun sonucunda iş sahibinin pazarlama stratejileri yanlış yönlendirilir, satışlar düşer ve beklenen fayda sağlanamaz. Bu çerçevede ortaya çıkan ayıp, iş sahibinin sağladığı yanlış verilerden kaynaklandığı için TBK m. 476'ya göre yüklenici sorumlu tutulamaz. Yüklenici, verilerin hatalı olduğunu fark ettiğinde iş sahibini uyardığı ve iş

⁷⁷⁷ Şenocak Zarife, *Eser Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, (Ankara: Turhan Kitabevi, 2002), 136-137; Turgut Uygur, *6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu Şerhi*, C. II, (Ankara: Seçkin Yayınları, 2012), 2182; Canbolat, *İstisna Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayıba Karşı Tekeffülünden Doğan Hakları*, 162; Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 636; Fikret Eren, "Borçlar Kanunu Açısından İnşaat Sözleşmeleri, İnşaat Sözleşmelerinde Müteahhidin Borçları ve bu Borçların Yerine Getirilmemesinin Sonuçları, İnşaat Sözleşmesinin Sona Ermesi", Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü Yayınları, 3. Tıpkı Basım, Ankara, (1996), 79; Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 401; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 210; Köksal Kocağa, *İnşaat Sözleşmesi*, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2014), 145.

⁷⁷⁸ Şahiniz, *Eser Sözleşmelerinde Yüklenicinin Eksik İfa (Eksik İş) ve Ayıplı İfadan Sorumluluğu*, 128; Şenocak, *Eser Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, 141.

⁷⁷⁹ Şenocak, *Eser Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, 131; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 553.

sahibine hatalı sonuçların olasılığı hakkında bilgi verdiği için sorumluluktan kurtulmaktadır. Farklı durum olarak, yapay zekâ sisteminin geliştirilmesi sırasında iş sahibi, sistemin bazı belirli müşteri segmentlerine odaklanmasını ister. Ancak yüklenici, iş sahibini uyararak bu talimatların yapay zekâ sisteminin genel performansını olumsuz etkileyeceğini, geniş veri setlerini inceleyerek daha doğru sonuçlar alınabileceğini belirtir. İş sahibinin ısrarı üzerine yapay zekâ sistemi sadece belirli segmentlerle sınırlı çalışır ve bu da hatalı analizlere ve eksik sonuçlara yol açar. Yapay zekâ sistemi geniş kitleye hitap edemediği için iş sahibinin iş hedeflerine ulaşamamasıyla sonuçlanır. Bu durumda da ortaya çıkan ayıplar, iş sahibinin verdiği hatalı talimatlardan kaynaklandığı için yüklenici TBK m. 476 gereğince sorumlu olmaz. Bu örneklerde, iş sahibinin hatalı veri sağlaması ya da hatalı talimat vermesi, yapay zekâ sisteminde ayıplara neden olmuştur. Yüklenici ise bu ayıplardan sorumlu tutulmaz, çünkü TBK m. 476 kapsamında iş sahibini önceden bilgilendirme yükümlülüğünü yerine getirmiştir.

Aynı zamanda Şahan'a göre⁷⁸⁰, yazılımın ayıplı olması, iş sahibinin talimatlarından veya başka nedenlerden kaynaklanıyorsa, yüklenici her zaman sorumluluktan kurtulacağı varsayımı doğru değildir. Çünkü yazılım oluşturma (eser) sözleşmesinde, yüklenici konumunda olan kişi, bilgisayar teknolojileri alanında uzman biridir. Genellikle iş sahibi, bu alanda fazla bilgi sahibi değildir. Bu nedenle yüklenici, talimatlara ve diğer durumlara daha dikkatli yaklaşmalı ve uyarılarını buna göre yapmalıdır. İş sahibi tarafından sağlanan katkılar veya talimatlar nedeniyle yazılımın ayıplı olacağı durum, yüklenici tarafından bilinmesi gereken bir durumsa, yüklenici bu durumu ileri sürerek uyarıda bulunmaması sebebiyle sorumluluktan kurtulamaz.

3.2.3.2.4. İş Sahibinin Eseri Kabul Etmemiş Olması

6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'uyla satıcının ayıplı mallardan sorumlu tutulabilmesi için tüketicinin gözden geçirme ve bildirim külfetini kaldırılmıştır⁷⁸¹. Böylelikle, satıcının sorumluluğunun gerçekleşmesi için yalnızca maddi

⁷⁸⁰ Şahan, *Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 144.

⁷⁸¹ 6502 sayılı TKHK m. 10'nun gerekçesinde bildirim külfetinin tüketici hukukunda kaldırılma sebepleri belirtilmiştir: "Ayıplı malda tüketicinin seçimlik haklarından faydalanabilmesi için ayıplı belirli bir süre içinde ihbar etmesi yükümlülüğü kaldırılmıştır. AB Direktifinin mecburi unsurları arasında yer almayan ihbar yükümlülüğü bugün örneğin Avusturya, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Fransa, İngiltere, İrlanda Letonya, Lüksemburg ve Yunanistan'da düzenlenmemiştir. Nitekim tüketicinin seçimlik haklarından birini kullandığı yönünde satıcıya her halükârda bildirimde

şartların sağlanması yeterli hale gelmiştir⁷⁸². Aynı zamanda 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 477. maddesinin birinci fıkrasında açıkça belirtildiği gibi, eserin iş sahibi tarafından açıkça veya zımnen kabul edilmesiyle, yüklenici genellikle eserin tüm sorumluluğundan muaf tutulur. Kabul, sunulan çalışmanın mevcut halinin iş sahibi tarafından kabul edildiğini gösterir⁷⁸³. İş sahibi bu niyet beyanı ile işin sözleşmeye uygun olarak oluşturulduğunu ve ayıplı olmadığını yükleniciye bildirir. 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu m. 477/II'de eseri usulüne uygun olarak incelemeyen veya müteahhide bildirimde bulunmayan iş sahibinin eseri kabul etmiş sayılacağı hükme bağlanmıştır⁷⁸⁴. Bu bağlamda, Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'da gözden geçirme ve bildirim yükümlülüğüne ilişkin bir düzenleme olmamakla birlikte, 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 477. maddesi hükümleri uygulanacaktır. Zira, TKHK'da düzenleme bulunmayan hâllerde genel hükümlerin uygulanacağı öngörülmüştür (6502 sayılı TKHK m. 83/1). Kabulün gerçekleşmesinin ön şartı teslimin gerçekleşmesi⁷⁸⁵. İş sahibi, eseri ayıplı olduğuna dair haklarını saklı tutarak teslim alabilir. Bu durum, iş sahibinin eserin ayıplı olduğunu onayladığı anlamına gelmez ve müteahhidi eserdeki ayıplardan sorumlu tutmak mümkün olabilir⁷⁸⁶.

6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 477. maddesinin, yapay zekâ sistemlerine de uygulanabilecek bir hüküm olduğu kanaatindeyiz. Örnek olarak, bir sağlık hizmetleri kuruluşu, hastaların tedavi süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetmek amacıyla, bir

bulunması gereğinin olması, bunun öncesinde ayrıca bir de ayıbı ihbar etmesi zorunluluğunu anlamsız kılmaktadır. Özellikle ayıbın hangi anda tespit edildiği genelde tartışmalı olacağından, bu tespit anından itibaren işleyecek bir ayıbı ihbar süresinin de ne zaman sona erdiği uygulamada sorun oluşturmaktadır. Tüketici iki yıllık zamanaşımı süresi içinde ayıbı tespit ettiği sürece seçimsiz haklarını da kullanabilecektir”.

⁷⁸² 6502 sayılı TKHK m. 10'a göre teslim tarihinden itibaren altı ay içinde ortaya çıkan ayıpların, teslim tarihinde var olduğu kabul edilir. İspat yükünü düzenleyen bu hüküm ile hayatın olağan akışında bir malın altı ay içerisinde sorunsuz işlevini yerine getirmemesi, malın teslim anında ayıplı olduğuna karine teşkil edecektir. İşte bu düzenleme tüketicinin malı gözden geçirme külfetine gerek olmadığının bir göstergesidir. Zira malda altı ay içerisinde çıkan ayıpların, teslim anında var olduğu kabul edilecektir. Ancak tüketici kendisine kanunda tanınmış bu hakkı kötüye kullanmamalıdır. Dolayısıyla altı ay içerisinde çıkan ayıplar ilgili madde gereği ayıplı olduğu kabul edilir. Fakat birkaç gün kullanım sonucu ortaya çıkan ayıbın altı ay içerisinde olsa dahi belirli bir sürenin geçmesinden sonra bildirilmesi hakkın kötüye kullanımı sonucu doğurur.

⁷⁸³ Canbolat, *İstisna Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayıba Karşı Tekeffülden Doğan Hakları*, 80; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 554.

⁷⁸⁴ Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 403; Canbolat, *İstisna Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayıba Karşı Tekeffülden Doğan Hakları*, 81; Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 641; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 558.

⁷⁸⁵ Canbolat, *İstisna Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayıba Karşı Tekeffülden Doğan Hakları*, 80.

⁷⁸⁶ Yavuz, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 1026.

yazılım firması ile özel olarak tasarlanmış bir yapay zekâ destekli hasta yönetim sistemi geliştirmek üzere sözleşme imzalamıştır. Bu sistem, hastaların randevu düzenlemeleri, tedavi takibi ve hasta verilerinin analizi gibi işlemleri otomatikleştirmek için tasarlanmıştır. Sistem teslim edildiğinde, sağlık kuruluşunun yetkilileri, yazılımın bazı özelliklerini incelemeyen ve test etmeden, projenin zamanında tamamlanması nedeniyle hemen kabul etme kararı alırlar. Birkaç hafta sonra, hastaların randevu bildirimlerinde ciddi hatalar ve yanlışlıklar ortaya çıkmaya başlar. Bu durum, hastaların tedavi süreçlerini olumsuz etkilemekte ve sağlık kuruluşunun itibarını zedelemektedir. Sağlık kuruluşunun yöneticileri (iş sahibi), sistemdeki bu sorunları yazılım firmasına bildirmek ister, ancak 6098 sayılı TBK m. 477 gereğince, eğer sistemin teslim sonrası gerekli incelemeler yapılmamışsa ve ayıplı durumlar yükleniciye bildirilmemişse, iş sahibi yapay zekâ sistemini kabul etmiş sayılacak ve yüklenicinin bu sorunlardan hukuken sorumlu tutulması mümkün olmayacaktır. Bu durumda, sağlık kuruluşu, teslim aldıkları yazılımın eksiklikleri ve ayıpları dolayısıyla yükleniciden tazminat talep etme hakkını kaybedecek ve ayıplı eser kabulü nedeniyle olumsuz bir duruma düşecektir.

Aynı zamanda, iş sahibinin bilgisayar programını (yapay zekâ sistemini) kullanmaya başlaması ve başlangıçta yapay zekâ sistemini dikkatlice incelemiş olmasına rağmen eseri kabul ettiği anlamına gelmez. Ancak, ayıpların farkına varılmasına rağmen iş sahibi bildirimde bulunmaz ve sistemi kullanmaya devam ederse, programı (yapay zekâ sistemi) kabul etmiş sayılabilir⁷⁸⁷.

3.2.4. İş Sahibinin Ayıplı Eser Dolayısıyla Yükleniciye Karşı Sahip Olduğu Haklar

Tüketicinin satılan malın (eserin) ayıplı olmasından doğan hakları 6502 sayılı TKHK (m. 11) ve TBK'da (m. 475) ayrı ayrı (fakat pek çok benzer ifadeyle) düzenlenmiştir. Yüklenici, sözleşmeyle belirlenen ve dürüstlük kuralına uygun olarak yerine getirmesi gereken niteliklere sahip bir eser oluşturmak ve bunu iş sahibine ulaştırmakla yükümlüdür. Teslim edilen eser, belirtilen özelliklere uymadığında, yüklenicinin ayıplardan kaynaklanan sorumluluğu gündeme gelir⁷⁸⁸. 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun 475. maddesi, eserdeki ayıptan kaynaklanan sorumluluğa ilişkin olarak

⁷⁸⁷ Şahan, *Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 145-146.

⁷⁸⁸ Arda Şahankaya, 'Eser Sözleşmesinde Yüklenicinin Ayıptan Sorumluluğu', (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çankaya Üniversitesi, (2021), 70.

belirtilen koşulların gerçekleşmesi durumunda, iş sahibine çeşitli haklar tanır: sözleşmeden dönme, ayıbın giderilmesini (onarım) isteme, bedel indirimi isteme ve tazminat talep etme⁷⁸⁹.

3.2.4.1. Sözleşmeden Dönme Hakkı ve Kullanılmasının Koşulları

6502 sayılı TKHK m. 11/1-a'ya göre, malın ayıplı olduğunun anlaşılması halinde tüketici, satılanı geri vermeye hazır olduğunu bildirerek sözleşmeden dönme hakkını kullanabilir. İş sahibinin sözleşmeden dönme veya yapılan işi kabul etmeyip reddetmesi, yüklenici için ciddi sonuçlara yol açmaktadır. Bu nedenle, bu hakka başvurabilmesi için, ayıptan kaynaklanan sorumluluğun yerine getirilmesi gereken genel koşulların yanı sıra, 6098 sayılı TBK m. 475/I-1'de belirtilen ve ortaya konan işin iş sahibi tarafından 'kullanılmayacak veya adil bir şekilde kabul edilmesi beklenemeyecek kadar ayıplı ve sözleşmeye aykırı olması' gerekliliği aranmıştır⁷⁹⁰. Eğer eserde ciddi bir ayıp veya sözleşmeye büyük bir aykırılık bulunmuyorsa, iş sahibi sözleşmeden dönme hakkını kullanamayacaktır⁷⁹¹.

3.2.4.1.1. Eserin Kabule Zorlanamayacak Nitelikte Olması

Bir eserin, iş sahibi açısından kabul edilmeyeceği durumun ortaya çıkabilmesi için, eserin tamamen sözleşmede belirlenen hedefi gerçekleştiremeyecek durumda olması gerekmektedir. Başka bir deyişle, iş sahibinin sözleşme kapsamında hedeflenen faydayı elde edememesi söz konusu olmalıdır⁷⁹².

⁷⁸⁹ Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 646; Uçar, *İstisna Sözleşmelerinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 165.

⁷⁹⁰ Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 407; Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 647-648; Kılıçoğlu, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 469-470; Şahin Turan, "Borçlar Kanunu ve 6098 Sayılı Yeni Türk Borçlar Kanunu Kapsamında Yüklenicinin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu", Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi C. 1, S. 2, (2011), 142; Turanboy, "Yargıtay Kararlarına Göre Müteahhidin Teslimden Sonra İnşaatdaki Noksan ve Bozukluklardan Doğan Mesuliyeti", 168-169; Öztürk ve Gözütok, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 147.

⁷⁹¹ Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 648; Şahin, "Borçlar Kanunu ve 6098 Sayılı Yeni Türk Borçlar Kanunu Kapsamında Yüklenicinin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu", 142.

⁷⁹² Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 181; Canbolat, *İstisna Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayıba Karşı Tekeffülden Doğan Hakları*, 108; Uçar, *İstisna Sözleşmelerinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 178; Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 360; Turanboy, "Yargıtay Kararlarına Göre Müteahhidin Teslimden Sonra İnşaatdaki Noksan ve Bozukluklardan Doğan Mesuliyeti", 168.

Eserin iş sahibinin başka bir yararına hizmet etmesi, iş sahibinin eseri kabul etmek zorunda olduğu anlamına gelmez⁷⁹³. Taraflar, sözleşmede eserin kullanımı için özel bir amaç belirlemişlerse, bu amaç; belirli bir amaç belirtilmemişse, genel olarak eserin kullanım amacı dikkate alınarak eserin kabul edilebilir olup olmadığı belirlenir⁷⁹⁴. Örnek olarak, bir özel eğitim kurumu, öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimi sunmak amacıyla özel bir yapay zekâ destekli eğitim yazılımı geliştirmeyi hedeflemiştir. Sözleşmede, yazılımın öğrencilerin akademik başarılarını en az %30 oranında artırması ve öğrenme sürekliliğini sağlaması beklenmiştir. Ayrıca, yazılımın öğrenci geri bildirimlerini analiz ederek öğretim yöntemlerini geliştirmek için öneriler sunması hedeflenmiştir. Ancak, yazılım teslim edildikten sonra eğitim kurumu, yazılımın önerdiği içeriklerin öğrencilerin gerçek ihtiyaçlarına uygun olmadığını tespit etmiştir. Yazılımın bazı öğrenciler için uygun olan öğrenme materyallerini sürekli olarak önerirken, diğerlerinin ihtiyaçlarını göz ardı etmesi, yazılımın kişiselleştirme yeteneğinin yetersizliğini göstermektedir. Ayrıca, yazılımın öğrenci geri bildirimlerini yeterince dikkate almaması, eğitim süreçlerini olumsuz etkilemiştir. Sözleşmede belirtilen hedeflerin gerçekleşmemesi, eğitim kurumu açısından önemli bir kabul edilemezlik sebebi olarak ortaya çıkmaktadır. Eğer yazılım, beklenen %30 başarı artışını sağlayamazsa, bu durum kurumun yapay zekâ sistemi kabul etme sürecinde ciddi bir engel oluşturacaktır. Bunun yanı sıra, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını doğru bir şekilde analiz edemeyen bir yazılım, eğitim sürecine sağladığı katkıyı sorgulatmaktadır. Yazılımın, öğrenme hedeflerine ulaşma konusundaki yetersizliği, eğitim kurumunun hedefleriyle uyumsuz hale gelecektir. Sonuç olarak, özel yapay zekâ destekli eğitim yazılımı, sözleşmede belirtilen hedeflere ulaşamaması, öğrenme ihtiyaçlarını karşılamaması ve öğrenci geri bildirimlerine duyarsız kalması nedeniyle eğitim kurumu tarafından kabul edilmeyecek nitelikte olacaktır.

3.2.4.1.2. Eserin Kullanılamaz Nitelikte Olması

İş sahibinin bir eseri kabul etmeye mecbur kalmayacağı durumlardan biri, eserin kullanılamaz bir durumda olmasıdır. Eserin ayıbbı, iş sahibinin onu kullanmasını imkânsız

⁷⁹³ Uçar, *İstisna Sözleşmelerinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 179.

⁷⁹⁴ Öz, *İş Sahibinin Eser Sözleşmesinden Dönmesi*, 107; Seliçi, *İnşaat Sözleşmelerinde Müteahhidin Sorumluluğu*, 163.

hale getiriyorsa, iş sahibi eseri kabul etmeyebilir⁷⁹⁵. Bir eserin ayıplı sayılması için sözleşmede belirtilen ya da eserde bulunması beklenen özelliklere sahip olmaması ya da dürüstlük ilkesine göre kullanıma elverişli olmaması yeterlidir⁷⁹⁶. Eserin işlevsiz hale gelmesi durumunda, sözleşmeden dönme her zaman gerekli olmayabilir. Bazı özel durumlarda, eserde yapılacak küçük değişiklikler veya düzeltmeler bu işlevsizliği giderebilir. Böyle bir durumda, eğer eser, basit ve pratik bir müdahale ile kullanılabilir hale getirilebiliyorsa, dürüstlük ilkesine göre bu eksikliğin sözleşmeden dönmek için yeterince ciddi olmadığı sonucuna varılabilir⁷⁹⁷.

Yapay zekâ sistemi eser sözleşmesi, karşılıklı güven ve sözleşmenin ayakta tutulması önem taşıdığı gibi kendine özgü özelliklere sahiptir. Bu nedenle, sözleşmeden dönme hakkının sınırlı şekilde uygulanması gerekmektedir. Bir yapay zekâ sistemindeki ayıp, programın kullanılamaz hale gelmesine neden olacak kadar ciddi olduğunda, dönme hakkı kullanılabilir. Ancak, bu durumda iş sahibi ile yüklenici arasındaki olası faydalar zarar görebilir. Dolayısıyla, dönme hakkı, tarafların karşılıklı çıkarlarını göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir⁷⁹⁸. Örnek olarak, bir hukuk firması, müvekkillerinin dava süreçlerini hızlandırmak için bir yüklenici ile anlaşma yapar. Anlaşmanın temel amacı, yükleniciden özel olarak geliştirilmiş bir yapay zekâ asistanı temin etmektir. Bu asistanın işlevleri arasında, müvekkil bilgilerini analiz ederek en uygun hukuki stratejileri belirleme, dava belgelerini otomatik olarak oluşturma ve dava tarihlerinin takibini sağlama bulunmaktadır. Yüklenici, bu yapay zekâ sisteminin etkin bir şekilde çalışacağına dair güçlü vaatlerde bulunmuş ve sistemin geliştirileceği süreçte hukuk firması ile sürekli iletişimde kalmayı taahhüt etmiştir. Ancak, yapay zekâ asistanı kullanıma sunulduğunda, ciddi hatalar ortaya çıkmıştır. Sistem, müvekkil bilgilerini yanlış yorumlayarak hatalı hukuki stratejiler önermekte ve önemli tarihleri gözden kaçırmaktadır. Bu hatalar, müvekkil dosyalarının yanlış yönetilmesine ve hukuki süreçlerin aksamasına yol açmaktadır. Sistem, sağlanması beklenen işlevleri yerine getiremediği için, avukat bu ürünü etkili bir şekilde kullanamamaktadır. Yüklenici, avukatın ihtiyaçlarını karşılayacak, güvenilir bir yapay zekâ sistemi sunma taahhüdünde

⁷⁹⁵ Duman, *Açıklamalı-İçtihatlı İnşaat Hukuku*, 812; Kılıçoğlu, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 469.

⁷⁹⁶ Şahin, *Eser Sözleşmelerinde Yüklenicinin Eksik İfa (Eksik İş) ve Ayıplı İfadan Sorumluluğu*, 142.

⁷⁹⁷ Öz, *İş Sahibinin Eser Sözleşmesinden Dönmesi*, 106; Seliçi Özer, *İnşaat Sözleşmelerinde Müteahhidin Sorumluluğu*, (İstanbul: Fakülteler Matbaası, 1978), 163.

⁷⁹⁸ Şahan, *Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 152-153.

bulunmuş olmasına rağmen, ortaya çıkan ayıplar, bu taahhüdün ciddi şekilde ihlal edildiğini göstermektedir. Bu çerçevede, hukuk firması, yapay zekâ asistanının kullanılamaz olması nedeniyle sözleşmeden dönme hakkını kullanabilir.

Fakat dikkat edilmesi gereken bir nokta, iş sahibi sözleşmeden dönülmesi halinde bu yapaya zekâ sistemine olan ihtiyacı karşılayamaz. İhtiyacı olan yapay zekâ sistemi üçüncü kişiye yaptırmak için zorunda kalabilir. Diğer taraftan, donanımın çalışmayan parçayı tamir edilmesi ya da değiştirilmesi, yazılımın kapasitesi ve çalışma hızı yükseltilmesi, virüsler ve siber saldırıya karşı gereken koruma programları yüklenmesi, eksik olan fonksiyonları ya da verileri eklenmesi, sistemi güncellemesi gibi durumlar sistemin yenilenmesi, onarılması ya da tamamen değiştirilmesi mümkün ise sözleşmeden dönmek yerine bu haklara başvurması hem iş sahibinin hem de yüklenicinin menfaatleri açısından daha doğru olacağını kanaatindeyiz.

Aynı zamanda, yapay zekâ sisteminin ya da onun parçasını değiştirilmesi, yenilenmesi, onarılması sonucunda sistem özel vasıfları kaybederse ya da onarılması mümkün değilse, bu durumda sözleşmeden dönmenin iş sahibi açısından daha uygun olacağı kanaatindeyiz. Örnek olarak, bir restoran sahibi, müşteri siparişlerini yönetmek ve yemek önerileri sunmak için özel olarak geliştirilmiş bir yapay zekâ sistemi kullanmaktadır. Bu sistem, restoranın menüsünü, müşteri tercihlerini, geçmiş sipariş verilerini ve mevsimsel malzeme tedarik durumunu analiz ederek, en uygun yemek kombinasyonlarını önerir. Ayrıca, yoğun saatlerde müşteri taleplerini optimize ederek hizmet kalitesini artırır. Ancak, bu yapay zekâ sisteminin onarılması mümkün olmayan durumlar ortaya çıkabilir. Örneğin, sistemin çalışması için kritik öneme sahip olan verilerin (müşteri sipariş geçmişi, menü öğeleri veya malzeme tedarik bilgileri gibi) kaybolması durumunda, verilerin geri getirilmesi mümkün olmayabilir. Eğer sistemin veri tabanı bir siber saldırı sonucu zarar görürse ve yedekleme yapılmamışsa, veriler geri getirilemez. Bu durumda, sistem geçmiş müşteri tercihlerini ve sipariş trendlerini analiz edemediği için etkisiz hale gelir. Bu tür durumlarda, yapay zekâ sipariş yönetim sisteminin onarılamaz hale gelmesi, restoran sahibinin sözleşmeden dönme kararı almasına neden olabilir.

3.2.4.2. Bedelden İndirim İsteme Hakkı ve Kullanılmasının Koşulları

6502 sayılı TKHK m. 11/1-b’de tüketicinin “*satılanı alıkoyup ayıp oranında satış bedelinden indirim isteyebileceği*” açıkça belirtilmiştir. 6098 sayılı TBK m. 475/1 b.2’de benzer düzenlemelere yer verilmiştir.

Doktrine göre, ayıp, sözleşmeden dönme talebini haklı kılacak düzeyde önemli değilse, bedelde indirim talep edilebilir⁷⁹⁹. Fiyat indirimi hakkının kullanılabilmesi için belirli koşulların sağlanması gerekir. Bu koşullar arasında, eserin değerinde azalma olması ve eserin halen belirli bir değere sahip olması yer alır. Başka bir deyişle, eserde meydana gelen ayıp nedeniyle değerinde bir düşüş olmalıdır ancak eser tamamen değersiz hale gelmemiş olmalıdır. Örneğin, bir eser hafif hasar görmüş olabilir ancak hala kullanılabilir durumda olmalıdır⁸⁰⁰.

3.2.4.2.1. Eserin Ayıp Nedeniyle Kıymet Noksanının Meydana Gelmesi

İş sahibinin ücret indirimine gidebilmesi için, eserdeki ayıbın eserin değerinde azalmaya yol açması gerekir⁸⁰¹. Eserin değer kaybı, ayıplı teslim edilen eserle ayıpsız kabul edilen eser arasındaki farktan kaynaklanır. Değersizlik, eserin iş sahibinin veya yüklenici açısından sübjektif değeri ile değil, satış (piyasa) değeri ile belirlenir⁸⁰². Örnek olarak, bir seyahat acentesi (iş sahibi) için özel olarak geliştirilmiş bir yapay zekâ sistemi düşünelim. Bu sistem, müşterilerin seyahat tercihlerini analiz ederek, onların ilgi alanlarına ve bütçelerine uygun kişiselleştirilmiş seyahat planları oluşturmak üzere tasarlanmıştır. Sistemin amacı, doğru öneriler sunarak hem müşteri memnuniyetini artırmak hem de acentenin kazancını yükseltmektir. Ancak teslim edilen yapay zekâ sistemi beklentilerin altında kalmaktadır. Sistem, müşterilerin seyahat tercihlerini hatalı analiz ediyor ve yanlış

⁷⁹⁹ Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 408; Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 650; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 186; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 561.

⁸⁰⁰ Kırmızı, *Eser Sözleşmesi ve Arsa Payı Kat Karşılığı İnşaat Sözleşmesi*, 238; Şahin, “Borçlar Kanunu ve 6098 Sayılı Yeni Türk Borçlar Kanunu Kapsamında Yüklenicinin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu”, 147, Şenocak, *Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, 58; Yavuz, Acar ve Özen, *Borçlar Hukuku Dersleri Özel Hükümler*, 463-464.

⁸⁰¹ Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 408; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 529; Uçar, *İstisna Sözleşmelerinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 188.

⁸⁰² Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 408; Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 650; Şenocak, *Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, 59; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 188; Uçar, *İstisna Sözleşmelerinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*, 188.

önerilerde bulunuyor. Örneğin, kültürel gezi tercih eden bir müşteriye macera dolu bir safari öneriyor. Bu yanlış öneriler müşterilerin memnuniyetsizliğine yol açıyor. Bütçeye uygun seyahat planları oluşturmakta başarısız oluyor ve müşterilere planlanan bütçeyi aşan pahalı otel ve uçuş seçenekleri sunuyor. Rotaları optimize edemiyor, gereksiz uzun güzergahlar önererek seyahat sürelerini artırıyor. Bu hatalar, yapay zekâ sisteminin ‘ayıplı’ olduğunu ve vaat edilen işlevleri tam olarak yerine getiremediğini göstermektedir. Sonuç olarak, seyahat acentesi bu hatalardan dolayı ekonomik zarara uğramıştır, çünkü müşteriler doğru öneriler alamadığı için seyahat planlarını tamamlayamamışlar veya memnun kalmadıkları hizmetlerden ötürü geri dönmemişler, rezervasyon yaptırmamışlardır. Bu durumda, yapay zekâ sisteminin ekonomik değeri ciddi şekilde azalmış demektir.

3.2.4.2.2. Ayıp Nedeniyle Eserin Tamamen Değersiz Hale Gelmemesi

İş sahibinin fiyat indirimi talep edebilmesi için, ayıplı eserin bütünüyle işe yaramaz olmaması ve en azından bir derece değer taşıması gerekmektedir⁸⁰³. Fiyattan düşülecek tutarın fiyata eşit olduğu durumlarda fiyat indirimi hakkı kullanılamaz, dönme hakkının kullanılması gerekir⁸⁰⁴.

İş sahibinin, önemsiz ayıpların olduğu durumlarda ürünü alıkoyarak fiyatta indirim talep edebileceğine dair 6098 sayılı TBK 475. maddesinin I. fıkrasının 2. bendinin, bilgisayar programı (yapay zekâ sistemi) eser sözleşmelerine uygulanıp uygulanmayacağı, bu sistemlerinin özelliklerine göre değerlendirilmelidir. Çünkü iş sahibi, sorunları çözmek ve ihtiyaçlarını karşılamak için belirli özelliklere sahip bir yazılımı (yapay zekâ sistemi) üretilmesini talep etmektedir. Önemli olan üretilen yazılımın, iş sahibinin sorunlarını çözecek ve ihtiyaçlarını karşılayacak fonksiyonlara sahip olması beklenmektedir. Bu açıdan bakıldığında, üretilen yazılımında belirtilen ayıplardan biri varsa, yazılım beklenen işlevleri yerine getiremez veya istenen sonuçları elde edemez ise, bu durumda, iş sahibinin menfaati açısından, yazılımını kabul edilmesi ve fiyatta indirim talep edilmesi önemsizdir. Diğer taraftan, yazılımında ayıp kullanımını etkilemiyorsa, bu tür ayıplara rağmen beklenen fonksiyonları yerine getirip istenilen sonuçları üretebiliyorsa, zaten

⁸⁰³ Şahankaya, ‘Eser Sözleşmesinde Yüklenicinin Ayıptan Sorumluluğu’, 89.

⁸⁰⁴ Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 408; Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 189; Yavuz, Acar ve Özen, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 463.

hukuki olarak bir ayıp olarak kabul edilmez. Ancak, yazılımındaki ayıba rağmen program beklenen ve istenilen işlevleri yerine getiriyorsa veya bu ayıba rağmen programın işleyişinde iş sahibi açısından önemli bir eksiklik yoksa, iş sahibi yapay zekâ sistemi kabul edip fiyatta indirim talep edebilmelidir. Özellikle bu tür ayıpların düzeltilmesi mümkün değilse, ancak yine de iş sahibi tarafından kullanılabilir durumdaysa, sözleşmeden dönme yerine fiyatta indirim talep edilmesi genellikle daha mantıklı bir yaklaşım olur. Çünkü yapay zekâ sisteminin özel niteliklerini göz önünde bulundurarak, mümkün olduğunca sözleşmenin geçerli kalması, tarafların çıkarları açısından daha mantıklıdır⁸⁰⁵. Örnek olarak, bir moda fotoğrafçısı, yalnızca kendi projeleri için tasarlanmış bir yapay zekâ destekli fotoğraf düzenleme ve stil öneri sistemi geliştirilmesini istemiştir. Bu özel sistem, çekilen fotoğrafları otomatik olarak analiz ederek, hem renk ve ışık düzeltmeleri yapacak hem de en son moda trendlerine göre stil önerileri sunacaktır. Bunun yanı sıra, sistem, belirli kıyafetlerin ve aksesuarların daha etkili bir şekilde vurgulanabilmesi için arka plan ve kompozisyon üzerinde de değişiklikler yapma yeteneğine sahiptir. Sistem teslim edildikten sonra, fotoğrafçı bazı küçük aksaklıklar keşfeder. Örneğin, sistemin önerdiği arka plan değişiklikleri, çekim yapılan alanın atmosferini yeterince yansıtamamakta veya bazı giysiler için önerilen renk paletleri uyumsuz çıkabilmektedir. Ayrıca, stil önerileri, mevcut koleksiyonun genel estetiğiyle her zaman örtüşmeyebilmektedir. Ancak, sistemin fotoğrafları hızlı bir şekilde işlemesi ve profesyonel sonuçlar elde etmesi oldukça etkileyicidir. Bu durumda, moda fotoğrafçısı, yapay zekâ sisteminin bazı stil öneri ve arka plan ayarları ile ilgili eksikliklerine rağmen, iş akışını önemli ölçüde hızlandırdığını ve üretkenliğini artırdığını görebilir. Bu nedenle, fotoğrafçı yazılımı kabul ederek fiyat indirim talebinde bulunabilir. Bu yaklaşım, sözleşmenin geçerliliğini korurken, fotoğrafçının özel ihtiyaçlarına uygun bir çözüm sunmaya devam eder. Diğer bir deyişle, yapay zekâ sisteminde önemli bir ayıp bulunmadığı ve yapay zekâ sistemi kendine yüklenen fonksiyonları yerine getirebildiği için iş sahibi indirim talebinde bulunabilmelidir.

3.2.4.3. Eserin Ücretsiz Onarımını İsteme Hakkı ve Kullanılmasının Koşulları

Eserin fazla masrafa girmeden tamir edilebilmesi hâlinde, masrafları yükleniciye ait olmak üzere eserin ücretsiz tamirini isteme hakkı, 6098 sayılı TBK m. 475/1 b. 3 ve 6502

⁸⁰⁵ Şahan, *Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 155.

sayılı TKHK m. 11/1-c maddelerde düzenlenmiştir. İş sahibinin ayıbın düzeltilmesini isteyebilmesi için, diğer alternatif hakların yanı sıra, eserdeki ayıbın nesnel olarak düzeltililebilir olması ve bu düzeltmenin makul bir maliyetle yapılması gibi genel gereksinimlerin ötesinde, özel koşulları da sağlaması gerekmektedir⁸⁰⁶.

3.2.4.3.1. Eserdeki Ayıbın Giderilmesinin Objektif Olarak Mümkün Olması

Ayıbın giderilmesi talebinden yararlanılabilmesi için madde metninde açıkça belirtilmemiş olsa dahi ayıbın giderilebilmesinin objektif olarak mümkün olması şartı aranır⁸⁰⁷. Uygulamada ayıbın tamamen ortadan kaldırılmasının imkânsız olması çok yaygın değildir. Öte yandan, ayıbın kısmen giderilmesinin imkansızlığı daha yaygındır. Kısmi imkânsızlık, bir ayıbın sadece belirli bir kısmının düzeltilmesinin mümkün olduğunu ifade eder⁸⁰⁸. Eser, sözleşmede belirtilen standartlara tam olarak uymasa da ayıp düzeltildikten sonra eserin durumu, önceki haline göre sözleşmeye daha uygun hale gelebilir. Bu durumda, iş sahibi hem ayıbın düzeltilmesini talep edebilir hem de düzeltilmeyen kısmı için ücret indirimi isteyebilir⁸⁰⁹. Örnek olarak, bir tarım şirketi (iş sahibi), mahsul verimliliğini artırmak için özel olarak geliştirilmiş bir yapay zekâ sistemi talep etmiştir. Bu sistem, hava durumu tahminleri, toprak analizi verileri ve bitki sağlığı izleme gibi unsurları bir araya getirerek çiftçilere, mahsul yetiştirme süreçlerinde optimize edilmiş öneriler sunması için tasarlanmıştır. Yapay zekâ sistemi teslim edildikten sonra, şirket, hava durumu tahminlerinin sık sık hatalı olduğunu ve toprak analizi raporlarının gerçeği yansıtmadığını keşfeder. Özellikle, belirli bir bitki türü için gerekli sulama önerileri, sistemin yanlış veri girişi nedeniyle sürekli olarak hatalı çıkmaktadır. Bu durumda, şirket ayıbın giderilmesini talep edebilir. Ancak, yapay zekâ sisteminin bazı algoritmalarında köklü bir değişiklik yapılmasının teknik olarak imkânsız olduğu veya çok zor olduğu anlaşılırsa, iş sahibi yalnızca bazı düzeltmeler talep edebilir. Örneğin, toprak analizi verilerinin düzeltilmesi için yeni bir modül geliştirilmesi mümkün olabilir. Düzeltmeler sonrasında, sistemin genel işlevselliği, önceki duruma göre daha

⁸⁰⁶ Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 409; Büyükay, *Eser Sözleşmesi*, 140; Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 651; Şenocak, *Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, 148; Yavuz, Acar ve Özen, *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 463; Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 530.

⁸⁰⁷ Büyükay, *Eser Sözleşmesi*, 140; Şenocak, *Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, 148.

⁸⁰⁸ Şenocak, *Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, 149.

⁸⁰⁹ Duman, *Açıklamalı-İçtihatlı İnşaat Hukuku*, 839; Şenocak, *Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, 149.

uyumlu hale gelebilir. Bununla birlikte, hatalı hava durumu tahminleri nedeniyle şirket, bu kısımlar için sözleşmede belirlenen fiyattan indirim talep edebilir. Böylece, özel üretilmiş yapay zekâ sistemi, sözleşme şartlarına daha yakın bir performans göstermeye başlayarak şirketin ihtiyaçlarını daha iyi karşılamaya devam edebilir.

3.2.4.3.2. Eserdeki Ayıbın Giderilmesinin Aşırı Bir Masraf Gerektirmemesi

Yüklenicinin eserdeki ayıbı düzeltme yükümlülüğü, 6502 sayılı TKHK m. 11/1-c ve 6098 sayılı TBK m. 475/1 b.3'e göre, düzeltmenin önemli bir maliyet getirmemesi koşuluna bağlanmıştır. Bu nedenle, iş sahibi ayıbın düzeltilmesini istemiş olsa da somut durumda bu isteğin gerçekleştirilmesi yüksek maliyetler gerektiriyorsa, yüklenici ayıbı düzeltmekten kaçınabilir⁸¹⁰. Giderme maliyetinin aşırı olup olmadığının belirlenmesinde, ayıbı gidermenin doğrudan maliyetleri değil, aynı zamanda giderme için zorunlu hazırlık ve restorasyon maliyetleri gibi eşlik eden maliyetler de dikkate alınır⁸¹¹. Eserdeki ayıbın giderilme maliyetinin fazla olduğunu ispat yükü yükleniciye aittir⁸¹². Örnek olarak, bir müzik prodüksiyon şirketi (iş sahibi), sanatçıların müzikal tarzlarına uygun, yenilikçi müzik parçaları üretmek için özel bir yapay zekâ sistemi geliştirmek için yazılım şirketi (yüklenici) ile sözleşme yapmıştır. Bu sistem, mevcut müzik eserlerini analiz ederek, çeşitli melodik ve armonik unsurlar üretmekte ve sanatçıların istekleri doğrultusunda yeni parçalar oluşturma yeteneğine sahiptir. Geliştirme aşamasında, sistemin ürettiği müzik parçalarının kalitesinin, sanatçıların beklentilerini karşılamadığı ve belirli melodik kalıpların sürekli tekrarlandığı tespit edilmiştir. İş sahibi, bu hataların düzeltilmesi için yükleniciye başvurmaktadır. Ancak düzeltme süreci, sistemin yeniden eğitilmesini, yeni veri setlerinin toplanmasını ve geniş bir müzik arşivinin analizi gibi önemli maliyetler gerektirebilir. Sistemin yeniden eğitilmesi için ek maliyetler ve zaman gerektiren süreçler, yüklenicinin kararını etkileyen unsurlar arasında yer almaktadır. Bu durumda, düzeltme işlemleri yüksek maliyetler ve zaman kaybı gerektiriyorsa, yüklenici, Türk

⁸¹⁰ Aral ve Ayrancı, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 409; Karahasan, *Türk Borçlar Hukuku Özel İlişkileri*, 290; Kılıçoğlu, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 472; Şenocak, *Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, 149; Turanboy, “Yargıtay Kararlarına Göre Müteahhidin Teslimden Sonra İnşaatdaki Noksan ve Bozukluklardan Doğan Mesuliyeti”, 173.

⁸¹¹ Şahiniz, *Eser Sözleşmelerinde Yüklenicinin Eksik İfa (Eksik İş) ve Ayıplı İfadan Sorumluluğu*, 192; Şenocak, *Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, 151.

⁸¹² Şahiniz, *Eser Sözleşmelerinde Yüklenicinin Eksik İfa (Eksik İş) ve Ayıplı İfadan Sorumluluğu*, 192-193; Şenocak, *Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*, 154; Turanboy, “Yargıtay Kararlarına Göre Müteahhidin Teslimden Sonra İnşaatdaki Noksan ve Bozukluklardan Doğan Mesuliyeti”, 173.

Borçlar Kanunu ve Tüketici Korunması Hakkında Kanun çerçevesinde düzeltme yükümlülüğünden muaf olma hakkına sahip olabilir.

Bir eser sözleşmesinde, eser tamamlandıktan sonra, ayıpların düzeltilmesi genellikle zor olabilir. Örneğin, bir bina inşa edildiğinde, belirtilenden daha küçük pencereler yapılması gibi durumlar, tamamlanmış bir binada geri dönüşü zor olabilir. Ancak özellikle bir bilgisayar programında yazılım kaynaklı ayıplar, teknik açıdan daha kolay düzeltilebilir. Ancak programdaki ayıplar düzeltilmezse ve yine de kullanılabilir durumdaysa, bedelde indirim talep edilebilir⁸¹³. Şahan'a göre, bir bilgisayar programının üretiminde ayıplı olması durumunda, sözleşmeden dönme en son düşünülen seçenek olmalıdır. Bilgisayar programı üretim sözleşmesinin özellikleri göz önüne alındığında, taraflar arasındaki anlaşmanın mümkün olduğunca korunması daha doğru olacaktır. Mümkünse ayıp giderilmeli, aksi takdirde bedelde indirim talep edilmelidir. Ayıbın giderilmesi mümkün değilse ve programın kabul edilmesi için bedelde indirim yapılması da beklenmiyorsa, bu durumda yine mümkünse sözleşmenin yenilenmesi daha uygun olacaktır⁸¹⁴.

Eser sözleşmesinin konusu yapay zekâ sisteminde ortaya çıkan ayıp yüklenici tarafından onarılması mümkünse ve yapay zekâ sisteminde ayıbın giderilmesinin aşırı bir masraf gerektirmeyecekse iş sahibi yapay zekâ sistemi onarılması talep edebilir. Yapay zeka sisteminin çalışma hızı düşük olması durumunda sisteme yapılan eklemeler ve onarımı ile yapay zeka sisteminin çalışma hızı artırabiliyorsa, yapay zeka sistemine bulaşan virüsü temizlenmesi ve virüs ya da siber saldırı karşı gereken koruma programları yüklenmesi ile ayıp giderebiliyorsa ya da yapay zeka yazılımında bir fonksiyon eksikliği sistemi güncellemesi, gereken verileri yüklenmesi ya da silinmesi, önbelleği temizlenmesi, ayarlarını sıfırlaması ile yapay zeka sisteminin çalışması düzeltilmesi mümkün ise o zaman iş sahibi ayıbın onarılmasını talep edebilir kanaatindeyiz. Örnek olarak, bir finansal danışmanlık firması, müşteri verilerini analiz eden ve yatırım stratejileri öneren özel bir yapay zekâ tabanlı finansal danışmanlık sistemini yükleniciden talep etmiştir. Bu sistem, kullanıcıların risk toleranslarını ve finansal hedeflerini dikkate alarak, piyasa trendlerini analiz eden öneriler sunmaktadır. Ancak, sistemin uygulama sürecinin ilerleyen aşamalarında, bazı yatırım önerilerinin piyasa koşullarını yeterince dikkate

⁸¹³ Şahan, *Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 157-158.

⁸¹⁴ Şahan, *Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi*, 158.

almadığı ve önerilerin geçerliliğini yitirdiği tespit edilmiştir. Finansal danışmanlık sisteminde, sunulan yatırım önerilerinin hatalı olması, müşterilerin finansal kayıplar yaşamasına yol açabilmektedir. İş sahibi, bu ayıpların düzeltilmesi için yükleniciye başvuruda bulunmuştur. Ayıpların düzeltilmesi, sistemin algoritmalarının gözden geçirilmesi ve güncel piyasa verileri ile yeniden eğitilmesi ile mümkün olmaktadır. Bu düzeltmeler, genellikle ek veri toplama ve yazılım güncellemeleri ile gerçekleştirilebilir. Dolayısıyla, aşırı masraf gerektirmemektedir. Düzeltme işlemleri, mevcut veri setlerinin güncellenmesi ile yapılabileceğinden, maliyetlerin düşük kalması beklenmektedir. Bu durum, yüklenicinin düzeltme yükümlülüğünü yerine getirmesi açısından önemlidir; zira aşırı maliyetler söz konusu olmadığında, yüklenici bu sorumluluktan kaçınamaz.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YAPAY ZEKÂ SİSTEMLERİNİN HİZMET EDİMİ NİTELİĞİ TAŞIYAN FİİLLERİNDEN KAYNAKLANAN SORUMLULUK

4.1. Hizmet Kavramı ve Yapay Zekâ Sistemleri Arasında İlişkisi

Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna göre hizmet, bir ücret veya menfaat karşılığı yapılan ya da yapılması taahhüt edilen mal sağlama dışındaki her türlü tüketici işlemidir (6502 sayılı TKHK m.3). Bu tanımda vurgulanan ‘mal sağlama dışındaki faaliyetler’, tüketiciye sunulan hizmetin bedensel ve/veya zihinsel çaba gerektiren bir emekle ilişkilendirilmesidir. Hizmet, sadece fiziksel iş gücüne dayanabileceği gibi, zihinsel çabaya da dayanabilir. Örneğin, bir binanın boyanması ya da bir aracın tamir edilmesi gibi, sadece fiziksel emeğin gerektiği hizmetler olduğu gibi, bir plan veya proje hazırlanması, özel bir eserin sipariş üzerine üretilmesi gibi zihinsel emeği gerektiren işler ya da bunların her ikisini içeren, inşaat ve projenin tasarımı gibi karma hizmetler de 6502 sayılı TKHK kapsamında değerlendirilecektir⁸¹⁵.

Tüketici tarafından gerçekleştirilen mal sağlama dışındaki anlaşmaların kapsamı oldukça geniştir. Yasaya göre, ‘hizmet’ ifadesi, mal tedarikinden başka tüm faaliyetleri kapsar. Buna göre bir ürünün üretimi ve tüketiciye teslimi, hizmet değil, malın kapsamına girer. Örneğin, bir dolabın üretimi için tüketiciyle yapılan anlaşmada amaç, üretilen dolabın tüketiciye mülkiyetinin aktarılmasıdır. Bu nedenle, sözleşmenin içeriğinde herhangi bir hizmetin sunulması olabilir, ancak asıl amaç, malın sağlanmasıdır. Ancak, dolabın sadece bakımı veya onarımı söz konusuysa, bu durumda hizmet, sözleşmenin konusu olacaktır⁸¹⁶. Kanımızca, hizmet ‘mal sağlama dışında kalan her şey’, bu geniş tanıma göre

⁸¹⁵ Zevkliler ve Aydoğdu, *Tüketicinin Korunması Hukuku*, 3. Baskı, 93.

⁸¹⁶ Çabri, 6502 sayılı Kanun’a göre *Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 30.

yapay zekâ sistemleri kullanarak tüketicinin bu sistemlerden sağladığı faaliyetleri hizmet kavramı içinde tanınması mümkündür. Çünkü yapay zekâ donanımına entegre edilmiş bir sistem olarak bedensel ya da sadece yazılım tabanlı yapay zekâ sistemleri zihinsel emeklerle tüketiciye bir hizmet sunabilirler. Eğer konumuz bir robotu ya da yazılımı (diğer bir deyişle yapay zekâ sistemlerinin ana bileşenleri) üretimi ise o zaman burada bir hizmet sunulması değil, yukarıda bahsedilen malın ya da eserin sağlanması söz konusudur. Fakat eğer konumuz yapay zeka sistemleri tarafından tüketiciye sağladığı faaliyetleri ise, örnek olarak, yapay zeka destekli uygulamaları kullanarak tüketiciye sunulan eğitim, çeviri, resim veya video oluşturmaları, inşaat projesi çizilmesi, hastayı muayene etmesi ve teşhis koyması, seyahat planlaması, otonom araçları sayesinde tüketiciyi nokta A'dan B'ye götürülmesi, müşteri hizmetleri sunulması gibi durumlarda söz konusu yapay zeka sistemleri tarafından fiziksel ya da zihinsel emeği gerektiren bir hizmet sunulması kanaatindeyiz.

'Hizmet' terimi, 'mal' veya 'ürün' teriminden ayırt edilir ve farklı bir şekilde tanımlanır ve farklı düzenlemeleri kapsar, ancak somut durumlarda bu terimler birbirine karışabilir ve özellikle 'ayıplı bir mal dolayısıyla sorumluluk' ile 'ayıplı bir hizmet dolayısıyla sorumluluk' arasındaki farkı belirlemek zor olabilir⁸¹⁷. Alman Hukuku'na göre, uzun yıllar boyunca 'ürün' terimi, 'hizmet' teriminin zıttı olarak kabul edilmiştir; Ürünler fiziksel varlıklar olarak kabul edilirken, 'hizmet' yalnızca bir eylem ya da soyut bir kavram olarak tanımlanmıştır. Bu yüzden, hizmetler taşınabilir bir ürün meydana getirmeyen tüm eylemler olarak değerlendirilir⁸¹⁸. Ekonomi açısından üretim süreci, bir sorun çözme ve faaliyetler dizisi olarak görülür. Bu süreç, tüketicilerin ihtiyaçlarını tam anlamıyla karşılamak için maddi ve manevi unsurları bir araya getirir. Bu nedenle, pek çok girişimci, yalnızca belirli bir ürünü üretmekle yetinmeyip, bu ürünlerle birlikte çeşitli hizmetler sunarak tüketicilerin sorunlarını kapsamlı bir şekilde çözmeye çalışır. Örneğin, bir bilgisayar şirketi, müşterilerine sadece bir bilgisayar donanımı sunmakla kalmaz, aynı zamanda bu donanımın kurulumu, bakımı, onarımı ve özel yazılımlarını da sağlar. Sonuç

⁸¹⁷ Tiryaki, *Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 31-32.

⁸¹⁸ Gilcher Bernd, *Produkthaftung für Dienstleistungen*, Strassburg 1994, 11 *nakleden* Tiryaki, *Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 32.

olarak, ekonomik açıdan bir girişimcinin sunduğu her şey, bir ürün, bir hizmet veya bu ikisinin bir kombinasyonu olarak tanımlanabilir⁸¹⁹.

Hukuk sistemimizde, ‘eşya’ kavramının kapsamı ve eşya hukukunun uygulama alanı göz önüne alındığında, kitap içerikleri, bilgisayar programları, know-how gibi verilerin, bir nesnede maddi varlık kazanmadıkları sürece ‘mal’ kavramına dahil edilmemeleri gerekmektedir. Aslında, bu tür sözleşme konularının ‘mal’ olarak nitelendirilip nitelendirilmeyeceği tartışmasına, Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'un hizmetleri de dahil eden geniş kapsamı dolayısıyla gerek de yoktur. Zira, bu kanun kapsamına giren sözleşmelerde, örneğin bir bilgisayar programı (aynı şekilde yapay zekâ sistemleri) mal olarak kabul edilip satış sözleşmesinin konusu haline gelse de hizmet olarak kabul edilip hizmet sözleşmesinin konusu haline gelse de sonuç değişmeyecektir⁸²⁰. Ancak, bilgisayar programlarının herhangi bir veri taşıyıcısı kullanmadan doğrudan aktarıldığı ‘online’ işlemlerinde ürün olarak kabul edilip edilmeyeceği konusu da tartışmalıdır.

Yukarda belirttiğimiz gibi, bazı yapay zekâ sistemleri entegre edilmiş olan donanım üzerinde çalışırlar, örnek olarak, otonom araçlar, robotik cerrahi, akıllı ev aletleri, eğlence robotları, dronelar vb. Diğerleri ise, yazılım tabanlı yapay zekâ sistemleri bilgisayar üzerinde kurulup sanal dünyada hareket edenler, örnek olarak, sanal asistanlar (Siri, Alexa), akıllı öğrenme sistemleri, metin çevirme, video ya da resim oluşturma programları, chatbotlar gibidir. Her iki durumda, donanıma entegre edilenler ve sanal dünyada hareket edenler yapay zekâ sistemleri açısından sistemi kullanmak ve onun özelliklerinden faydalanmak için bir maddi cisme ihtiyaç vardır (robot, bilgisayar gibi), programı aktarmak için bir veri taşıyıcıya da ihtiyacımız var ve yapay zekâ sistemlerinin algoritmayı (yazılımı) oluşturmak için bir bilgisayara ihtiyacımız vardır. Diğer bir deyişle, yapay zekâ sistemi maddi bir şey üzerinde cisimleşmediği zamanda, onu kullanmak, kurulmak, güncellemek, algoritmayı oluşturmak, hatalı olan kodları düzeltmek, bakım ve onarım gerçekleşmek ya da başka bir cihaza (online olarak dahil) aktarmak mümkün değildir. Bu çerçevede, yapay zekâ sistemleri bir nesnede maddi varlık kazandıkları sürece ‘mal’ kavramına dahil edebilir kanaatindeyiz. Bu bölümde ise,

⁸¹⁹ Gilcher, Produkthaftung für Dienstleistungen, 11 *nakleden Tiryaki, Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 32.

⁸²⁰ Tiryaki, *Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 48.

incelediğimiz konu sadece mal niteliği taşıyan yapay zekâ sistemleri değil, ayrıca hizmet niteliği taşıyan yapay zekâ sistemleri, diğer bir deyişle, yapay zekâ sistemlerinin zihinsel ve fiziksel emekleri ile sağladığı faaliyetleri hizmet olarak kabul edilmesi söz konusudur. Bu bölümde, hizmet türleri, ayıplı hizmet kavramı ve yapay zekâ sistemlerinin bu bağlamdaki rolü ayrıntılı olarak incelenecektir.

4.2. Hizmet Çeşitleri

4.2.1. Doğrudan Mal ile İlgili Hizmetler

Doğrudan mallarla ilgili hizmet, sağlayıcının belirtilen malları maddi, zamansal ve mekânsal yönden değiştiren faaliyetlerinin sonucudur⁸²¹. Bu değişiklikler, malın konumunun değiştirilmesi, geçici muhafaza edilmesi, hazırlanması, kullanıma sunulması veya maddi açıdan farklı bir şekli alması şeklinde olabilir⁸²².

4.2.2. Doğrudan Kişi ile İlgili Hizmetler

Tartışmalı konulardan biri, kişi ile ilgili hizmetlerdir, çünkü bunlar bireyleri hedef alır ve doğrudan etkiler. Bunlar arasında hastane tedavisi, cilt ve vücut bakımı, yolcu taşıma ve konaklama gibi hizmetler bulunur⁸²³. Hem yalın hizmet sözleşmeleri hem de mal ile ilgili hizmet sözleşmeleri Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun kapsamındadır. Örneğin, vekâlet sözleşmesi, tüketici işlemlerine dahildir⁸²⁴. Zevkliler/Aydoğdu, taraflardan birinin tüketici olması şartıyla, bu tür hizmetlerin iş görme kapsamına girdiğini ve bu nedenle Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'un uygulanması gerektiğini savunmuşlardır⁸²⁵. Bu bağlamda, mobil telefon, internet, dijital televizyon yayını hizmetleri veya dil kursu gibi eğitim hizmetleri gereği gibi yerine getirilmezse, taraflardan biri tüketici olduğu sürece, 6502 sayılı TKHK'nın ayıplı hizmetlere ilişkin

⁸²¹ Tiryaki, *Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 50.

⁸²² Tiryaki, *Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 50; Hasan Can Çağlayan, “Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk ve Seçimlik Haklar”, *Ulusal Hakemli Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, S.7, (2016), 355.

⁸²³ Tiryaki, *Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 51; Çağlayan, “Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk ve Seçimlik Haklar”, 356.

⁸²⁴ Eda Şahin, “6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Kapsamında Ayıplı Hizmetin Hukuki Niteliği, Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk ve Tüketicilerin Seçimlik Hakları”, *Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, C. 20, S. 1-2 (Haziran 2016), 96.

⁸²⁵ Zevkliler ve Aydoğdu, *Tüketicinin Korunması Hukuku*, 93; Aydoğdu Murat, ‘Madde 13-14-15-16 Ayıplı Hizmetler’, *Milli Şerh*, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi, Hakan Tokbaş/Özlem Tüzüner (eds.), (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2016), 347.

hükümleri değerlendirilecektir⁸²⁶. AB hukukunda da tüketiciye sunulan kredi ve banka kredi kartı hizmetleri, sigorta hizmetleri, otel, lokanta gibi yerlerde verilen hizmetler tüketiciye sağlanan hizmetler olarak kabul edilmektedir⁸²⁷.

4.2.3. Mal veya Kişi ile İlgili Dolaylı Hizmetler

Bu grubun sunduğu hizmetler fiziksel değişiklikler yaratmaz. Bu hizmetler esasen bilgi ve know-how'un paylaşımını sağlar. Dolayısıyla, sadece zihinsel bir faaliyet oluştururlar ve ürün üzerinde doğrudan bir etkileri yoktur. Bununla birlikte, hizmet alan kişinin edindiği bilgi ya da know-how'u uygulayıp, bu uygulamanın bir ürün veya kişide somut değişikliklere yol açtığı durumlarda etkiler meydana gelir. Bilgiler genellikle kitaplar, CD'ler ve disketler gibi bilgi depolama araçlarında bulunur. Hizmetin temeli burada depolanan düşüncelerdir, taşıyıcı araçlar değildir⁸²⁸.

Hizmet çeşitleri konusu yapay zekâ sistemleri açısından incelediği zamanda bu otonom sistemleri dolaylı mal veya kişi ile ilgili hizmetler grubuna girmesi mümkün olduğunu kanaatindeyiz. Daha önce belirttiğimiz gibi yapay zekâ sistemleri bilgilerden, verilerden, programlanmış ve eğitilmiş algoritmalarından oluşan, özel teknolojileri kullanarak (makine ve derin öğrenmesi gibi) belirli görevleri yerine getiren ve çeşitli bilişsel yeteneklere sahip olan karmaşık sistemidir. Buna göre yapay zekâ sistemleri ve üçüncü gruptaki hizmetleri bilginin kullanımı sunulmasından zihinsel ve bedensel faaliyetler oluşturuyorlar. Diğer bir deyişle, burada dolaylı mal veya kişi ile ilgili hizmetler ve yapay zekâ sistemleri arasında benzerliği tespit edebilmektedir. İkinci olarak, dolaylı hizmetler ve yapay zekâ sistemleri doğrudan mal veya kişi üzerinde herhangi bir etkiye sahip değildir. Yapay zekâ sistemleri bilgiler gibi bir taşıma ya da depolama araçlarında bulunurlar. Örnek olarak, otonom araca ya da herhangi bir robota entegre edilmiş yapay zekâ sistemi, tüketicinin bilgisayarına online işlemlerle aktarılmış yapay zekâ uygulaması (örnek olarak, sanal asistanlar, yüz tanıma, metin oluşturma ChatGPT gibi uygulamaları) ya da USB, CD, DVD ve buna benzer veri taşıma araçlarında yapay zekâ sistemleri

⁸²⁶ Murat İnceoğlu, “Ayıba Karşı Tekeffül ve Garanti Sorumluluğu”, *Yeni Tüketici Hukuku Konferansı – Makaleler, Tartışmalar*, (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2015), 208; Güleç Nuri, “6502 Sayılı Kanun Kapsamında Tüketici Hakem Heyetlerine İlişkin Tüketici Hukuku ve Usul Uygulamaları”, Ankara Barosu Eğitim Merkezi, Ankara, (2013), 5.

⁸²⁷ Tamer İnal, *6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna göre Hazırlanmış Tüketici Hukuku*, 3. Baskı, (Ankara: Seçkin Yayınları, 2014), 379.

⁸²⁸ Tiryaki, *Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 51.

bulunurlar. Bu bilgilere doğrultusunda, salt yapay zekâ sistemler (yazılımlar) doğrudan mal veya kişi üzerinde bir etkiyi ya da değişikliği oluşturmazlar, fakat bu sistemleri somut bir varlık üzerinde kurulup (robot, bilgisayar, veri taşıyıcısı) tüketici tarafından kullanmaya ve uygulanmaya başladığı zamanda mal veya kişi üzerinde somut etkiler ve değişiklikler ortaya çıkabilirler. Örnek olarak, yapay zekâ yönetilen tıbbi bakım robotlarda programda oluşan hatası sebebiyle bir hastayı yarayabilir, otonom aracına entegre edilen yapay zeka sisteminde oluşan siber saldırı yüzünden sistem sürücüyü herhangi bir haber vermediği için araç kaza yapabilir, akıllı ev sisteminde oluşan hata ya da eksik ve yanlış veriler dolayısıyla yüz tanıma sistemi hırsızlığı ev sahibi ile karışabilir, yanlış çizilen ve hesaplanan ve planlanan inşaat projesi dolayısıyla ev çökebilir ya da hasarlı çıkabilir. Bu durumlarda kullandığımız yapay zekâ sisteminde oluşan hata sebebiyle sistem hem kişiye hem de mala zarar verebilir.

4.3. Yapay Zekâ Sistemlerin Aracılığıyla Sunulmuş Olduğu Ayıplı Hizmetler ve Ayıplı Hizmetten Doğan Sağlayıcının Sorumluluğu

6502 sayılı Kanun'un 13 ve 16. maddeleri arasında, sağlayıcının tüketicilere karşı ayıplı hizmetten dolayı sorumluluğu düzenlenmiştir. Tüketici haklarını koruyan bu kurallar, sağlayıcının tüketiciye karşı sorumlu olabilmesi için gereken maddi şartları belirlerken, biçimsel şartlara dair bir düzenleme yapmamıştır. Bu nedenle, tüketicinin hizmeti gözden geçirme ya da ayıbı bildirme yükümlülüğü bulunmamaktadır. Ayrıca, tüketici, ayıbı bildirme zorunluluğuna sahip değildir çünkü bu bildirim, seçimlik hakların zamanaşımı sürecinde kendiliğinden yapılmış olacaktır⁸²⁹.

4.3.1. Ayıplı Hizmet Kavramı ve Ayıp Çeşitleri

Kanun, hizmetlerde hem subjektif hem de objektif ayıplara atıfta bulunmuştur. Ayrıca, 6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'un 13/I maddesi, sözleşmeye konu hizmetin belirlenen zaman içinde başlamamasının ayıplı hizmet olarak kabul edileceğini düzenlemiştir⁸³⁰. Bu da Kanun'un hizmetin hiç başlatılmamış olmasını, diğer bir deyişle,

⁸²⁹ Aydoğdu, “Ayıplı Hizmetler”, Milli Şerh, 359-360; Halûk Nami Nomer, *Borçlar Hukuku–Genel Hükümler*, 13 Bası, (İstanbul: Beta Basım Yayınları, 2019), 207.

⁸³⁰ Akçaal Mehmet ve Uyumaz Alper, “6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun Bazı Hükümlerine (m. 1-16) İlişkin bir İnceleme”, İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 4, S. 2, (2013), 267; Makaracı Başak, “Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Gereğince Ayıplı Hizmet

temerrüt veya geç ifa edilmesini- ayıplı hizmet olarak değerlendirdiğini gösterir⁸³¹. 6502 sayılı TKHK'nın 13/II maddesi, hangi hizmetlerin ayıplı olarak değerlendirileceğine dair hem subjektif hem de objektif ayıp türlerini ele almaktadır. Buna göre, *“Hizmet sağlayıcısı tarafından bildirilen, internet portalında veya reklam ve ilanlarında yer alan özellikleri taşımayan ya da yararlanma amacı bakımından değerini veya tüketicinin ondan makul olarak beklediği faydaları azaltan veya ortadan kaldıran maddi, hukuki veya ekonomik eksiklikler içeren hizmetler ayıplıdır”* nitelik vaadi 'ne ilişkin (subjektif) ayıp çeşidi hakkında düzenlemesi yer almaktadır⁸³². *‘Yararlanma amacı bakımından değerini veya tüketicinin ondan makul olarak beklediği faydaları azaltan veya ortadan kaldıran maddi, hukuki veya ekonomik eksiklikler içeren hizmetler’* lüzumlu niteliklerdeki (objektif) ayıbı olarak ifade edildiği görülmektedir⁸³³.

4.3.1.1. Geç İfa

6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunu'nun 13. ve 14. maddeleri, hizmetin sadece belirtilen niteliklerde veya gerekli özelliklerde eksiklik göstermesinin yanı sıra belirlenen süre içinde başlamamış olmasını da ayıplı olarak öngörmüştür⁸³⁴. Bu durumda, belirli bir süre içinde başlatılması gereken hizmet sözleşmelerinde ayıp hali ile borçlunun temerrüde düşmesi benzer bir sonuç doğurur. Hizmetin zamanında ifa edilmediği durumlarda, tüketici, hizmet sağlayıcıya ihtar göndermeden ayıplı hizmet sorumluluğunu ileri sürebilir⁸³⁵. Zamanında başlanıp süresinde tamamlanmamış olması durumu bir temerrüt durumudur ve sadece hizmetin belirlenen sürede başlamaması değil, bir hizmet,

Hükümlerinin Uygulama Alanı”, Bahçeşehir Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 11, S. 145, (2016), 513.

⁸³¹ Aydoğdu, “Ayıplı Hizmetler”, Milli Şerh, 351; Makaracı Başak, “Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Gereğince Ayıplı Hizmet Hükümlerinin Uygulama Alanı”, 513.

⁸³² Aydoğdu, “6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’un Getirdiği Yeniliklere Genel Bakış, Sözleşmeye Aykırılık, Ayıplı İfa Kavramlarına Getirdiği Farklı Yaklaşım ve Bu Konudaki Önerilerimiz”, 27.

⁸³³ Aydoğdu, “6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’un Getirdiği Yeniliklere Genel Bakış, Sözleşmeye Aykırılık, Ayıplı İfa Kavramlarına Getirdiği Farklı Yaklaşım ve Bu Konudaki Önerilerimiz”, 30; Çağlayan, “Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk ve Seçimlik Haklar”, 360.

⁸³⁴ Makaracı Başak, “Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Gereğince Ayıplı Hizmet Hükümlerinin Uygulama Alanı”, 517.

⁸³⁵ Gümüş, 6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi, 131-132; Çabri, 6502 sayılı Kanun’a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi, 289.

süresi içinde başlatılmış olsa bile, tamamlanmadığı takdirde ayıplı hizmet kuralları geçerli olur⁸³⁶.

Borçlunun temerrüdü sonucunda sözleşmeden dönme hakkı, 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu m.125-126’da düzenlenen seçimlik haklar arasında yer almaktadır. Doktrindeki bir görüşe göre, hizmetin belirtilen sürede başlamaması ayıp ile eş değer kabul edilse de bu düzenlemenin tüketiciyi korumak adına getirilen ek bir hüküm olduğu ve bu durumun tüketicinin 6098 sayılı TBK m.123 ve devamı hükümlerinden faydalanmasına engel olmaması gerektiği savunulmaktadır. TBK’ye göre tüketici, sağlayıcıya makul bir süre tanıyarak ifanın aynen yerine getirilmesini ve gecikme tazminatını talep edebilir ya da ifa yerine müspet zararının tazminini veya sözleşmeden dönerek menfi zararının giderilmesini isteyebilir⁸³⁷. Bir başka görüş ise geç ifanın ayıp olarak nitelendirilmesinin tüketiciye ek bir fayda sağlamadığı, TBK hükümlerinin esas alınması gerektiği⁸³⁸ ve tüketici kanunundaki geç ifa düzenlemesinin gereksiz olduğu yönündedir⁸³⁹. Bu görüşe göre, geç ifanın ayıp sayılmasının tek sonucu tüketici mahkemelerinin yetkili kılınması olacaktır⁸⁴⁰. Gümüş’ün de belirttiği gibi, tüketiciyi koruma amacını taşıyan 6502 sayılı Kanunun getirdiği hükümler dikkate alınarak, 6098 sayılı TBK’deki borçlu temerrüdü ile ilgili hükümler ve 6502 sayılı TKHK’nın ayıplı hizmet düzenlemeleri bir arada uygulanabilmelidir⁸⁴¹.

Tekrar belirtmek gerekir ki, hizmetin geç ifa edilmesi dolayı tüketicinin ondan beklediği yararlanma amacı bakımından artık değerini yitirmiş olabilir. Örnek olarak, otonom aracı ile havaalanına yolculuk yapmak isteyen tüketici, otonom aracın navigasyon sistemini kullanarak trafik hakkında edindiği bilgiler doğrultusunda uçağa yetişmek için en uygun ve kısa bir rotayı oluşturmasını, ayrıca aracın otonom moddayken sürekli yola dikkat etme zorunluluğunun olmaması gibi faydaları yapay zekâ sisteminden bekleyebilir. Fakat

⁸³⁶ Akçaal ve Uyumaz, “6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun Bazı Hükümlerine (M. 1-16) İlişkin Bir İnceleme”, 267; Makaracı Başak, “Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Gereğince Ayıplı Hizmet Hükümlerinin Uygulama Alanı”, 517.

⁸³⁷ Çabri, *6502 sayılı Kanun’a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 290.

⁸³⁸ Baş Süzel Ece, “Tüketici Hukukunda İş Görme (Hizmet) Sözleşmelerinde Ayıplı İfa”, Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi, C. 24, S. 2, (2018), 980-981.

⁸³⁹ Çiğdem Kırca, “6502 Sayılı TKHK’daki Düzenlemelerin Yorumlanması ve Görevli Mahkeme”, Yargıtay Dergisi, Nisan, C. 43, S. 2, (2017), 379-380.

⁸⁴⁰ Murat İnceoğlu, “Ayıba Karşı Tekeffül ve Garanti Sorumluluğu, Yeni Tüketici Hukuku Konferansı (Derleyen: M. Murat İnceoğlu)”, İstanbul, (2015), 162-163.

⁸⁴¹ Gümüş, *Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 132.

otonom aracın yazılımındaki bir hata ya da pilin hızlı bitmesi sebebiyle aracın yolda durması veya navigasyon sisteminin edindiği yanlış bilgiler doğrultusunda yanlış bir yolu seçmesi ve bu nedenle yolun tıkanması sonucunda uçağı kaçırma durumu yaşandığında, hizmetin belirlenen sürede ifa edilmemesi nedeniyle tüketicinin beklediğı fayda tamamen ortadan kalkacaktır. Bu durumda tüketici, gecikme tazminatını talep edebilir ya da ifa yerine müspet zararının tazminini isteyebilir; ayrıca sözleşmeden dönerek menfi zararının giderilmesini talep edebilir.

Müspet zarar kapsamında, tüketicinin uçuşu kaçırması sebebiyle doğrudan maruz kaldığı maddi zararlar talep edilebilir. Örneğin, yeni bir uçak bileti almak zorunda kalması veya planlanan iş görüşmesini kaçırarak bundan doğan gelir kaybı müspet zarara örnek teşkil eder. Tüketici, bu zararın giderilmesini isteyebilir.

Menfi zarar ise, sözleşmenin hiç ifa edilmemesinden ya da sözleşmenin feshinden doğan zararları kapsar. Bu durumda tüketici, otonom araç hizmeti için ödediğı ücretin iadesini talep edebilir ya da sözleşmenin kurulmasından doğan güven zararlarının karşılanmasını isteyebilir. Örneğin, aracın zamanında havaalanına ulaşacağını düşünerek başka ulaşım seçeneklerinden vazgeçmesi ve bu nedenle alternatif bir ulaşım yöntemine daha yüksek bir bedel ödemesi, menfi zararın örneğı olabilir.

Diğer örnek olarak, sağlık hizmetlerinde chatbotlar hastaların semptomlarını analiz ederek uygun önerilerde bulunabilir, randevu organize edebilir veya ilaç ve randevu hatırlatmaları yaparak tüketicilere hizmet sunabilirler. Ancak, diyelim ki chatbot ilaç alımıyla ilgili hatırlatmayı geç ilettiler veya hasta kendi semptomlarına dair chatbotun önerisini almak için başvurduğunda chatbot gecikmeli cevap verdi. Bu gibi durumlarda, tüketicinin sağlık durumu kötüleşebilir ve yapay zekâ sisteminden beklediğı fayda tamamen ortadan kalkabilir. Böyle bir durumda, sunduğı hizmetin ayıplı sayılması gerektiğı kanaatindeyiz. Tüketici, gecikme nedeniyle tazminat talep edebilir, ifa yerine müspet zararının tazminini isteyebilir ya da sözleşmeden dönerek menfi zararının giderilmesini talep edebilir.

Müspet zarara örnek olarak, chatbotun verdiği yanlış semptom analizi nedeniyle hasta yanlış tedaviye yönlendirilir ve bu da daha sonra daha pahalı bir tedavi gerektirirse, hasta bu ekstra tıbbi masrafları talep edebilir. Bir diğer müspet zarar örneğı, chatbotun önerdiği

yanlış ilaçların yan etki yaparak hastanın başka tedavilere ihtiyaç duymasına neden olması olabilir; bu da doğrudan ek tedavi masraflarına yol açar. Menfi zarara örnek olarak ise, chatbotun randevu sisteminde yaptığı hata yüzünden hasta kritik bir muayeneye veya ameliyata zamanında katılamazsa ve bu gecikme sonucunda tedavisi aksarsa, hasta bu gecikme nedeniyle oluşan zararlarını talep edebilir. Bir başka menfi zarar örneği, chatbotun sunduğu hizmetin hatalı olması nedeniyle tüketici, daha güvenilir bir sağlık hizmeti sağlayıcısına geçmek zorunda kalırsa ve bu geçiş sürecinde doğrudan maddi kayıplar veya zaman kaybı yaşarsa ortaya çıkar.

4.3.1.2. Zikredilen Niteliklerdeki Ayıplar

Hizmetin sağlayıcı tarafından belirtilen özellikleri taşınamaması durumu, ayıplı hizmet olarak kabul edilir⁸⁴². Zikredilen niteliklerden kastedilen, hizmette objektif şekilde bulunması şart olan özelliklere ek olarak hizmete dair yapılmış olan nitelik vaatleridir⁸⁴³. Bu nitelik vaatleri genellikle iki şekilde ortaya çıkar: Sağlayıcı, hizmetin belirli özelliklere sahip olduğunu vaat edebilir ya da internet sitesi, reklam veya ilanlarında hizmetin özelliklerine yer verebilir. Belirtilen özelliklerin eksik olması durumunda, sağlayıcı ayıplı hizmetten sorumlu olacaktır⁸⁴⁴. Örnek olarak, seyahat planlamaya yönelik yapay zekalı uygulamalardan beklenen özellikler, tüketicinin tercihlerine ve amaçlarına göre en uygun olan uçuş biletleri, otel ve konaklama, en dikkat çekici yerleri bulmaktadır. Seyahat planlama uygulamaları, kullanıcıların seyahat tercihlerini ve ihtiyaçlarını analiz ederek kişiselleştirilmiş seyahat önerileri sunmayı amaçlar. Bu tür uygulamalar, kullanıcıların geçmiş seyahatlerini, ilgi alanlarını (doğa yürüyüşü, kültürel geziler veya gastronomi deneyimleri gibi) ve bütçelerini dikkate alarak en uygun destinasyonları, otelleri ve aktiviteleri belirlemeyi taahhüt eder. Ancak, kullanıcı bu uygulamayı kullandıktan sonra belirli sorunlarla karşılaşabilir. Bu durumlar, ayıplı hizmet olarak kabul edilir. Örnek olarak,

⁸⁴² İnceoğlu, “Ayıba Karşı Tekeffül ve Garanti Sorumluluğu”, 210; Gümüş, *6502 sayılı Kanun’a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 291; Aydoğdu, “Ayıplı Hizmetler”, *Milli Şerh*, 219.

⁸⁴³ Çabri, *6502 sayılı Kanun’a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 291.

⁸⁴⁴ Çabri, *6502 sayılı Kanun’a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 291; Aydoğdu, *Tüketici Hukuku Dersleri*, 121; İnceoğlu, “Ayıba Karşı Tekeffül ve Garanti Sorumluluğu”, 210.

- Uygulama, belirttiği otelin yüksek konfor düzeyine sahip olduğunu vaat etmesine rağmen, oteldeki odaların kirli olması, hizmet kalitesinin düşük olması veya tesisin vaat edilen olanakları sunmaması durumunda;
- Uçuş saatlerinin yanlış olması veya otelin kapalı olduğunu bildiren hatalı bilgiler verilmesi. Bu, kullanıcının seyahatini planlarken yanlış kararlar almasına yol açabilir;
- Uygulama, kullanıcıların tercihlerine uygun öneriler sunmadığında ya da önerilen aktivitelerin kullanıcı için uygun olmaması durumunda ortaya çıkar.

Bu tür durumlar, kullanıcı deneyimini olumsuz etkileyebilir ve bu da uygulamanın vaat ettiği özelliklerin sağlanmadığı anlamına gelir. Sonuç olarak, seyahat planlama yapay zekâ uygulamaları, kullanıcılarına sağladığı hizmetin vaat edilen niteliklere uygun olmasını sağlamakla yükümlüdür. Aksi takdirde, uygulama sağlayıcısı ayıplı hizmetten sorumlu tutulabilir. Bu durum, kullanıcıların beklentilerinin karşılanmasını ve dolayısıyla kullanıcı memnuniyetinin artırılmasını önemli hale getirmektedir.

Bir başka örnek olarak şu verilebilir: Günümüzde bankacılık sektörü, teknolojik gelişmelerin etkisiyle önemli bir dönüşüm yaşamaktadır. Yapay zekâ sistemleri, bu dönüşümün en önemli unsurlarından biri olarak, tüketicilerin mali durumlarını değerlendirerek en uygun kredi programlarını belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Bu sistemler, kullanıcıların gelir düzeyleri, harcama alışkanlıkları ve kredi geçmişleri gibi verileri analiz ederek kişiye özel kredi seçenekleri sunmayı taahhüt eder. Yapay zekâ sistemlerinin sunduğu hizmetlerdeki vaat edilen nitelikler arasında kişiye özel kredi önerileri, hızlı karar verme süreci, rasyonel fırsatlar ve doğru risk değerlendirmesi bulunmaktadır. Kullanıcıların mali durumlarına uygun olarak sunulan kredi seçenekleri, bankaların daha etkin bir şekilde hizmet vermesini sağlarken, aynı zamanda kullanıcıların ihtiyaçlarına yönelik daha uygun çözümler sunma imkânı tanır.

Ancak, bu tür yapay zekâ sistemleri kullanıldığında bazı sorunlarla karşılaşma olasılığı da bulunmaktadır. Ayıplı hizmet durumu, bu sistemlerin vaat ettikleri niteliklere sahip olmaması halinde ortaya çıkar. Örneğin, yapay zekâ sistemleri, kullanıcının gelir ve ödeme durumunu yanlış değerlendirerek uygun olmayan kredi seçenekleri sunabilir. Bu durum, kullanıcıların mali durumunu olumsuz etkileyerek, borç yükünü artırabilir. Ayrıca, kredi başvurusuna ilişkin sağlanan bilgilerin eksik veya yanlış olması da ayıplı

hizmetin bir başka örneğidir. Yapay zekâ, belirtilen faiz oranlarının geçerlilik süresini doğru bir şekilde yansıtmazsa ya da ödeme koşulları hakkında eksik bilgi verirse, bu durum kullanıcıların kredi alma sürecinde zorluk yaşamasına neden olabilir. Kullanıcıların bireysel ihtiyaçlarını dikkate almadan yapılan standart öneriler de kullanıcı memnuniyetini olumsuz etkileyen bir durumdur. Bu tür olumsuz durumlar, kullanıcıların yapay zekâ sisteminden bekledikleri hizmetin sağlanmadığı anlamına gelir.

Diğer taraftan, tüketici reklamda belirtilen nitelik vaatlerinin dürüstlük kuralı gereğince gerçekçi olmadığını ve ciddi alınmaması gerektiğini anlaşılabiliyorsa, örnek olarak ‘hayatınızın unutulmaz ve en güzel seyahati bizim yapay zekâ uygulaması planlayabilir’ gibi sağlayıcı için ayıplı hizmetten sorumluluğu doğurmayacaktır⁸⁴⁵.

4.3.1.3. Lüzumlu Niteliklerdeki Ayıplar

Herhangi bir anlaşmaya gerek olmaksızın, genel olarak kabul gören ve dürüstlük kurallarına uygun olan belirli özellikler vardır ki, bunlar, bir hizmette bulunması gereken temel niteliklerdir⁸⁴⁶. Bir hizmet sağlayıcı tarafından belirtilmemiş olsa bile, sağlanan hizmetin bazı objektif niteliklere sahip olması beklenir⁸⁴⁷. Bu sebeple, 6502 sayılı TKHK m. 13/1 ve m. 13/2’ye göre, sağlayıcının sunduğu hizmet, vaat edilen özellikler taşımasa bile temel standartları karşılamalıdır. Temel standartlara uymayan veya eksik olan hizmetler, ayıplı olarak değerlendirilir⁸⁴⁸.

Hizmetin objektif olarak taşınması gereken nitelikler konusunda belirli standartlar mevcuttur. Birincisi olarak, hizmetin kullanım amacını olumsuz etkileyen veya engelleyen eksikliklerdir⁸⁴⁹. Örnek olarak, hastane ile yapılmış tedavi sözleşmesi ile hastaya bakım ve tedavi hizmetleri yapay zekâlı bakım robotu görevlendirilmiştir. Bu durumda, yapay zekâ sistemi tarafından sunacağı hizmetlerden beklenen en temel

⁸⁴⁵ Gümüş, *6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 132-133.

⁸⁴⁶ Eren, *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*, 111-112.

⁸⁴⁷ Çabri, *6502 sayılı Kanun’a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 293; Aydoğdu, “6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’un Getirdiği Yeniliklere Genel Bakış”, 27; Gümüş, *6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 134; Aydoğdu, “Ayıplı Hizmetler”, Milli Şerh, 196.

⁸⁴⁸ Aydoğdu, *Tüketici Hukuku Dersleri*, 123; Çabri, *6502 sayılı Kanun’a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 293; Baş Süzel, ‘Tüketici Hukukunda İş Görme (Hizmet) Sözleşmelerinde Ayıplı İfa’, 984.

⁸⁴⁹ Çabri, *6502 sayılı Kanun’a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 293-294.

yararlanma amaçları, yatırma, yeme, içme, günlük kontrolleri gibi, temel bakım hizmetleridir. Robot gün boyunca hastayı kontrol ve takip etmesi, gerekli olan ilaçları vermesi, hasta durumu hakkında bilgileri doktora iletilmesi, acil bir yardım etmesi vb. diğer bir deyişle, yapay zekâ sistemi bakım ve tedavinin en olumlu sonucu vermesi zorunludur. Başka bir örnek olarak, günümüzde yaygın kullanmaya başlayan yapay zeka sistemlerinden verebiliriz; akıllı ev robot süpürGESinden temizliği her yerde ve düzgün yapılması; finans ve bankacılık sektöründe fatura ödemesi gibi düzenli ödemelerin takibi ve tüketiciye hatırlatması, kredi başvurusu yapan müşterisinin finansal durumu detaylı şekilde analiz edilmesi, şüpheli finansal işlemlerin tespiti; eğitimde yapay zeka destekli araçlardan dersleri her tüketici için amaçlara ve seviyelere göre kişiselleştirmek üzere bir dil öğrenme gibi yararlanma amaçlara örnek verebiliriz. Diğer bir deyişle, bu yapay zekâ sistemleri tarafından sunduğu hizmetlerinde kendine özgü taşıması gereken ve yararlanma amacını sağlayan objektif nitelikleri bulunmaması durumunda yapay zekâ sistemi tarafından sunduğu hizmetin ayıplı sayılacağı kanaatindeyiz.

İkinci olarak ele alınan kıstas, tüketicinin hizmetten beklediği faydayı azaltan veya ortadan kaldıran türden eksikliklerdir. Bir kişinin bir hizmetten ne beklediği genellikle kişisel tercihlere ve değişken faktörlere bağlıdır. Bununla birlikte, her bireyin beklentisi göz önüne alınmaz; genellikle ortalama bir beklenti seviyesi daha uygun görülür⁸⁵⁰. Eğer sağlayıcı belirli bir özelliği açıklamamışsa ama hizmet gerekli özellikleri sağlıyorsa, müşterinin tatmin olduğu düşünülür ve bu durumda sağlayıcının herhangi bir sorumluluğu söz konusu olmaz⁸⁵¹. Örnek olarak, Amazon firması tarafından piyasaya yeni sunulan ‘Rufus’ yapay zekalı alışveriş asistanıdır. Genel olarak, yapay zekâ asistanı ‘Rufus’, ürün aramasına yardımcı oluyor, ürünler hakkında sorulara cevap veriyor, önerilerde bulunabiliyor ve daha çok hizmetleri sunabiliyor. Bu yapay zekâ destekli asistan ‘8 Mart için iyi hediyeler nelerdir?’, belirli bir ürün hakkında ‘Bu ceket makinede yıkanabilir mi?’ gibi sorulara cevap verebilir. Bu hizmetleri vermek için, sohbet robotu ürün listesindeki bilgileri, müşteri yorumlarını ve topluluk soru-cevaplarını kullanıyor. Buna göre, eğer yapay zekâ destekli asistan ürün hakkında bilgileri veriyorsa, talep eden ürünü buluyorsa, tavsiye veriyorsa, diğer bir deyişle tüketicinin sorulara cevap veriyorsa yapay zekalı asistanı tarafından sunulan hizmetleri objektif olarak taşıması gereken

⁸⁵⁰ Gümüş, 6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi, 133.

⁸⁵¹ Çabri, 6502 sayılı Kanun’a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi, 295-296.

nitelikleri içeriyor kanaatindeyiz. Yukarıda belirtildiği gibi tüketicinin bir hizmetten beklentisi değişken ve sübjektif bir husustur. Bu çerçevede, yapay zekalı asistanı tarafından tüketici ürün hakkında bilgileri yetersiz ve yeterince detaylı olmadığını bulunuyorsa, cevaplar hızlı gelmediğini düşünüyorsa, tamamen istediği gibi ürünü bulamıyorsa, bu durumda yapay zekâ sistemi tarafından sunduğu hizmeti ayıplı değil tüketicinin sübjektif bir beklentisi söz konusu olduğu için sağlayıcının ayıptan doğan sorumluluğu ortaya çıkmaz kanaatindeyiz.

4.3.2. Ayıbın Önemli Olmasının Şartı Aranmaması

6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'da, ayıplı hizmetin meydana gelmesi için ayıbın ne kadar önemli olduğuna dair bir şart belirtilmemiştir. TKHK'da ayıpların dereceleri arasında bir farklılık yapılmadığı için akademik çevrelerde ayıbın öneminin ne ölçüde olması gerektiği konusunda çeşitli görüşler ortaya çıkmıştır. Bu görüşlerden biri, 6502 sayılı Kanun'un 13. maddesi ve diğer ilgili hükümlerinin ayıplı hizmetlerde önemli ya da önemsiz ayırt etmediğini ve her tür ayıbın sağlayıcıyı sorumlu kılacağını belirtmektedir⁸⁵². Ancak, önemsiz ayıpların sorumluluk yaratması durumunda bile, dürüstlük ilkeleri ve olayın özel koşulları, tüketiciye tüm olası hakları sunmayabilir. Özellikle önemli olamayan ayıplar söz konusu olduğunda, tüketicinin sözleşmeyi iptal etme, ücretsiz onarım talep etme veya hizmeti tekrar görme gibi haklarını kullanma olasılığı, 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'nun 2. maddesi ve olayın özel şartlarıyla uyumlu olmayabilir⁸⁵³.

Kanımızca, 6502 sayılı TKHK'nın 13. maddesine göre, ayıplı hizmet 'sözleşmeye aykırı hizmet' olarak değerlendirilir. Bu bağlamda, önemli olmayan ayıpların da sözleşmeye

⁸⁵² Aydoğdu, "Ayıplı Hizmetler", Milli Şerh, 354-355; Atamer ve Baş, 'Avrupa Birliği Hukuku ile Karşılaştırmalı Olarak 6502 sayılı Yeni Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Uyarınca Satım Sözleşmesinde Ayıptan Doğan Sorumluluk', 26; Çabri, *6502 sayılı Kanun'a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 296; Aslan, *6502 Sayılı Kanuna Göre Tüketicici Hukuku*, 116; Özcan Büyüktanır Burcu, 'Tüketicinin ve Üçüncü Kişilerin Ayıplı Satılanın Kullanılması Nedeniyle Ortaya Çıkan Bedensel Bütünlük İhlali Halinde Manevi Zararlarının Tazmini', Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 67, S. 3, (2018), 503; Atamer ve İncoğlu, 'Satım Sözleşmesinde Tüketicinin Seçimlik Hakları ve Avrupa Birliği Hukuku ile Uyum Sorunu', 45.

⁸⁵³ Atamer ve Baş, 'Avrupa Birliği Hukuku ile Karşılaştırmalı Olarak 6502 sayılı Yeni Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Uyarınca Satım Sözleşmesinde Ayıptan Doğan Sorumluluk', 26-27; Aydoğdu, "Ayıplı Hizmetler", Milli Şerh, 355; Özcan Büyüktanır, 'Tüketicinin ve Üçüncü Kişilerin Ayıplı Satılanın Kullanılması Nedeniyle Ortaya Çıkan Bedensel Bütünlük İhlali Halinde Manevi Zararlarının Tazmini', 503.

uygunluk açısından bir sorun oluşturduğu düşünülmektedir ve yapay zekâ sistemleri açısından sistemin karmaşık yapıya sahip olduğu için hangi ayıpları önemli hangi ise önemsiz olduğunu tespiti her zaman kolay olmayabilir. Bu kapsamda her türlü ayıbın ayıptan sorumluluğu doğuracağı kanaatindeyiz. Fakat bu durumda tarafların menfaatleri göz önünde alınarak ayıbın ne kadar önemli olması ve tüketicinin beklediği yararlanma amacı bakımından tüketicinin başvuracağı seçimlik haklara göre ayırt etmek mümkün olduğunu kanaatindeyiz. Örnek olarak, günümüzde sık sık kullanmaya başlayan yapay zekâ müşteri hizmetleri sayesinde, tüketici hukuk, finansal, banka, eğitim, sağlık konuları ilgili soruyu yazıp anlık cevap alabilirler. Tüketici yönlendiği soruya cevap geç geldiğinde, seviyeli sohbet menüsünde isteyen konuyu bulunmadığında ya da tüketicinin yöneldiği soruyu ve cümleyi dilin nüansları dolasıyla otonom sistemi tam anlayamadığı için genel ve ayrıntılı olmayan şekilde cevap verildiğinde yapay zekâ müşteri hizmetlerinde bir ayıp var sonuca varabiliriz. Fakat bu durumda önemli olmayan ayıplar olduğu için sözleşmeyi iptal hakkına başvurması tarafların menfaatleri göz önünde alınarak doğru olmadığını kanaatindeyiz. Bunun yerine, indirim ya da mümkünse hizmetin yeniden görülmesi haklarına başvurması daha mantıklıdır. Diğer taraftan, örnek olarak, seyahat planlaması için kullandığı yapay zeka destekli uygulaması iki kişilik konaklama yerine bir kişilik otel odası rezervasyon yapmış, tercih edilen uçak yerine uzun otobüs yolcuğu için bilet almış, seyahat sigortası dahil edilmemiş ya da sağlıkta kullanılan yapay zeka destekli sistem koyduğu yanlış teşhis dolasıyla hastaya yanlış ilacı yazdırmış gibi durumlarda tüketicinin beklediği yararlanma amaçları ortadan kalktığı ve uğradığı zararları açısından bu durumlarda önemli ayıplar söz konusu olduğu için tüketicinin sözleşmeyi iptal hakkına başvurması daha doğru olacaktır.

4.3.3. Ayıbın Bulunması Gereken An

Hizmetteki ayıptan sorumluluğunu değerlendirebilmek için ayıbın ne zaman ortaya çıkması gerektiğini belirlemek önemlidir⁸⁵⁴. Yasa koyucu, ayıbın meydana geldiği anla ilgili belirli bir düzenleme yapmamıştır; ancak 6502 sayılı Kanun'un 13. maddesine göre, ayıplı bir hizmetin, hizmetin sunulduğu andan itibaren tespit edileceği belirtilmiştir. Bu yüzden, ayıplı hizmetlerde zararın, hizmetin sunulduğu anda tüketicinin sorumluluğuna geçtiği kabul edilmelidir. Zararın ne zaman geçtiğini belirlemek için hizmetin yerine

⁸⁵⁴ Kara, *Tüketici Hukuku*, 750.

getirilme kavramının netleştirilmesi önemlidir. Hizmetin ifası, bazen eylemin yerine getirilmesi bazen de sonuçların elde edilmesi şeklinde ortaya çıkabilir⁸⁵⁵. Bazı hizmetler, eylemin yerine getirilmesine odaklanan bir iş görme eylemi olarak ifade edilir. Bu tür hizmetlerin ifası, eylemin gerçekleştirilmesiyle tamamlanır⁸⁵⁶. Örnek olarak, yapay zekâ destekli robotlarının hastayı muayene etmesi, otonom araçların tüketici tarafından oluşturduğu rotaya ve zamana göre belirli bir yere götürmesi, bankacılıkta yapay zekâ sisteminin müşteriye kredi vermeye ilgili başvurusu değerlendirilmesi gibi durumlarda yapay zekâ sistemi tarafından sunulmuş hizmeti maddi fille yerine getirilmiş sayılacaktır.

Bazı hizmetler, sonuç borçlarının yerine getirilmesine yöneliktir⁸⁵⁷. Örnek olarak, tüketicinin tercihlerine ve amaçlarına göre yapay zeka sistemi tarafından bir seyahat turu planlaması ve seyahatle ilgili her hususun rezervasyonun yapılması, akıllı öğrenme yönetim sistemleri sayesinde tüketiciye bir eğitim sunulması, sanal asistanların tüketicinin talep ettiği konu ile ilgili cevap vermesi, bilgiler sunması ya da örnek olarak internet üzerinde bir sipariş oluşturma, bir metni başka bir dile çevirmesi ya da görseldeki metni Word formata dönüştürmesi gibi durumlarda bir sonucun tüketicinin hizmetine sunulması ile ifa gerçekleşmiş olacaktır. Bu noktadan itibaren, hasar tüketiciye geçtiğinden, sonradan ortaya çıkan ayıplardan sağlayıcı sorumlu tutulmayacaktır. Örnek olarak, bir yapay zekâ tabanlı müşteri hizmetleri chatbot'unun sunduğu hizmeti ele alalım. Bu chatbot, bir e-ticaret platformunun kullanıcılarına kesintisiz destek sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Eğer bu hizmet, yalnızca müşteri taleplerine cevap verme ve etkileşim kurma eylemiyle sınırlı olarak tanımlanmışsa, chatbot'un müşterilere yanıt verdiği anda hizmetin ifası gerçekleşmiş kabul edilir. Burada, hizmet ifasının odak noktası eylemin kendisidir; sonuçların niteliği ya da müşteri memnuniyeti garanti edilmez. Öte yandan, hizmetin ifası belirli bir sonuca ulaşmayı, örneğin müşteri memnuniyet oranının %90'ın üzerine çıkarılmasını hedefliyorsa, bu durumda hizmetin ifası yalnızca cevap verme eylemiyle değil, öngörülen memnuniyet seviyesinin elde

⁸⁵⁵ Eren, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, 928; Aral Fahrettin, *Türk Borçlar Hukukunda Kötü İfa*, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2011), 61.

⁸⁵⁶ Başpınar Veysel, *Vekilin (Avukatın, Hekimin, Mimarın, Bankanın) Özen Borcundan Doğan Sorumluluğu*, 2. Baskı, (Ankara: Yetkin Yayınları, 2004), 121 vd.

⁸⁵⁷ İnal, *6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna göre Hazırlanmış Tüketici Hukuku*, 291.

edilmesiyle tamamlanmış olur. Bu tür hizmetler, sonuç odaklı olup belirlenen başarı kriterlerinin sağlanmasına dayanır.

Fakat, hizmetin sağlanmasından sonra meydana gelen ayıplar, hasarın geçişinden önceki bir sebepten kaynaklanıyorsa, sağlayıcı bu ayıplardan sorumlu olacaktır⁸⁵⁸. Örnek olarak, yapay zekâ sistemindeki oluşan bir üretim ya da tasarım ayıbı veya sağlayıcı tarafından yapay zekâ sistemi kullanılması ilgili tüketiciye bilgileri sağlamadığı dolayısıyla, diğer bir deyişle, yapay zekâ sisteminin sunduğu hizmetindeki ortaya çıkan ayıp hasarın geçişinden önceki bir sebebe dayandığı için, bu durumda sağlayıcı sorumludur.

4.3.4. Ayıbın Gizli Olması

Sorumluluk açısından ayıplı hizmetler konusunda, tüketici tarafından ayıbın bilinip bilinmemesi 6502 sayılı Kanun'da özel olarak düzenlenmemiştir. Hizmet edimlerinin doğası gereği, tüketicilerin sözleşme sırasında ayıbı bilmesi pek olası değildir. Çünkü hizmet edimleri, sözleşme sırasında mevcut değildir ve hizmetin ifasıyla var olur. Dolayısıyla, bu şartın hizmet edimleri için uygulanması mümkün değildir⁸⁵⁹.

Yukarıda belirtildiği gibi, yapay zekâ sistemi karmaşık bir yapıya sahip olduğu için, bize sunduğu hizmetlerde gözden geçirilmesiyle tüketici tarafından bir ayıbı tespit edilmesi her zaman kolay değil ve teknik açısından bazen de imkansızdır. Çoğu zaman yapay zekâ sistemi bir süre kullandıktan sonra ayıp ortaya çıkabilir, diğer bir deyişle, yapay zekâ sistemlerinde ortaya çıkan ayıplar gizli ayıplardır. Sözleşmeyi oluşturduğu anda bir yapay zekâ sistemi kurulmaya ve kullanmaya başlamadan önce ve yapay zekâ sistemine yüklenen faaliyetlerini (hizmetlerini) tüketiciye sunulmadan önce tüketicinin ayıbı bilmesi ya da makul olarak bilmesi gerektiğini söz konusu değildir. Buna göre yapay zekâ sistemi tarafından sunacağı hizmetin ayıplı olup olmadığı anlaşılabilmesi için hizmeti görülüp borcun ifa edilmesi gereklidir. Örnek olarak, yapay zekâ sistemi tarafından çevrilen bir metinde hataları ya da çizdiği inşaat projesinde hataları tespit edilmesi için öncelikle bu hizmetleri tüketiciye sunulması (borcun ifa edilmesi) gerekmektedir.

⁸⁵⁸ Zevkliler ve Gökyayla, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 118.

⁸⁵⁹ İnceoğlu, “Ayıba Karşı Tekeffül ve Garanti Sorumluluğu”, 211; Gümüş, *6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 101.

Hizmetin ayıplı olmasından dolayı, sağlayıcının haberdar olup olmaması gibi bir koşul bulunmamaktadır. Sağlayıcı, ayıbı bilmese bile tüketicinin hizmetten dolayı karşılaştığı olumsuz durumun sorumluluğunu üstlenir. Bununla birlikte, sağlayıcı ayıbı bildiği veya bilmesi gerektiği durumlarda (ağır kusur olarak) hizmeti sunarsa, bu durumda hileli ayıplardan sorumlu olur ve Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun maddesi 16/2 gereği hiçbir zamanaşımı süresi uygulanmaz⁸⁶⁰. Örnek olarak, bir hava yolu şirketi, müşterilerinin taleplerini hızlı ve etkili bir şekilde karşılamak amacıyla, yapay zekâ tabanlı bir chatbot hizmeti sunmaktadır. Bu yapay zekâ destekli sistem, yolcuların uçuş iptali, bilet değişikliği ve kaybolan bagaj taleplerini otomatik olarak işleyip çözüm önerileri sunmaktadır. Ancak, sistemdeki gizli bir hata (ayıp) nedeniyle, bazı talepler hatalı bir şekilde işlenmektedir. Örneğin, bilet değişikliği talebinde bulunan bir yolcunun isteği yerine, yanlışlıkla bilet iptali gerçekleştirilmekte ve bu da yolcunun önemli bir uçuşu kaçırmasına neden olmaktadır. Hava yolu şirketi, yapay zekâ sistemindeki bu hatanın farkında olmasa dahi, yolcuların uğradığı zararlardan sorumlu tutulmaktadır. Bununla birlikte, şirket, sistemdeki bu hatayı bilmesine veya bilmesi gerekmesine rağmen chatbot hizmetini kullanmaya devam etmişse, ağır kusur durumu ortaya çıkmakta ve bu ayıp hileli sayılmaktadır. Bu durumda, Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'un 16/2 maddesi uyarınca, zamanaşımı süresi uygulanmaksızın yolcuların tazminat talepleri her zaman ileri sürülebilmektedir.

4.3.5. Sorumsuzluk Anlaşması

Sorumsuzluk anlaşması, bir tarafın gelecekteki tazminat taleplerini engellemek için, sözleşme ihlali nedeniyle oluşabilecek zararların, oluşmasından önce taraflar arasında yapılan, açık ya da gizli bir anlaşmadır⁸⁶¹. 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun sorumsuzluk anlaşması yapılabilmesine imkân tanıyan herhangi bir düzenlemeye yer vermemiştir. Dolayısıyla, bu yasa kapsamında sorumluluğun sınırlandırması veya ortadan kaldırması geçerli olmaz⁸⁶². Örnek olarak, bir inşaat firması, projelerinde yapay zekâ destekli bir tasarım ve planlama hizmeti entegre etmektedir. Bu hizmet, inşaat

⁸⁶⁰ Aydoğdu, “Ayıplı Hizmetler”, Millî Şerh, 358.

⁸⁶¹ Eren, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, 1085-1086; Akman Sermet, Burcuoğlu Haluk ve Altop Atilla, *Tekinay Borçlar Hukuku, Genel Hükümler*, 7. Bası, (İstanbul: Filiz Kitabevi, 1993), 27.

⁸⁶² Karakocalı Ahmet ve Kurşun Ali Suphi, *Tüketici Hukuku (6592 Sayılı Kanun ve İlgili Yönetmeliklere Göre)*, (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2015), 76; Baş Süzel, ‘Tüketici Hukukunda İş Görme (Hizmet) Sözleşmelerinde Ayıplı İfa’, 985; Aydoğdu, *Tüketici Hukuku Dersleri*, 160.

projelerinin zaman çizelgelerini optimize ederek maliyetleri minimize etmeyi ve verimliliği artırmayı amaçlamaktadır. Firma, bu hizmetin sağladığı tasarım önerilerinin hatalı olmasının doğurabileceği zararları üstlenmemek amacıyla bir sorumsuzluk anlaşması düzenlemektedir. Ancak, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun, tüketicilerin haklarını ve güvenliğini koruma amacını gütmektedir. Eğer yapay zekâ sistemi, projenin hatalı bir şekilde planlanmasına yol açar ve bu durum inşaat sürecinde ciddi yapı hatalarına sebebiyet verirse, tüketici bu sorumsuzluk anlaşmasını geçersiz kılma hakkına sahiptir.

4.4. Ayıplı Hizmet Halinde Tüketicinin Sahip Olduğu Seçimlik Haklar

Sağlayıcının ayıplı hizmeti nedeniyle tüketicinin hakları, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'un 15. maddesinde belirtilmiştir. Tüketicie tanınan seçenekler şunlardır: hizmetin yeniden sağlanması, hizmet sonucunda ortaya çıkan eserin ücretsiz tamiri, ayıp oranında fiyatta indirim ve sözleşmeden dönmedir⁸⁶³. Tüketici, bu seçeneklerden sadece birini kullanabilir. Ancak tercih ettiği seçenekle birlikte 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nun tazminat hükümlerinden de faydalanabilir. Tüketici, ücretsiz tamir veya hizmetin yeniden sağlanması seçeneklerinden birine başvurduğunda sağlayıcının, bu seçeneği tüketici için önemli sorunlar yaratmadan yerine getirmesi gerekmektedir. Bu seçimlik hakları makul bir süre içinde yerine getirilmelidir. Bu süre, talebin sağlayıcıya ulaştığı tarihten itibaren otuz iş gününü geçemez ve bu süre aşıldığında tüketici diğer seçeneklere başvurabilir⁸⁶⁴. Tüketici, 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'un 16. maddesinde belirtilen iki yıllık zamanaşımı süresi içinde sağlayıcıya başvurarak seçeneklerini kullanabilir⁸⁶⁵.

⁸⁶³ Çabri, *6502 sayılı Kanun'a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 303; Makaracı Başak, "Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Gereğince Ayıplı Hizmet Hükümlerinin Uygulama Alanı", 526; Zevkliler ve Özel, *Tüketicinin Korunması Hukuku*, 176; Gümüş, *6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 139; Aydoğdu, "Ayıplı Hizmetler", Milli Şerh, 363; Yavuz, "Tüketicinin Ayıplı Mal ve Hizmetlere Karşı Korunması (TKHK. m. 4)", 1302.

⁸⁶⁴ Makaracı Başak, "Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Gereğince Ayıplı Hizmet Hükümlerinin Uygulama Alanı", 527.

⁸⁶⁵ Çabri, *6502 sayılı Kanun'a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 303.

4.4.1. Hizmetin Yeniden Görülmesi İsteme Hakkı

Tüketici hizmetin yeniden görülmesi isteme hakkını kullanmayı seçtiğinde, hizmeti eksik veya ayıplı sunan sağlayıcı, hizmeti tekrar doğru bir şekilde sunmak zorundadır. Bu hakkın kullanılmasının ardından sağlayıcı, daha önce hizmeti yerine getirmemiş ve eksiklikleri gidermemiş gibi hizmeti yeniden sunmakla yükümlü olur. Bu hakkın kullanımı, tüketicinin yararının hala geçerli olduğu durumlarla sınırlıdır⁸⁶⁶.

Örnek olarak, enerji yönetimi alanında yapay zekâ sistemi enerji tüketimi verilerini analiz ederek gelecekteki tüketimi tahmin edebilir, akıllı bina sistemlerinde, yapay zekâ binaların ısıtma, soğutma ve aydınlatma sistemlerini optimize edebilir, enerji tüketimini düşürebilir ve maliyetleri azaltabilir. Bu örneğe doğrultusunda, eğer yapay zekâ sistemi tarafından bu hizmetleri ayıplı veya eksik bir şekilde yerine getirdiyse, ancak tüketicinin bu hizmetlere hala ihtiyacı var ise, diğer bir deyişle tüketicinin bir menfaat hala bulunduğu için, tüketici bu hizmetleri yeniden sağlanması talep edebilir. Diğer taraftan, yapay zekâ destekli tasarım ve yaratıcılık uygulamaları tüketiciye bir sanat yarışması için sunduğu hizmet sonucunda ortaya çıkan bir fikir, grafik tasarımı, bir inşaat projesi, resim, müzik vb. gibi eserlerde bir ayıp ortaya çıkarsa ya da rezervasyon yaptığı seyahat uçuş tarihleri yanlış olduğunu, tüketicinin seçtiği şehirde yerine başka bir şehirde konaklama rezervasyonu yapmış olduğu durumlarda yapay zeka sistemi tarafından sunduğu hizmetleri ayıplı şekilde ifa edilmesine rağmen tüketicinin bu hizmetlerde bir menfaat kalmadığı için tüketici diğer seçimlik haklarını talep edebilir.

6502 sayılı TKHK madde 15/2 hükmü gereğince, sağlayıcının hizmeti yeniden görmesi bakımından orantısız güçlükler ortaya çıkarsa, tüketici bu hakkını kullanamaz⁸⁶⁷. Hükmün devamında, orantısızlık durumunun belirlenmesinde hizmetin ayıpsız değerinin, ayıbın büyüklüğünün ve diğer hakların kullanılmasında karşılaşılabilecek zorlukların göz önüne alınması gerektiği belirtilmektedir⁸⁶⁸. Örnek olarak, yapay zekâ, inşaat projelerinin

⁸⁶⁶ Tiryaki, *Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*, 127; Baş Süzel, ‘Tüketici Hukukunda İş Görme (Hizmet) Sözleşmelerinde Ayıplı İfa’, 986; Şahin, “6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Kapsamında Ayıplı Hizmetin Hukuki Niteliği, Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk ve Tüketicilerin Seçimlik Hakları”, 114.

⁸⁶⁷ Şahin, “6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Kapsamında Ayıplı Hizmetin Hukuki Niteliği, Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk ve Tüketicilerin Seçimlik Hakları”, 113; Makaracı Başak, “Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Gereğince Ayıplı Hizmet Hükümlerinin Uygulama Alanı”, 530.

⁸⁶⁸ Gümüş, *6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 144.

planlaması, tasarımı, uygulanması ve izlenmesi aşamalarında birçok farklı hizmet sunarak sektörde devrim niteliğinde yenilikler sağlamakta. Bu sistemler, görsel tanıma teknolojileri sayesinde inşaat alanındaki hataları erken aşamada tespit edebilir, proje ilerlemesini takip edebilir ve mühendislik analizleri yaparak tasarım süreçlerini optimize edebilir. Ayrıca, yapay zekâ, büyük veri analizi yoluyla proje risklerini minimize etme ve maliyetleri düşürme potansiyeline sahiptir. Ancak, bu tür bir sistemin kullanıldığı bir inşaat projesinde, örneğin, yapay zekâ tarafından üretilen bir plan veya tasarım neticesinde inşa edilen bina ayıplı veya hasarlı çıkarsa ya da daha kötüsü, bina tamamen çökerse, durum oldukça karmaşık hale gelir. Bu senaryoda, hizmetin yeniden sağlanmasını istemek, sağlayıcı açısından orantısız zorluklar doğurabilir. Yapay zekâ, yalnızca bir araç olarak kullanıldığından, projenin başarısızlığından doğrudan sorumlu tutulup tutulamayacağı belirsizdir. Projenin aşamaları, kullanılan malzemelerin kalitesi, iş gücünün yetkinliği ve çevresel faktörler gibi birçok değişken, sonuç üzerinde etkili olabilir. Dolayısıyla, sağlayıcının, bu tür olumsuz sonuçlardan etkilenmemesi veya haksız yere sorumlu tutulmaması gerektiği düşünülmektedir. Ayrıca, tüketici açısından da sağlanan hizmetin yeniden görülmesi talebi, sağlayıcı üzerinde orantısız bir yük oluşturabilir. Eğer hizmetin yeniden sağlanması aşamasında ortaya çıkacak zorluklar, sağlanan hizmetin orantısız bir şekilde değer kaybetmesine neden olursa, bu durum hem sağlayıcıyı hem de tüketiciyi olumsuz etkileyebilir. Sonuç olarak, yapay zekâ sistemleri kullanılarak yürütülen inşaat projelerinde, sonuçların değerlendirilmesi ve olası ayıplı durumlarla başa çıkma konusunda, taraflar arasında adil bir denge sağlanması önemlidir.

4.4.2. Ücretsiz Onarım İsteme Hakkı

6502 sayılı TKHK 15/1 maddesi gereğince, tüketicinin ayıplı hizmet alması durumunda başvurabileceği seçeneklerden biri de ücretsiz onarım talebidir⁸⁶⁹. 6502 sayılı TKHK 15/1 maddesinde, ‘hizmet sonucu ortaya çıkan eserin ücretsiz onarımı’ ifadesi kullanılarak, onarım hakkının açıkça hizmet sonucunda bir eserin meydana gelmesi durumunda kullanılabileceği belirtilmiştir. Sağlayıcının, ayıplı hizmet sonucu ortaya çıkan eserdeki ayıbbı onarabilmesinin temel koşulu, bu onarımın objektif olarak mümkün olmasıdır⁸⁷⁰.

⁸⁶⁹ Zevkliler ve Aydoğdu, *Tüketicinin Korunması Hukuku*, 75.

⁸⁷⁰ Gümüş, *6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 144; Çabri, *6502 sayılı Kanun’a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 313.

Onarımın, maddi veya hukuki nedenlerden dolayı imkânsız olduğu durumlarda bu hak kullanılamaz⁸⁷¹. Ayrıca 6502 sayılı TKHK 15/2 maddesine göre, eğer ücretsiz onarım talebi sağlayıcı için orantısız bir güçlük oluşturacaksa, tüketici bu hakkı talep edemez⁸⁷².

Örnek olarak, yapay zekâ destekli akıllı öğrenme yönetim sistemlerinin tüketiciye sunduğu ayıplı (eksik) eğitim hizmeti, evde ya da bir devlet kurumunda kullanılan akıllı güvenliği sistemi hırsızlığı tespit edilmemesi ve tüketiciye uyarıyı göndermemesi, sunduğu ayıplı güvenlik hizmeti, sanal asistanların bize sunduğu yardım, önerme, kontrol, vb. hizmeti gibi durumlarda bir eserle ilgili bir sonuçtan olmadığı için ayıplı ifa zamanına dair onarım fiilen mümkün olmayacaktır. Diğer taraftan, yapay zekâ sistemi tarafından sunduğu hizmet sonucu ortaya bir eser çıkabilir, örnek olarak, makaleler, şiirler, müzik, resim, video, şarkı sözleri ve diğer yapay zekâ sistemleri için algoritmaları oluşturabilir. Örnek olarak, yapay zekâ sistemi tarafından yazdığı makalesinde gramer hataları bulunması, makaleyi tüketicinin bilmediği bir dille yazması ya da araştırma konusu ilgili çok az bilgileri sunması, diğer yapay zekâ sistemi için oluşturduğu algoritmada bir hata ya da virüs bulunması, tasarlanan videoda kalitesi düşük olması, ses eksik olması gibi durumlarda onarım hakkı gündeme gelebilir. Çünkü bu tür durumlarda onarılabilecek (düzeltilecek) bir şey mevcuttur. Yukarıda sunulan örneklerle göre, yapay zekâ sistemi tarafından sunduğu hizmetin sonucu ortaya çıkan eser ayıplı ise tüketici onarım hakkına ya da bu durumda daha doğrusu düzeltme/giderme hakkına başvurabilir.

4.4.3. Ayıp Oranında Bedelde İndirim İsteme Hakkı

Tüketici, ayıplı hizmet alımıyla ilgili olarak başka bir seçenek olarak bedel indirimi hakkına da sahiptir. Tüketici, bedel indirimi hakkını kullanabilmek için bazı koşulların yerine getirilmesi gerekmektedir. Bu koşullardan birincisi, hizmetin objektif piyasa değerinde bir düşüş olmasıdır, diğer bir ifadeyle hizmetin ayıp nedeniyle değerinde bir azalma olmalıdır⁸⁷³. Dolayısıyla, hizmetin değerinde ayıp nedeniyle bir düşüş yaşanmamışsa, tüketici indirim hakkını kullanamaz. Örnek olarak, günümüzde sıklıkla kullanmaya başlayan yapay zekâ destekli programlar, denetleme ve çevirme uygulamaları

⁸⁷¹ Çabri, 6502 sayılı Kanun'a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi, 311.

⁸⁷² Aydoğdu, "Ayıplı Hizmetler", Milli Şerh, 364; Gümüş, 6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi, 142; Kara, Tüketici Hukuku, 820-821.

⁸⁷³ Uçar, İstisna Sözleşmesinde Müteahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu, 188; Şenocak, Eser Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı, 58.

sayesinde tüketici uygulamaya gönderdiği metni dakikalar içerisinde talep edilen dile çevirebilir, kelime ve cümlede gramer hataları düzeltebilir, metnini anlatım açısından daha güçlü hale getirebilir. Tüketici hazırladığı bir makaleyi bir İngiliz dergisine göndermek üzere makaleyi çevirmek, kontrol etmek ve düzeltmek için yapay zekâ destekli uygulamasının hizmetlerine başvurmuştur. Fakat sonuçta alınan makale İngilizce yerine Fransızca diline çevirmiş, cümlede düzeltirken gramer hataları yapmış ya da metnini anlatım açısından daha basit ve anlamsız hale getirmiştir. Bu durum, yapay zekâ sisteminin sunduğu ayıplı hizmetin piyasa değerinde bir azalma meydana getirmemiştir, ancak hizmetten beklenen fayda ve yararlanma amacı ortadan kaktığı için tüketici bedelde indirim isteme hakkına değil, hizmetin yeniden sağlanması ya da sözleşmeden dönme seçimlik haklarını kullanabilir.

Başka bir örnek olarak şu verilebilir: Bir inşaat şirketi, büyük ölçekli projelerinde verimliliği artırmak ve hata oranını azaltmak amacıyla yapay zekâ tabanlı bir proje yönetim sistemi kullanmaktadır. Bu sistem, inşaat sahasındaki çeşitli sensörlerden, drone'lar ve 3D modelleme yazılımlarından gelen verileri analiz ederek, şantiye yönetimine gerçek zamanlı öneriler sunar. Ayrıca, malzeme ihtiyaçlarını tahmin eder, işçi gücünü optimize eder ve olası güvenlik risklerini belirler. Bir projede, yapay zekâ sistemi, şantiye alanındaki zemin verilerini analiz ederek, temel kazısının hangi derinlikte yapılması gerektiğini hesaplar. Sistem, belirli bir bölgede zemin stabilitesinin yeterli olduğunu ve daha fazla kazı yapılmasına gerek olmadığını öngörür. Şirket, bu öneriye dayanarak temel kazısını gerçekleştirir ve inşaat çalışmalarına başlar. Ancak, yapay zekâ sistemindeki bir analiz hatası nedeniyle, zemin stabilitesine dair yapılan bu değerlendirme yanlıştır. Temel kazısı yeterince derin yapılmadığı için, inşaatın ilerleyen safhalarında binanın temeli kaymaya başlar. Bu durum hem yapı güvenliğini tehlikeye atar hem de proje maliyetlerinin artmasına yol açar, çünkü temel yeniden kazılmalı ve güçlendirilmelidir. Bu durumda, inşaat şirketi, yapay zekâ tabanlı sistemin sunduğu hizmetin ayıplı olduğunu iddia edebilir. Yanlış analiz ve öneriler nedeniyle meydana gelen hatalar, projede gecikmelere ve maliyet artışlarına neden olmuştur. Şirket, bu zararın telafisi için sistem sağlayıcısından ayıp oranında bedel indirimi talep edebilir ve ayrıca benzer ayıpların tekrar yaşanmaması için sistemin geliştirilmesini talep edebilir.

Bir tüketicinin fiyat indirimi talep edebilmesi için, hizmette meydana gelen değer kaybının belirli bir seviyeyi geçmesi gerekmektedir; bu eksilme, hizmetin maliyetine çok yakın ya da eşit olmamalıdır⁸⁷⁴. Örnek olarak, yapay zekalı robot hastayı muayene ettikten sonra yanlış bir teşhis koyması ve yanlış tedaviyi uygulanması sonucunda sunduğu hizmet hem ayıplıdır hem de hasta uygulandığı yanlış tedavi dolayı zarara uğramıştır. Bu durumda, yapay zekâ sistemi tarafından sunulan hizmetinde ortaya çıkan değer azalması hizmet bedeline çok yakın ya da eşit olduğu için, tüketici sözleşmeden dönme hakkına başvurması ve uğradığı zarar dolayı tazminat hakkını kullanılması daha hakkaniyetli olacaktır.

4.4.4. Sözleşmeden Dönme Hakkı

Tüketici, sağlayıcıya karşı sahip olduğu seçim haklarından biri de sözleşmeden dönme hakkıdır. Yasa koyucu ‘sözleşmeden dönme’ terimini kullanmış olsa da hizmet sağlama sözleşmeleri sürekli bir borç ilişkisi taşıyorsa, bu durumda ‘sözleşmeyi fesih’ hakkı gündeme gelebilir⁸⁷⁵. Fesih, geçerli şekilde yapılmış bir sözleşmenin ileriye yönelik olarak sona erdirilmesini ifade ederken; dönme, sözleşmenin geçmişe yönelik olarak sona erdirilmesidir⁸⁷⁶. Dönme hakkı, hizmet sağlama sözleşmelerinin ani edimli durumlarında geçerlidir. Örnek olarak, metni çevirmesi, akademi yazısı ya da sanat eseri oluşturması, seyahat planlaması ve rezervasyon yapması, tıbbi muayenesi ve teşhis koyması, bir konu ilgili müşteri hizmetleri vermesi gibi yapay zekâ sistemi tarafından sunduğu hizmeti ani edimli olduğu için bu hizmetlerde bir ayıp ortaya çıkarsa tüketici dönme hakkını kullanarak sözleşme baştan itibaren geçersiz hale gelecektir.

Günümüzde birçok hizmet anlaşması, sürekli bir yükümlülük ilişkisi oluşturduğundan, bu tür anlaşmalarda gelecekte geçerli olacak bir fesih söz konusu olacaktır ve bu fesih, geçmişteki yerine getirilmiş yükümlülükleri etkilemeyecektir⁸⁷⁷. Bu durumda, tüketicinin sürekli edimli bir anlaşmada ilk kez karşılaşılan bir ayıp nedeniyle geriye dönük olarak

⁸⁷⁴ Kara, *Tüketici Hukuku*, 777; İnceoğlu, “Ayıba Karşı Tekeffül ve Garanti Sorumluluğu”, 190; Şenocak, “6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’a Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları”, 58; Aslan, *6502 Sayılı Kanuna Göre Tüketici Hukuku*, 174.

⁸⁷⁵ Gümüş, *6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 140.

⁸⁷⁶ Tandoğan, *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*, 189; Aslan, *6502 Sayılı Kanuna Göre Tüketici Hukuku*, 183.

⁸⁷⁷ Çabri, *6502 sayılı Kanun’a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*, 317-318.

sözleşmeden dönmesinin uygun olmadığı ifade edilmektedir⁸⁷⁸. Bu bakış açısına göre, önerilen çözüm, ‘sözleşmeden dönme’ hakkının, anlaşmanın başlangıcından değil, sadece ayıplı ifanın başladığı tarihten itibaren geçmişe dönük olarak kullanılmasının hukuka daha uygun olduğudur⁸⁷⁹. Tarım endüstrisinde kullanılan yapay zekâ sistemleri üzerinde örnekleri inceleyebiliriz. Bu alandaki yapay zekâ sisteminin sunduğu hizmeti (örnek olarak, tarım arazilerini analiz etmek, bitki hastalıkları ve zararları tespit etmek, hava ve toprak analiz etmek, çiftlik yönetimi ve otomasyonu optimize etmek) işin doğası hizmetleri ani edimli değil, tüketicinin bu hizmetlere uzun bir süre boyunca ihtiyacı olduğu için, sürekli bir hizmetler söz konusu olduğunu kanaatindeyiz. Örnek olarak, altı ay boyunca yapay zeka sistemi tarafından tarım alanında ayıpsız bir şekilde hizmetleri sunulmuştur, ancak yedinci ayda bir ayıp ortaya çıkmıştır (örnek olarak, eksik verileri dolayısıyla otonom sistemi yanlış bir analiz ya da hesaplama yapmıştır; fazla uygulanmış tarım ilaçları bitki hastalanabilirler ya da yanlış toprak yönetimi dolaylı toprak erozyona neden olabilir), yedinci aya kadar ayıpsız sunduğu hizmeti için dönme hakkına başvurulması hakkaniyetli olamayacaktır kanaatindeyiz. Bu durumda, en başından değil, yapay zekâ sistemi tarafından sunulan hizmetinde ayıbın gerçekleştiği andan itibaren sona ermelidir.

Onarım ve hizmetin yeniden sağlanması haklarına karşılık, Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’da tüketicinin sözleşmeden dönme hakkını ne koşulda ve ne zaman kullanabileceğine dair bir düzenleme bulunmamaktadır⁸⁸⁰. Kanun koyucu açıkça böyle bir düzenlemeyi getirmemiş olsa da tüketicinin önemsiz ayıplarda bile sözleşmeden dönmesini adil hale getirmek zor olacaktır. Doktrine göre, sözleşmeden dönme hakkının kullanılabilmesi için ayıbın önemli bir nitelikte olması gerekmektedir⁸⁸¹. Örnek olarak, tıpta kullanılan yapay zekâ sistemi tıbbi görüntüleri, hastanın bilgileri ve şikayetleri inceleyip sonucunda doğru bir teşhis koyması ve tedavi uygulaması birlikte hasta

⁸⁷⁸ Baş Süzel, ‘Tüketici Hukukunda İş Görme (Hizmet) Sözleşmelerinde Ayıplı İfa’, 990; İncoğlu, ‘Ayıba Karşı Tekeffül ve Garanti Sorumluluğu’, 213.

⁸⁷⁹ Baş Süzel, ‘Tüketici Hukukunda İş Görme (Hizmet) Sözleşmelerinde Ayıplı İfa’, 992.

⁸⁸⁰ Baş Süzel, ‘Tüketici Hukukunda İş Görme (Hizmet) Sözleşmelerinde Ayıplı İfa’, 992; Çabri, 6502 sayılı Kanun’a göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi, 319;

⁸⁸¹ Aydoğdu, ‘Ayıplı Hizmetler’, Milli Şerh, 366; Petek Hasan, ‘Tıbbî Müdahalelerden Kaynaklanan Uyuşmazlıklarda Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’un Uygulanması’, Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Özel Sayı, C. 15, (2014), 996; Şahin, ‘6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Kapsamında Ayıplı Hizmetin Hukuki Niteliği, Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk ve Tüketicilerin Seçimlik Hakları’, 115.

bilgilerini detaylı şekilde incelemeyeceği için hastanın alerji bilgilerini kaçırmış ve uygulandığı ilaç tedavisi dolayı hasta vücudunda bir problem (alerji) ortaya çıkması halinde dönme hakkı yerine bedelden indirim hakkının kullanılması daha hakkaniyetli olacaktır kanaatindeyiz.

Eğer bir ayıbı düzeltmek mümkün değilse veya bu süreç aşırı derecede karmaşık ve maliyetli hale geliyorsa, tüketicinin sözleşmeden dönme hakkı gündeme gelir⁸⁸². Bu durumu daha iyi anlayabilmek için, yapay zekâ sistemleri tarafından sunulan hizmetlerin neden olduğu ayıplı bir inşaat projesi örneğini ele alalım. Örneğin, yapay zekâ algoritmaları kullanılarak tasarlanan bir inşaat projesinde, bina inşa sürecinde karşılaşılan ciddi yapısal sorunlar ortaya çıkabilir. Bu sorunlar, yapay zekâ sisteminin hatalı veri analizi veya algoritmik yanlışlıkları nedeniyle, binanın temeli ve genel mühendislik çözümleri açısından yetersiz kalmasına yol açabilir. Böyle bir ayıp, bina tamamlandıktan sonra ciddi hasarlarla ya da en kötü ihtimalle binanın tamamen çökmesiyle sonuçlanabilir. Bu tür bir durum, tüketicinin güvenliği açısından son derece risklidir ve ayıbın düzeltilmesi süreci hem teknik açıdan karmaşık hem de finansal açıdan zorlayıcı olabilir. Onarımlar veya yeniden inşa gibi yüksek maliyetli çözümler gerektirebilir. Bu bağlamda, tüketici, sunulan hizmetin (yapay zekâ sisteminin sağladığı mühendislik hizmetinin) beklenen standartlara uygun olmadığını ve bu nedenle önemli sorunlar yaşandığını tespit ettiğinde, sözleşmeden dönme hakkını kullanma yoluna gidebilir.

⁸⁸² Petek, 'Tıbbî Müdahalelerden Kaynaklanan Uyuşmazlıklarda Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'un Uygulanması', 996.



SONUÇ

Yapay zekâ sistemleri, son yıllarda hızla gelişmiş ve birçok sektörde devrim niteliğinde değişiklikler meydana getirmiştir. Sağlık, finans, eğitim, ulaşım, sanayi gibi alanlarda yapay zekâ tabanlı sistemler, verimlilik artışı, hizmet kalitesinin iyileştirilmesi ve yeni iş olanaklarının ortaya çıkması gibi bir dizi fayda sağlamıştır. Bu çalışma yapay zekâ teknolojilerinin çeşitli sektörlerdeki uygulamalarını, bu uygulamaların sunduğu faydaları ve beraberinde getirdiği potansiyel riskleri ele almıştır. Özellikle veri gizliliği, algoritmik önyargı, yapay zekâ sistemlerinin otonomluğu ve öngörülemezliği, iş kayıpları, etik sorunlar ve hukuki sorumluluk gibi konular ön plana çıkmaktadır. Bu çalışmada yapay zekanın tanımı ve çalışma prensipleri, yapay zekanın hukuki kişiliği ile ilgili tartışmalar ve görüşler ve yapay zekanın getirdiği riskler ve zararlar nedeniyle sözleşmeye dayanan sorumluluğu ana konuları olmaktadır. Bu konuları üzerinde bu tezde elde edilen bulguları şu şekilde özetleyebiliriz:

1. Tarihe bakılacak olursa, yapay zekâ sistemlerinin yeni bir icat olmadığı sonucuna varabiliriz. Tarih öncesi dönemlerden beri insanlar, insan vücudu dışında akıllı eşyalar, düşünen makineler yapma arzusuna kapılmıştır. Yapay zekanın tarihi basit uzman sistemler ile başlamıştır. Uzman sistemler kural tabanlı programları kullanarak, belirli bir alan hakkındaki bilgi ve dizi kural oluşturmaktaydı. Sözü edilen zamanlarda bu sistemler daha çok, hesap yapma, tıbbi teşhis koyma, satranç oyunu oynama gibi basit faaliyetleri gerçekleştirmekteydiler. Fakat her alandaki gibi teknolojik alanda da gelişme devam etmektedir. Yapay zekâ sistemleri de bundan istisna değildir. İnsanın öğrenmesi, düşünmesi, karar vermesi, bunların nörolojik temelleri, bunlarla bağlantılı öğrenebilen, akıl yürütebilen ve planlayabilen otonom makineleri keşfedilmesi yönünde bilim adamlarının ilgisini çekmiştir. Bu yöndeki çalışmalarda amaç hem daha net bir şekilde insan beynini ve çalışma prensibi öğrenmek hem de ‘Makineler düşünebilir mi?’ sorusuna cevap vermektedir. Bu

hedefler ve amaçlar doğrultusunda yapay zekâ alanında doğal dil işleme, makine öğrenmesi, yapay sinir ağları, derin öğrenmesi ve en önemlisi Büyük Veriye erişme şeklindeki yapay zekanın yeni bileşenleri geliştirilmiştir. Fakat, bunlar yapay zekâ alanında gerçekleşebilecek son gelişmeler değildir.

2. Literatüre bakıldığında yapay zekayı açıklamaya yönelik birçok tanımın olduğu görülmektedir. Temelde yapay zekâ, insan zihninin düşünme tarzını anlama ve keşfetme, benzerine üretecek bir formül geliştirme ve bu yetenekleri bilgisayar sistemlerine uygulayarak performanslarını artırma kabiliyeti olarak tanımlanabilir. Başka bir deyişle, programlanmış bir bilgisayarın insan gibi düşünme çabası olarak açıklanabilir. Avrupa Komisyonu'nun kurduğu bağımsız Üst Düzey Uzman Grubu tarafından yapay zekâ konusunda benimsenen tanımı bu teknolojileri en detaylı ve teknik şekilde açıklamıştır⁸⁸³. Kanımızca, yapay zekâya ilişkin tanımlamalar, kullanım alanlarının çeşitliliği ve teknolojinin dinamik yapısı nedeniyle sürekli değişim göstermekte olup, sabit bir tanım oluşturma zorluğu genel bir kabul görmektedir. Bu bağlamda, teknolojinin hızla gelişen doğası göz önünde bulundurularak, yapay zekânın kapsamlı ancak esnek bir çerçevede tanımlanması ve bu çerçevenin zamanla eklemeler yoluyla daraltılabilir şekilde tasarlanması gerektiği kanaatindeyiz. Böyle bir yaklaşım hem hukuki düzenlemelerin kapsayıcılığını sağlamakta hem de yapay zekânın farklı kullanım senaryolarına uyum göstermesine olanak tanımaktadır. Bununla birlikte, tanımın geniş tutulmasının, yapay zekâ sistemlerini işleten aktörlere artan yükümlülükler yükleme ve inovasyon süreçlerini engelleme riski taşıdığı da göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle, yapay zekâ sistemleriyle etkileşimde bulunan tüm aktörlerin (örneğin, geliştiriciler, kullanıcılar, tüketiciler) çıkarlarını gözetken dengeli bir tanım oluşturulması önemlidir. Yapay zekâ sistemlerinden kaynaklanan zararlar bağlamında, sorumluluğun hangi aktöre ait olduğu konusundaki hukuki belirsizlikler hem tüketicilerin ve kullanıcıların korunması hem de geliştiricilere adil bir yaklaşım sergilenmesi arasında bir denge kurulmasını zorunlu kılmaktadır. Bu çerçevede, yapay zekâya ilişkin yasal düzenlemelerin esnek fakat sağlam bir yapıya sahip olması, açık ve kapsayıcı tanımlarla desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu tür bir düzenleme hem hukuki

⁸⁸³ HLEG on AI, 7.

belirsizlikleri azaltacak hem de yapay zekâ teknolojilerinin sorumlu ve sürdürülebilir bir şekilde kullanımını teşvik edecektir.

3. Yapay zekâ sistemleri birçok kategorilere göre sınıflandırmıştır: analitik yapay zekâ, insandan esinlenen yapay zekâ, insanlaştırılmış yapay zekâ, reaktif makineler, sınırlı hafıza, zihin teorisi ve kendinin farkında olan makinelerdir. Günümüzde yapay zekâ sistemleri en çok genel ve dar alanlarda olmak üzere 2 temel kategoride incelemektedir. Genel yapay zekâ bir insan gibi her türlü görevi gerçekleştirebilen ve çok geniş bir bilgi yelpazesine sahip olan bir yapay zekâ teknolojisini ifade eder. Dar yapay zekâ ise, belli bir görevde veya alanda uzmanlaşmış yapay zekâ sistemlerini ifade eder. Ayrıca, Avrupa Komisyonunun Yapay Zekâ Düzenlemesi Önerisi yapay zekâ sistemleri kullanımından doğabilecek olan risklere göre sınıflandırmıştır. Buna göre, Önerisi yapay zekâ sistemleri kabul edilemez risk, yüksek riskli, minimal riskli ve sınırlı risk otonom sistemleri 4 kategoriye ayrılmıştır. Kanımızca, bu sınıflandırma yapay zekâ sistemlerine hukuki kişilik statüsü atfedilmesinden, hukuki sorumluluğu belirlenmesinden ve her kategoride kullanımıyla ilgili, kullanıcıya yükleneceği özen yükümlülükleri açısından önemli bir rol oynamaktadır.
4. Her teknolojik ürün gibi yapay zekâ sistemlerinin de olumsuz tarafları olduğunu belirtmeliyiz. Son zamanlarda hızlıca gelişmiş yapay zekâ teknolojilerine rağmen, makine ve derin öğrenmesinin çok katmanlı yapay sinir ağının çalışma ve öğrenme prensibinden dolayı, opaklık veya kara kutu problemi ortaya çıkmıştır. Diğer bir ifadeyle yapay zekâ sistemlerinin nasıl öğrendiği, hangi bilgileri işlediği ve çıktı olarak nasıl karara ulaştığı, programcılar ve yazılımcılar için bile soru işareti olarak ortada durmaktadır. Kara kutu problemi nedeniyle yapay zekanın etik sorunları ve yapay zekanın verdiği zararların giderilmesi gibi sorunlar doğmaktadır.
5. Çalışmanın araştırma konusu, yapay zekanın verdiği zararlardan doğan sözleşmeye dayanan sorumluluk olduğundan, öncelikle yapay zekâ sistemlerinin kişilik tanınıp tanınmayacağı ve kişi olarak kendi davranışlarından ve haksız fiillerinden sorumlu tutulup tutulmayacağı meselesini aydınlığa kavuşturmak gerekir. Bir varlık sorumluluk ehliyetine sahip kabul edilebiliyorsa, bu onun Türk Medeni Kanun'a göre gerçek ve tüzel hukuki kişilik statüsü kazandığı anlamına gelmektedir. Yapay zekâ

sistemlerinin kendi davranışlarından sorumlu tutulabilmesi için, Türk Medeni Kanun'a göre hukuki kişilik statüsü kazanmış olmalıdır.

6. Yapay zekâ sistemleri Türk Medeni Kanunu'na göre kişi olarak sayılabilir mi soruna cevap vermeden öncelikle kişi kavramı tanımı ve kriterleri yukarıda incelendi. Tekrar belirtmek gerekir ki, günümüzde, gelişen yapay zekanın bileşenleri, örnek olarak, nesneyi tanıma, kokuyu alma ve sesi duyma ve anlama özellikleri sayesinde gün geçtikçe yapay zekâ sistemleri dünyayı tanımaya başlamışlardır. Fakat yapay zekâ ile ilgili bilgiler göz önünde tutulduğunda, yapay zekâ sistemlerinin henüz kendisinin kim veya ne olduğunu, neyi ve neden istediğini tanımlama yeteneğine sahip olmadığı ve kişilik kapasitesi kriterlerine tam uymadığı anlaşılmaktadır ki bu sebeple kişilik statüsü kazanmasının henüz mümkün ve gerekli olmadığı kanaatine ulaşılmış bulunmaktayız.
7. Durum hukuki bakış açısından da değerlendirmek gerekmektedir, çünkü hukuki açıdan kişi statüsü kazanabilmek için insan olmak yeterlidir, ancak insan dışı varlıklara da kişilik tanınabilmektedir. Bir varlığın kişi statüsü kazanabilmesi için, hukuk süjesi olma, hakları kullanma ve yükümlükleri yerine getirme, haklardan yararlanma, farkındalık ve irade sahibi olarak seçim yapma kabiliyetlerinin bulunması gerekmektedir. 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu'na göre, kişiler ikiye ayrılır: Gerçek kişiler ve tüzel kişiler. Tüm çağdaş hukuk sistemleri gerçek kişi olarak insanı ve tüm insanları kabul eder. Bundan hareketle, yapay zekâ sistemleri gün gittikçe insanın beyin çalışma prensibine sahip olsa ve dış görünüşü insana benzese de insan değil makine olduğu için 4721 sayılı TMK 8. maddesine göre gerçek kişi olarak kabul edilemez.
8. Doktrinde bu konu ilgili karşı argümanlar mevcuttur. Akışkan kişilik tanımı argümanına göre, kişilik hiçbir zaman tek tip olarak tanımlamadığı için, kavramın anlayışları zaman içinde sürekli gelişip değişmiştir. Roma hukukuna bakmak gerekirse, kadınlar ve köleler insan olmasına karşın, Roma'nın Kanununa göre gerçek hukuki kişilik statüsüne sahip değillerdir. Bu bilgilere dayanarak, bir varlığın kişi olarak sayılıp sayılmayacağı kanun koyma politikası ile ilgili olduğu için, kanun koyucunun toplumun ihtiyaçlarını ve ahlaki anlayışını göz önünde tutarak Roma ve Modern hukukta olduğu gibi, kişi statüsü tanıma konusunda zaman içerisinde farklı yaklaşımlara sahip olabileceği sonucuna varılmaktadır. Belki de zamanla, toplumun

ihtiyaçlarından ve robotik gelişmelerden dolayı kanun koyucu yapay zekâ sistemlerini gerçek kişi olarak kabul edebilir.

9. Doktrinde, yapay zekâ sistemlerine, Roma hukukundaki *peculium* kavramına benzer şekilde, dijital *peculium* statüsü verilmesi gerektiğine dair görüşler bulunmaktadır. Bu görüşlere göre, dijital *peculium* (yapay zekâ sistemleri) hak sahibi olamazlar, fakat *peculium* (köleler) gibi sözleşmeler yapabilir ve kazançlarından bir fon oluşturabilirler. Ayrıca bu fon, yapay zekâ sistemlerinden kaynaklanabilecek zararların tazmini için garanti olarak kullanılabilir. Fakat yine de *peculium* gibi, dijital *peculium* hakka ya da sorumluluğa sahip olmadığı için, dijital *peculium*un zarar veren davranışlarından onun sahibi sorumlu olacaktır. Bu durumda, Aydın ile aynı yönde olmak üzere, yapay zekâ sistemlerine köle statüsü vermenin sorumluluğu sınırlandırmaktan ve araya bir aracı koymaktan başka bir yararı sağlamayacağı kanaatindeyiz⁸⁸⁴. Bu sebeple dijital *peculium* tercih edilmemesi gereken bir hukuki statüsü olarak görünmektedir.
10. Bazı yazarlar yarı-kişilik statüsü görüşünü ileri sürmüşlerdir⁸⁸⁵. Bu yazarlara göre, teknoloji geliştikçe, zamanla yapay zekâ sistemlerinin sadece bir makine veya eşya olarak tanımlanmasına yönelik anlayışın değiştirilmesi gerekecektir. Nasıl ki ayırt etme gücüne sahip küçükler ve kısıtlılar sınırlı ehliyetsiz statüsüne sahip ise, aynı mahiyette bir statünün yapay zekâ sistemlerine de verilmesi gerekecektir. Bu bağlamda, sınırlı ehliyetsizler, hak sahibi olabilirler, fakat hukuki işlemleri yasal temsilcinin aracılığıyla ve izniyle gerçekleştirebilirler. Kanımızca, sınırlı ehliyetsiz kişiler yapay zekâ sistemleri ile kıyaslarsak, sınırlı ehliyetsiz insanlar bilinç ve irade yetisine sahip olduğu için yapay zekâ sistemleri ile benzerlik bulunmamaktadır. İlginç olan konu, komada olan insanlar, yapay zekâ sistemlerine nazaran, daha az kişilik kapasitesi kriterlerine sahip oldukları halde sadece insan oldukları için kişi olarak kabul edilmektedir.
11. Tekrar belirtmek gerekir ki, insanlık tarihinde bireylere tanınan haklar, devlet ve siyasi güçlerin kontrolünde şekillenmiştir. Bu durum, siyasi gücün toplumsal ihtiyaçlar ve ekonomik ilerlemeler tarafından belirlendiği gerçeğini yansıtır. Hukuk

⁸⁸⁴ Aydın, *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*, 81-82.

⁸⁸⁵ Bertolini, 'Robots as products: the case for a realistic analysis of robotic applications and liability rules', 222; Asaro, 'Robots and responsibility from a legal perspective'; Tur, 'The "Person" in Law,' 123.

kuralları, başlangıçta sadece gerçek kişilere hak ehliyeti tanırken, toplumsal yapının evrimi, tüzel kişilere de haklar tanınmasını gerekli kılmıştır. Bu değişiklikler, toplumun dinamik doğasına ve değişen gereksinimlerine yanıt olarak gelişmiştir.

12. Yapay zekaya kişilik statüsü verilmesi, mevcut teknolojik ve etik sınırlar göz önüne alındığında uygun olmadığını kanaatindeyiz. Yapay zekanın şu anki kapasitesi, bilinç, öz farkındalık ve duygusal deneyimler gibi insana özgü yeteneklerden yoksundur. Bu temel yetenekler olmadan, yapay zekaya hak ve sorumluluklar tanımak, büyük etik ve hukuki sorunlara yol açabilir. Yapay zekanın şu anki gelişim düzeyi, karmaşık görevleri yerine getirme ve insan benzeri davranışları taklit etme kapasitesi ile sınırlıdır, ancak bu, onu bilinçli ve duygusal bir varlık yapmaz. Hukuki açıdan bakıldığında, yapay zekaya kişilik statüsü tanımak, mevcut hukuk sistemlerinde köklü değişiklikler gerektirir. Bu değişiklikler, toplumsal ve ekonomik düzeni derinden etkileyebilir ve bu etkilerin dikkatlice değerlendirilmesi gerekir. Hukuki kişilik, sadece hakları değil, aynı zamanda sorumlulukları da içerir. Yapay zekanın bu sorumlulukları nasıl üstleneceği konusunda ciddi belirsizlikler bulunmaktadır. Bir yapay zekaya kişilik statüsü verildiğinde, bu varlık aynı zamanda sorumluluklar ve yükümlülükler de üstlenmelidir. Ancak, yapay zekanın bu sorumlulukları nasıl yerine getireceği ve etik kararları nasıl vereceği konusunda ciddi belirsizlikler vardır. Bilinçli ve etik kararlar verme yeteneği olmayan bir yapay zekaya hukuki ve ahlaki sorumluluklar yüklemek, pratikte sorunlara yol açabilir. Yapay zekaya kişilik statüsü vermek, insanların hakları ve ihtiyaçları açısından da önemli sorular doğurur. İnsanların hakları ve ihtiyaçları, tarihsel ve toplumsal bağlamda gelişmiş ve yerleşmiştir. Yapay zekâ ise, insanlar tarafından tasarlanmış ve geliştirilmiş araçlardır. Yapay zekâ sistemleri, tamamen insan zekâsı, bilgi birikimi ve mühendislik yetenekleriyle şekillendirilmiş, planlı ve organize bir çabanın ürünüdür. Bu sistemler, insan tarafından belirlenen hedefler doğrultusunda işlev görebilmek için programlanmış, fiziksel ya da dijital varlıklar olarak ortaya çıkar. Bir mal, ürün ya da nesne olarak nitelendirilebilecek bu yapay zekâ teknolojileri, insanlar tarafından yaratılmış ve onların denetimiyle çalışan araçlardır. İnsanın yönlendirmesi ve müdahalesi olmadan varlık kazanamayan bu sistemler, yalnızca insanın tasarım, yazılım ve algoritma üretim sürecindeki katkılarıyla işlevsellik kazanır. Yapay zekâ, kendi başına bağımsız bir varlık olmayıp, insan aklı ve emeğinin doğrudan bir

yansımasıdır. Bu nedenle, yapay zekâ sistemleri, sorumluluk ve kontrol açısından insanlara bağlıdır ve bu bağımlılık, onların teknik birer ürün olarak konumlandırılmalarını gerektirir. Bu araçların hak ve sorumluluklarının, insanların hak ve ihtiyaçları ile nasıl uyumlu hale getirileceği konusunda dikkatli bir değerlendirme yapılmalıdır. Gelecekte, yapay zekanın bilinç, öz farkındalık ve etik karar verme yeteneklerini kazanması durumunda, bu konu yeniden değerlendirilebilir. Ancak şu anda, yapay zekaya kişilik statüsü verilmesi hem teknolojik hem de etik açılardan erken ve uygunsuz bir adım olur kanaatindeyiz.

13. Yapay zekâ sistemlerinin hukuki kişiliği statüsü tanınması ilgili ortaya çıkan başka bir soru, yapay zekâ sistemleri ve tüzel kişiler arasında ilişkisidir. Tüzel kişiler cismani bir varlığa sahip olmayan, yapay bir kişi olarak belirli bir amacı gerçekleştirmek için örgütlenmiş, ayrıca gerçek kişiler gibi hak elde edebilen ve borç altına girebilen bir mal ya da kişi topluluklarıdır. Tüzel kişiler ve yapay zekâ sistemleri arasındaki benzerliklere bakarsak, tüzel kişi kavramı daha önce var olmayan, zamanla ihtiyaca binaen kanunlarda yer almış bir kurumdur. Tüzel kişinin ortaya çıkma sebebi, kişilerin bazı hedeflere veya amaçlarına ulaşmasına kendi gayretleri, hayatın ömrü, emek ve ekonomik gücü yetmediği için, bir topluluğa ihtiyacı duyulmasıdır. Tarih boyunca tüzel kişiler gibi, farklı amaçlar ve hukuki kolaylık için bazı cansız varlıklara hukuki kişilik statüsü verilmiştir. Örnek olarak, gemiler, Yeni Zelanda'daki göl vs. Bu örnekleri göz önünde bulundurursak, yapay zekâ sistemlerine tüzel kişilere benzer bir hukuki statü verilmesi niçin mümkün olmasın? Kanımızca, bu iki varlık arasında var olan farklılıklardan ötürü, yapay zekâ sistemleri tüzel kişi statüsü kazanamazlar. Tüzel kişilere hak ehliyetin kanunla verebilmesi mümkündür. Tüzel kişiler, kurulduktan sonra kişilik elde ederler ve haklara sahip olurlar. Tüzel kişiler, yasalar ve kuruluş dokümanlarına uygun olarak gerekli organları oluşturduklarında, işlem yapma yetkisini diğer bir deyişle fiil ehliyetini kazanırlar. Bundan hareketle, tüzel kişilik için en önemli nokta aynı amaca veya hedefe bağlanmış, kanunlara göre zorunlu organları sahip olan bir topluluk olması gerekliliğidir. Bazı yazarlara göre, yapay zekâ sistemlerinin sahibi, kullanıcı, programcı ve üretici ile, tüzel kişinin zorunlu yönetim kurulu gibi organlar oluşturabilirler. Kanımızca, bu düşüncüler gerçekliği yansıtmamaktadır. Yapay zekâ sistemleri, yalnızca eylemleriyle sınırlı bir tüzel varlık olarak değerlendirilemez.

Ayrıca yapay zekâ sahibini, kullanıcıını, programcısını ve üreticisini ortak bir amaca ulaşmasını sağlayan bir kurul olarak nitelendirmek teknik açıdan imkansızdır.

14. Tüzel kişiler ayrı ve bağımsız bir birey olarak kabul edilirse de insan iradesine ihtiyaç duyarlar ve insan iradesi olmadan kurulamazlar, karar veremezler ve eylemleri gerçekleştiremezler. Aynı zamanda yapay zekâ sistemleri insan yardımı ve müdahalesi olmadan, gelişen teknolojiler sayesinde, tek başına çalışabilirler, eylemleri gerçekleştirebilirler ve karar verebilirler. Ayrıca bahsetmek gerekir ki, Türk hukukunda tüzel kişilik statüsü sadece kanunla düzenlenen zorunlu unsurları sahip olan topluluklara verilebilmektedir. Diğer bir deyişle, hukuk alanında tüzel kişiler sınırlı sayı ilkesine bağlı olduğu için yeni veya karma tüzel kişiler ancak kanunda belirtilen türlere göre oluşturulabilir. Buna göre, yapay zekâ sistemlerinin sahip olduğu özellikler, kanunun sınırlı sayı ilkesine bağlılığı ve tüzel kişilerin farklı nitelikleri göz önünde tutularak oluşturulmuş türleri arasında yapay zekâ sistemleri dahil edilemez. Bu nedenle, yapay zekâ sistemlerinin özellikleri, kanunun sınırlı sayı ilkesi ve tüzel kişilerin farklı özellikleri göz önünde bulundurularak, mevcut türler arasında yer alamayacağını kanaatine ulaşılmıştır.
15. Toplumsal yaşamın dinamiğindeki dönüşüm, yapay zekâ sistemlerin hukuk sistemine entegrasyonunu zorunlu kılar. Yapay zekâ sistemleri, gerçek ve tüzel kişiliğin tanımlarına ve kriterlerine uymadığı için, Avrupa Parlamentosu tarafından yapay zekâ sistemlerine elektronik kişilik gibi yeni bir tüzel kişi olarak statüsü verilmesi önerisinde bulunulmuştur. Bunun en önemli sebebi, yapay zekanın otonomisi ve özerkliği arttıkça, yapay zekâ sistemlerinin bağımsız kararlar verebilmesi, insanın müdahalesi olmadan eylemler gerçekleştirebilmesi ve üçüncü kişilere zarar verebilmesidir. Bu durumları göz önünde bulundurarak, sorumluluk konusunda olan karmaşıklığı düzeltmek için, yapay zekâ sistemlerine elektronik kişilik statüsü verilmesi gerektiği ileri sürülmektedir. Avrupa Parlamentosu Önerisinde, yapay zekâ sistemlerinin verdiği zararın yasal sicile kaydedilmesi ve bu zararın mal varlığından (oluşturduğu fondan) tazmin edilmesi gerektiği görüşü de bulunmaktadır. Buna göre, elektronik kişi (yapay zekâ), fiilleri bağımsız olmasına rağmen, tüzel kişilerin yönetim kurulundaki kişilerin sorumluluğunda olduğu gibi, sicildeki listede yazılı olanlara, bu durumda programcılara, üretenlere veya sahiplerine, yani gerçek kişilere sorumluluk yükleyebilir. Kanımızca, bir taraftan elektronik kişilik statüsü sayesinde,

sicile kayıt ve özel tazminat fonu oluşturulmasıyla, kurtuluş kanıtı içermeyen yeni bir kusursuz sorumluluk sistemi meydana getirilebilir ve böylece sorumluluk hukukuna ilişkin birçok problem çözülebilir. Kusur sorumluluğu konusuna gelince; yapay zekâya kusur atfedilemeyeceğinden sorumluluğun şartları oluşmaz ve yapay zekaya kusur sorumluluğu yüklenemez. Bundan dolayı kusurlu sorumluluk, elektronik kişilik fonu oluşturan gerçek kişiler üstünde kalır. Bu bağlamda elektronik kişiliğin, tüzel kişilerden ya da peculiumdan, sorumluluk konusunda bir farkı olmadığı kanaatindeyiz.

16. Türk hukukunda elektronik kişilik kavramı yasal düzenlemelerde yer almadığı için, doktrin, yapay zekâ sistemlerinin nesne statüsünde olduğunu öne sürmektedir. Kanımızca, yapay zekâ sistemlerinin nesne olarak tanımlanması ve tüketici işlemlerinin konusu (mal ya da hizmet) olarak kabul edilmesi, kanun koyucular tarafından alınması gereken önemli önlemler olarak değerlendirilmelidir. Bu tanımlama, yapay zekâ sistemlerinin hukuki çerçevede nasıl ele alınacağı ve düzenleneceği konusunda netlik sağlar. Bu sayede, yapay zekâ sistemlerinin sahip olduğu potansiyel riskler ve sorumluluklar daha iyi değerlendirilir ve bu sistemlerin kullanımında karşılaşılabilecek etik sorunlar ve hukuki boşluklar daha etkin bir şekilde ele alınabilir.
17. Mevcut hukuki düzenlemeler çerçevesinde yapay zekâ sistemlerine kendine özgü kusursuz sorumluluk yüklenmesi mümkün görünmemektedir. Yapay zekâ sistemleri, kendi başlarına hukuki işlem yapabilecek özerkliğe sahip olmadıkları için, şahıs ve mal varlıklarına verebilecekleri zararlardan sorumlu tutulamazlar. Yapay zekâ sistemleri, günümüzde özellikle belirli işlevleri yerine getirmek, hizmet sağlamak ve verilen talimatlar doğrultusunda görevleri ifa etmek amacıyla geliştirilmiştir. Dolayısıyla, yapay zekâ sistemlerinde veya bunların sunduğu hizmetlerde bir ayıbın ortaya çıkması ve bu nedenle şahıs veya mal varlıklarında bir zararın meydana gelmesi durumunda, bu zararların doğrudan yapay zekâ sistemine yüklenmesi hukuken mümkün değildir. Bunun yerine, yapay zekâ sistemlerinin sebep olduğu zararlardan doğan hukuki sorumluluğun, doğrudan yapay zekâ sistemlerine değil, bu sistemlerin üretim, satış ve kullanım aşamalarında yer alan kişilere yüklenmesi gerekmektedir. Bu yaklaşım, yapay zekanın hukuki kişiliğe sahip olmayan bir araç olarak değerlendirilmesiyle uyumlu olup, hukuki sorumlulukların adil ve dengeli bir

şekilde dağıtılmasını sağlar. Böylece, yapay zekâ sistemlerinin neden olduğu zararlar karşısında hukuki düzenlemeler daha net bir çerçeveye oturtulmakta ve ilgili taraflar arasındaki sorumluluk zinciri daha açık hale getirilmektedir.

18. Yapay zekâ sistemlerinin yol açtığı zararların tazmini bakımından bir sonuca varabilmek için öncelikle kimlerin ve hangi hükümlere göre sorumlu olması gerektiği belirlenmelidir. Yapay zekâ sistemlerine hukuki kişiliği statüsü tanımadığı için, öncelikle mal niteliği taşıyan ve hizmet niteliği taşıyan yapay zekanın verdiği zararlardan doğan sözleşmeye dayanan sorumluluk bu tezin araştırma konusu olarak ele alınmakta ve bu alandaki hukuki belirsizliklerin giderilmesine yönelik çözüm önerileri geliştirilmektedir.
19. Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun 3. maddesinde yer alan mal kavramı, alışverişin konusu olan taşınır mal, ikamet veya tatil amaçlı taşınmazlar ve elektronik ortamda kullanılmak üzere hazırlanan yazılım, ses, görüntü ve benzeri gayri maddi malları olarak tanımlanmıştır. Gördüğümüz gibi Türk hukukunda malın, maddi ve maddi olmayan mallar olmak üzere iki türü mevcuttur. Maddi mallar bir nesneye sahip (cismi olan) varlıklardır. Öte yandan maddi olmayan mallar zekâ ve düşünce ürünü olan şeyler, diğer bir ifadeyle, eserlerdir. Yukarıda verilen bilgilere göre, yapay zekâ donanımına entegre edilmiş olan ve tamamen yazılım tabanlı sistemleri içerir. Öncelikle donanımına entegre edilmiş yapay zekâ sistemleri (örnek olarak, robotlar, otonom araçlar, akıllı ev aletleri, dronlar) taşınır bir mal olarak kabul edilmesine bir engel yoktur. Çünkü bu yapay zekâ sistemleri fiziki varlığa sahip olduğu için üzerinde hakimiyet kurulması mümkündür ve taşınır mal olarak taşıma kabiliyetine sahiptirler. Fakat, günümüzde yapay zekâ sistemleri sadece donanımına entegre edilmiş türlerden ibaret değildir. Yazılım tabanlı yapay zekâ sistemleri modern teknolojinin temel bileşenlerinden biri olarak karşımıza çıkar. Genel olarak, fiziksel bir varlık olmayıp, bilgisayar programları, kodlar ve algoritmalar aracılığıyla işlevselliği sağlayan bir kavramdır. Yazılımın temel amacı, donanım etkinleştirerek işlemlerinin gerçekleşmesine sağlamaktır. Diğer bir ifadeyle, bir nevi donanımın yöneticisi ve organizatörüdür. Yazılımın donanımsız bir varlık olduğu gerçeği, hukuki ve düzenleyici zorlukları beraberinde getirmiştir. Özellikle yazılımın fiziksel ortamlarda saklanması ve dağıtılması gerektiği hukuki tartışmalara neden olmuştur. Ürün

sorumluluğu gibi düzenlemeler yazılımın bir ürün olarak kabul edilip edilmeyeceği konusunda belirsizlikler doğurmuştur. Yazarların çoğunluğu yapay zekâ sistemlerinin disket, disk, CD, DVD, USB gibi maddi nesneler aracılığıyla aktarabildiği için, ürün kavramına girdiğini kabul eder. Onlara göre, yapay zekâ sistemleri, veri taşıyıcısının, robotların ve bilgisayarların ayrılmaz bir parçasıdır. Veri taşıyıcıyı veya donanım olmadığı zamanda, yapay zekâ sistemini aktarılması, çoğaltılması ve işletilmesi mümkün değildir. Ancak, bu görüşün teknolojik gelişmeleri dar bir bakış açısıyla ele aldığı öne sürülür. Çünkü veri taşıyıcıyı olmadan internet üzerinden doğrudan yazılımın tüketicinin bilgisayarına aktarılması mümkündür. Fakat, bu durumda klasik anlamda bir hakimiyet değil, tüketicinin bilgisayarına ve başka bir teknik aletine yazılımın kaydedilmesiyle teknik bir hakimiyet söz konusudur. Somutlaşma unsuru konusunda, yapay zekâ sistemlerinin yazılımın algoritmayı yazabilmek için kendine ait bir manyetik ortama sahip olması gerektiği belirtilir. Bu açıdan bakıldığında, yapay zekâ sistemlerinin somutlaştırılması için veri taşıyıcıyı veya robot tarafından taşınmış olup olmasının önemli olmadığı ifade edilir. Çünkü yapay zekâ sistemlerinin yazılımı aktarılmadan önce manyetik bir ortamda yazılması gerekir. Dolayısıyla yapay zekâ sisteminin yazılımı her zaman cismani bir varlığa sahip olur. Özellikle yapay zekâ gibi gelişmiş teknolojilerin ortaya çıkmasıyla hukuki çerçevenin bu yeni gelişmelere uyum sağlaması gerekmektedir. Çünkü internetten indirilen program ile veri taşıyıcıdan indirilen yazılımın mağdura zarar vermesi halinde, korunması gereken menfaat aynıdır. Mevcut kanunlar elektronik ortamda kullanılmak üzere hazırlanan yazılım, ses, görüntü ve benzeri gayri maddi malların mal kapsamına girdiğini belirtmektedir. Bu nedenle, yapay zekâ sistemlerinin ilgili tanıma uygun olduğu göz önünde bulundurularak, bu sistemlerin mal olarak kabul edilmesinin mümkün olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

20. Yapay zekâ sistemleri mal olarak kabul ettiğimizde ve tezimin konusu çerçevesinde tüketici işleminin (satım, eser ya da hizmet) konusu olan yapay zekâ sistemi ayıplı çıkarsa, verdiği zararlardan dolayı satıcı ya da yüklenici ayıba karşı sorumlu tutmak ve tüketicinin seçimlik haklarına başvurmak mümkün olduğuna sonuca varabiliriz. Ayrıca, satıcı, yüklenici ya da sağlayıcı sorumlu tutmak için, ayıba karşı tekeffül sorumluluğunun koşulları yerine getirmiş olmalıdır. Buna göre:

- a) Tüketici işleminin konusu olan yapay zekâ sistemin asıl borcunu ifa edebilmesi için otonom sisteminin zilyetliğinin tüketiciye geçmesi gerekir. Diğer bir ifadeyle, tüketiciyi yapay zekâ sistemi üzerinde fiili hakimiyet sahibi olmalıdır. Ayrıca, ayıba karşı sorumluluğun doğabilmesi için, yapay zekâ sistemindeki ayıp hasarın devri anında mevcut olması gerekir.
- b) Yapay zekâ sisteminde ayıp bulması gereklidir. Bundan hareketle, sözleşme konusu yapay zeka sisteminin ambalaj, etiket, tanıtım ve kullanım kılavuzda belirtilen veya internet portalı, reklam ve ilanlarda belirtilen niteliklerin bulunmaması; satıcı veya yükleyici tarafından beyan edilen veya teknik düzenlemelerde belirlenen niteliklerin yapay zeka sisteminde bulunmaması; tüketici işlemine konu olan yapay zeka sisteminin eşdeğer sisteminin kullanım amacını karşılamaması; tüketicinin yapay zeka sisteminden makul olarak beklediği faydaları azaltması veya ortadan kaldırması; sözleşme konusu yapay zeka sistemini zamanında teslim edilmemesi ve sistemin montajının yapılmaması ya da ayıplı yapılması durumlarda, yapay zeka sistemi ayıplı olarak kabul edilmesi gerekir.
- c) Ayıba karşı tekeffül sorumluluğuna başvurabilmesi için, tüketicinin yapay zekâ sisteminin ayıplı olduğunu bilmemesi gerekir. Diğer bir ifadeyle, tüketiciyi yapay zekâ sistemi ayıplı olduğunu görmüş ve bilerek yapay zekâ sistemi kabul etmiş ise, artık ayıba karşı sorumluluğuna başvuramaz.
- d) Tüketici, tüketici işlemine konu yapay zekâ sistemi teslim aldıktan sonra sistemi muayene etmekle yükümlüdür. Yapay zekâ sistemi kontrol ettikten sonra sistemde bir ayıp ortaya çıkarsa, bu durum ilgili satıcıya veya yükleniciye bildirilmesi zorunludur.
21. Tüketici işleminin konusunu mal, eser ve hizmet oluşturduğu için, yapay zekâ sistemi hizmet kavramına girmesi mümkün olup olmadığına belirlenmesi gereklidir. Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna göre, hizmet, bir ücret veya menfaat karşılığı yapılan ya da yapılması taahhüt edilen mal sağlama dışındaki her türlü tüketici işlemidir. Bu anlamda hizmet tanımı oldukça geniştir ve yapay zekâ sistemlerinin tüketicilere sunduğu faaliyetlerinin bu tanıma dahil edebileceği düşünülmektedir. Eğer mesele otonom bir sistemim üretimi ya da sadece yazılımı imali ise, burada bir hizmet sunulmaz, ancak yukarıda belirtildiği gibi malın ya da

eserin sağlanması söz konusudur. Fakat ‘mal sağlama dışında kalan her şey’ hizmet tanımına göre yapay zekâ donanımına entegre edilmiş bir sistem olarak bedensel ya da sadece yazılım tabanlı yapay zekâ sistemleri zihinsel emeklerle tüketiciye hizmetler sunabilirler. Örnek olarak, kişisel asistanlar sesli komutlarla görevleri yerine getirme, bilgi sağlama ve hatırlatıcılar oluşturma gibi hizmetler sunabilirler; sağlık alanında yapay zeka tıbbi görüntüleme, hastalık teşhisi, ilaç geliştirme ve hasta bakımı gibi hizmetler sunabilirler; müşteri hizmetleri için chatbotlar kullanılarak müşterinin soruları yanıtlanabilir ve temel sorunları çözebilir; ulaşım ve lojistikte yapay zeka, otomatik sürüş teknolojileri, trafik tahmini, teslimat yönetimi gibi alanlarda hizmetler sunabilirler; eğitimde yapay zeka öğrenci performansını değerlendirme, kişileştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma ve öğretmenlere yardımcı olma amacıyla kullanılabilir. Bununla beraber, hizmet sağlayıcıyı yapay zekâ sistemi kullanarak, yapay zekâ sistemleri tüketicilere bedensel ve zihinsel olarak sunduğu faaliyetlerinde/hizmetlerinde bir ayıp ortaya çıkarsa, yapay zekâ sistemlerinin verdiği zararlardan dolayı sağlayıcı sorumlu tutmak ve tüketicinin seçimlik haklarına başvurmak mümkün olduğunu kanaatindeyiz.

22. Yapay zekâ sistemlerindeki ayıplar genellikle çeşitli faktörlere dayanabilir. İlk olarak, eğitim verilerindeki önyargılar veya eksiklikler, yapay zekâ sistemlerinin yanlış veya haksız kararlar vermesine neden olabilir. Yapay zekâ modelleri, yanlış etiketlenmiş verilerle eğitildiğinde veya eğitim sırasında hatalar yapıldığında ayıplı davranabilir. Ayrıca yapay zekâ sistemleri genellikle insanlar gibi duygusal anlamda anlamakta veya tepki göstermekte zorlanır. Bu durum, kullanıcıların veya işletenlerin duygusal yanıtlarını anlama veya uygun bir şekilde tepki verme konusunda eksikliklere yol açabilir. Diğer faktörler, yapay zekâ sistemlerinin, kötü amaçlı saldırılara karşı savunmasız olmasıdır. Ayrıca, belirli durumlar veya veri değişiklikleri karşısında beklenmeyen şekillerde tepki verebilir, bu da güvenilirlik sorunlarına yol açabilir. Ayrıca derin öğrenme ve karmaşık yapay zekâ algoritmalarının karar süreçleri genellikle anlaşılmaz olabilir. Bu durum, sistemlerin neden belirli bir kararı verdiğini açıklamakta zorlanan kullanıcılar için bir sorun olabilir. Yapay zekâ sistemlerinin isteyerek ve kendi başlarına başkalarına zarar vermesi, mevcut yapay zekâ uygulamalarının genel amacına ve tasarımına aykırıdır. Çünkü yapay zekâ insan tarafından belirli faaliyetleri gerçekleştirmek için önceden programlayan bir

sistemdir. Yukarıda verilen bilgiler doğrultusunda, yapay zekâ sistemlerinin zarar verici davranışlarının sebebi, bu sistemlerin üzerinde kontrol sağlayan kişilerin (kullanıcılarının, işletenlerinin, yazılımcılarının, üreticilerinin) kusurlu fiilidir. Buna göre, kusur sorumluluğunun yapay zekâ sistemlerine değil, bu kişilere atfedilmesi gerekir kanaatindeyiz.

23. Mevcut hukuki düzenlemeler çerçevesinde yapay zekâ sistemlerine kendine özgü kusursuz sorumluluk yüklenmesi mümkün görünmemektedir. Bunun temelinde, yapay zekâ sistemlerine hukuki kişilik atfedilmemesi ve bu tür sistemlerin iradi veya bilinçli davranışlardan yoksun olması yatmaktadır. Hukuki kişilik tanınması, yapay zekâ sistemlerinin hukuki sorumluluk kapsamında bağımsız bir özne gibi değerlendirilmesi anlamına gelir ki, bu durum mevcut hukuki prensiplerle uyumlu değildir. Yapay zekâ sistemleri, kendi başlarına hukuki işlem yapabilecek özerkliğe sahip olmadıkları için, şahıs ve mal varlıklarına verebilecekleri zararlardan sorumlu tutulamazlar. Bu nedenle, yapay zekâ sistemlerinin ‘eşya’ kategorisinde değerlendirilmesi daha isabetli olacaktır. Nitekim, bu sistemler insan eliyle tasarlanmış, üretilmiş, piyasaya sunulmuş ve kullanılan araçlar olarak kabul edilmektedir.
24. Yapay zekâ sistemleri, günümüzde özellikle belirli işlevleri yerine getirmek, hizmet sağlamak ve verilen talimatlar doğrultusunda görevleri ifa etmek amacıyla geliştirilmiştir. Dolayısıyla, yapay zekâ sistemlerinde veya bunların sunduğu hizmetlerde bir ayıbın ortaya çıkması ve bu nedenle şahıs veya mal varlıklarında bir zararın meydana gelmesi durumunda, bu zararların doğrudan yapay zekâ sistemine yüklenmesi hukuken mümkün değildir. Zira yapay zekâ sistemlerinin hukuki kişiliği bulunmamakta ve dolayısıyla sorumluluk taşıyabilecek bir özne olarak kabul edilmemektedirler. Bunun yerine, sorumluluk, bu sistemleri tasarlayan, üreten, satan veya kullanan kişiler üzerine yüklenmelidir. Bu bağlamda, yapay zekâ sistemlerinin hukuki statüsünün bir ‘eşya’ olarak tanımlanması, bu sistemlerin sorumluluk rejiminde daha doğru bir hukuki çerçeve oluşturulmasına imkân tanımaktadır.
25. Yapay zekâ sistemlerinden doğan zararlarda sorumluluk zincirini, üretici, satıcı ve kullanıcı olmak üzere üç ana başlık altında inceleyebiliriz. İlk olarak, yapay zekâ sistemini tasarlayan veya üreten kişiler, üretim ve tasarım aşamasında yapılan hatalardan veya sistemi piyasaya sunarken verdikleri yetersiz ya da yanıltıcı

bilgilerden kaynaklanan zararlardan sorumlu tutulmalıdır. Üretici, yapay zekâ sisteminin işlevselliğini tam olarak garanti edememiş veya tüketiciye yeterli bilgilendirme yapmamışsa, ortaya çıkan zararlar bakımından hukuki sorumluluk taşır. İkinci olarak, satıcı, tüketiciye ayıplı bir yapay zekâ sistemi sattığında, Tüketici Korunması Hakkında Kanun ve Türk Borçlar Kanunu uyarınca sorumlu olur. Satıcının, ürünün ayıplı olup olmadığını kontrol etme yükümlülüğü ve buna ilişkin bilgilendirme sorumluluğu bulunmaktadır. Üçüncü olarak, kullanıcı (tüketici), yapay zekâ sistemini talimatlara uygun şekilde kullanmaması, gerekli bakım ve güncellemeleri yapmaması ya da sistemde tespit ettiği ayıpları zamanında satıcıya veya üreticiye bildirmemesi halinde sorumluluğu üstlenir. Kullanıcının, yapay zekâ sistemini amacına uygun olmayan bir şekilde kullanması veya kullanım kılavuzunu ihmal etmesi halinde doğan zararlar karşısında sorumluluğu kabul edilir.

26. Aynı zamanda belirtmek gerekir ki, gelecekte yaşanabilecek teknolojik, hukuki ve toplumsal gelişmeler, yapay zekâ sistemlerine hukuki kişilik tanınması ihtimalini ciddi bir biçimde tartışmaya yol açabilir. Günümüzde yapay zekâ sistemleri, belirli işlevleri yerine getirmek üzere insan müdahalesine bağımlı bir şekilde çalışmakta olup, hukuken bir 'eşya' olarak değerlendirilmekte ve sorumluluk bu sistemleri tasarlayan, üreten, satan veya kullanan gerçek ya da tüzel kişilere yüklenmektedir. Ancak yapay zekâ teknolojilerindeki hızlı ilerleme, bu sistemlerin özerklik seviyelerinde kaydedilen artış ve karmaşık karar alma yetenekleri, mevcut hukuki düzenlemelerin yeterliliğini sorgulatmakta ve bu sistemlere hukuki kişilik tanınması ihtimalini daha somut bir hale getirebilir.
27. Hukuki anlamda kişilik tanınması durumunda, yapay zekâ sistemleri bağımsız birer hukuki özne olarak kabul edilebilecek, bu da onların hak ve yükümlülük sahibi olmasına olanak tanıyacaktır. Örneğin, yapay zekâ sistemlerinin sözleşme yapabilme, mülkiyet hakkı sahibi olabilme, hatta dava açabilme veya davalı konumunda olabilme ihtimali, hukuk sistemlerinde devrim niteliğinde değişikliklere yol açabilir. Ancak bu durum, birçok hukuki, etik ve pratik sorunu da beraberinde getirecektir:
 - a) Yapay zekâ sistemlerine kişilik tanınması halinde, sorumluluğu yalnızca sistemleri tasarlayan, üreten veya işleten kişilere değil, doğrudan yapay zekâ sistemlerinin kendisine de yüklenebilir. Bu durumda, yapay zekâ sistemlerinin bir tür malvarlığına sahip olması ve bu malvarlığının sebep olduğu zararın tazmini

için kullanılabilmesi gündeme gelecektir. Örneğin, yapay zekâ tarafından verilen yanlış bir karar sonucunda oluşan zarar, sistemin malvarlığından karşılanabilir. Bu ise yapay zekânın ekonomik anlamda bağımsız bir özne haline gelmesini gerektirir.

- b) Hukuki kişilik tanınması, yapay zekâ sistemlerinin faaliyetlerinin daha sıkı bir şekilde denetlenmesini zorunlu kılabilir. Bu bağlamda, yapay zekâ sistemlerine uygulanacak etik standartlar, performans değerlendirme kriterleri ve karar alma süreçlerinin şeffaflığı büyük önem taşıyacaktır. Ayrıca, hukuki kişilik tanımının sınırları ve kapsamı, bu sistemlerin kötüye kullanımını önleyecek şekilde belirlenmelidir.
- c) Yapay zekâyı kişilik tanınması, yalnızca hukuki değil, etik ve toplumsal düzeyde de geniş kapsamlı bir tartışmayı beraberinde getirecektir. Özellikle, yapay zekânın bir hukuki özne olarak insan haklarına benzer haklara sahip olup olamayacağı, insanlarla eşit statüye erişip erişemeyeceği veya bu statünün sınırlı bir kapsamda mı uygulanacağı soruları gündeme gelecektir. Bu tür bir gelişmenin, yapay zekânın toplumdaki algısını ve kabulünü de önemli ölçüde etkilemesi beklenir.

28. Sonuç olarak, yapay zekâ sistemlerine hukuki kişilik tanınması ihtimali, günümüz hukuki çerçevelerinin çok ötesine geçerek yeni ve karmaşık bir düzenleme alanı yaratacaktır. Ancak bu gelişmelerin hayata geçirilmesi için sadece teknolojik ve hukuki değişiklikler değil, aynı zamanda geniş kapsamlı bir etik, sosyal ve ekonomik değerlendirme süreci de gereklidir.

KAYNAKÇA

- Abate, Randall. *Climate Change and the Voiceless: Protecting Future Generations, Wildlife and Natural Resources*. Cambridge University Press, 2019.
- . *Climate Change and the Voiceless: Protecting Future Generations, Wildlife and Natural Resources*. Cambridge University Press, 2019.
- Abbot, Ryan. *The Reasonable Robot Artificial Intelligence and Law*. Cambridge, 2020.
- Acar, Faruk. «Eser Sözleşmesinde Eserin Tamamlanma Oranı ve Bu Oranın Bazı Etkileri.» *Hukuk, Ekonomi ve Siyasal Bilimler Aylık İnternet Dergisi*, no. 134 (Aralık 2013): 1-24.
- Adalı, Eşref. «Doğal Dil İşleme.» *Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi* 5, no. 2 (2016): 1-19.
- Agostinelli, Forest. «Açıklanabilir Yapay Zeka: Kara Kutu Bir Yapay Zeka, Bir Çözüme Nasıl Ulaştığını İnsanlara Anlatabilir mi?» *Evrin Ağacı*. Düzenleyen: Çağrı Mert Bakırcı. 2021. <https://evrimagaci.org/aciklanabilir-yapay-zekâ-kara-kutu-bir-yapay-zekâ-bir-cozume-nasil-ulasitigini-insanlara-anlatabilir-mi-10237>.
- Akça, Merve. «Eser Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayıptan Dolayı Sözleşmeden Dönme Hakkı.» *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul*, 2012.
- Akçaal Mehmet, Uyumaz Alper. «6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun Bazı Hükümlerine (m. 1-16) İlişkin Bir İnceleme.» *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 4, no. 2 (2013): 241-276.
- Akçura Karaman , Tuba. *Üreticinin Ayıplı Ürünün Sebep Olduğu Zararlar Nedeniyle Üçüncü Kişilere Karşı Sorumluluğu*. 1. İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2008.
- Akıncı, Şahin. *Ayıplı Mal ve Hizmetlere Karşı Tüketicinin Korunması*. Konya: Cemre Yayınları, 1998.
- Akıntürk, Turgut. *Medeni Hukuk*. 11. İstanbul: Beta Basım Yayınları, 2005.
- Akipek Jale, Akıntürk Turgut ve Ateş Derya. *Türk Medeni Hukuku*. 12. Cilt 1. İstanbul: Beta Basım Yayınları, 2015.
- . *Türk Medeni Hukuku Başlangıç Hükümleri*. 15. Cilt 1. İstanbul: Beta Basım Yayınları, 2019.

- Akipek Jale, Akıntürk Turgut ve Ateş K. Derya. *Türk Medenî Hukuku, Başlangıç Hükümleri, Kişiler Hukuku*. 9. Cilt 1. İstanbul: Beta Yayınevi, 2012.
- Akipek, Şebnem. «Bedensel Zararın Tazmini Kapsamında Tüketici Hukuku Yönünden Ürün Sorumluluğu.» Düzenleyen: Basa Nejdett ve Güleç Uçakhan Sema. *Yeni Gelişmeler Işığında Bedensel Zararın Tazmini Uluslararası Kongre* (Türkiye Barolar Birliği Yayınları) 2 (2016): 23-41.
- Akipek, Şebnem. «Mesafeli Sözleşmelerde Tüketicinin Korunması Hakkında Avrupa Birliği Direktifi ve Türkiye'nin Durumu.» *Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi* 21, no. 4 (Aralık 2002): 45-66.
- Akipek, Şebnem. «Yapay Zeka ve Hukuki Kişiliği.» Düzenleyen: Erdem Büyüksağış. *Hukuk Perspektifinden Yapay Zeka* (On İki Levha Yayınları), 2022: 7-29.
- Akkurt, Sinan Sami. «Kişilik Hakkının Sosyal Medya Kullanıcıları Tarafından İhlali Hâlinde Ortaya Çıkacak Cezaî Sorumluluğa Medenî Hukuk Bağlamında Bir Bakış.» *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 25, no. 2 (2017): 329-373.
- Akkurt, Sinan Sami. «Türk Özel Hukukunda İş Sözleşmesi ile Eser Sözleşmesinden Kaynaklanan Başlıca Yükümlülükler ve Anılan Sözleşmelerin Ayırt Edilmesi.» *DEÜHFD* 10, no. 2 (2008): 13-64.
- Akkurt, Sinan Sami. «Yapay Zekanın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk.» *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi* (13), 2019: 39-59 .
- Aksoy Dursun , Sanem . *Eşya Kavramı*. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2012.
- Aksoy, Ecem. *Yapay Zekanın Sorumluluk Hukukundaki Konumu ve Büyük Veri ile İlişkisi*. 1. Ankara: Seçkin Yayınları, 2022.
- Aksu, Mustafa. *Bilgisayar Programlarının Fikrî Mülkiyet Hukukunda Korunması*. İstanbul: Beta Yayınları, 2006.
- Akünel, Teoman. «Satıcının Onarım Garantisi.» *İstanbul Hukuk Fakültesi Mecmuası* 38, no. 1-4 (1973): 547-570.
- . *Türk Medenî Hukukunda Tüzel Kişiler*. 2. İstanbul: Beta Yayınları, 1995.
- Alexandre, Filipe Maia. «The Legal Status of Artificially Intelligent Robots: Personhood, Taxation and Control.» *Yüksek Lisans Tezi, Tilburg Üniversitesi* , 2017 : 1-68.
- Allgrove, Benjamin. «Legal Personality for Artificial Intellects: Pragmatic Solution or Science Fiction?» *University of Oxford, Doktora Tezi*, 2004: 1-101.
- Alpaydın, Ethem. *Yapay Öğrenme: Yeni Yapay Zeka*. 2. Çeviren Aylin Ağar. İstanbul: Tellekt Yayınevi, 2020.
- Altaş, Hüseyin. *Eserin Teslimden Önce Telef Olması (TBK m. 368)*. Ankara: Yetkin Yayınları, 2002.
- Amir, Husain. *Duyarlı Makine Yapay Zekanın Olgunluk Çağı*. 2. Düzenleyen: Elvan Özkaya. Çeviren Duygu Dalgarıkın. İstanbul: Siyah Kitap, Ekim 2019.
- Ansiklopedisi Britannica. «Yapay Zeka (AI): Bir Bakışta.» *Britannica, Ansiklopedi Editörleri*. 22 Mayıs 2024.
- Apaydın Korkmaz, İrem. *Kişilik Hakkının Korunması*. Ankara: Yetkin Yayınları, 2024.

- Aral Fahrettin, Ayrancı Hasan. *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri, Gözden Geçirilmiş ve Genişletilmiş Tıpkı*. 12. Ankara: Yetkin Yayınları, 2019.
- Aral, Fahrettin. *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*. 5. Ankara: Yetkin Yayınevi, 2003.
- . *Türk Borçlar Hukukunda Kötü İfa*. Ankara: Yetkin Yayınları, 2011.
- Arbek, Ömer. *Satım Konusu Ayıplı Malın Tamir Edilmesi*. Ankara : Yetkin Yayınları , 2005.
- Ardıyok Şahin, Çelik Ömer Faruk, Akın Eda. «Yapay Zekaya Dünyada İlk Regülasyon Müdahalesi Avrupa Birliği'nden Geldi: AB Yapay Zeka Yasası.» *Regülasyonlar Yapay Zeka*. Aralık 2023. <https://www.rekabetregulasyon.com/yapay-zekaya-dunyada-ilk-regulasyon-mudahalesi-avrupa-birliginden-geldi-ab-yapay-zeka-yasasi/>.
- Asaro, Peter. «Robots and Responsibility From a Legal Perspective.» *Peter Asaro*. January 2007. <http://www.peterasaro.org/writing>.
- Ashby, Ross. *Design For a Brain*. Electronic Engineering, 1948.
- Ashrafian, Hutan. «Artificial Intelligence and Robot Responsibilities: Innovating Beyond Rights.» *Science and Engineering Ethics* 21 (2015): 317-326.
- Atalay Muhammet, Çelik Enes. «Büyük Veri Analizinde Yapay Zeka ve Makine Öğrenmesi Uygulamaları.» *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 9, no. 22 (2017): 155-172.
- Atamer Yeşim, Baş Ece. «Avrupa Birliği Hukuku ile Karşılaştırmalı Olarak 6502 Sayılı Yeni Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Uyarınca Satım Sözleşmesinde Ayrıptan Doğan Sorumluluk.» *İstanbul Barosu Dergisi* 88, no. Özel Sayı 1 (2014): 19-60.
- Atasoy Ömer Adil, Taşkın Mustafa, Acar Hakan. *Tüketiciyi Koruma Hukuku, İlgili Mevzuat ve Yargıtay Kararları*. 2. Eskişehir: Yargı Yayınevi, 2000.
- Avcı, Ali. «Eser (İstisna) Sözleşmesinde Şekil ve Bağlanan Sonuçlar.» *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, no. 1 (Nisan 2015): 285-337.
- Ayan Mehmet, Ayan Nurşen. *Kişiler Hukuku*. 5. Konya: Mimoza Yayınları, 2014.
- Ayan, Nurşen. «Taşınır Satımında Satıcının Kanundan Doğan Ayıba karşı Tekeffül Borcu.» *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 15,16, no. 1 (2007): 11-37.
- Aydoğdu Murat, Kahveci Nalan. *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri (Sözleşmeler Hukuku)*. 2. Ankara: Adalet Yayınevi, 2014.
- Aydoğdu, Murat. *4077 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Kapıdan Satışlar*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi, 1998.
- Aydoğdu, Murat. «6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun Getirdiği Yeniliklere Genel Bakış, Sözleşmeye Aykırılık, Ayıplı İfa Kavramlarına Getirdiği Farklı Yaklaşım ve Bu Konudaki Önerilerimiz.» *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 15, no. 2 (2013): 1-62.
- Aydoğdu, Murat. «Madde 13-14-15-16 Ayıplı Hizmetler.» *Milli Şerh: 6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi* içinde, yazar Özlem Tüzüner Hakan Tokbaş. İstanbul: Aristo Yayınevi, 2016.

- . *Tüketici Hukuku Dersleri*. Ankara: Adalet Yayınları, 2015.
- . *Tüketici Kılavuzu - Hukuk Rehberi*. İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2014.
- Aydos, Oğuz Sadık. *Ürün Sorumluluğu*. 1. Ankara: Adalet Yayınevi, 2009.
- Ayhan, Hilal Lale. «Birleşmiş Milletler Viyana Satım Sözleşmesine Göre Uluslararası Satım Sözleşmelerinde Satıcının Ayıba Karşı Tekeffül Borcu.» *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 15, no. 2 (2011): 1-57.
- Bacaksız Pınar, Sümer Seda-Yağmur. *Robotlar, Yapay Zeka ve Ceza Hukuku*. Ankara: Adalet Yayınevi, 2021.
- Bak, Başak. «Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk.» *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, no. 34 (2018): 211-232.
- Banteka, Nadia. «Artificially Intelligent Persons.» *Houston Law Review* 58, no. 3 (2021): 537-596.
- Barfield Woodrow, Pagallo Ugo. *Advanced Introduction to Law and Artificial Intelligence, Elgar Advanced Introduction series*. Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing, 2020.
- Barr Avron, Feigenbaum Edward. *The Handbook of Artificial Intelligence*. 1. William Kaufmann Inc., 1981.
- Baş Süzel , Ece. «Tüketici Hukukunda İş Görme (Hizmet) Sözleşmelerinde Ayıplı İfa.» *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi* 24, no. 2 (2018): 966-988.
- Başpınar, Veysel. *Vekilin (Avukatın, Hekimin, Mimarın, Bankanın) Özen Borcundan Doğan Sorumluluğu*. 2. Ankara: Yetkin Yayınları, 2004.
- Bathae, Yavar. «The Artificial Intelligence Black Box and the Failure of Intent and Causation.» *Harvard Journal of Law & Technology* 32, no. 2 (2018): 890-938.
- Bayamlıoğlu, Emre. «Akıllı Yazılımlar ve Hukuki Statüsü: Yapay Zekâ ve Kişilik Üzerine Bir Deneme.» *Uğur Alacakaptan'a Armağan*, 2008: 131-140.
- Baygın Cem, Nar Ahmet. *Medeni Hukuk Dersleri* 1, 2. 12. Cilt 1. İstanbul: Beta Yayınevi, 2015.
- Baykan, Renan. *Tüketici Hukuku Mevzuata İlişkin Yorum- Eleştiri- Öneri*. 2. İstanbul: İstanbul Ticaret Odası Yayını, 2005.
- Bayram, Aslan. *Tüketicinin Onarım Hakkı*. Ankara : Lykeion Yayınları , 2018.
- Beckman, Ludvig. «Personhood and legal status: reflections on the democratic rights of corporations.» *Netherlands Journal of Legal Philosophy* 47, no. 1 (2018): 13-28.
- Benli Erman, Şenel Gayenur. «Yapay Zeka ve Haksız Fiil Hukuku.» *Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 2, no. 2 (2020): 296-336.
- Bertolini, Andrea. «Robots As Products: The Case for A Realistic Analysis of Robotic Applications.» *Law Innovation and Technology* 5, no. 2 (2013): 214-245.
- Bilge Öztan, Siebert W. «Şahsiyet Hakları ile İlgili Meseleler.» *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 26, no. 1 (Mart 1969): 217-230.

- Bilge, Necip. *Borçlar Hukuku, Özel Borç Münasebetleri*. 2. Ankara: Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, 1971.
- . *Hukuk Başlangıcı Dersleri*. 12. Ankara: Turhan Kitabevi, 1998.
- Blud, Victoria. *Cognitive Sciences and Medieval Studies: An Introduction*. Cardiff: University of Wales Press, 2020.
- Bolter, David. *Turing's Man Western Culture in the Computer Age*. Londra: Penguin Books, 1986.
- Borges, Georg. «AI Systems and Product Liability.» *Proceedings of ICAIL*, 2021: 32-39.
- Borghetti, Jean Sebastien. «How Can Artificial Intelligence Be Defective?» *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things* içinde, yazar Reiner Schulze, Dirk Staudenmayer Sebastian Lohsse, 63-76. Baden-Baden: Nomos, 2019.
- Bostrom, Nick. *Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies*. 1. New York: Oxford University Press, 2014.
- Boucher, Philip. «Artificial Intelligence: How Does It Work, Why Does It Matter And What Can We Do About It?» *European Parliamentary Research Service, Scientific Foresight Unit (STOA), Study, PE 641.547*, Haziran 2020: 1-65.
- Bozbel, Savaş. *Fikri Mülkiyet Hukuku*. İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2015.
- Bozkurt Yüksel , Armağan Ebru . *Yapay Zekâ Endüstri 4.0 ve Robot Üreticileri Hukuki Bakış*. İstanbul: Aristo Yayınevi, 2019.
- Bozkurt Yüksel , Armağan Ebru. «Robot Law.» *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, no. 29 (Ocak 2017): 85-112.
- Bozkurt Yüksel, Armağan Ebru, Bak Başak. *Yapay Zeka*. İstanbul: Aristo Yayınevi, 2018.
- Bozkurt Yüksel, Armağan Ebru, Bak Başak, Yüksel Sera Reyhan, Aslanova Kemale. *Futurist Hukuk*. 1. İstanbul: Aristo Yayınevi, 2018.
- Bozkurt Yüksel, Bak Tezgel. «Tüketici Hukuku Penceresinden Yapay Zeka.» *7. Tüketici Hukuku Kongresi*, 2017: 173-190.
- Brozek, Bartosz. «The Troublesome Person.» *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn* içinde, yazar Pietrzykowski Tomasz Kurki Visa, 3-13. Springer Publishing, 2017.
- Bryson Joanna, Diamantis Mihailis, Grant Thomas. «Of, for and by the People: The Legal Lacuna of Synthetic Persons.» *Artificial Intelligence and Law* 25 (2017): 273-291.
- Bryson, Joanna. «Patiency Is Not a Virtue: The Design of Intelligent Systems and Systems of Ethics.» *Ethics and Information Technology* 20, no. 1 (2018): 15-26.
- Bryson, Joanna. «Robots Should Be Slaves.» *Close Engagements with Artificial Companions: Key Social, Psychological, Ethical and Design Issues* içinde, yazar Wilks Yorick, 63-74. Joh Benjamins Publishing Company, 2010.
- Buchanan Bruce G., Joshua Eckroth, Reid G. Smith. «A Virtual Archive for the History of AI.» *AI Magazine* 34, no. 2 (2013): 86-98.

- Buiten Miriam, Streel Alexandre de, Peitz Martin. *EU Liability Rules in the Age of Artificial Intelligence*. Brussels, Belgium : Centre on Regulation , 2022, 1-72.
- Bumper Dev. Corp. v. Commissioner of Police*. 1 W.L.R. 1362 (C.A.) (1991).
- Burcuoğlu, Haluk. *Eser Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayıba Karşı Tekeffülden Doğan Hakları ve Özellikle Bu Hakların Kullanılabilmesi İçin Uyulması Gereken Süreler*. Ankara: Banka ve Ticaret Araştırmaları Enstitüsü, 1990.
- Buz, Vedat. *Borçlunun Temerrüdünde Sözleşmeden Dönme*. Ankara: Yetkin Yayınları, 1998.
- Büyükcay, Yusuf. *Eser Sözleşmesi*. 2. Ankara: Yetkin Yayınları, 2014.
- Calverley, David. «Imagining a Non-Biological Machine as a Legal Person.» *AI and Society* 22, no. 4 (2008): 523-537.
- Canbolat, Ferhat. *İstisna Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayıba Karşı Tekeffülden Doğan Hakları*. Ankara : Turhan Kitabevi , 2009.
- Cannur, Ercan. «Robotların Fiillerinden Doğan Hukuki Sorumluluk Sözleşme Dışı Sorumluluk Hallerinde Çözüm Önerileri.» *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, no. 40 (2019): 19-51.
- Carnat, İrina. «The Notion of Defectiveness Applied to Autonomous Vehicles: The Need for New Liability Bases for Artificial Intelligence.» *Trento Student Law Review*, no. 2 (2020): 15-39.
- Cauffman, Caroline. «Robo – Liability : The European Union in Search of the Best Way to Deal with Liability for Damage Caused by Artificial Intelligence.» *Maastricht Journal of European and Comparative Law* 25, no. 5 (2018): 527-532.
- Cavinatoa Francesca, Casano Frederica. «AI-Agents: to be, or not to be, in the legal domain?» *Dundee Student Law Review* 5, no. 2 (2019): 1-25.
- Cengiz, Kostakoğlu. *İçtihatlı İnşaat Hukuku ve Kat Karşılığı İnşaat Sözleşmeleri*. İstanbul : Beta Basım Yayınları , 2006.
- Čerka Paulius, Grigienė Jurgita, Sirbikytė Gintare. «Liability for Damages Caused by Artificial Intelligence.» *Computer Law & Security Review* 31, no. 3 (2015): 376-389.
- Cevdet Yavuz, Acar Faruk, Özen Burak. *Borçlar Hukuku Dersleri Özel Hükümler*. İstanbul: Beta Basım Yayınları, 2016.
- Ceylan, Ebru. *6502 Sayılı Yeni Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun Getirdiği Düzenlemeler*. İstanbul : Leges Yayınları , 2015.
- Ceylan, Özge Yenice. «Yapay Zekânın Hukuki Statüsünün Değerlendirilmesi.» *Anadolu Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 10, no. 1 (Şubat 2024): 35-52.
- Chahal Ayushi, Guria Preeti. «Machine Learning and Deep Learning.» *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering* 8, no. 12 (October 2019): 4909-4915.
- Chao, Brian. «On Rights and Robots.» *Dialogue* 52, no. 2-3 (2010): 97-102.

- Chatzipanagiotis, Michael. «Product Liability Directive and Software Updates of Automated Vehicles.» *Proceedings of SETN 2020, 11th Hellenic Conference on Artificial Intelligence*, 2020.
- Chesterman, Simon. «Artificial Intelligence and the Limits of Legal Personality.» *NUS Law Working Paper No. 2020/025*, 2020: 819-844.
- Chopra Samir, White Laurence. «Artificial Agents: Philosophical and Legal Perspectives.» *City University of New York*. 2007. <https://www.sci.brooklyn.cuny.edu/~schopra/ChopraWhiteChapter1.pdf>.
- Chopra Samir, White Laurence F. *A Legal Theory for Autonomous Artificial Agents*. University of Michigan Press, 2011.
- Christman, John. «Autonomy in Moral and Political Philosophy.» *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2018: 1-19.
- Chung Jason, Zink Amanda. «Hey Watson – Can I Sue You for Malpractice? Examining the Liability of Artificial Intelligence in Medicine.» *Asia Pacific Journal of Health Law & Ethics* 11, no. 2 (March 2018).
- Committee on Legal Affairs/European Parliament: Mady Delvaux. «Draft Report with Recommendations to the Commission on Civil Rules on Robotics.» no. 2015/2103 (INL). 31.05.2016.
- Coşkun Fatma, Gülleroğlu H. Deniz. «Yapay Zekanın Tarih İçindeki Gelişimi ve Eğitimde Kullanılması.» *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi* 54, no. 3 (2021): 947-966.
- Covrigaru Arie A., Lindsay Robert K. «Deterministic Autonomous Systems.» *Ai Magazine* 12, no. 3 (1991): 110-117.
- Craglia M. (Ed.), Annoni A., Benczur P., Bertoldi P., Delipetrev P., De Prato G., Feijoo C., Fernandez Macias E., Gomez E., Iglesias E., Junkewitz H, Lopez Cobo M., Martens B., Nascimento S., Nativi S., Polvora A., Sanchez I., Tolan S., Vesnic Alujevic. «Artificial Intelligence - A European Perspective.» *EUR 29425 EN, Publication Office*. Luxembourg, 2018.
- Cumalıoğlu, Emre. «6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunda Satıcının Ayıplı Maldan Sorumluluğunun Koşulları.» *Terazi Hukuk Dergisi* 9, no. Özel Sayı (Kasım 2014): 20-29.
- Çabri, Sezer. *6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu'na Göre Kiraya Veren Ayıptan Sorumluluğu*. Ankara: Adalet Yayınevi, 2013.
- . *6502 Sayılı Kanun'a Göre Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*. Ankara : Adalet Yayınevi , 2016.
- Çağırca, Senar. «Tüzel Kişiler.» *Medeni Hukuk - 1* içinde, yazar Özlem Tüzüner Metin İkizler. Ankara: Adalet Yayınevi, 2021.
- Çağlar, Ersoy. *Robotlar, Yapay Zeka ve Hukuk*. 2. İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2017.
- Çağlar, Özel. «Tüketicinin Korunması Açısından Ayıplı Maldan Doğan Sorumluluk Kapsamında Yapımcının Sorumluluğu Sorunu.» *Prof. Dr. M. Kemal Oğuzman'ın Anısına Armağan*, 2000: 771-788.

- Çağlayan, Hasan Can. «Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk ve Seçimlik Haklar.» *Ulusal Hakemli Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, no. 7 (2016): 351-372.
- Çağlayan, Ramazan. «Hukukumuzda Kamu Tüzel Kişiliği Kavramı ve Kısıtları.» *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, no. 7 (2016): 373-398.
- . *İdare Hukuku Dersleri*. 9. Ankara: Adalet Yayınları, 2021.
- Çekin, Mesut Serdar. «Otonom Araçlar ve Hukuki Sorumluluk.» *TAAD*, no. 33 (2018): 283-346.
- . *Yapay Zeka Teknolojilerinin Hukuki İlem Teorisine Etkileri*. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021.
- Çelebicı, Özcan. *Roma Eşya Hukuku*. 1. Ankara: Turhan Kitabevi, 2000.
- Çelik Enes, Atalay Muhammet. «Büyük Veri Analizinde Yapay Zeka ve Makine Öğrenmesi Uygulamaları.» *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 9, no. 22 (Aralık 2017): 155-172.
- Çetin, Elmas. *Yapay Zeka Uygulamaları*. 5. Ankara: Seçkin Yayınları, 2021.
- Çetin, Selin. «Yapay Zekâ ve Hukuk ile ilgili Güncel Tartışmalar, Yapay Zekâ Çağında Hukuk.» *İstanbul, Ankara, İzmir Baroları, Çalıştay Raporu*, 2019: 52-57.
- Çetiner Bilgehan, Furrer Andreas, Müller-Chen Markus. *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*. 2. İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2022.
- Çetiner, Halit. *Python Ortamında Derin Öğrenme Uygulamaları*. 1. Ankara: Anı Yayıncılık, 2021.
- Çınar, Nihal Ural. «Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’a Göre Ayıba Karşı Tekeffül.» *İstanbul Kültür Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi)*, Eylül 2007: 1-185.
- Çınar, Ömer. *Tüketici Hukukunda Haksız Şartlar*. İstanbul: On İki Levha Yayınları , 2009.
- Çürük, Abdil. *Tüketici Satış Sözleşmesinde Satış Konusu Malın Ayıplı Olmasının Sonuçları (TKHK m.11)*. Ankara : Yetkin Yayınları , 2021.
- Dalyan, Şener. *Bilgisayar Programlarının Fikrî Hukukta Korunması*. Ankara: Seçkin Yayınları, 2009.
- Danaher, John. «Welcoming Robots into the Moral Circle: A Defence of Ethical Behaviourism.» *Science and Engineering Ethics* 26 (2020): 2023-2049.
- Daniel, Dennett. «Conditions for personhood.» *What Is A Person?* içinde, yazar Michael F. Goodman, 145-167. Humana Press, 1988.
- Değirmenci Can Hikmet, Aydın İsmail Hakkı. *Yapay Zeka* . İstanbul : Girdap Yayınları , 2018 .
- Delipetrev Blagoj, Tsinaraki Chrise, Kostic Uros. «Historical Evolution of Artificial Intelligence.» *EUR 30221EN, JRC120469, Publications Office of the European Union*, 2020: 1-31.
- Dennett, Daniel. «Conditions of Personhood.» *The Identities of Persons* içinde, yazar Amelie Rorty, 175-196. University of California Press, 1976.

- Dereli, Türkay. «Birey ve Toplum Güvenliği, Yapay Zeka ve İnsanlık.» Düzenleyen: Şeker M. *Bilişim Teknolojileri ve İletişim Dergisi*, 2020: 113-130.
- Deryal Yahya, Korkmaz Yakup. *Yeni Tüketici Hukuku Ders Kitabı, Yeni Kanuna Göre Yeniden Yazılmış ve Güncellenmiş*. 3. Ankara: Adalet Yayınları, 2015.
- «Directive of the European Parliament and of the Council of 20 May 1997 on the protection of consumers in respect of distance contracts, “Uzaktan Pazarlama Çerçevesinde Kurulan Mesafeli Sözleşmelerde Tüketicinin Korunmasına İlişkin Direktif”.» no. 97/7/EC. OJ No L 144 . 4 Haziran 1997. 0019-0027.
- Dodsworth Ashley, O’Doherty Selina, Oksanen Markku. «Introduction: Environmental Human Rights and Political Theory.» *Environmental Human Rights: A Political Theory Perspective* içinde, yazar O’Doherty Selina, Oksanen Markku Dodsworth Ashley, 1-16. Routledge, 2018.
- Doğan, Erdem. *Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Sorumluluğu*. 1. Ankara: Seçkin Yayınları, 2022.
- Doğan, Koray. «Sürücüsüz Araçlar, Robotik Cerrahi, Endüstriyel Robotlar ve Cezai Sorumluluk.» *D.E.Ü. Hukuk Fakültesi Dergisi, Prof. Dr. Durmuş Tezcan’a Armağan* 21, no. Özel (2019): 3219-3251.
- Doğan, Murat. «Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Kapsamında Ayıplı Mal ve Hizmetlere Karşı Korunması.» *Anadolu’da Tüketici Eğitimi ve Bilinçlendirmesi Paneli*, 2001: 55-67.
- Donnelly Jack, Whelan Daniel. *İnternational Human Rights*. 5. Westview Press, 2018.
- Dural Mustafa, Ögüz Tufan. *Kişiler Hukuku*. 20. İstanbul: Filiz Kitabevi, 2019.
- . *Türk Özel Hukuku Cilt II Kişiler Hukuku*. 21. Cilt 2. İstanbul: Filiz Yayınevi, 2020.
- Dvorsky, George. *When Robots Will Deserve Human Rights*. GIZMOD0, 2 June 2017.
- Ebers, Martin. «Regulating AI and Robotics Ethical and Legal Challenges.» *Algorithms and Law*, 2020: 37-99.
- Ebers, Martin. «Yapay Zeka İçin Sözleşmeden Kaynaklanmayan Sorumluluk- Temel Sorunlar.» Düzenleyen: Zehra Başer Doğan. *Hukuk Köprüsü Dergisi*, no. 16 (2019): 75-127.
- EC Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, The Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. «Artificial Intelligence for Europe .» *COM (2018) 237 final (SWD (2018) 137 final)* . 2018.
- Edis, Seyfullah. *Türk Borçlar Kanuna Göre Satıcının Ayıba Karşı Tekeffül Borcu* . Ankara : Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları , 1963.
- Efrail, Aydemir. *Eser Sözleşmesi ve İnşaat Hukuku*. 3. Ankara: Seçkin Yayınları, 2016.
- Eidenmueller, Horst. *The Rise of Robots and the Law of Humans*. Oxford Legal Studies Research Paper, No 27, 2017.
- Elvy, Stacy-Ann. «The Artificial Intelligent İnternet of Things and Article 2 of the Uniform Commercial Code.» *Research Handbook on the Law of Artificial*

- Intelligence* içinde, yazar Ugo Pagallo Woodrew Barfield, 560-577. Elgar MA, 2018.
- Emir, Nergiz. «Uluslararası Hukukta Kişilik Kavramı ve Uluslararası Örgütlerin Hukuki Kişiliğinin Sonuçları.» *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, 2020.
- Erdem, Mehmet. *Özel Hukukta Zamanaşımı*. İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2010.
- Erdoğan, İhsan. «Tüketicinin Ayıplı Mal ve Hizmet İfalarına Karşı Korunması.» *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 1, no. 2 (1997): 53-66.
- Eren, Fikret. *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*. 26. Ankara: Yetkin Yayınları, 2021.
- . *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*. Ankara : Yetkin Yayınları , 2017.
- Eren, Fikret. «Borçlar Kanunu Açısından İnşaat Sözleşmeleri, İnşaat Sözleşmelerinde Müteahhidin Borçları ve bu Borçların Yerine Getirilmemesinin Sonuçları, İnşaat Sözleşmesinin Sona Ermesi.» *Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü Yayınları*, no. 3 (1996): 47-103.
- Erişgin, Nurl. «Standart Yazılım Devrini Amaçlayan Sözleşmelerde Edimin Konusu Olarak Bilgisayar Programı.» *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 48 , no. 1-4 (1999): 213-253.
- Eroğlu, Sevilay. *Rekabet Hukukunda Bilgisayar Programlarının Korunması*. İstanbul: Beta Yayınları, 2000.
- Ertaş, Şeref. «Borçların İfası İle İlgili Yeni Borçlar Kanunun Değerlendirilmesi.» 6098 Sayılı *Türk Borçlar Kanunu Hükümlerinin Değerlendirilmesi Sempozyumu*, Cevdet Yavuz'a Armağan, 2011: 309-318.
- Erzegen, Muaz. *İstisna Sözleşmesinde Tarafların Sözleşmeyi Sona Erdirme Hakkı*. Ankara: Yetkin Yayınları, 2007.
- Erzurumoğlu, Erzan. *Sözleşmeler Hukuku (Özel Borç İlişkileri)*. 4. Ankara: Yetkin Yayınları, 2014.
- European Comission. «A Proposal for Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonized Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts, COM (2021) 206 Final 2021/0106.» Brussels, 21.04.2021.
- European Comission High-Level Expert Group on AI, (HLEG on AI). «Policy and Investment Recommendations of Trustworthy AI .» 2019.
- «European Comission White Paper on Artificial Intelligence - A European Approach to Excellence and Trust.» *COM (2020) 65 final*. Brussels, 19.02.2020.
- European Parliament's Committee on Legal Affairs. «Draft Report With Recommendations To The Commission On Civil Law Rules On Robotics.» 2016.
- Fagundes, Dave. «What We Talk about When We Talk about Persons: The Language of a Legal Fiction.» *Harvard Law Review* 114, no. 6 (2001): 1748-1765.
- Feyzioğlu, Necmeddin. *Borçlar Hukuku İkinci Kısım Akdin Muhtelif Nevileri (Özel Borç İlişkileri)*. Cilt 1. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yayınları - Fakülteler Matbaası, 1980.

- Finnis, John. *Natural Law & Natural Rights*. 2. New York: Oxford University Press, 2011.
- Firebaugh, Morris. *Artificial Intelligence A Knowledge Based Approach*. Boston: PWS Kent, 1988.
- Flach, Peter. *Machine Learning: The Art and Science of Algorithms That Make Sense of Data*. Cambridge University Press, 2012.
- Fosch-Villaronga, Eduard. *Robots, Healthcare and The Law; Regulating Automation in Personal Care*. New York: Routledge, 2019.
- Foster Jonathan, Herring Charles. *Identity, Personhood and the Law*. Springer International Publishing, 2017.
- Frankfurt, Harry. «Freedom of the Will and the Concept of a Person.» *The Journal of Philosophy* 68, no. 1 (1971): 5-20.
- Gayretli Aydın, Seda. *Yapay Zekanın Ürün Sorumluluğu*. Ankara: Adalet Yayınevi, 2023.
- Gellers, Joshua. *Right for Robots. Artificial Intelligence, Animal and Environmental Law*. New York: Routledge, 2021.
- Gezer, İbrahim. «İslam Hukukuna Göre Yapay Zekanın Hukuki Mahiyeti.» *Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel İslam Bilimleri Anabilim Dalı İslam Hukuku Bilim Dalı (Yüksek Lisans Tezi)*, 2022: 1-170.
- Goodfellow İan, Bengio Yoshua, Courville Aaron. *Deep Learning*. MIT Press, 2016.
- Gordon, John-Stewart. «What do we owe to intelligent robots?» *AI&Society* 35, no. 1 (2018): 209-223.
- Gordon-Roth, Jessica. *Locke on Personal Identity, The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Düzenleyen: Edward N. Zalta. Spring Edition, 2020.
- Gökyayla, Emre. *Eser Sözleşmesinde Ek İş ve İş Değişikliği*. İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2009.
- Göle, Celal. *Ticaret Hukuku Açısından Aldatıcı Reklamlara Karşı Tüketicinin Korunması*. Ankara : Ankara Banka ve Ticaret Araştırma Enstitüsü , 1983.
- Görz Günther, Nebel Bernhard. *Yapay Zeka*. İstanbul: İnkilap Kitabevi, 2005.
- Gray Kurt, Wegner Daniel. «Moral Typecasting: Divergent Perceptions of Moral Agents and Moral Patients.» *Journal of Personality and Social Psychology* 96, no. 3 (2009): 505-520.
- Greengard, Samuel. «What Is Artificial Intelligence & How Does It Work.» *Datamation*. 24 Mayıs 2019. <https://www.datamation.com/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence/>.
- Gunkel, David. *Robot Rights*. MIT Press, 2018.
- . *The Machine Question: Critical Perspectives on AI, Robots and Ethics*. London: MIT Press, 2012.
- Güçlütürk Osman Gazi, Kadioğlu Yasin Murat. «Yapay Zeka ve Regülasyon.» *Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zeka içinde*, yazar Osman Gazi Güçlütürk Eylem Aksoy Retornaz. İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2021.

- Güçlütürk, Osman Gazi. *Yapay Zeka ve Verinin Kullanımı* . İstanbul : On İki Levha Yayınları , 2022.
- Güleç, Nuri. «6502 Sayılı Kanun Kapsamında Tüketici Hakem Heyetlerine İlişkin Tüketici Hukuku ve Usul Uygulamaları.» *Ankara Barosu Eğitim Merkezi*, 2013.
- Gümüş, Mustafa Alper. *6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*. Cilt 1. İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2014.
- . «6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Genel Bir Bakış.» *Sektörel Bazda Tüketici Hukuku ve Uygulamaları 2014-2015*. Ankara , 2015.
- . *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*. 3. Cilt 2. İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2014.
- . *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*. Cilt 1. İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2013.
- Güner, Cemil. «Yapay Zekânın Verdiği Zarardan Doğan Sözleşme Dışı Sorumluluğa Uygulanacak Hukuk.» *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, no. 15 (Haziran 2020): 229 – 272.
- Günther J., Münch F., Beck Susanne, Löffler S., Leroux C., Labruto R. «İssues of Privacy and Electronic Personhood in Robotics.» *2012 IEEE RO-MAN: The 21st IEEE International Symposium on Robot and Human Interactive Communication*, 2012: 815-820.
- Günther Jan-Philipp, Eck Daniel. «German Civil Liability for Users and Manufactures of Robotic Transportation Systems.» *Proceedings of 2012 IEEE Workshop on Advanced Robotics and its Social Impacts (ARSO)*, 2012: 60-65.
- Haddadin Sami, Knobbe Dennis. «Robotics and Artificial Intelligence the Present and Future Visions.» Düzenleyen: Susana Navas Martin Ebers. *Cambridge University Press*, 2020: 9-36.
- Haenlein Michael, Kaplan Andreas. «A Brief History of Artificial İntelligence: On the Past, Present, and Future of the Artificial İntelligence.» *California Management Review* 61, no. 4 (2019).
- Hakkı, Saymen. *Türk Medeni Hukuku, Umumi Prensipler*. 2. Cilt 1. İstanbul: İsmail Akgün Matbaası, 1956.
- Hallevy, Gabriel. *Liability for Crimes İnvolving Artificial İntelligence Systems* . New York : Springer , 2015.
- Hallevy, Gabriel. «The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities- from Science Fiction to Legal Social Control.» *Akron İntellectual Property Journal* 4, no. 2 (2010): 171-199.
- Hasan, Duman İlker. *Açıklamalı-İçtihatlı İnşaat Hukuku*. 5. Ankara: Seçkin Yayınları, 2013.
- Hatemi Hüseyin, Gökyayla Emre. *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*. İstanbul: Filiz Kitabevi, 2015.
- Hatemi Hüseyin, Serozan Rona, Arpacı Abdülkadir. *Borçlar Hukuku, Özel Bölüm*. İstanbul: Filiz Kitabevi, 1992.
- Hatunoğlu, Seda. *Tüketicinin Korunması Hakkındaki Kanun Kapsamında Satıcının Ayıba Karşı Tekeffülden Doğan Sorumluluğu*. 1. Ankara: Seçkin Yayınları, 2019.

- Havutçu, Ayşe. *Türk Hukukunda Örtülü Bir Boşluk Üreticinin Sorumluluğu*. 1. Ankara: Seçkin Yayınları, 2005.
- Helvacı Serap, Erlüle Fulya. *Medeni Hukuk*. İstanbul : Legal Yayıncılık , 2020.
- Helvacı, Serap. *Gerçek Kişiler*. 9. İstanbul: Legal Yayınevi, 2021.
- Herron, Michaela. *Artificial Intelligence Update: Liability Arising For the Use of AI in Healthcare*. 2019.
- Hildebrandt, Mireille. «Criminal Liability And 'Smart' Environments.» *Philosophical Foundations of Criminal Law*, Oxford University Press, 2011: 507-532.
- Hildebrandt, Mireille. «From Galatea 2.2 to Watson – and Back?» *Human Law and Computer Law: Comparative Perspectives* içinde, yazar M. Hildebrandt ve J. Gaakeer. Springer, 2013.
- Himma, Kenneth Einar. «Artificial agency, consciousness, and the criteria for moral agency: what properties must an artificial agent have to be a moral agent?» *Ethics and Information Technology* 11 (2009): 19-29.
- Hu, Ying. «Robot Criminals.» *U. Michigan JL. Reform* 52 (2019): 487-531.
- Hubbard, Patrick. «Do Androids Dream: Personhood and Intelligent Artifacts.» *Temp. L. Rev.* 83, no. 405 (2009): 405-474.
- İnal, Tamer. *6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Hazırlanmış Tüketici Hukuku*. 3. Ankara: Seçkin Yayınları, 2014.
- . *Tüketici Sözleşmelerinde Haksız Şartlar*. Ankara: Seçkin Yayınları, 2014.
- İnan Ali Naim İnan, Yücel Özge. *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*. Ankara: Seçkin Yayınları , 2014.
- İnce Şükran, Şimşek Melike Zişan, Kaynarca Fatih. «An Evaluation of the Legal Liability of Artificial Intelligence and Robotics Under Turkish Legal Regulations.» *GSI Articleletter* 21 (2019): 29-45.
- İnceoğlu, Murat. «Ayıba Karşı Tekeffül ve Garanti Sorumluluğu .» *Yeni Tüketici Hukuku Konferansı - Makaleler, Tartışmalar* içinde. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık , 2015.
- . *Yeni Tüketici Hukuku Konferansı Makaleler – Tartışmalar*. İstanbul : On İki Levha Yayınları , 2015.
- Ingram, James. «What Is a 'Right to Have Rights'? Three Images of the Politics of Human Rights.» *American Political Science Review* 102, no. 4 (2008): 401-416.
- Janal, Ruth. «Extra-Contractual Liability for Wrongs Committed by Autonomous Systems.» *Algorithms and Law* içinde, yazar Navas Susana Ebers Martin, 174-206. Cambridge University Press, 2020.
- Johnson, Deborah. «Computer Systems: Moral Entities but Not Moral Agents.» *Ethics and Information Technology* 8, no. 4 (2006): 195-204.
- Jones, Raya. «Relationalism Through Social Robotics.» *Journal for the Theory of Social Behaviour* 43, no. 4 (2013): 405-424.

- Kahveci, Nalan. *Taşınır Mal Satımında Ayıplı Mal Nedeniyle Tüketicinin Sözleşmeden Dönmesi*. Ankara: Adalet Yayınları, 2014.
- . *Türk Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri (Sözleşmeler Hukuku)*. 4. Ankara: Adalet Yayınevi, 2019.
- Kalkan, Arif. *Ayıplı Maldan Doğan Sorumluluk*. Ankara: Adalet Yayınevi, 2018.
- Kamer, Vedat. «Yapay Zeka ve Monoton-Olmayan Mantık.» *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Felsefe Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi*, 2009: 1-107.
- Kanışlı, Erhan. «Ürün Güvenliği ve Teknik Düzenlemeler Kanunu (ÜGTDK) Uyarınca Üreticinin Sorumluluğu.» *İstanbul Hukuk Mecmuası* 78, no. 3 (2020): 1413-1468.
- Kant, Immanuel. *Lectures on Logic*, Trc. J. M. Young. New York: Cambridge University Press, 1992.
- Kant, Immanuel. *The Metaphysics of Morals*. Çeviren M. Gregor. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.
- Kapancı, Kadir Berk. *6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu Açısından Satış Hukukunda Ayrılan Doğan Sorumluluk ve Sözleşmesel Garanti Taahhütleri*. İstanbul: On İki Levha Yayınevi, 2012.
- . *Özel Hukuk Perspektifinden Bir Değerlendirme: Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Sorumluluğu, Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zekâ*. Düzenleyen: Osman Gazi Güçlütürk Eylem Aksoy Retornaz. İstanbul: On İki Levha Yayınları, 2012.
- Kara, İlhan. *Yeni Kanuna Göre Tüketici Hukuku*. Ankara : Engin Yayıncılık , 2015.
- Karadaş, İzzet. *Eser (İnşaat Yapım) Sözleşmeleri*. Ankara: Adalet Yayınları, 2013.
- Karadeniz, Özcan. «Roma Hukukundaki Peculium Müessesesi.» *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 2, no. 3-4 (1968).
- Karahasan, Mustafa Reşit. *İnşaat, İmar, İhale Hukuku*. Cilt 1. İstanbul: Beta Basım Yayınları, 1997.
- . *Sorumluluk Hukuku, Kusura Dayanan ve Dayanmayan Sözleşme Dışı Sorumluluk*. İstanbul: Beta Basım Yayınları , 1995.
- . *Türk Borçlar Hukuku Özel İlişkileri* . İstanbul : Beta Basım Yayınları , 2002.
- Karakocalı Ahmet, Kurşun Ali Suphi. *Tüketici Hukuku (6592 Sayılı Kanun ve İlgili Yönetmeliklere Göre)*. İstanbul: Aristo Yayınevi, 2015.
- Karataş, Serap. «Yapay Zeka ve Açık İnovasyon Etkileşiminin İşletmeler Üzerinde Etkileri.» *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi*, 2021: 1-220 .
- Kasap, Atilla. «Güncel Gelişmeler Işığında Türk Hukukunda Yapay Zekâ Varlıkları ve Hukuki Kişilik.» *Türk-Alman Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 4, no. 2 (2022): 485-556.
- Katz Andrew, MacDonald Michaela. «Autonomous Intelligent Agents and the Roman Law of Slavery.» *Future Law: Emerging Technology, Regulation and Ethics*, Edinburgh University Press, 2020: 295-312.

- Katz, Andrew. «Intelligent Agents and Internet Commerce in Ancient Rome.» *Society for Computers and Law* 20 (2008).
- Kaynak Balta, Büşra. *Eser Kavramı ve Yapay Zeka Ürünleri*. 1. Ankara: Seçkin Yayınları, 2021.
- Kılıçarslan, Seda Kara. «Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar.» *Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi*, no. 2 (2019): 363-389.
- Kılıçoğlu, Ahmet. *Borçlar Hukuku Özel Hükümler*. Ankara: Turhan Kitabevi, 2019.
- Kılıçoğlu, Ahmet M. *Medeni Hukuk, Temel Kavramlar, Başlangıç Hükümleri, Kişiler Hukuku*. 7. Ankara: Turhan Kitabevi, 2018.
- Kılıçoğlu, Ahmet. *Medeni Hukuk*. 4. Ankara: Turhan Yayınevi, 2021.
- Kılınç İzzet, Ünal Aslıhan. «AI is the New Black: Effects of Artificial Intelligence on Business World.» *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi* 6, no. 2 (2019): 238-258.
- Kıraç Adır, Esmâ. *Robotların Yol Açtığı Zararlardan Doğan Hukuki Sorumluluk*. Ankara: Yetkin Yayınları, 2023.
- Kırca, Çiğdem. «6502 Sayılı TKHK'daki Düzenlemelerin Yorumlanması ve Görevli Mahkeme.» *Yargıtay Dergisi* 43, no. 2 (Nisan 2017): 343-418.
- Kırmızı, Mustafa. *Eser Sözleşmesi ve Arsa Payı Kat Karşılığı İnşaat Sözleşmesi*. Ankara: Şen Matbaa, 2014.
- Kıyak, Emre. «Kişisel Bilgisayar Donanımı ve Yazılım Kullanım Lisansının Haczi.» *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 25, no. 2 (2021): 49-96.
- Koch Bernhard, Borghetti Jean Sebastien, Machnikowski Piotr, Pichonnaz Pascal, Rodriguez de las Heras Ballell Teresa, Twigg-Flesner Christian, Wendehorst Christiane. «Response of the European Law Institute to The Public Consultation on Civil Liability Rules to the Digital Age and Artificial Intelligence .» *JETL (Journal of European Tort Law)* 13, no. 1 (2022): 25-63.
- Koch, Bernhard. «Liability for Emerging Digital Technologies: An Overview.» *Journal of European Tort Law* 11, no. 2 (2020): 115-136.
- Koçağa, Köksal. *İnşaat Sözleşmesi*. Ankara : Yetkin Yayınları , 2014.
- Koçano Rodoslu, Emine. «Ev Başkanının Sorumluluğu.» *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 63, no. 4 (2014).
- Koçhisarlıoğlu Cengiz, Söğütlü Erişgin Özlem. «Hayvanın Hukuki Konumu.» *Yaşar Üniversitesi Elektronik Dergisi, Prof. Dr. Aydın Zevkliler'e Armağan* 2 (2013): 1691-1725.
- Kop, Mauritz. «EU Artificial Intelligence Act: The European Approach to AI.» *Stanford - Vienna Transatlantic Technology Law Forum, Transatlantic Antitrust and IPR Developments, Stanford University*, no. 2 (September, 2021).
- Korkut, Özge. «Cobot'ların İş Güvenliğindeki Yeri .» 2020. <https://pulsar.com.tr/robotik/cobotların-is-guvenliğindeki-yeri/>.
- Köprülü, Bülent. *Medenî Hukukta Tüzel Kişiler*. İstanbul: Fakülteler Matbaası, 1967.

- Kuner Christopher, Millard Christopher, Svantesson Dan Jerker, Cate Fred, Loideain Nora Ni, Lynskey Orla. «Expanding the Artificial Intelligence-Data Protection Debate.» *International Data Privacy Law* 8, no. 4 (2018): 289-292.
- Kurki, Visa. *A Theory of Legal Personhood*. Oxford: Oxford University Press, 2019.
- Kurki, Visa. «Why Things Can Hold Rights: Reconceptualizing the Legal Person.» *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn* içinde, yazar Piotrzykowski Tomasz Kurki Visa, 69-89. New York: Springer, 2017.
- Kurşat, Zekeriya. «Eser ve Vekalet Sözleşmelerinin Nitelendirilmesi Sorunu ve Nitelendirmenin Hükmü.» *İÜHFM* LXVII (2009): 143-166.
- Küzeci, Elif. *Sayısal Fil*. İstanbul: İnkılap Kitabevi, 2021.
- Lacewing, Michael. «The Characteristics Associated with Personhood.» *Philisiphy for AS* içinde, yazar Lacewing Michael, 161-168. New York: Routledge, 2008.
- Lashbrooke, E.C. «Legal Reasoning and Artificial Intelligence.» *Loy. L. Rev.* 34 (1988): 287-310.
- Legg Shane, Hutter Marcus. «Universal Intelligence: A Definition of Machine Intelligence.» *Minds & Machines* 17 (Aralık 2007): 391-444.
- Leslie David, Burr Christopher, Aitken Mhairi, Cows Josh, Katell Mike, Briggs Morgan. «Artificial Intelligence, Human Rights, Democracy and the Role of Law: A Primer.» *The Alan Turing Institute*, 2021: 5-35.
- Levy, David. «The Ethical Treatment of Artificially Conscious Robots.» *Int. J. Soc. Robot* 1 (2009): 209-216.
- Lima, Dafni. «Could AI Agents Be Held Criminally Liable: Artificial Intelligence and the Challenges for Criminal Law.» *South Carolina Law Review* 69, no. 3, Article 8 (2018): 677-696.
- Locke, John. *The Philosophical Works and Selected Correspondence of John Locke: An Essay Concerning Human Understanding*. 2. InteLex Corp., 1995.
- Lohmann, Melinda Florina. «Liability Issues Concerning Self-Driving Vehicles.» *European Journal of Risk Regulation* 7, no. 2 (2016): 225-340.
- Louisville, Cincinnati & Charleston Railroad Co. v. Letson. 43 U.S. (2 How.) 497, 558 (1844) (tarih yok).
- Luger, George. *Artificial Intelligence Structures and Strategies for Complex Problem Solving*. 4. Essex: Pearson, 2002.
- MacFarlane, Alistair. «Information, Knowledge & Intelligence.» *Philosophy Now*, no. 98 (2013): 18-20.
- Makaracı, Başak. «Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Gereğince Ayıplı Hizmet Hükümlerinin Uygulama Alanı.» *Bahçeşehir Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 11, no. 145 (2016): 507-537.
- Martin-Casals, Miquel. «Causation and Scope of Liability in the İnternet of Things (İoT).» *Liability for Artificial Intelligence and the İnternet of Things* içinde, yazar Reiner Schulze, Dirk Staudenmayer Sebastian Lohsse, 201-228. Baden: Münster Colloquia on EU Law and the Dijital Economy IV, 2019.

- Marx Johanness, Tiefensee Christine. «Of Animals, Robots and Men.» *Historical Social Research* 40, no. 4 (2015): 70-91.
- Mawani, Renisa. *Across Oceans of Law*. Durham: Duke University Press, 2018.
- McCarthy John, Minsky Marvin, Rochester Nathaniel, Shannon Claude. «A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence.» *AI Magazine* 27, no. 4 (August 31, 1955): 12-14.
- McGrath, James. «Robots, Rights and Religion.» *Religion and Science Fiction* içinde, yazar James McGrath, 118-153. 2011.
- Merve, Akça. «Eser Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayıptan Dolayı Sözleşmeden Dönme Hakkı.» *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, 2012: 1-103.
- Michalczak, Rafal. «Animals Race Against the Machines.» *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn* içinde, yazar Pietrzykowski Tomasz Kurki Visa, 91-101. Springer Publishing, 2017.
- Miles, Erica Paige. «Programming Personhood: An Ethical Evaluation of Granting Strong Artificial Intelligence Personhood Status.» *Faculty of Wake Forest University Graduate School of Arts and Sciences, Yüksek Lisans Tezi*, August 2019: 1-104.
- Morhat, Petr. «Fikri Mülkiyet Hukuku Alanında Yapay Zekanın Hukuki Kişiliği: Medeni Hukuku Sorunları.» *Federal Devlet Yüksek Eğitim Kurumu "Rusya Devlet Fikri Mülkiyet Akademisi" (Doktora Tezi)*, 2018: 1-420.
- Murphy, Kevin. *Machine Learning A Probabilistic Perspective*. Cambridge, Massachusetts London, England: Massachusetts Institute of Technology, 2012.
- Müjde Kurt, Leyla. *Yüklenicinin Eseri Teslim Borcunda Temerrüdü*. Ankara: Yetkin Yayınları, 2012.
- Nabiyev, Vasif. *Yapay Zeka*. 6. Ankara: Seçkin Yayınları, 2021.
- Nafiz, Erdem. *Türk Borçlar Kanunu Şerhi ve Davaları*. Cilt II. Ankara: Asımlar Ofset, 1988.
- «National Artificial Intelligence Initiative Act of 2020 Section.» William M. (Mac) Thornberry National Defence Authorization Act For Fiscal Year 2021, 2020.
- Navas, Susana. «Robot Machines and Civil Liability.» *Algorithms and Law* içinde, yazar Martin Ebers ve Susana Navas, 157-173. Cambridge University Press, 2020.
- Nazarre-Aznar, Sergio. «Ownership at Stake (Once Again): Housing, Digital Contents, Animals, and Robots.» *J. Property, Planning and Environmental L.* 10 (2018): 69-86.
- Necip Kocayusufpaşaoğlu, Hüseyin Hatemi, Rona Serozan, Abdülkadir Arpacı. *Borçlar Hukuku Genel Bölüm*. 6. Cilt Birinci Cilt, Borçlar Hukukuna Giriş-Hukuki İşlem-Sözleşme, 2010 Tarihli, 5.Basından. İstanbul: Filiz Kitabevi, 2014.
- Nilsson, Nils John. *Yapay Zeka Geçmişi ve Geleceği*. İstanbul: Boğazıcı Üniversitesi Yayinevi, 2019.
- Nomer, Haluk. *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*. 13. İstanbul: Beta Basım Yayınları, 2013.

- Nomer, Halûk. *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*. 17. İstanbul: Beta Yayıncılık, 2020.
- Nomer, Haluk. *Borçlar Hukuku–Genel Hükümler*. 13. İstanbul: Beta Basım Yayınları, 2019.
- Oğuz, Fatma. «Robotik Cerrahi Müdahalelerde Meydana Gelen Malpraktis Sonucu Hukuki Sorumluluk.» *Teknolojik Gelişmeler Işığında Tıp Hukuku ve Güncel Sorunlar* içinde, yazar Sert Sütçü, 145-181. Ankara, 2018.
- Oğuzman Kemal, Öz Turgut. *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*. 11. Düzenleyen: 1. İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2013.
- Oğuzman Kemal, Selici Özer. *Eşya Hukuku*. 10. İstanbul: Filiz Kitabevi, 2004.
- Oğuzman Kemal, Seliçi Özer, Oktay-Özdemir Saibe. *Eşya Hukuku*. İstanbul : Filiz Kitabevi , 2006.
- . *Kişiler Hukuku*. 19. İstanbul: Filiz Yayınevi, 2020.
- . *Kişiler Hukuku*. 22. İstanbul: Filiz Kitabevi, 2024.
- Okur, Sinan. *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk, Yapay Zeka Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı* . Ankara : Adalet Yayınevi , 2021.
- Olgaç, Senai. *Kazai ve İlmi İçtihatlarla Türk Borçlar Kanunu Şerhi, Akdin Muhtelif Nevileri*. Cilt 3. Ankara: Olgaç Matbaası, 1977.
- «Open Letter to the European Comission: Artificial Intelligence and Robotics.» 2018.
- Osborne, Daniel. «Personhood For Synthetic Beings: Legal Parameters and Consequences of the Dawn of Humanlike Artificial Intelligence.» *Santa Clara High Technology Law Journal* 37 (2021): 257-299.
- Öktem, Seda. «Eser Sözleşmesinde İş Sahibinin Ayıptan Doğan Hakları.» *İstanbul Barosu Dergisi* 80, no. 5 (2006): 1947-1965.
- Öz, Turgut. *İş Sahibinin Eser Sözleşmesinden Dönmesi*. İstanbul: Aristo Yayınevi, 1989.
- Özbay, Ümit Vefa. «Dijital Peculium Kavramı.» *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 70, no. 3 (2021): 867-898.
- Özcan Büyüktanır, Burcu. «Tüketicinin ve Üçüncü Kişilerin Ayıplı Satılanın Kullanılması Nedeniyle Ortaya Çıkan Bedensel Bütünlük İhlali Halinde Manevi Zararlarının Tazmini.» *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 67, no. 3 (2018): 495-534.
- Özdemir, Hayrunisa. «Aldatıcı Reklamlara Karşı Tüketicilerin Korunması.» *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 53, no. 3 (Ağustos 2004): 61-90.
- Özel, Çağlar. «Hukuksal Açıdan Tüketicinin Korunması ve Tüketicinin Korunma Gerekliliğine İlişkin Bir Değerlendirme.» *TÜPADEM Tüketici Yazıları* 1 (2007): 15-26.
- Özkaya Pelin, Samer Refik. «Yazılım Ürünlerinin Telif Hukuku Kapsamında Korunması.» *Uluslararası Bilgi Güvenliği Mühendisliği Dergisi* 6, no. 1 (2020): 17-34.

- Özsoy, Rabia. «6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Kapsamında Ayıplı İfa ve Sonuçları.» *Ankara Üniversitesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)* , 2019: 1-227.
- Özsunay, Ergün. *Medeni Hukukumuzda Tüzel Kişiler: Tüzel Kişilerin Genel Teorisi, Dernekler, Vakıflar*. 5. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi, 1982.
- Öztan, Bilge. *Medeni Hukukun Temel Kavramları*. 44. Ankara: Yetkin Yayınları, 2019.
- . *Medeni Hukuk'un Temel Kavramları*. 45. Ankara: Yetkin Yayınları, 2020.
- Öztürk Muammer, Gözütok Zeki. *Usul ve Esaslarıyla Eser Sözleşmesi Uygulaması*. 2. Ankara: Yetkin Yayınları, 2019.
- Pagallo, Ugo. «Apples, Oranges, Robots: Four Misunderstandings in Today's Debate on the Legal Status of AI systems.» *Phil. Trans. R. Soc. A*. 376, 2018: 1-16.
- Pagallo, Ugo. «Killers, Fridges, and Slaves: A Legal Journey in Robotics.» *AI&Society Volume 26*, 2011: 347-354.
- . *The Laws of Robots: Crimes, Contracts and Torts* . New York : Springer, 2013 .
- Palazzani, Laura. «Person and Human Being in Bioethics and Biolaw.» *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn* içinde, yazar Pietrzykowski Tomasz Visa Kurki, 105-112. New York: Springer, 2017.
- Parlak Börü, Şafak. «Robotik Cerrahi Müdahalelerden Doğan Hukuki Sorumluluk.» *İÜHFD* 10, no. 2 (2019): 758-775.
- Pek, Mercan. «Eser Sözleşmesinde Yüklenicinin Borca Aykırılığı .» *Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Özel Hukuk Anabilim Dalı*, 2020: 1-125.
- Petek, Hasan. «Tıbbî Müdahalelerden Kaynaklanan Uyuşmazlıklarda Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'un Uygulanması.» *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 15, no. Özel Sayı (2014): 969-1017.
- Pickering, Andrew. *The Cybernetic Brain*. London: The University of Chicago Press, 2010.
- Pietrzykowski, Tomasz. «The İdea of Non-Personal Subjects of Law.» *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn* içinde, yazar Pietrzykowski Tomasz Visa Kurki, 49-67. Springer Publishing, 2017.
- Polat, Cemre. *Sözleşme Dışı Sorumlulukta Otonom Sistemler*. Ankara: Yetkin Yayınları, 2022.
- Pollock, John. *How to Build a Person: A Prolegomenon*. London: MIT Press, 1989.
- «Robotics Coordination Action for Europe.» 2016.
- Rocco, Gennaro. «Consciousness.» *Internet Encyclopedia of Philosophy*, 2019: 1-20.
- Russel Stuart, Norvig Peter. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 4. Pearson Education Ltd., 2021.
- Ruwantissa, Abeyrante. *Megatrends and Air Transport Legal, Ethical and Economic İssues*. Switzerland, Cham: Springer, 2017.

- Sanford, Schane. «Corporation is a Person: The Language of a Legal Fiction.» *Tulane Law Review* 61, no. 3 (1986-1987): 563-610.
- Sarı, Onur. «Yapay Zekanın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk.» *Türkiye Barolar Birliği Dergisi* 147 (2020): 251-312.
- Say, Cem. *50 Soruda Yapay Zeka*. 18. İstanbul: Bilim ve Gelecek Kitaplığı, 2020.
- Saymen, Ferit. *Türk Medenî Hukuku*. 2. Cilt 2. İstanbul: Hak Kitabevi, 1960.
- Schutte Beatrice, Majewski Lotta. «Private Liability for AI-Related Harm: Towards More Predictable Rules for the Single Market.» *Market and Competition Law Review* 6, no. 1 (2022): 123-159.
- Scott, G. E. *Moral Personhood: An Essay in the Philosophy of Moral Psychology*. State University of New York Press, 1990.
- Seçer, Öz. *Eser Sözleşmesinin İş Sahibi Tarafından Tam Tazminatla Feshi*. Ankara: Yetkin Yayınları, 2016.
- Seifert, Josef. «The Dignity of the Human Person as a Universal of Medical Ethics.» Böl. 82, *The Philosophical Diseases of Medicine and their Cure. Philosophy and Medicine*, 89-138. New York: Springer, 2004.
- Selici, Özer. *İnşaat Sözleşmelerinde Müteahhidin Sorumluluğu*. İstanbul: Fakülteler Matbaası, 1978.
- Selimoğlu, Yaşar Engin. *İstisna Eser Sözleşmesi*. Ankara: Adalet Yayınevi, 2010.
- Serozan, Rona. *Borçlar Hukuku Özel Bölüm*. İstanbul: Filiz Kitabevi, 2002.
- . *Medeni Hukuk Genel Bölüm, Kişiler Hukuku*. İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2017.
- . *Medeni Hukuk, Genel Bölüm Kişiler Hukuku*. 4. İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2013.
- . *Sözleşmeden Dönme*. 2. Ankara: Vedat Kitapçılık, 2010.
- Serozan, Rona. «Tüketiciyi Koruma Kanunu Değişikliğinin Artıları ve Eksileri.» *İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası* LXI, no. 1-2 (2003): 339-356.
- . *Tüzel Kişiler Özellikle Dernekler ve Vakıflar*. 2. İstanbul: Filiz Kitabevi, 1994.
- Seyidoğlu, Halil. *Ekonomik Terimler Ansiklopedik Sözlük*. İstanbul: Güzem Can Yayınları, 1999.
- Shalev-Schwartz Shai, David-Ben Shai. *Understanding Machine Learning - From Theory to Algorithms*. 1. Cambridge University Press, 2014.
- Simhambhatla Ramesh, Okiah Kevin, Kuchkula Shravan, Slater Robert. «Self-Driving Cars: Evaluation of Deep Learning Techniques for Object Detection in Different Driving Conditions.» *SMU Data Science Review* 2, no. 1, Article 23 (2019): 1-26.
- Simmler Monika, Markwalder Nora. «Guilty Robots? – Rethinking the Nature of Culpability and Legal Personhood in an Age of Artificial Intelligence.» *Criminal Law Forum* 30 (2018): 1-31.
- Sirmen, Lale. *Eşya Hukuku*. 10. Ankara: Yetkin Yayınları, 2022.
- Skansi, Sandro. *Introduction to Deep Learning From Logical Calculus to Artificial Intelligence*. Springer International Publishing AG, 2018.

- Solaiman, S. M. «Legal Personality of Robots, Corporations, Idols and Chimpanzees: A Quest for Legitimacy.» *Artificial Intelligence and Law* 25, no. 2 (2017): 155-179.
- Solum, Lawrence. «Legal Personhood for Artificial Intelligence.» *North Carolina Law Review, Illinois Public Law Research Paper* 70, no. 09-13 (1992): 1232-1287.
- Sowa, John. «Knowledge Representation Logical, Philosophical, and Computational Foundations.» *Brooks Cole, Pasific Grove*, 2000: 286-294.
- Stone, Christopher. «Should Trees Have Standing? Towards Legal Rights for Natural Objects.» *Sothorn California L. Rev.* 45 (1972): 450-501.
- Sullins, John. «When Is a Robot a Moral Agent.» *İnternational Review of Information Ethics* 6 (2006): 23-30.
- Surden, Harry. «Artificial Intelligence and Law: An Overview.» *Georgia State University Law Review* 35 (2019): 1305-1337.
- Surden, Harry. «Machine Learning And Law.» *Washington Law Review* 89 (2014): 87-115.
- Sutton Richard S., Barto Andrew G. *Reinforcement Learning: An İntroduction* . USA: MIT Press, 1998.
- Sykes, Katie. «Human Drama, Animal Trials: What the Medieval Animal Trials Can Teach Us About Justice for Animals.» *Animal Law Review* 17, no. 2 (2011): 273-311.
- Şahan, Gökhan. *Bilgisayar Programı İmal Sözleşmesi* . Ankara : Yetkin Yayınları , 2016 .
- Şahankaya, Arda. «Eser Sözleşmesinde Yüklenicinin Ayıptan Sorumluluğu.» *Çankaya Üniversitesi (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi* , 2021: 1-110.
- Şahin Özkan Gizem, Şahin Çağatay. «Yapay Zekalı Varlıklara Elektronik Kişilik Modeli Tanınmasına İlişkin Eurobotics Raporu ve Fikri Mülkiyet Sorunu Bağlamında Meseleye Yaklaşım.» *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 13, no. 1 (2022): 110-128.
- Şahin Turan, Kizir Mahmut. «6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanunun Genel Esaslar, Haksız Şartlar ile Ayıplı Mal ve Hizmetler Konusunda Getirdiği Yenilik ve Değişiklikler.» *Terazi HD*, no. 89, Tüketici Hukuku Özel Sayısı (Ocak 2014): 68-79.
- Şahin, Eda. «6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Kapsamında Ayıplı Hizmetin Hukuki Niteliği, Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk ve Tüketicilerin Seçimlik Hakları.» *Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 20, no. 1-2 (Haziran 2016): 85-124.
- Şahin, Turan. «Borçlar Kanunu ve 6098 Sayılı Yeni Türk Borçlar Kanunu Kapsamında Yüklenicinin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu.» *Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* I, no. 2 (2011): 135-157.
- Şahiniz, Cevdet Salih. *Eser Sözleşmesinde Yüklenicinin Eksik İfa (Eksik İş) ve Ayıplı İfadan Sorumluluğu*. İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2014.

- . *Tacirler Arası Ticari Satımlarda Satıcının Ayıplı İfadan (Ayıplı Mal Tesliminden) Sorumluluğu*. Ankara: Seçkin Yayınları, 2008.
- Şeker, Şadi Evren. «Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing).» *Yönetim Bilişim Sistemleri Ansiklopedi* 4, no. 2 (2015): 14-22.
- Şenocak, Zarife. «6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’a Göre Ayıplı Mal Teslimi Halinde Tüketicinin Hakları.» *Terazi Hukuk Dergisi* 9, no. Özel Sayı (2014): 30-37.
- . *Eser Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı*. Ankara: Turhan Kitabevi, 2002.
- Tandoğan, Haluk. *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri, Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri, Cilt II İstisna (Eser) ve Vekalet Sözleşmeleri, Vekaletsiz İş Görme Kefalet ve Garanti Sözleşmeleri*. Cilt 2. Ankara: Yetkin Yayınları, 2010.
- . *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*. 6. Cilt 1. İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2018.
- «Te Awa Tupua (Whanganui River Claims Settlement) Act, Article 13(d).» 2017.
- Tekinay, S. S., Burcuoğlu, H., Akman, S., Altop, A.,. *Tekinay Borçlar Hukuku, Genel Hükümler*. 7. Düzenleyen: Haluk Burcuoğlu, Atilla Altop Sermet Akman. İstanbul: Filiz Kitabevi, 1993.
- . *Tekinay Eşya Hukuku*. 5. Düzenleyen: Haluk Burcuoğlu, Atilla Altop Sermet Akman. Cilt 1. İstanbul: Filiz Kitabevi, 1989.
- Teubner, Gunther. «Rights of Non-humans? Electronic Agents and Animals as New Actors in Politics and Law.» *Journal of Law and Society* 33 (2006): 497-521.
- Tezcan, Ercüment. *Avrupa Birliği Hukuku’nda Birey*. 1. İstanbul: İletişim Yayınları, 2002.
- Tiryaki, Betül. *Tüketicinin Korunması Hukuku Açısından Ayıplı Hizmetten Doğan Sorumluluk*. Ankara: Yetkin Yayınları, 2007.
- Tokbaş Ayhan, Üçışık Fehim. «Tüketici Hukuku Açıklamaları.» 2. *Tüketici Hukuku Sempozyumu Ses Çözümleri ve Makaleleri*, 2013.
- Topaloğlu, Mustafa. *Bilgisayar Programı Üzerindeki Haklar ve Bu Hakların Korunması*. İstanbul: Türkiye Bilişim Vakfı, 1997.
- . *Bilişim Hukuku*. Adana: Karahan Kitabevi, 2005.
- Torrance, Steve. «Ethics and Consciousness in Artificial Agents.» *AI&Society* 22, no. 4 (2008): 495-521.
- Traille Jean , Paul. «The EEC Directive of July 2, 1985 on Liability for Defective Products and Its Application to Computer Programs.» *Computer Law and Security Report*, no. 5 (1993): 214-226.
- Tunçomağ, Kenan. *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*. İstanbul : İstanbul Üniversitesi , 1974.
- . *Türk Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*. 3. Cilt 2. İstanbul: Sermet Matbaası, 1977.
- Tur, Richard. «The Person in Law.» *Persons and Personality, A contemporary Inquiry* içinde, yazar Andrew Giller Arthur Peacocke. Oxford: Basil Blackwell, 1986.

- Turanboy, Asuman. «Yargıtay Kararlarına Göre Müttaahhidin Teslimden Sonra İnşaatteki Noksan Ve Bozukluklardan Doğan Mesuliyeti.» *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 41, no. 1 (1990): 151-189.
- Turban, Efraim. *Expert Systems and Applied Artificial Intelligence*. New York: Upper Saddle River, 1992.
- Turhan, Esmâ Nur. «Hekim Faaliyetlerinde Yapay Zekâ Tarafından Karar Desteği' Federal Tabipler Birliği Etik Kurulunun Tıp ve Sınır Alanlarında Etik İlkelerin Korunmasına İlişkin (Merkezi Etik Kurulu) Görüşü.» *Süleyman Demirel Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 12, no. 2 (2022): 1413-1417.
- Turing, Alan. «Computing Machinery and Intelligence.» *Oxford University Press on behalf of the Mind Association* 59, no. 236 (October 1950): 433-460.
- Turner, Jacob. *Robot Rules Regulating Artificial Intelligence*. London, UK: Palgrave Macmillan, 2019.
- Tutumlu, Mehmet Akif. *Tüketici Hukukunda Manevi Tazminat Davası*. Ankara: Seçkin Yayınları, 2015.
- Türker E.S., Taşkın H. «Endüstriyel Sistemlerde Yapay Zekâ ve Uzman Sistemler Uygulamaları.» *Endüstri Mühendisliği Dergisi* , 1991.
- Uçar, Ayhan. *İstisna Sözleşmelerinde Müttaahhidin Ayıba Karşı Tekeffül Borcu*. Ankara: Seçkin Yayınları, 2003.
- Usta, Songül. «Eser Sözleşmesinin Konusu Özellikleri ve Tarafları.» *İBD* 84, no. 6 (2010): 3519-3569.
- Uygur, Turgut. *6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu Şerhi*. Cilt 2. Ankara: Seçkin Yayınları, 2012.
- . *İnşaat Hukuku (Sözleşmeden Doğan Borçlar ve Eser Sözleşmesi)*. Cilt 1. Ankara: Adil Yayınevi, 1998.
- Ünal, Tekinalp. *Fikri Mülkiyet Hukuku*. 4. İstanbul: Arıkan Basım Yayım Dağıtım, 2005.
- Ünlütepe, Mustafa. «Taşınır Satış Sözleşmesinde Satıcının Ayıptan Sorumluluğu Bakımından Gözden Geçirme ve Bildirim Külfetinin Yerine Getirilmesinin Tabi Olduğu Süreler.» *Marmara Üniversitesi Hukuk Araştırmaları Dergisi* 24, no. 1 (Haziran 2018): 296-335.
- Ünsal Sevgi, Ergene Gülnur Çakmak. «Avrupa Birliği Yapay Zeka Yasası.» Ocak 2024. <https://etikblog.com/avrupa-birligi-yapay-zeka-yasasi/>.
- Üstün, Çağatay. «Hayvan Hakları İçin Yeni Bir Umut “İnsan Olmayan Kişi” Kavramı.» *Fasikül Hukuk Dergisi* 5, no. 47 (2013): 13-21.
- Van Gulick, Robert . «Consciousness.» *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2018: 1-36.
- Varkonyi, Gizem Gültekin. «Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü Kapsamında Gerçek Kişilerin Kişisel Sosyal Robot Kullanımından Doğabilecek Sorumlulukları.» *Kişisel Verileri Koruma Dergisi* 2, no. 2 (2020): 19-29.
- Vatansever, Fahri. *Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş*. Ankara: Seçkin Yayınları, 2011.

- Velidedeoğlu, Hıfzı Veldet. *Medeni Hukuk*. 2. İstanbul: Doğan Kardeş Matbaası, 1956.
- Wagner, Gerhard. «Robot Inc.: Personhood for Autonomous Systems?» *Fordham Law Review*, no. 88 (2019): 590-613.
- Wagner, Gerhard. «Robot Liability.» *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things* içinde, yazar Reiner Schulze, Dirk Staudenmayer Sebastian Lohsse, 25-62. Baden-Baden: Nomos, 2019.
- Wagner, Gerhard. «Software as a Product.» *Smart Products* içinde, yazar Reiner Schulze, Dirk Staudenmayer Sebastian Lohsse, 157-181. Baden-Baden: Nomos, 2022.
- Wang Weiyu, Siau Keng. «Artificial Intelligence, Machine Learning, Automation, Robotics, Future of Work and Future of Humanity: A Review and Research Agenda.» *Journal of Database Management* 30, no. 1 (2019): 61-79.
- Wang, Pei. «What Do You Mean by AI.» *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications* 171 (1) 171/1 (2008): 362-373.
- Watson, Richard. «Self-Consciousness and the Rights of Nonhuman Animals and Nature.» *Environmental Ethics* 1, no. 2 (1979): 99-129.
- Welters, Michael. «Towards a Singular Concept of Legal Personality.» *Canadian Bar Review* 92 (2013): 417-455.
- White, Frederick. «Personhood: An Essential Characteristic of the Human Species.» *The Linacre Quarterly* 80, no. 1 (2013): 74-97.
- Wildhaber, Isabelle. «Artificial Intelligence and Robotics the Workplace and Work Place Related Law'.» *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence* içinde, yazar Ugo Pagallo Woodrew Barfield, 577-609. Elgar MA, 2018.
- Wuyts, Daily. «The Product Liability Directive – More Than Two Decades of Defective Products in Europe.» *Journal of European Tort Law* 5, no. 1 (2014): 1-34.
- Yakuppur, Sendi. *Borçlar Kanunu'na Göre Eser Sözleşmesinde Müteahhidin Eseri Teslim Borcuna Aykırılıkları*. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2009.
- Yavuz, Cevdet. *Satıcının Satılanın (Malın) Ayıplarından Sorumluluğu*. İstanbul : Beta Basım Yayınları , 1989.
- . *Türk Borçlar Hukuku Özel Hükümler*. 10. İstanbul: Beta Yayınları, 2014.
- Yavuz, Nihat. *Ayıplı İfa*. 4. Ankara: Seçkin Yayınları, 2014.
- . *Öğretinin ve Uygulamanın Işığında Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Şerhi*. Ankara: Adalet Yayınları, 2010.
- Yeşilyurt, Esra Ünal. «6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanuna Göre Malın Satımında Ayıptan Doğan Sorumluluk.» *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi)*, 2019: 1-175.
- Yeşim, Atamer. «Taşınır Satımı Sözleşmesi.» Düzenleyen: İncoğlu Murat. *Türk Borçlar Kanunu Sempozyumu, Makaleler-Tebliğler* (On İki Levha Yayınları), 2012: 187-223.

- . *Uluslararası Satım Sözleşmelerine İlişkin Birleşmiş Milletler Antlaşması (CISG) Uyarınca Satıcının Yükümlülükleri ve Sözleşmeye Aykırılığın Sonuçları*. İstanbul : Beta Yayınları , 2005.
- Yıldırım, Abdulkerim. «Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Tasarısı Taslağının Bazı Maddelerine ilişkin Değerlendirmeler.» *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* XVII, no. 1-2 (2013): 1015-1048.
- Yıldırım, Mustafa Fadil. *Standart Bilgisayar Program Devir Sözleşmeleri*. İstanbul: Tam Bilgisayar Hizmetleri, 1999.
- Yıldırım, Mustafa. «Standart Bilgisayar Programı Ayıplarından Sözleşmeye Dayalı Sorumluluk.» *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi* II, no. 1 (1998): 148-160.
- Yılmaz, Aslan. *6502 Sayılı Kanuna Göre Tüketici Hukuku*. 5. Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları, 2015.
- . *Tüketici Hukuku*. 6. İstanbul: Ekin Yayınevi, 2022.
- Yünlü, Semih. «Current Developments on Artificial Intelligence and Liability for Robot Caused Damages.» *Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 16, no. 1 (2019): 189-213.
- Zarife, Şenocak. *Eser Sözleşmesinde Ayıbın Giderilmesini İsteme Hakkı* . Ankara : Turhan Kitabevi , 2002.
- Zech, Herbert. «Liability for Autonomous Systems: Tackling Specific Risks of Modern IT.» *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things* içinde, yazar Reiner Schulze, Dirk Staudenmaye Sebastian Lohsse, 187-200. Baden-Baden: Nomos , 2019.
- Zevkliler Aydın, Acabey Beşir, Gökyayla Emre. *Medeni Hukuk, Aile Hukuku*. Ankara : Seçkin Yayınları , 2000.
- Zevkliler Aydın, Acabey Mehmet Beşir, Gökyayla Emre. *Zevkliler Medenî Hukuk*. 6. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 1999.
- Zevkliler Aydın, Aydoğdu Murat. *Tüketicinin Korunması Hukuku*. 3. Ankara: Seçkin Yayınları, 2004.
- Zevkliler Aydın, Aydoğdu Murat, Petek Hasan. *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*. 6. Ankara: Seçkin Yayınları, 1998.
- Zevkliler Aydın, Ertaş Şeref, Havutçu Ayşe, Acabey M. Beşir, Gürpınar Damla. *Yeni Medeni Kanuna Göre Medeni Hukuk (Temel Bilgiler)*. 10. Ankara: Turhan Kitabevi, 2018.
- Zevkliler Aydın, Ertaş Şeref, Havutçu Ayşe, Aydoğdu Murat, Cumalıoğlu Emre. *6098 Sayılı Türk Borçlar Kanu'na Göre Hazırlanmış Borçlar Hukuku, Genel Hükümler ve Özel Borç İlişkileri, Ana İlkeler*. İzmir: Fakülteler Barış Kitabevi, 2013.
- Zevkliler Aydın, Gökyayla Emre. *Borçlar Hukuku Özel Borç İlişkileri*. 13. Ankara: Turhan Yayınları, 2013.
- Zevkliler Aydın, Özel Çağlar. *Tüketicinin Korunması Hukuku* . Ankara : Seçkin Yayınları , 2016.

- Zevkliler, Aydın. *Açıklamalı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun Örnek Yargıtay Kararları ve İlgili Mevzuat*. İzmir : Barış Yayınevi , 1996.
- . *Borçlar Hukuku, Özel Borç İlişkileri*. 8. Ankara: Seçkin Yayınları, 2004.
- Zeytin Zafer, Gençay Eray. «Hukuk ve Yapay Zeka: E-Kişi, Mali Sorumluluk ve Bir Hukuk Uygulaması.» *Türk-Alman Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 1, no. 1 (2019): 39-70.
- Zhu Xiaojin, Goldberg Andrew B. *Introduction to Semi-Supervised Learning* . Synthesis Lectures on Artificial Intelligence and Machine Learning, (Morgan&Claypool), 2009 .
- Ziemianin, Karolina. «Civil Legal Personality of Artificial Intelligence. Future or Utopia?» *Internet Policy Review* 10, no. 2 (2021): 1-22.
- Zimmerman, Evan. «Machine Minds: Frontiers in Legal Personhood.» *SSRN Electronic Journal*. February 2015.
- Ужов, Фёдор Вадимович. «Искусственный интеллект как субъект права.» *Пробелы в российском законодательстве*, no. 3 (2017): 357-360.