



ANKARA

HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KAMU DÜZENİ AÇISINDAN YAPAY ZEKÂ

Necip Fazıl AKBURAKCI

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Ramazan ÇAĞLAYAN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
KAMU HUKUKU ANABİLİM DALI
İDARE HUKUKU BİLİM DALI**

HAZİRAN 2022



KAMU DÜZENİ AÇISINDAN YAPAY ZEKÂ

Necip Fazıl AKBURAKCI

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
KAMU HUKUKU ANABİLİM DALI
İDARE HUKUKU BİLİM DALI**

**ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

HAZİRAN 2022

ETİK BEYAN

Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Necip Fazıl AKBURAKCI

30.06.2022

KAMU DÜZENİ AÇISINDAN YAPAY ZEKÂ

Yüksek Lisans Tezi

Necip Fazıl AKBURAKCI

ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Haziran 2022

ÖZET

Yapay zekânın gelişimindeki artışla birlikte hukuktaki çalışmalar hızlanmıştır. Özellikle yapay zekâların otonom davranışlarının insanın sorumluluğu üzerinde etkisi olacağı açıktır. Dar yapay zekâ veya geniş yapay zekâ türlerinin insanın sorumluluğunu değiştirmeleri sebebiyle bazı yapay zekâlara hukuki kişilik verilmesi gündeme gelmiştir. Yapay zekâları, hukuki kişilikleri olan ve olmayanlar olarak ikiye ayırmak mümkündür. Bu durum farklı şekillerle sorumluluğa etki edecektir. Tez içerisinde hukuki kişilikten kısaca bahsedilmiştir. Kamu düzeni açısından yapay zekâ incelenmiştir. Güvenlik- özgürlük dengesinde yapay zekânın konumuna değinilmiştir.

Bilim Kodu : 50701

Anahtar Kelimeler : Yapay Zekâ, Kamu Düzeni, Kamu Hizmeti, İdarenin Takdir Yetkisi, İdarenin Sorumluluğu, Öngörücü Kolluk, Önleyici Gözaltı, Kişisel Veriler

Sayfa Adedi : 191

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Ramazan ÇAĞLAYAN

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TERMS OF PUBLIC ORDER

(M.Sc. Thesis)

Necip Fazıl AKBURAKCI

ANKARA HACI BAYRAM VELİ UNIVERSITY

THE INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

June 2022

ABSTRACT

With the increase in the development of artificial intelligence, studies in law have accelerated. Especially clear is that autonomous behaviors of artificial intelligence will have impact on human liability. Due to the fact that narrow artificial intelligence or wide artificial intelligence types change the liability of human beings, it has come to the fore to give legal personality to some artificial intelligences. They can be separated into two parts which have legal personality or not. This situation affects liability in different ways. In the thesis briefly legal personality is mentioned. Artificial intelligence in terms of public order is examined. The position of artificial intelligence in the security-freedom balance is mentioned.

Science Code : 50701

Key Words : Artificial Intelligence, Public Order, Public Services, Discretion Of Administrative, Liability Of Administrative, Court Decisions, Predictive Law Enforcement, Preventive Detention, Personal Datas

Page Number : 191

Supervisor : Prof. Dr. Ramazan ÇAĞLAYAN

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	x
1. GİRİŞ	1
2. TEMEL KAVRAMLAR VE YAPAY ZEKÂ- HUKUK İLİŞKİSİ	3
2.1 Temel Kavramlar.....	3
2.1.1 Makine Kavramı	3
2.1.2 Robot ve Bot Kavramları.....	5
2.1.3 Yapay Zekâ Kavramı.....	6
2.1.4 Robot-Yapay Zekâ Ayrımı.	7
2.1.5 Cyborg Kavramı	8
2.1.6 Xenobot Kavramı.	9
2.2 Robotların ve Yapay Zekâların Tarihi Gelişimi.....	9
2.3 Yapay Zekâların İşleyişi.....	12
2.3.1 Yapay Zekâların Mantığı	12
2.3.2 Makinelerin Öğrenme ve Düşünme Kabiliyeti	15
2.3.3 Derin Öğrenme	17
2.3.4 Makineler ve Büyük Veri	18
2.3.5 Zihinlerin İnterneti.....	20
2.3.6 Yapay Zekâlar- Duygular ve Ön Yargı İlişkisi.	22
2.3.7 Asilomar İlkeleri.....	26
2.4 Yapay Zekâ Türleri.....	27

2.4.1 Dar Yapay Zekâ	27
2.4.2 Geniş Yapay Zekâ	28
2.4.3 Süper Yapay Zekâ	28
2.5 Yapay Zekâların Bilinci.....	28
2.6 Yapay Zekâ ve Hukuk İlişkisi	29
2.6.1 Yargılama Faaliyeti- Yapay Zekâ İlişkisi	30
2.6.2 Tutuklama- Yapay Zekâ İlişkisi	31
2.6.3 Üç Robot Yasası	31
2.7 Yapay Zekânın Hukuki Statüsü.....	33
2.7.1 Hukukta Kişi ve Kişilik Kavramları.....	33
2.7.2 Hukukta Kişi Türleri.....	34
2.7.3 Kişiliğin Başlangıcı	37
2.7.3 Kişiliğin Başlangıcı	37
2.7.4 Yapay Zekâların Hukuki Kişiliği	38
2.7.4.1 Yapay Zekâların Hukuki Statüsüne İlişkin Görüşler.....	38
2.7.4.1.1 Kişiliğin olamayacağı görüşü	39
2.7.4.1.2 Kölelik görüşü	40
2.7.4.1.3 Tüzel kişilik görüşü	42
2.7.4.1.4 Elektronik kişilik görüşü	43
2.7.4.2 Yapay zekâlarda kişilik başlangıcı	44
2.7.4.3 Yapay zekâların fiil ehliyeti	44
2.7.5 Yapay Zekâların Hakları ve Sorumlulukları Sorunu.....	47
2.7.5.1 Yapay zekâların hakları sorunu	49
2.7.5.2 Yapay zekâların vatandaşlık hakkı sorunu	50
2.7.5.3 Yapay zekâların kişi dokunulmazlığı hakkı	51
2.7.5.4 Yapay zekâların mülkiyet hakkı	52

2.7.5.2 Yapay zekâların sorumluluğu sorunu	54
2.7.5.2.1 Yapay zekâların hukuki sorumluluğu	54
2.7.5.2.2 Yapay zekâların cezai sorumluluğu	58
2.7.5.2.3 Yapay zekâların idarenin sorumluluğuna etkisi.....	60
2.7.6 Yapay Zekâların Sorumluluklarının Erimesi Durumu	65
3. YAPAY ZEKÂ VE KAMU DÜZENİ	67
3.1 Kamu Düzeni Kavramı ve Yapay Kamu Düzeni Kavramları	67
3.1.1 Kamu Düzeni Kavramı.....	67
3.1.2 Yapay Kamu Düzeni Kavramı.	69
3.1.3 Sosyal Kamu Düzeni.	70
3.1.4 Yapay Zekâların Varlıklarının Kamu Düzenine Etkisi.	71
3.1.5 Kolluk Faaliyetlerinde Eşitlik İlkesi ve Ayrımcılık Yasağı.	72
3.2 Kamu Düzeni Unsurları ve Yapay Zekâ.....	73
3.2.1 Güvenlik Unsuru ve Yapay Zekâ.	74
3.2.1.1 Yapay zekâ – kamu güvenliği unsuru ilişkisi.	74
3.2.1.2 Öngörücü kolluk	75
3.2.1.3 Öngörücü kolluk ve ayrımcılık yasağı.....	80
3.2.1.4 Önleyici yakalama ve gözaltı.....	83
3.2.1.5 Çipler, yapay zekâ ve kamu güvenliği ilişkisi	86
3.2.1.6 Mobese, yapay zekâ ve kamu güvenliği ilişkisi	88
3.2.1.7 Sensörler ve vericiler	91
3.2.1.7.1 Suçlu profili oluşturan sensörlerle kolluğa veri sağlanması	91
3.2.1.7.2 Nano vericilerin kolluğa veri sağlanması	92
3.2.1.8 Cyborg ve kamu güvenliği ilişkisi.....	93
3.2.1.9 Öjenizm, genetik ve kamu güvenliği ilişkisi	95

3.2.1.10 Otonom araçlar ve kamu güvenliği ilişkisi	97
3.2.1.11 Yapay zekâ ve kanunsuz emir ilişkisi	99
3.2.1.12 Trafik güvenliğinin sağlanmasında otonom araçlar	100
3.2.1.13 Sanal paralarla terörün desteklenmesi ve kamu güvenliği ilişkisi	101
3.2.1.14 Üç boyutlu yazıcılar ve kamu güvenliği ilişkisi	104
3.2.2 Dirlik ve Esenlik (Kamu Huzuru) Unsuru ve Yapay Zekâ	106
3.2.2.1 Dirlik- esenlik Kavramı	106
3.2.2.2 Dirlik ve esenlik- yapay zekâ ilişkisi	107
3.2.3 Genel Sağlık Unsuru ve Yapay Zekâ	108
3.2.3.1 Genel sağlık kavramı.	108
3.2.3.2 Genel sağlık- yapay zekâ ilişkisi.	109
4. ÖZGÜRLÜK- GÜVENLİK DENGESİNİN SAĞLANMASINDA HUKUKUN OTORİTESİ: HUKUK DEVLETİ.....	113
4.1 Yapay Zekâ Kullanımının Özgürlüklere Etkisi	118
4.1.1 Yaşam Hakkı ve Yapay Zekâ Kullanımı.....	120
4.1.2 Özel Hayatın Gizliliği ve Yapay Zekâ	122
4.2 Kişisel Verilerin Korunması ve Yapay Zekâ.....	136
4.2.1 Kişisel Veri Kavramı ve Korunması	136
4.2.2 Yapay Zekâ ve Veri İşleme	141
4.2.3 Yapay Zekâ ve Veri Güvenliği.....	150
4.2.4 Kolluğun Yapay Zekâ Kullanımı ve Kişisel Veriler	152
4.3 Yapay Zekâların Kullanımı İçin Ölçütler	153
5.SONUÇ	155
KAYNAKÇA	159
ÖZGEÇMİŞ	177

KISALTMALAR

Kısaltmalar

Açıklamalar

3d

Üç Boyutlu

4d

Dört Boyutlu

ARPA

Gelişmiş Araştırma Projeleri Dairesi Ağı

BDDK

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu

CMK

Ceza Muhakemesi Kanunu

FATF

Mali Eylem Görev Gücü

GDPR

Genel Veri Koruma Yönetmeliği

İHA

İnsaniz Hava Aracı

IBM

Uluslararası İş Makineleri Şirketi

KVKK

Kişisel Verilerin Korunması Kanunu

M.Ö.

Milattan Önce

MASAK

Mali Suçları Araştırma Kurulu

MIT

Massachusetts Teknoloji Enstitüsü

Mobese

Mobil Elektronik Sistem Entegrasyonu

NOTAM

Hava Adamlarına Bildiri

RTÜK

Radyo ve Televizyon Üst Kurulu

RK

Rekabet Kurumu

s.

Sayfa

SİHA

Silahlı İnsansız Hava Aracı

SHT- İHA

İnsansız Hava Aracı Sistemleri Talimatı

SPK

Sermaye Piyasası Kurulu

Sy.

Sayı

TMK

Türk Medeni Kanunu



1. GİRİŞ

İnsanların beslenme, giyinme, barınma gibi temel ihtiyaçları vardır. Bu ihtiyaçların karşılanması için güçleri ve kapasiteleri yeterli gelmemeye başlayınca basit araçlar ve makineler geliştirmeye başlamışlardır. Avlanmak için kullanılan ok, mızrak, bıçak ve tarla sürmeye yarayan karasaban basit makinelerin ilk örnekleridir. Bu makineler ihtiyaçları zamanla yeterince karşılamadığından daha hızlı ve daha etkili makineler geliştirilmeye başlanılmıştır. Bu gelişmeler sonucunda karmaşık makineler olarak adlandırılan; buhar makinesi, motorlu araçlar ve uçaklar üretilmiştir. Bununla da yetinmeyen insanlık, ilk olarak işleri kendi kendine yapabilen robotlar geliştirmiş, ardından işleri kendi kendine planlayan yapay zekâlara yönelmiştir.

Yapay zekâların hem olumlu hem de olumsuz yanları bulunmaktadır. Örneğin, insanların yapay zekâlara iş yaptırabilmesi olumlu bir sonuçken, yapıları gereği yapay zekâların nasıl davrandıklarının öngörülememesi ise olumsuz bir sonuçtur. Yapay zekâların insan iradesinin kontrol edemediği davranışlar sergilemesi halinde bu davranışlardan kimin sorumlu olacağı bir sorun teşkil etmektedir. Ayrıca yapay zekâlar, bazı insanlara karşı ön yargılı davranmaktadır. Yapay zekâların kullanılmasıyla ortaya çıkan sorunlar, beraberinde bazı tartışmaları gündeme getirmiştir. Medeni hukukta yapay zekâların hukuki statüsü, ceza hukukunda yapay zekâların cezai sorumluluğu, iş hukukunda işe alımlarda ayrımcılık gibi konular tartışılmaktadır.

Yapay zekâların kullanılması idare hukuku üzerinde de etki doğurmaya başlamıştır. Bu etkiler kamu hizmeti anlayışında, idarenin takdir yetkisinde ve kamu düzeninde yeni gelişmeler ortaya çıkarmaya başlamıştır. Ayrıca yapay zekâlar, kamu düzenini tehdit edecek şekilde kullanılabilir. Örneğin; drone sistemleri ile bombalı saldırılar yapılabilir. Ancak idare de kamu düzenini sağlamak amacıyla yapay zekâları kullanmaktadır. Örneğin; drone sistemleriyle yapılacak saldırılara karşı dronesavar kullanılabilir. Bunun yanında yapay zekâlar suçluların hızlı bir şekilde yakalanması, zararlı gıdaların, genel ahlakı bozucu filmlerin, dizilerin, oyunların ve çevre kirliliğinin tespiti açısından da kullanılabilir.

Çalışmamızda yapay zekâların nasıl bir yapıya sahip oldukları anlatıldıktan sonra hukuk ve kamu düzeni ile olan ilişkisi anlatılmaya çalışılacaktır. Bu ilişki, yapay

zekâları teknik ve hukuki yönden anlatan eserler incelenerek ortaya konulmaya gayret edilecektir.

Çalışmamız üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde yapay zekâlar açısından temel kavramlar açıklanacak ve yapay zekâların yapılarının kavranması ve özümsemesi sağlanacaktır. Daha sonra yapay zekâ ile bazı benzer kavramlar arasındaki farklar açıklanacaktır. Yapay zekâlar üretilirken ortaya çıkabilecek muhtemel sorunlar anlatılacaktır. Yapay zekâların işleyişi açıklandıktan sonra bunların bilinçleri ve duyguları değerlendirilerek yapay zekâlara hukuki kişiliğin verilip verilemeyeceğine ilişkin tartışmalara değinilecektir. Ayrıca medeni hukuktaki kişilikle karşılaştırılarak yapay zekâların hukuki kişilikleri hakkında değerlendirmeler yapılacaktır.

Çalışmamızın ikinci bölümünde yapay zekâların kamu düzeni ile ilişkisi incelenmeye çalışılacaktır. Burada öncelikle kamu düzeni kavramından bahsedilerek kamu düzeni kavramının öğretilerdeki açıklamalarına bakılacaktır. Yapay zekâların kullanılmasıyla beraber kamu düzeni kavramı bu kullanımdan etkilenmiştir. Bu sebeple “*yapay kamu düzeni*” kavramının ortaya çıkışından bahsedilecektir. Daha sonra yapay zekâların kamu düzeni unsurları açısından farklı ülkelerdeki kullanımına bakılmaya çalışılacaktır. Özellikle birçok ülkede öngörücü kolluğun kullanımı söz konusudur ve bu kullanıma bağlı olarak ayrımcılık yasağını ihlal eden durumlar ortaya çıkmıştır.

Çalışmamızın üçüncü bölümünde, otorite ile özgürlükler açısından yapay zekânın kullanımına değinilecektir. Otorite tarafından kamu düzenini sağlamak amacıyla kullanılmak istenen yapay zekâlara, özgürlük taraftarlarının karşı çıkma sebepleri anlatılacaktır. Yapay zekâların kullanımlarının yaşam hakkı ve özel hayatın gizliliği üzerindeki etkisi değerlendirilecektir. İki farklı grubun yapay zekâ hakkındaki görüşlerinden ortaya çıkan bu tartışma, örneklerle birlikte incelenecektir.

Sonuç kısmında yapay zekâların kamu düzeni açısından kullanımlarına ilişkin öneriler verilecektir. Yapay zekâların hukuk düzeni içerisinde kullanımlardan doğabilecek sorunlar açısından olması gereken kanun tasarılarının nedenleri ve nasıl olabilecekleri açıklanacaktır. Yapay zekâların kişilikleri, üretilmeleri ve sorumluluklarına ilişkin açıklamalar yer alacaktır. Kanun yapılmasına ilişkin öneriler, muhtemel sorunlara çözüm aradığı için sınırlı bir kapsama sahip olacaktır. Ayrıca tezin

konusu da idare hukuku ile sınırlı tutulacaktır. Bu sebeple tasarlarda genel olarak idare hukukundaki sorunlara özgü önerilere yer verilecektir.

2. TEMEL KAVRAMLAR VE YAPAY ZEKÂ-HUKUK İLİŞKİSİ

Yapay zekâların daha iyi anlaşılabilmesi için öncelikle bu konuya ilişkin temel kavramlar üzerinde durulması isabetli olacaktır. Bu bağlamda yapay zekâ kavramı ile benzer diğer kavramlar olan makine, robot, bot, cyborg gibi kavramlar arasındaki farklar ve benzerlikler üzerinde durulacaktır.

2.1 Temel Kavramlar

2.1.1 Makine Kavramı

Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü'nde makine kavramının İtalyanca *macchina* kavramından geldiği yazılmıştır. Buna göre makine *“bir enerji türünü başka bir enerji türüne çevirmeye veya belli bir güçten yararlanarak başka bir işi yapmaya yarayan düzenekler bütünü”* ifade eder¹. Bu tanımdan makinenin bir enerji kaynağıyla başka bir işi yapmak için kullanılan mekanizmalar olduğu anlaşılmaktadır.

Makine, Alman mühendisi Franz Reuleaux tarafından şu şekilde tanımlanmıştır²: *“Makine, doğanın mekanik güçlerinin belirli hareketlerle iş yapmasını sağlamak amacıyla, katı cisimlerin bir araya getirilmesiyle oluşturulan araçtır.”*

Makine, Makina Emniyeti Yönetmeliğinin 4. maddesinin birinci fıkrasının (ğ) bendinde şu şekilde tanımlanmıştır:

“...doğrudan insan veya hayvan gücü uygulaması dışındaki bir tahrik sistemi ile donatılmış veya donatılması amaçlanmış, ilişkili parçaları veya kısımlarının en az biri hareketli olan ve belli bir uygulama amacıyla bir araya getirilmiş olan parçalar topluluğu ile bunlardan; sadece kullanım sahasına veya bir enerji ve hareket kaynağına bağlantı için gerekli olan aksamaları bulunmayan veya monte edilmeye hazır ve sadece bir ulaştırma vasıtasına monte edildiğinde veya bir bina ya da yapıya kurulduğunda çalışma yeteneğine sahip veya aynı sonucu elde etmek için bir bütün halinde çalışacak şekilde düzenlenen ve kumanda edilen veya (f) bendinde belirtilen kısmen tamamlanmış makina parçaları topluluğunu ve yük kaldırma amaçlı ve güç kaynağı doğrudan uygulanan insan gücü olan birbiriyle bağlantılı en azından biri hareketli bağlantılı parçalar ve aksamdan oluşan parçalar topluluğu.”

¹ Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü, erişim 23 Mart 2021, <http://www.tdk.gov.tr>.

² Sigvard Strandh, *The History of the Machine.*, Reprint Edition (London Bracken Books, 1989), s. 7.

Makinelerin işleri kolaylaştırdığı, makine kavramının tanımından anlaşılmaktadır. Yaptırılan işlerin zorluğuna bağlı olarak makineler farklı türlere ayrılmaktadır. Bunlardan ilki basit makinelerdir. Tekerlek, vida gibi makineler basit makinelere örnek olarak verilebilir. Diğer tür ise karmaşık makinelerdir. Karmaşık makineler basit makinelerin birleşiminden oluşmaktadır. Karmaşık makinelere at arabası örnek olarak verilebilir³.

İnsanlar bu makineleri yiyecek, güvenlik gibi temel ihtiyaçları karşılamak için kullanmışlardır. Makineler öncelikli olarak bu alanlarda geliştirilmiştir. Güvenlik açısından tuzaklar kurarak başka insanlardan korunmayı hedeflemişlerdir. Mızraklar yaparak avlanmayı öğrenmişlerdir. Temel ihtiyaçlarını karşılayan insanlar, eğlence amaçlı makineler üretmeye başlamışlardır. Örneğin güzel sesler çıkaran müzik aletleri yapmışlardır. Duvarlara resim yapabilmek için belli çizim aletleri üretmişlerdir⁴.

Bu aletlerin yetersiz olduğunu anlayan insanlar daha farklı makineler üretmeyi planlamışlardır. Bazı özellikler ekleyerek önceki makinelerin eksikliklerini azaltmaya çalışmışlardır. Otomatik makineler icat edilerek el ile kullanılan makinelerden kurtulmak istenmiştir.

Karmaşık makinelerin gelişimi- Sanayi Devrimi ilişkisi: Karmaşık makinelerin gelişimi, insanlığın gelişimini hızlandırmıştır. İnsanlar, ilk çağda mancınığı, orta çağda ateşli silahları keşfetmiştir. Buhar motorunun icadıyla, yeni çağın sonlarına doğru Sanayi Devrimi gerçekleşmiştir. Sanayi Devrimi, motorlu araçların icadından büyük fabrikaların açılmasına kadar birçok yeni gelişmeyi tetiklemiştir. Yeni çağın sonunda ortaya çıkan Sanayi Devrimi'nden (Sanayi 1.0/ Endüstri 1.0) sonra üç kez daha Sanayi Devrimi olmuştur. İkinci Sanayi Devrimi'yle buharlı motorların kullanımı bırakılarak yerine içten yanmalı motorlar kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca bu dönemle birlikte telefon ve telgraf icat edilmiştir. Üçüncü Sanayi Devrimi'yle dijitalleşme sürecine adım atılmıştır. Makineler, yazılımlarla desteklenerek üretimin otomasyonu sağlanmıştır. Dördüncü Sanayi Devrimi'nin başlamasına yapay zekâ neden olmuştur.

³ Toppr-Guides (blog), "Simple Machines | Compound Machines, Definition and Examples", erişim 23 Mart 2021, <https://www.toppr.com/guides/physics/force/simple-machines/>.

⁴ Burak Karaağaç, "Arkeolojik Çağlarda Anadolu'da Müzik", *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 20, sy 1 (28 Haziran 2018): s. 287-288, <https://doi.org/10.26468/trakyasobed.437695>.

Dördüncü Sanayi Devriminin diğer bileşenleri şunlardır: “*Büyük veri, otonom araçlar, nesnelerin interneti, arttırılmış gerçeklik ve 3d yazıcılar*”⁵.

İkinci Sanayi Devriminin sonlarına doğru geliştirilen bazı makinelere “*robot*” adı verilmiştir. Üçüncü Sanayi Devrimi’nde, robotların verimle hale gelebilmesi için robotlara yazılımlar eklenmiştir.

2.1.2 Robot ve Bot Kavramları

Robot kelimesi, ilk defa Çek oyun yazarı Karel Čapek’in “*Rossum’un Evrensel Robotları*” adlı oyununda geçmektedir. Robot Çekcede zorunlu işgücü veya ağır iş anlamına gelmektedir⁶.

Sözlükte robot şu şekilde tanımlanmaktadır: “*belirli bir işi yerine getirmek için manyetizma ile kendisine işler yaptırılabilen otomatik bir araçtır*”⁷. Diğer bir tanıma göre robot, mekanik ve rutin bir şekilde çalışabilen, başkasının iradesine bağlı olan bir otomattır⁸. Bu iki tanımdan anlaşılabilceği üzere robotların kendilerine özgü bir çalışma sistemleri vardır. Bu çalışma sistemleri başkasına bağlıdır. Yani robotlar insan olmadan çalışamaz. Tanımlar arasındaki diğer ortak nokta ise robotların mekanik bir araç olduğudur. Diğer bir ifadeyle robotlar, görülebilen ve dokunulabilen varlıklardır. Richards ve Smart’a göre robotlar, fiziksel ve zihinsel yapılar barındıran ancak canlı olmayan otomatik sistemlerdir⁹.

Bot, otomatik olarak çevrimiçi belli bir sayıda insanla arama yapabilen, mesaj alıp cevap verebilen ve rutin görevleri yerine getirebilen bir yazılımdır¹⁰. Bot belli bir görevi yerine getirmek için yapılan programlardır. Mesela chatbotlar bir kişiyle yazılı veya sözlü olarak iletişime geçmek için yapılan programlardır. Başka bir ifadeyle botlar bir amacı gerçekleştirmek için kodlanmış yazılımlardır¹¹. Bu vurgunun

⁵ Didem Koca, “Sanayi Devrimlerinin Tarihsel Arka Planı ve İşgücü Becerileri Üzerindeki Yansımaları”, *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi* 16, sy 31 (30 Kasım 2020): s. 4534-4542, <https://doi.org/10.26466/opus.704841>.

⁶ Çağlar Ersoy, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk*, 4. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2019), s. 9.

⁷ Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü, erişim 23 Mart 2021, <http://www.tdk.gov.tr>.

⁸ “Definition of Robot | Dictionary.Com”, [www.dictionary.com](http://www.dictionary.com/browse/robot), erişim 23 Mart 2021, <https://www.dictionary.com/browse/robot>.

⁹ Neil M. Richards ve William Smart, “How Should the Law Think About Robots?”, *SSRN Electronic Journal*, 2013, s.5, <https://doi.org/10.2139/ssrn.2263363>.

¹⁰ “Definition of Bot | Dictionary.Com”, [www.dictionary.com](http://www.dictionary.com/browse/bot), erişim 23 Mart 2021, <https://www.dictionary.com/browse/bot>.

¹¹ Uysal Doğan, “Bot yazılımı”, [uysaldogan.com.tr](http://uysaldogan.com.tr/bot-yazilimi.aspx), erişim 18 Mayıs 2021, <http://uysaldogan.com.tr/bot-yazilimi.aspx>; Eczacıbaşı Bilişim, “Bot Nedir ve Yeni Web

yapılmasının amacı robotla botun arasındaki farkın açıkça anlaşılması içindir. Robotlar fiziksel bir varlığı ifade ederken, botlar fiziki olmayan bir yazılımı ifade eder.

Nihai olarak robotun tanımını yapmak gerekirse robotlar, algılama/hissetme sensörlerine sahip, hareket edebilen, belli bir enerjisi olan ve programcısının kodlayabildiği kadar zekâyâ sahip makinelere denilmektedir¹².

2.1.3 Yapay Zekâ Kavramı

Sözlüğe göre yapay, “doğadaki örneklerine benzetilerek insan eliyle yapılmış, suni olan şeylerdir.”¹³. Zekâ ise “insanın düşünme, akıl yürütme, objektif gerçekleri algılama, yargılama ve sonuç çıkarma yeteneği” olarak tanımlanmıştır¹⁴. Bu iki kavram birleştirildiğinde yapay zekâ kavramından insan eliyle yapılmış, suni olan, düşünme, akıl yürütme, objektif gerçekleri algılama, yargılama ve sonuç çıkarma yeteneğine sahip olan sistemler anlaşılmaktadır.

Yapay zekâ, bir bilgisayarın, robotun veya başka programlanmış aygıtın insana benzer şekilde ses tanıma, soru cevaplama, öğrenme veya karar verme gibi davranışları yerine getirme kapasitesidir¹⁵. Bir başka tanıma göre yapay zekâ, insansı davranışlar gösterebilen, canlı olmayan, insanlara özgü hareketleri yapabilen, hislere sahip olabilen, öngörü ortaya koyabilen ve karar verebilen bir sistemdir. Aynı zamanda belli bir mantığa ve konuşma ve hareket etme gibi özelliklere sahiptir¹⁶. Bu tanımlarda ortak olan şey yapay zekâların insanlara özgü hareketleri belli bir mantık çerçevesinde taklit edebilme yeteneklerinin olduğudur.

Başka bir tanıma göre yapay zekâ; tahminler, keşifler yapabilen, öğrenmeye dayalı ve öğrenmeye dayalı olmaksızın çalışabilen yazılımlardır. Yapay zekâlar, doğal afetleri önceden tahmin edebilmek veya yeni ilaçlar keşfetmek için insanlar tarafından kullanılmaktadır¹⁷.

Teknolojilerindeki Yeri”, erişim 05 Aralık 2017, <https://www.ebi.com.tr/blog/bot-nedir-yeni-web-teknolojilerindeki-yeri/>.

¹² Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, *Robot Hukuku*, 1. Baskı (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2020), s. 8-9.

¹³ Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü, erişim 24 Mart 2021, <http://www.tdk.gov.tr>.

¹⁴ Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü, erişim 24 Mart 2021, <http://www.tdk.gov.tr>.

¹⁵ “Definition of Artificial Intelligence | Dictionary.Com”, www.dictionary.com, erişim 24 Mart 2021, <https://www.dictionary.com/browse/artificial-intelligence>.

¹⁶ İpek Sucu ve Elif Ataman, “Dijital Evrenin Yeni Dünyası Olarak Yapay Zekâ ve Her Filmi Üzerine Bir Çalışma”, *Yeni Medya Elektronik Dergisi* 4, sy 1 (01 Ocak 2020): s. 41.

¹⁷ Utku Köse, “Yapay Zekâ Kavramı”, içinde *Yapay Zekâ Etiği*, ed. Utku Köse, 1. Baskı (Ankara: Nobel, 2021), s. 8.

Yapay zekâların yararları ve mahzurları vardır. Yapay zekânın başlıca yararları şunlardır¹⁸:

a) Yapay zekâlar, birçok farklı bilim alanının birleşiminden doğduğu için, sorunlara çözüm üretme kabiliyetine sahiptirler¹⁹.

b) Yapay zekâlar, hızları ve zekâları sayesinde yüksek boyutta veri saklama imkanına sahiptir²⁰.

c) Yapay zekâların kopyalanmasının kolay olması, sorunların hızlıca çözülmesini sağlar. Örneğin; bir hastalığın teşhisini yapabilecek doktorlar yetiştirmek yıllar sürebilecekken, teşhis yapabilecek yapay zekâları kısa sürede üretmek mümkündür²¹.

ç) Yapay zekâlar, insanların aksine yorulmaz, üşümez veya yapay zekâların tuvalet ihtiyacı ortaya çıkmaz²².

Yapay zekâların mahzurları şunlardır²³:

a) Yapay zekâların yazılımları sayısal sistemlerde tasarlandığından, insanların aksine karmaşık durumları çözememektedirler²⁴.

b) Yapay zekâlar, yanlış veya hatalı verilerle beslenerek, kötüye yönlendirilmeye açıktırlar²⁵.

2.1.4 Robot- Yapay Zekâ Ayrımı

Robot ve yapay zekâ kavramları genel olarak karıştırılmaktadır. Bu karışıklığın sebebi ise yapay zekâların robotlara rahatlıkla entegre edilebiliyor olmasıdır²⁶.

Robot; fiziksel bir yapıya sahip olabilen, insan işgücüne doğrudan katkı sağlayabilen, insan iradesine tabi olan ve otomatik olarak çalışabilen bir yapıya sahiptir.

¹⁸ Köse, s. 13.

¹⁹ Köse, s. 13.

²⁰ Köse, s. 13.

²¹ Köse, s. 13.

²² Köse, s. 13.

²³ Köse, s. 14.

²⁴ Köse, s. 14.

²⁵ Köse, s. 14.

²⁶ Bernard Marr, "What Is The Difference Between AI and Robotics?", erişim 24 Mart 2021, <https://bernardmarr.com/default.asp?contentID=1908>.

Buna karşın yapay zekâ; fiziksel bir yapıda veya fiziksel olmayan bir yapıda varlığını sürdürme, insan iradesinden bağımsız hareket etme ve otonom olma özelliklerine sahiptir.

Burada yapay zekâların otonom (özerk) olması önemli bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır. Fransızca kökenli olan “*otonom*” kelimesinin sözlükteki karşılığı “*özerk*”tir²⁷. Bu özerkliğin farklı türleri vardır. Bunlar yapay zekânın türleri başlığında ele alınacaktır.

Tezin içerisinde yapay zekâ kavramı, genel olarak yapay zekâyâ sahip sistemler, yapay zekâlar, yapay zekâyâ sahip robotlar olarak adlandırılmıştır. Bazı kavramların spesifik olarak adlandırılmaları söz konusudur. Bu kavramlar tez içerisinde o isimlerle kullanılmıştır. Bunlar cyborg, xenobot, drone gibi kavramlardır.

2.1.5 Cyborg Kavramı

Cyborg kavramı sibernetik organizma ifadesinin kısaltılmış halidir. İngilizce sözlükler, cyborgu yarı insan yarı robot olarak ifade etmektedirler²⁸. Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü’ne göre sibernetik “*güdüm bilimidir*”²⁹. Güdüm bilimi “*canlılarda ve makinelerde kontrol, iletişim ve işleyişi inceleyen bilimdir*”³⁰. Organizma ise “*canlı bir varlığı oluşturan organların bütünü*”³¹ olarak tanımlanmıştır.

Bir başka sözlükte ise cyborg, fizyolojik işleyişi mekanik veya elektronik bir sistem tarafından desteklenen veya ona bağlanan kişidir³². Bir makalede ise cyborg, insan makine olarak tanımlanmaktadır³³. Bu tanımların ortak noktası olarak cyborgun canlı bir organizma ve elektronik bir yapının birleşmesinden oluştuğu söylenebilir. Birleşen bu yapı, insan veya makinede bulunan özellikleri kullanabilmektedir.

Robotlar tamamen mekanik ve elektronik yapıdan oluşmakta iken, cyborglar ise canlı bir organizma ve mekanik bir yapıdan meydana gelmektedir. Öte yandan yapay zekâların, mekanik bir yapıya entegre olma zorunluluğu bulunmazken,

²⁷ Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü, erişim 24 Mart 2021, <http://www.tdk.gov.tr>.

²⁸ “Cyborg - an overview | ScienceDirect Topics”, erişim 24 Mart 2021, <https://www.sciencedirect.com/topics/psychology/cyborg>.

²⁹ Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü, erişim 24 Mart 2021, <http://www.tdk.gov.tr>.

³⁰ Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü, erişim 24 Mart 2021, <http://www.tdk.gov.tr>.

³¹ Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü, erişim 24 Mart 2021, <http://www.tdk.gov.tr>.

³² Techopedia, “What Is a Cyborg? - Definition from Techopedia”, erişim 25 Mart 2021, <http://www.techopedia.com/definition/15651/cyborg>.

³³ Anneke Smelik, “Siborg-Oluş’a Dair Sinematografik Fanteziler”, *SineFilozofi* 3, sy 6 (25 Aralık 2018): s. 143.

cyborgların tam tersine mutlaka fiziksel bir yapıya sahip olmaları gerekmektedir. Ayrıca yapay zekâlar, cyborglara da entegre olabilmektedir.

Bir solunum cihazı ile yaşayan Peter Scott- Morgan dünyadaki ilk cyborg olduğunu ve gelecekte kendinin en gelişmiş sibernetik yapı olacağını iddia etmektedir³⁴.

2.1.6 Xenobot Kavramı

Xenobotlar, süper bir bilgisayar tarafından, kurbağa derisi veya kalp hücresinin alınarak kesilip birleştirildikten sonra, binlerce farklı olasılık denenerek oluşturulmuş varlıklardır. Xenobotlar, proteinlerden enerji elde ederek hareket edebilmektedirler. Xenobotlar “yaşayan canlı robotlar” olarak nitelendirilmektedirler. Çünkü doğada var olmayan bir canlı, doğada var olan canlılardan alınarak, bir bilgisayar tarafından tasarlanarak üretilmektedir³⁵. Xenobotlar; robotlardan elektronik veya mekanik bir aksamaya sahip olmamaları yönüyle; cyborglardan en baştan yapay bir varlık tarafından oluşturulmaları yönüyle; yapay zekâlardan da her zaman fiziksel bir yapıda olmaları yönüyle ayrılmaktadırlar.

Makine, robot ve yapay zekâların farklarına değindikten sonra robotların ve yapay zekâların tarihini incelemek, robotların ve yapay zekâların gelişim süreçlerini anlamak için gerekli ve önemlidir.

2.2 Robotların ve Yapay Zekâların Tarihi Gelişimi

Robotların, basit makinelerden sonra ihtiyaç sebebiyle icat edildiği yukarıda açıklanmıştır. Robotların ortaya çıkışına ilişkin ilk adımlar M.Ö. 4. Yüzyılda atılmıştır. Robotların kullanımın ilk örneği olarak, Archytas tarafından M.Ö 350 tarihinde üretilen buhar gücü ile çalışan “Güvercin” adlı icat verilebilir³⁶. Bu robot, tahtadan yapılmıştır ve buhar gücü sayesinde 200 metre kadar göğe yükselebilmektedir³⁷.

³⁴ Independent Türkçe, “Ölümcül hasta bilim insanı kendini dünyanın ‘ilk tam cyborg’una dönüştürdü”, 24 Mart 2021, <https://www.indyturk.com/node/93916/bilim/%C3%B6l%C3%BCml%C3%BCl-hasta-bilim-insan%C4%B1-kendini-d%C3%BCnyan%C4%B1n-ilk-tam-cyborguna-d%C3%B6n%C3%BCr%C5%9F%C3%BCr%C3%BC>.

³⁵ Simon Coghlan ve Kobi Leins, “‘Living Robots’: Ethical Questions About Xenobots”, *The American Journal of Bioethics* 20, sy 5 (03 Mayıs 2020): s.1-3, <https://doi.org/10.1080/15265161.2020.1746102>.

³⁶ Çağlar Ersoy, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk*, s. 9.

³⁷ EEJournal (blog), “The first robot, created in 400 BCE, was a steam-powered pigeon”, erişim 14 Kasım 2021, https://www.eejournal.com/fresh_bytes/the-first-robot-created-in-400-bce-was-a-steam-

El-Cezerî, 1206 yılında “*Abdest Aldıran Çocuk*” adlı bir robot yapmıştır. Bu robot, kafasının arkasındaki haznenin çevrilmesiyle çalışmaktadır ve robotun elinde bulunan ibriğe su gitmektedir. Robot, ibrik suyla dolunca abdest alacak kişi için belli bir açıyla eğilmektedir. Abdest alım işlemi bittikten sonra robot diğer elindeki havluyu uzatmaktadır. El- Cezeri daha iyi bir robot yapabilmek için sibernetik sistemini kurmuştur³⁸.

Sibernetik, canlılarda ve makinelerdeki iletişimi ve kontrolü sağlamaktadır. Sibernetik ile verilerin güvende olması istenmiştir. El-Cezerî'nin 281 trilyon kombinasyonlu 48 bitlik şifre ile kilitlenmiş sandığı verilerin güvende tutulması için yapılan makinelerle örnekler³⁹. Yapay zekâların temelinde yatan iletişim ve kontrol mekanizması sibernetikte vardır. Bu sistemin gelişimi yapay zekâların ortaya çıkmasını sağlamıştır.

Şifreleme açısından önemli icatlardan birisi Thomas Jefferson'a aittir. Thomas Jefferson, diplomatik ve askeri amaçlı gönderilen mektupların açılarak okunduğunu bildiği için bu duruma karşı bir önlem almak istemiştir. Dolayısıyla 1890 yıllarında bir şifre tekerlek icat etmiştir. Bu tekerlek mektuplarda yapılan kodlamaların ve şifrelemelerin çözümünde kullanılmıştır. Böylelikle mektupların düşmanın eline geçmesi halinde okunmasının önüne geçilmiştir⁴⁰.

Şifrelemenin bir araçla sınırlı bir şekilde yapılması, bilgi güvenliğini sağlayamamıştır. Bilgi güvenliğinin sağlanması için şifrelemenin gelişmiş araçlarla yapılması gerekmiştir. Şifrelemeler yapay zekâ ile yapıldığında daha güvenli hale gelmektedir. Yapay zekâlar, şifrelerin sürekli değiştirilmesini sağlayarak bilgileri korunaklı durumda tutmaktadır. Örneğin iki kişi kendi aralarında mesajlaşırken de böyle bir şifreleme yapılmaktadır. Bu şifrelerin hepsi kendine has bir şekilde üretilmekte ve bu şifrelere sahip kişiler mesajın içeriğine ulaşabilmektedir. Ancak bu şifreleme sistemi, yapay zekâlar kullanılarak çözülebilmektedir. Almanların

powered-pigeon/; “Archytas Builds a Steam-Powered Flying Wooden Pigeon Automaton : History of Information”, erişim 19 Mayıs 2021, <https://www.historyofinformation.com/detail.php?id=3065>.

³⁸ Durmuş Çalışkan, *Cezeri'nin Olağanüstü Makineleri*, 1. Baskı (İstanbul: Babil Kitap, 2019), s. 79.

³⁹ Çalışkan, s. 283.

⁴⁰ Binance Academy, “Wheel Cipher | Thomas Jefferson’s Monticello”, erişim 19 Mayıs 2021, <https://www.monticello.org/site/research-and-collections/wheel-cipher>; “Kriptografinin Tarihi”, erişim 19 Mayıs 2021, <https://academy.binance.com/tr/articles/history-of-cryptography>.

şifrelenmiş mesajlarını çözmek için İngilizler yapay zekâyâ sahip bir araç icat etmişlerdir⁴¹.

2. Dünya savaşı sırasında Almanlar “*Enigma*” adlı makine ile haberleşmelerini belli şifrelerle yapmıştır. İngilizler Almanların birbirlerine gönderdikleri şifreli mesajları çözmek istemiştir. Mesajları çözmek için Alan Turing görevlendirilmiştir. Alan Turing ise insan zekâsının bu şifreleri hızlıca çözemeyeceğinin farkındadır. Bu yüzden “*Bombe*” adlı makineyi icat ederek şifreli mesajları çözmüştür. Bombe adlı makine insanların yaptıkları işlemleri daha hızlı yapan bir makinedir. Dolayısıyla insan zekâsından esinlenilmiş bu makine düşmanların şifreli mesajlaşmalarını öğrenmeye yaramıştır. Bu icadı sebebiyle Alan Turing modern anlamda yapay zekânın kurucusu sayılmaktadır⁴².

Alan Turing, yapay zekâların gelişim seviyelerini anlamak için Turing testini geliştirmiştir. Turing testi, bir yapay zekânın insan zekâsını taklit ederek karşıdaki başka bir insanı kandırıp kandıramayacağını anlamayı amaçlar. Turing testinde bir insan, karşısındakilerden hangisinin insan, hangisinin yapay zekâ olduğunu anlamaya çalışmaktadır. Bu sayede bir yapay zekâ, bu testi geçerse insan zekâsına eşdeğer bir ikna kabiliyetinin olduğu kabul edilir. İlk kez 2014 yılında Rus yapımı Eugene Goostman adlı bir program Turing testini geçmiştir⁴³.

Facebook’un yaptığı “*Kuki*” ve “*Blenderbot*” ismi verilen yapay zekâyâ sahip iki bot 2017 yılından itibaren 2021 yılına kadar kendi aralarında konuşmuşlardır. Bu iki yapay zekâ konuşmaları sırasında yapılan yorumları da okumaktadırlar. Okudukları yorumlardan bazı şeyler öğrendikleri görülürken bazılarını da cevapladıkları görülmektedir. Facebook bu botların hareketlerini gözlemleyerek ileri seviye botlar yapmayı hedeflemiştir. Bu botlar zamanla kendilerine has bir dil oluşturunca

⁴¹ Zümrüt Müftüoğlu, “Yapay Sinir Ağlarıyla Kriptografik Anahtar Üretimi”, Medium, erişim 19 Mayıs 2021, <https://medium.com/@zmuftuoglu/yapay-sinir-a%C4%9Flar%C4%B1yla-kriptografik-anahtar-%C3%BCretimi-93b6b25a3707>.

⁴² Sucu ve Ataman, “Dijital Evrenin Yeni Dünyası Olarak Yapay Zekâ ve Her Filmi Üzerine Bir Çalışma”, s. 42.

⁴³ Ikenga K.E. Oraegbunam ve Uguru Eme Uguru, “Artificial Intelligence Entities and Criminal Liability: A Nigerian Jurisprudential Diagnosis”, *African Journal of Criminal Law and Jurisprudence*, sy 3 (2018): s. 11-12.

kapatılmıştır. Zira kendi kendilerine öğrenmeye başlayınca farklı durumların ortaya çıkacağı endişesi belirmiştir⁴⁴.

2.3 Yapay Zekâların İşleyişi

Yapay zekâların işleyişini anlamak açısından yapay zekâların mantığının, öğrenme ve düşünme kabiliyetinin, büyük veri ile ilişkilerinin, duygularının, bilinçlerinin olup olamayacağının incelenmesi gereklidir.

2.3.1 Yapay Zekâların Mantığı

Yunanca’da akıl yürütme anlamına gelen “*logie*” kelimesi, dilimizde Arapça kökenli “*nutk*” kökünden türetilen “*mantık*” kelimesi ile ifade edilmektedir. Mantık kelimesi, düşünme veya söz anlamlarına gelmektedir. Terim anlamıyla mantık, bilinen belli verilerle bir konu hakkında kendi içerisinde tutarlı ve sistemli bir şekilde bilinmeyene ulaşmaktır⁴⁵. Mantık, “*klasik mantık*” ve “*bulanık mantık*” şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Bu ayrım çalışmamızı yakından ilgilendirmektedir.

Aristoteles ile özdeşleşen klasik mantık, iki olasılıklı bir mantıktır. Buna göre, mantıkta “*doğru*” ve “*yanlış*” vardır, üçüncü bir seçenek yoktur⁴⁶. Klasik mantık, bir konuda net olmayı, arada belirsiz durumların olmamasını öngörmektedir. Matematikte var olan bu kesinliği Leibniz sosyal bilimlerde tatbik etmeyi denemiştir. Böylece kelime ve kavramların, tereddüte yer bırakmayacak şekilde (kesin ve açık bir şekilde), herkesin aynı sonucu çıkarttığı tek anlamının olmasını hedeflemiştir⁴⁷. Leibniz, sosyal bilimlere matematiği uygulayarak insanlar arasındaki fikir ayrılıklarının önüne geçmek istemektedir. Daha açık bir ifadeyle matematiksel ifadeleri sembollere çevirerek evrensel bir dil oluşturmayı planlamıştır. Nasıl $2+2=4$ ediyorsa bir cümle sembollere çevrildiğinde aynı şekilde tek bir sonuca varılmalıdır. Leibniz’in bu mantığı şu şekilde örneklendirilebilir: “*İnsan, akıllı bir hayvandır cümlesini $3+1=4$ gibi ifade ederek 3 ile 1 in yerini değiştirdiğimizde nasıl sonuç değişmiyorsa aynı şekilde*

⁴⁴ Webtekno, “İki Yapay Zekâ Karakteri Twitch’te Birbiriyle Konuşuyor”, erişim 01 Nisan 2021, <https://www.webtekno.com/iki-yapay-zeka-karakteri-birbiriyle-konusuyor-twitch-h104330.html>; “Facebook Mühendisleri Panikleyip Yapay Zekânın Fişini Çekti!”, Webtekno, erişim 01 Nisan 2021, <https://www.webtekno.com/facebook-muhendisleri-kendi-dilini-olusturan-yapay-zekanin-fisini-cekti-h31893.html>.

⁴⁵ Necati Öner, *Klasik Mantık*, Beşinci Baskı (Ankara: Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, 1986), s. 1-3.

⁴⁶ İbrahim Karataş, “Bulanık Mantık ile Klasik ve Sembolik Mantık İlişkisi (Karşılaştırılması)”, *European Journal of Educational and Social Sciences* 3, sy 2 (29 Ekim 2018): s.149.

⁴⁷ Leibniz Gottfried Wilhelm, *Monadoloji*, 2. Basım (İstanbul: Bilge Kültür Sanat, 2019).

*cümlede insan, hayvan bir akıllıdır gibi bir cümleye çevirerek sonuç doğurmaya çalışmıştır*⁴⁸. Leibniz, burada matematiğin metodunu felsefeye uygulamak istemiştir⁴⁹. Leibniz'in burada yapmak istediği fen bilimlerinin kesinliği ile sosyal bilimler alanında ortaya çıkabilecek tartışmaları ortadan kaldırmak ve felsefecilerin en nihayetinde bir görüş üzerinde uzlaşmalarını sağlamaktır. Yani Leibniz'e göre kelimelerden anlaşılması gereken tek bir anlam vardır. Mesela adalet kelimesinden herkes aynı anlamı çıkarmalıdır. Her ne kadar sosyal bilimlerde netliği ve kesinliği sembolik mantık ile oluşturmayı planlamış ise de başarılı olamamıştır. Çünkü bugün dâhî insanların arasında bir evrensel dil yoktur ve insanlar sürekli fikir ayrılıklarına düşmektedirler.

George Boole, Leibniz'in mantığını benimsemiş ve bunun olacağını kanıtlamaya çalışmıştır. Benzer şekilde Boole da sosyal bilimlerde kesinliği oluşturamamış ama bilime çok önemli bir katkı sunmuştur. Aslında bulanık mantığın bulunuşuna bir nevi hizmet etmiş denilmesi mümkündür. Sembolik mantıkta, bir sembol başka bir sembolle temsil edilmektedir. Örneğin Türk alfabesinde tek sembolle, sözgelimi A harfiyle ifade ettiğimiz bir bilgi, ikili sistemde biraz daha çok sayıyla, mesela 01000001 dizisiyle temsil edilmektedir⁵⁰. Buradaki mantık tam anlamıyla matematiğin sosyal bilimlere uygulanması olamamaktadır. Yine ara formda aslında harfler sayı dizisine çevrilmiş bulunmaktadır.

1965 yılında, Azeri asıllı Amerikalı sibernetikçi Ali Lütü Askerzade tarafından geliştirilen fuzzy [bulanık] mantık kuramı, klasik mantığa bir alternatif olarak oluşturulmuştur⁵¹. Klasik mantıkta 0 veya 1 yani beyaz ya da siyah şeklinde iki zıt ve sınır değer bulunmaktadır. Fakat bulanık mantıkta beyaz ve siyah renk arasında gri gibi ara renkler de bulunmaktadır⁵². Diğer bir deyişle bulanık mantık, farklı düşünme biçimlerini de kapsayacak şekilde oluşturulmuştur.

⁴⁸ Nusret Hızır, “Yeni Mantığın Öncüsü Leibniz”, *Ankara Üniversitesi Dil, Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi* 3, sy 4 (1945): s. 435-436.

⁴⁹ Kutsi Kahveci, *Gottfried Wilhelm Leibniz Felsefesinde Bilgi Teorisi ve Mantık*, 1.Baskı (Ankara: Berikan Yayınevi, 2012), s. 39.

⁵⁰ Cem Say, *50 Soruda Yapay Zeka*, 16. Baskı (İstanbul: 7 Renk Basım Yayın ve Filmcilik, 2020), s. 20.

⁵¹ Şevki Işıklı, “Bulanık Mantık ve Bulanık Teknolojiler”, *Araştırma Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Felsefe Bölümü Dergisi*, sy 19 (2007): s. 2.

⁵² Mustafa Furkan Keskenler ve Eyüp Fahri Keskenler, “Bulanık Mantığın Tarihi Gelişimi”, *Takvim-i Vekayi* 5, sy 1 (29 Haziran 2017): s. 7.

Bulanık mantığın değerini ilk anlayanlar bilim insanları ve tüccarlar olmuşlardır. Otomatik sistemlerin hatalarını gören tüccarlar, değişken durumlara göre farklı karar alma mekanizmalarına sahip makineler yapmak istemişlerdir. Bu duruma Japonya’da düzenlenen bulanık mantık konferansında gündeme gelen şu örnek verilebilir:

“Bulanık mantıkla programlanan bir robot, bir çiçeği ince bir çubuğun üzerinde düşmeyecek şekilde bırakmayı başarmıştır. Bundan daha fazla ilgi çeken gerçek ise, robotun bunu yaptığını gören bir seyircinin mühendise, dizgeden bir devreyi çıkarmasını teklif etmesinden sonra görülmüştür. Mühendis önce, devreyi çıkardığında çiçeğin düşeceği endişesi ile bunu kabul etmemiş, fakat seyircinin çiçeğin ne tarafa doğru düşeceğini görmek istediğini söylemesi üzerine devreyi çıkarmıştır. Robot yine aynı hassaslıkla çiçeği düşürmeden çubuğun üzerine bırakınca hiç kimse şaşkınlığını gizleyememiştir. Bulanık mantık dizgeleri, yetersiz bilgi temin edilse bile tıpkı insanların yaptığı gibi bir tür sağduyu kullanarak, yani mevcut bilgiler yardımıyla sonuca götürücü muhakeme gerektiren işlemleri gerçekleştirebilmektedir. Benzer şekilde kameralarda kullanılan bulanık mantık dizgeleri ise sarsıntılardan doğan görüntü bozukluklarını asgariye indirmektedir”⁵³.

Bir robotun veya makinenin sağduyuya sahip olması demek, aslında insanlara çok benzeyen makinelerin üretilmesi demektir. Özellikle bir devresi eksik olan bir makinenin, istenen görevi yine de yerine getirmesi ilk başta eksik bilgi ile iş yapabilen sonrasında ise hiç bilgi olmadan iş yapabilen makinelerin ortaya konulabileceğini göstermektedir. Böyle makinelerin hukukî açıdan kullanılması mümkündür. Kamu düzeni içerisinde bulanık mantık, özellikle suçluların yüz analizinin yapılması veya bir hedefe kilitlenme noktasında kesinliği ve derinliği sağlayabilmektedir.

Bir makinenin insan gibi düşünebilmesi için bulanık mantık gereklidir. Çünkü insan akıllı bir husus hakkında bazen doğru bazen yanlış bazense tam olarak ne doğru ne de yanlış diyebilmektedir. Örneğin bir bardağın yarısı suyla doluysa o bardağa ne dolu ne boş denir. İnsan gibi düşünüp ve insanın yerine geçerek belli işleri ve işlevleri yerine getirebilmesi için makinelerin bulanık mantık esas alınarak üretilmesi gereklidir. Aksi takdirde bazı ince düşünceleri ortaya koyması veya insanın sosyal olmasından kaynaklı işleri yapması mümkün olamamaktadır. Mesela şiir yazma, resim yapma, bir kanuni düzenlenme yapma veya bir yargıç gibi davalar hakkında karar verme durumları makinelerin insan gibi sosyal olması durumlarına örnek verilebilir.

⁵³ Işıklı, “Bulanık Mantık ve Bulanık Teknolojiler”, s. 11.

Kısacası bulanık mantık makinelerin insan gibi düşünmesi açısından son derece önemlidir.

Bulanık mantığa hukuk alanındaki ihtiyaca, kamu düzenindeki otorite-birey ya da kısıtlama-özgürlük dengesinin sağlanması zorunluluğunu örnek olarak verebiliriz. Örneğin idare, bulanık mantığa sahip makineleri, genel sağlık amacıyla kullanmaktadır. Bulanık mantığa sahip makineler, koronavirüs gibi bir hastalığın (PCR testine gerek duyulmadan) tespitinde kullanılmaktadırlar. Çin’de üretilen makinelerle, insanların konuşmalarından koronavirüs olup olmadıkları tespit edilmekte ve bunun üzerine bu kişiler karantinaya alınmaktadırlar⁵⁴.

Yapay zekâlar, bahsedilen bulanık mantığa sahip olduktan sonra, öğrenme ve düşünme kabiliyetine sahip olmaları halinde özerk düşünebilirler. Böyle bir öğrenme ve düşünme kabiliyeti de insana yaklaşmak anlamına gelmektedir.

2.3.2 Makinelerin Öğrenme ve Düşünme Kabiliyeti

Karşısındaki insanın zihninden geçirdiklerini anlayabilme isteği, insanlarda her daim var olmuştur. Ancak bu isteğin gerçekleşmesinin önünde, beynin yapısının ve nasıl çalıştığının bilinmemesi engeli bulunmaktadır. Bu engel bugün dahi aşılabilmiş değildir. Burada beyine ilişkin söyleyebilecek olan husus, beynin “*bir makine gibi kodlandığı*” varsayımından ibarettir.

İnsan beyninin en belirgin özelliği, öğrenme kabiliyetine sahip olmasıdır. Bu özellik insanda doğuştan itibaren bulunmaktadır. Beynin öğrenmesine bir sınır çizmek mümkün değildir. Her şey beynin öğrenme kapsamına dahildir. Bu bağlamda ebeveyn hangi dilde konuşuyorsa, çocuk o dili öğrenir.

Makinelerin insanlar gibi öğrenme ve düşünme kabiliyetine sahip olup olamayacağına ilişkin çalışmalar 18. Yüzyılda başlamıştır. Hizmetçisi tarafından Alman kraliçesi Maria Theresa için 1769 yılında yapılan, ismine “*Türk*” adı verilen

⁵⁴ Mete Tevetoğlu, “Koronavirüs salgınıyla mücadelede başvurulmuş bazı teknolojik tedbirlerin kişisel verilerin korunması hukuku açısından değerlendirilmesi”, içinde *Koronavirüs Döneminde Güncel Hukuki Meseleler Sempozyumu: Bildiri Tam Metin Kitabı*, ed. Yusuf Çalışkan vd., 1. Baskı (İstanbul: İbn Haldun Üniversitesi Yayınları, 2020), s. 600; Jordi Laguarda, Ferran Hueto, ve Brian Subirana, “COVID-19 Artificial Intelligence Diagnosis Using Only Cough Recordings”, *IEEE Open Journal of Engineering in Medicine and Biology* 1 (2020): s. 275 vd., <https://doi.org/10.1109/OJEMB.2020.3026928>; Viktor Minkin vd., “Covid-19 Diagnosis by Artificial Intelligence Based on Vibraimage Measurement of Behavioral Parameters”, *Journal of Behavioral and Brain Science* 10, sy 12 (2020): s. 591 vd., <https://doi.org/10.4236/jbbs.2020.1012037>.

satranç robotu bu konuya ilişkin ilginç bir örnektir. Gösteriş amacıyla yapılan bu robot, içerisine yerleştirilen ve satranç oyununu iyi bilen bir cüce tarafından yönlendirilmektedir. Bu robot, içerisindeki cüce sayesinde Avrupa'daki bütün müsabakalarda galip gelmiştir⁵⁵. Satranç robotunun bir cüce tarafından yönlendirilmesi her ne kadar sahtekarca bir davranış olsa da böyle bir makineyi 18. Yüzyılda yapma düşüncesinin var olması önemlidir.

Düşünmek, bir olgu veya durum hakkında özgürce fikir beyan edebilmektedir. İnsan dışındaki varlıkların insan gibi düşünmesi günümüze kadar kabul görmemiştir. Günümüzde makinelerin belli olguları verilerle veya algoritmalarla değerlendirebilmesi sebebiyle düşünüp düşünemeyeceği tartışılmaktadır. İlk kez “*Makineler düşünebilir mi?*”⁵⁶ sorusunu soran Alan Turing'dir. Alan Turing, 1950 tarihli makalesinde buna ilişkin birçok değerlendirmeyi ele alırken, bu düşüncenin aleyhinde bulunan düşüncelere de yer vermiştir. Buna ilişkin “*Dini İtiraz, Kafayı Kuma Gömme İtirazı, Matematiksel İtiraz, Davranışın Rastgele Oluşundan Kaynaklanan Sav, Duyu- Ötesi Olgudan Doğan Sav*” gibi savlar öne sürerek konuyu değişik açılardan ele almıştır⁵⁷.

Makinelerin gelişimi günümüze kadar yavaş bir seyir izlemişse de bundan sonra gelişimin çok daha hızla ilerleyeceği öngörülmektedir. Bu durum çağların gelişimine benzerlik göstermektedir. İlk çağlar çok uzun sürmüştür ve belli şeylerin icadı yavaş olmuştur. İnsanlık bugüne kadar yaşadığı gelişimini geçmiş birikimlerine borçludur. İnsanlar önceki öğrendiklerinin üzerine bir şeyler katarak insanlığın gelişimini devam ettirmeye çalışmışlardır. Yazının icadının arkasından ateşin bulunmasına ve tekerleğin, radyonun, telefonun bulunması aşamasına bir anda gelinmemiştir. Bu da insanlığın, bir çocuğun doğumundan itibaren bir şeyleri inceleyerek yavaş yavaş öğrenmesi gibi bugünlere geldiğini göstermektedir. 1965 yılında ortaya atılan Moore Yasasına göre her sene işlemciler, gücünün karesi kadar güçlenmektedir. Fütürist ve bilgisayar uzmanı olan Ray Kurzweil bu durumdan etkilenererek, yapay zekânın bu şekilde bir patlama yaşayacağıyla ilişkili olan üstel

⁵⁵ Robert Löhr, *Satranç Makinesi*, 1. Baskı (İstanbul: Güney Kitap, 2020), s.73.

⁵⁶ A. M. Turing, “I.—Computing Machinery And Intelligence”, *Mind* LIX, sy 236 (01 Ekim 1950): s.433, <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>.

⁵⁷ Nils J. Nillson, *Yapay Zekânın Geçmişi ve Geleceği*, 2 Baskı (İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 2019), s. 68.

büyüme teorisini geliştirmiştir⁵⁸. Üstel büyüme teorisi, yavaş yavaş gelişen bir durumun sonra aniden hızlanarak patlama yapmasını açıklamaya çalışmaktadır. Bu çalışma yapay zekâların böyle bir patlama oluşturma ifadesini ifade etmektedir.

Ray Kurzweil bu teoriyi ortaya koyduktan yaklaşık 30 yıl sonraki gelişmeler üstel büyüme teorisini doğrular niteliktedir. 1997 yılında “*deep blue*” adlı satranç makinesi dünyanın en iyi satranç oyuncusu olan Karry Gasparov’u yenmiştir⁵⁹. Bir makinenin bir alanda insanın düşünebildiğinden daha fazla olasılığı düşünebilmesi ve doğrudan insana karşı bir zafer elde etmesi önemli bir gelişmedir. Bu durum yapay zekâların insan zekâsına üstün geldiğini göstermektedir. Bu gelişmeden tam 20 yıl sonra 2017’de insan zekâsının yapay zekâlar karşısından yeterli olmadığını düşünen insanlar bir yapay zekânın karşısına başka bir yapay zekâ çıkarmışlardır. Burada “*alphazero*” adlı yapay zekâ “*stockfish*” adlı yapay zekâyı yenmiştir⁶⁰. Bu gelişmeler ilerleyen yıllarda yapay zekânın gelişim boyutu hakkında bir fikir verebilir.

2.3.3 Derin Öğrenme

Derin öğrenme, kendi kendine bilgi işleme amacıyla, görüntü tanıma veya doğal dil işlemede olduğu gibi veri işleme ve analiz için iç içe geçmiş çok katmanlı sinir ağlarına verilen isimdir⁶¹. Doğal dil işleme, insan dilinin yazılı veya sözlü örneklerine makine öğrenimi algoritmalarının uygulanmasıdır⁶². Sinir ağları, görsel bir uyarıyı kaydeden topluluk olarak düğümleri koordineli bir şekilde ileten nöron grubudur⁶³. Sinir ağları, makinelerin insan gibi öğrenmesi için gereklidir. Beynin içerisindeki iki sinir hücresi sinapslar yoluyla iletişime geçer ve öğrenmeyi sağlar. Makineler buna benzer şekilde yapay sinir ağları ile bu işlemi yaparlar. Bu açıklamalardan sonra derin öğrenme; bir makinenin öğrenme yetisine sahip olduktan

⁵⁸ Ray Kurzweil, *İnsanlık 2.0: Tekillişe Doğru Biyolojisini Aşan İnsan*, çev. Mine Şengel (İstanbul: Alfa Bilim, 2019), s. 21.

⁵⁹ Süleyman Dönmez, “Felsefi Bağlamda Yapay Zekâ ve 2025 Sendromu”, *Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi (ÇÜİFD)* 20, sy 2 (25 Aralık 2020): s. 750, <https://doi.org/10.30627/cuilah.690645>.

⁶⁰ A. Aslan Şendoğdu, “Endüstri 4.0 Devriminde Robotik Kaynaklar Yönetimi Bağlamında İnsan Kaynakları Yönetiminde Yeni Açılımların Kaçınılmazlığı”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 34, sy 1 (25 Ocak 2020): s. 174, <https://doi.org/10.16951/atauniiib.631617>.

⁶¹ “Definition of Deep Learning | Dictionary.Com”, www.dictionary.com, erişim 25 Mart 2021, <https://www.dictionary.com/browse/deep-learning>.

⁶² “Natural language processing | Definition of Natural language processing at Dictionary.com”, erişim 25 Mart 2021, <https://www.dictionary.com/browse/natural-language-processing>.

⁶³ “Definition of Neural Network | Dictionary.Com”, www.dictionary.com, erişim 25 Mart 2021, <https://www.dictionary.com/browse/neural-network>.

sonra, bir olguyu kesin ve açık bir biçimde belirlemek için daha fazla veriyi toplayıp bir araya getirerek öğrenmesi şeklinde tanımlanabilir.

Yapay zekâların sırasıyla bir şeyleri öğrenerek, sonra bütün öğrendiklerini birleştirmesiyle bir nesneyi tanımlaması durumu, derin öğrenmedir. Örneğin iki boyutlu olarak çizilmiş bir arabanın yapay zekâ tarafından tanımlanması için şu aşamalardan geçmesi gerekir:

a) Öncelikle makine, nokta ve çizginin ne olduğu öğrenir.

b) Sonra çizgiler birleştirilerek makineye üçgen, dikdörtgen gibi şekiller öğretilir. Daha sonra ise makineye arabanın ne olduğu öğretilir.

c) Makine, nesneleri ayrıntılarıyla öğrenmediği için nesneleri karıştırabilir. Bir makine, bir dikdörtgeni, iki tarafındaki üçgenleri ve onların altındaki iki daireyi gördüğünde ilk bakışta onun bir araç olduğunu söyler ancak herkesin aklına gelen aslında bu şeklin ikizkenar yamuk olabileceğidir. Diğer bir ifadeyle iki boyutlu bakıldığında ikizkenar yamuk ve altında iki daire olan bir şekil büyük ihtimal bir arabadır. Ancak bu şekil, üstünde üçgen ve dikdörtgen, altında iki daire bulunan bir şekilse, kamyonet veya tır olabilir. Keza bu durumdaki bir şekil tank da olabilir. Bu duruma örüntü tanıma denilir⁶⁴.

İnsan zekasının hızlıca gerçekleştirdiği bu aşamaları makineler yavaş yavaş yapmaktadır. Makine önce nesneye ilişkin genel tanımları yapmakta, sonrasında özele doğru gitmektedir. Derin öğrenme genel manasıyla budur. Tanımlama özelleştikçe nesnenin özellikleri belirginleşir. Örneğin bir aracın direksiyonunun nasıl olduğu, farlarının nasıl bir biçime sahip olduğu, tasarımının nasıl olduğu, tekerleklerinin hangi firmaya ait olduğu, benzinin ne kadar süre dayandığı, hangi renk olduğu, markasının ne olduğu, modelinin ne olduğu gibi birçok veriyi bizim önümüze sunabilmekte ve bir yerden sonra belki de insandan daha iyi bir tanım yapabilmektedir.

Derin öğrenmenin sağlanabilmesi için yapay zekâların veriye ihtiyacı vardır. Yapay zekâların veri ihtiyaçları büyük veri ile karşılanır. Büyük veri ile analiz edilen işe yarar bilgiler yapay zekâlar tarafından öğrenilir.

2.3.4 Makineler ve Büyük Veri

⁶⁴ Nils J. Nillson, *Yapay Zekânın Geçmişi ve Geleceği*, s.109 vd.

İnsan toplulukları veriyi toplayarak sonraki zamanlarda kullanabileceğini öngörmüştür. İnsanlar bu verileri yalnızca nasıl kullanabileceğini değil nereye kaydedeceklerini de düşünmüşlerdir. Kâğıdın icadı ile verilerin nereye kaydedileceği bulunmuştur. Sanayi Devrimi sonrası durum değişmeye başlamıştır ve veriler dijital disklerle kaydedilmeye başlanmıştır. Bu süreçten sonra insan nüfusunun artmasıyla beraber veri üretiminin de artması sonucunda büyük veri denilen veri kitleleri ortaya çıkmıştır. Büyük veri, bilgisayarların depolama alanlarını aşan, harici hard disklerde tutulamayacak derecede yer kaplayan verilere denir⁶⁵. İnsanlar bu verileri analiz edebilmek için farklı yöntemler ortaya koymuştur. Analiz edilecek verinin belli nitelikleri vardır. Bunlar genel itibarıyla hacim, hız, çeşitlilik, doğruluk ve değerdir. Sonradan eklenen farklı nitelikler de bulunmaktadır. Bunlardan bazıları ise uçuculuk, savunmasızlık ve görselleştirme⁶⁶. Söz konusu nitelikler verinin yapılandırılabilmesi için gereklidir. Bir veri yapılandırılmadığı takdirde kullanılamaz haldedir. Bahsedilen nitelikler hakkında kısaca şunlar söylenebilir:

- a) Verinin hacmi, verinin büyüklüğünü göstermektedir. Bu hacim en az 1 terabayt olmalıdır⁶⁷.
- b) Hız faktörü, verinin ne kadar hızlı yapılandırıldığını ortaya koyar.
- (c) Çeşitlilik, verinin birden çok kaynaktan alınması durumudur.
- (ç) Doğruluk, ortaya konan verinin insanları ne kadar doğru yönlendirdiğini ifade eder.
- (d) Değer ise verinin işinize ne kadar işe yaradığını gösterir.
- (e) Verinin uçucu olması verinin zamanında işlenmediği takdirde değerinin kalmaması anlamına gelir.
- (f) Savunmasızlık, verinin kişilerin mahremiyetini ne kadar koruyabildiğini açıklayan niteliklerdir.
- (g) Görselleştirme ise verinin görsel hale getirilmesi durumudur.

⁶⁵ Ertuğrul Aktan, “Büyük Veri: Uygulama Alanları, Analitiği ve Güvenlik Boyutu”, *Bilgi Yönetimi* 1, sy 1 (22 Haziran 2018): s. 3, <https://doi.org/10.33721/by.403010>.

⁶⁶ Şebnem Özdemir ve Deniz Kılınç, *Geleceğin Meslekleri: Dijital Dönüşüm, Veri Bilimi ve Yapay Zeka*, 4. Baskı (İstanbul: Abaküs Kitap Yayın, 2019), s. 31-33.

⁶⁷ Yunus Ergen, “Büyük Veri, Sosyal Medya ve Etik: Facebook Örneğinde Bir Değerlendirme”, *Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Yeni Düşünceler Hakemli E-Dergisi*, sy 10 (28 Aralık 2018): s. 55.

Büyük veri bu nitelikler gözetilerek işlenir ve kullanıma hazır hale getirilir. Bu durum ise yapay zekânın işleyişi içerisinde kullanılır.

Büyük verinin kullanımına Electronic Arts şirketinin yaptığı bir uygulama örnek verilebilir. Electronic Arts, video oyun üreten bir şirkettir. Bu oyunlar çevrimiçi oynanabileceği gibi çevrimdışı da oynanabilmektedir. Electronic Arts şirketi yeni yapacakları oyunlarının oyuncuya daha iyi bir şekilde ulaşması için eski oyunlardaki bazı verileri almaktadır. Şirket, oyuncuların nelerden hoşlandıklarına ne kadar zorlandıklarına veya ne kadar zorluğun oyuncular açısından yeterli olduğuna ilişkin incelemeleri, oyuncuların davranışlarından aldıkları verilerle yapabilmektedir⁶⁸. Bu bağlamda oyun esnasında oyuncuların birbirleri ile sohbetlerini, sosyal alandaki davranışlarını ve oyun sonrası deneyimlerine ilişkin yapılan geri bildirimleri değerlendirmektedir. Bu veriler iz bırakmaktadır ve bu verileri izleyen şirket, oyunlarını bu davranışlara göre üretmektedir veya oyunlarda sorun varsa bu duruma göre güncelleme yapmaktadır.

Bu açıklamalar göz önüne alındığında yapay zekânın bu alanda etkin olarak kullanılması mümkündür. Ayrıca verilerin analiz edildiği bilgisine dayanarak, makinelerin içerisine yerleştirilebilecek bir sistemle, her türlü veriyi analiz edebilen sistemlerin geliştirilebilmesi mümkün gözükmektedir. Dolayısıyla insan yerine geçebilecek ve insanların yaptıkları işlerin belli bir kısmını yapabilecek makinelerin üretilmesi ve hatta makinelerin kendi kendine üretimde bulunması dâhi mümkün gözükmektedir.

2.3.5 Zihinlerin İnterneti

İnternet, insanların bir makine aracılığıyla başka bir kimse ile yazılı, sesli veya görüntülü olarak iletişime geçmesini esas alan bir sistemdir. İnternetin bu temel yapısından esinlenilerek insanların birbirleri ile iletişime geçip geçemeyecekleri hakkında düşünceler mevcuttur. İletişimin zihinde başladığı bilindiğine göre, insanlar arasında olan iletişime zihinlerin interneti denilebilir.

Zihinlerin interneti, nesnelerin internetine benzer şekilde çalışması düşünülen bir sistemdir. Nesnelerin interneti, bir nesnenin başka bir nesneyle internet aracılığıyla

⁶⁸ Bernard Marr, *Büyük Veri İş Başında*, çev. Başak Gündüz, 1. Baskı (İstanbul: MediaCat, 2019), s. 273.

iletişim halinde bulunmasıdır. Yani bir akıllı telefona mesaj geldiğinde, bu mesaj akıllı saate iletiliyorsa burada nesnelerin interneti var demektir. Bu nesnelerin yaptığı iletişime benzer bir şekilde iki zihin arasında; bu kişilerin beyine konacak ip veya sensör ile iletişimin kurulması mümkün olabilir. Bu duruma ilişkin denemeleri Kevin Warwick 2002’de karısı ile kendisi arasında denemiştir. İki arasında ki iletişim elektrotlar sayesinde gerekleřiēmiş ve karısı elini oynattığında Kevin Warwick’in beyinine titreşimler gitmiřtir⁶⁹. Bu durum iki insan arası iletişimin sensörle gerçekleşebileceğini göstermektedir.

Elon Musk tarafından geliştirilen “*Neuralink*” projesinin amacı, beyine yerleştirilen bir implant ile beyindeki düşüncelerin bilgisayara aktarılmasıdır. Yapay sinir ağıları ile insanın zihnindeki düşüncelerin okunabileceği söylenmektedir. Bu düşünceler öncelikle telefon üzerinden olacağı gibi sonrasında doğrudan beyine takılan bir ip sayesinde kişiler arası iletişime olanak sağlayabilecektir⁷⁰. Bu durum konuşmanın getirdiği sosyalliği ortadan kaldıracabileceği gibi konuşmak için harcanan zamandan tasarruf edilebileceği anlamına da gelebilmektedir. Bugünün dünyasından hızlı bir yaşama sahip olunacağı düşünülürse yapılan bu yeniliğin bugüne uygun olduğunu söylemek mümkündür.

Zihinlerin birbiriyle iletişime geçmesi, dört şekilde gerçekleşebilir. Bunlardan ilki, yukarıda bahsedilen ip, implant gibi araçların kullanılmasıyla olabilir. İkinci, doğrudan zihinlerin birbirleri ile bağlantı kurması şeklinde olabilir. Üçüncüsü, nanobotların insan vücuduna girmesiyle olabilir⁷¹. Dördüncüsü ise damarların içine kablo yerleştirerek insan beynini bilgisayara bağlama olasılığıdır⁷². Bu durumlardan birisiyle zihinlerin internetinin mümkün olması halinde, kişilerin mahremiyetinden güvenliğine kadar birçok sorunun ortaya çıkması ihtimali vardır. Bir kişinin zihin yapısının dışarıdan müdahale ile bozulması mümkün olabilir. Ayrıca nanobotların kötüye kullanılması sonrası kişinin bilincini kaybetmesi, nanobotlar ile sağlıklı hücrelere saldırılar yaptırılması gibi durumlar ortaya çıkabilir.

⁶⁹ Andy Walker, Kay Walker, ve Sean Carruthers, *Süper İnsan: Teknoloji İnsanlığı Yeniden Tanımlıyor*, ev. Su Evren, 1. Basım (İstanbul: SiyahKitap, 2019), s. 260.

⁷⁰ Leah Crane, “Elon Musk Demonstrated a Neuralink Brain Implant in a Live Pig”, New Scientist, erişim 25 Mart 2021, <https://www.newscientist.com/article/2253274-elon-musk-demonstrated-a-neuralink-brain-implant-in-a-live-pig/>.

⁷¹ Kurzweil, *İnsanlık 2.0*, s.51.

⁷² “Synchron Stentode: Brain Computer Interface for Paralysis”, erişim 06 Kasım 2020, <https://www.youtube.com/watch?v=NZiIL0iI1Sg>.

İnsan zekâsı yapay bir makine ile birleştğinde bugün bulunduğu biyolojik durumuna göre farklı bir konuma erişmesi mümkündür. Bu insanı daha da zeki hale getiren bir durumdur. Yapay zekâların insan zekâsına erişmesi durumu teorik olarak mümkün görünmektedir. Ancak insanların cyborga dönüşmesi durumunda yapay zekâlar hiçbir zaman insan zekâsına erişemezler. Zira insanlar makineleri geliştirirken aslında kendilerini de geliştirmiş olurlar. Bu noktada yukarıda anlatıldığı gibi üstel büyüme göz önüne alındığında yapay zekâlarda artış olabileceği gibi insanların cyborg yapılara dönüşmesinde de artış olması mümkündür. Bu aşamada makineler kendi kendine gelişerek insandan daha fazla gelişirse ancak o zaman insan zekâsının üstüne çıkma ihtimali doğar. Örneğin Omega ekibinin Prometheus adlı yazılımı kendini hızlı bir şekilde geliştirebilmektedir. Bu yazılım, 24 saat geçmeden birinci versiyondan (v1.0'dan) onuncu versiyona (v10.0'a) ulaşarak ne kadar hızlı bir gelişim sağladığı anlaşılmaktadır. Bu yazılım için üreticiler, Prometheus'un internete kaçmaması için onu hapsederek tuttuklarını söylemektedir. Geliştirilen bu yazılımın piyasaya çıkarıldığı ilk haftada dört yüz milyar dolardan fazla hasılat yapan The Elder Scrolls V: Skyrim adlı oyundan daha kısa sürede daha fazla hasılat yapabilecek bir oyunu geliştirebileceği söylenmektedir⁷³. Bu hususlar dikkate alındığında aslında insanlık insan zekâsına erişebilen ve kendi kendine gelişerek ürettiklerinin kimin elinden çıktığını insanların bile anlamayacağı bir yazılım icat etmiştir. Dolayısıyla yazılımın insanlık için tehlikeli olduğu görülmektedir. Böyle bir yazılımın gerekli düzenlemeler ve mevzuat oluşturulduktan sonra insan hayatını etkileyecek alanlarda kullanılması mümkündür. İnsanlığın bugün bile doğayı acımasızca kullandığı göz önüne alınırsa insanların gelişmiş cyborg formuna ulaşması halinde dünyaya vereceği zarar çok daha fazla olacaktır. Cyborg formunu güçlü kılan yazılımlardır. Böyle bir sistemin varlığı ancak yine böyle bir sistemle engellenebilir. Dolayısıyla bu durum için öncelikle dost yazılımların üretilmesi ve mevzuatın oluşturulması gereklidir.

2.3.6 Yapay Zekâlar- Duygular ve Ön Yargı İlişkisi

Duygu, bir insanın belli olgulara ve durumlara karşı kendi iç dünyasında ortaya çıkardığı tepkilerdir. Yüz ifadesi, ses tonu veya beden dili, farklı duyguların dışa

⁷³ Max Tegmark, *Yaşam 3.0: Yapay Zekâ Çağında İnsan Olmak*, çev. Ekin Can Göksoy, 1. Baskı (İstanbul: Pegasus Yayınları, 2019), s. 17-20. Prometheus, modern bir masaldır, gerçek değildir.

yansıyan işaretleridir⁷⁴. Yukarıda ifade edildiği üzere mantık belli olgulardan sistemli ve düzenli olarak çıkarım yapmaktır. Duygu ve mantık, insan zekâsını etkilerler. İnsanların mantıksal zekâ ve duygusal zekâ olmak üzere iki tür zekâları vardır. Mantıksal zekâ daha çok bilimsel konular ve araştırmalar gibi alanlarda kullanılırken, duygusal zekâ daha çok eğlence, sanat gibi konularda kullanılır. Yani insanın yaptığı her işte mantık aranmaz ve belli işlerde doğrusallık yoktur. Bir başka deyişle insanların işlerinde bazı durumlar hariç düzen ve istikrar yoktur. Aksine davranışlarında rastgele oluş ve düzensizlik vardır. İnsanın mantıksal zekâsını taklit etmek, duygusal zekâsını taklit etmekten daha kolaydır⁷⁵.

Yapay zekâların bilgi işleme, veri ile öğrenme ve veri olmadan öğrenmeleri düşünüldüğünde mantıksal zekânın üzerinde yapılan çalışmaların ne kadar uzun süredir var olduğu anlaşılmaktadır. Ancak duygusal zekâ adına yapılan çalışmalar yenidir. Beyinin yapısına ilişkin gizemler ve insanın psikolojik durumu çözülmeye devam ettikçe, yapay zekâların duygusal zekâ açısından da geliştirilmeleri mümkündür.

Yapay zekâlar duygusal zekâlarla, insanları insanlardan çok daha iyi anlayabilecek seviyeye gelebilmekte ve sorunlara bizden daha iyi çözüm önerileri getirebilmektedir. Misal vermek gerekirse *“küçük zihinlere doğal duygusal tepkiler veren oyuncaklar, bir görevde hüsranın farkına varıp yardım şekline göre ayarlayan bilgisayar programları, bariz bir şekilde kışkırtıcı mesajı göndermeden önce durup düşünmenizi sağlayan e-posta”*⁷⁶ gibi noktalarda kullanılabilmektedir.

İnsanların makinelerle yavaş yavaş duygusal bağ kurmaları ise farklı bir bakış açısidir. İnsanlar makineleştikleri gibi, makineler zarar gördüğünde üzüntü duyabilmektedir veya bir insanla konuşmak yerine bir makine ile konuşmak insanlara mantıklı gelebilmektedir. Küçük bir kız çocuğunun bir robota ne kadar sıkı sıkıya bağlı olduğunu ve belki de onu bir insandan ayırt edememesine hem Asimov’un Ben, Robot

⁷⁴ Ferdi Bozkurt, “Sözlüklerdeki Temel Duygu Kavramlarının Yeniden Tanımlanması: Bir Yöntem Önerisi”, *Türkoloji Dergisi* 21, sy 1 (01 Nisan 2014): s. 26, https://doi.org/10.1501/Trkol_0000000277.

⁷⁵ Harun Pirim, “Yapay Zekâ”, *Journal of Yaşar University* 1, sy 1 (01 Haziran 2006): s. 82-83, <https://doi.org/10.19168/jyu.72783>.

⁷⁶ Richard Yonck, *Makinenin Kalbi: Yapay Duygusal Zekâ Dünyasında Geleceğimiz*, 1.Baskı (İstanbul: Paloma Yayınevi, 2019), s. 23-24.

adlı romanı⁷⁷ hem de Better Than Us⁷⁸ dizisi örnek olarak gösterilebilir. Ayrıca Her⁷⁹ adlı filmde bir insanın sadece hologram olarak görülebilen bir sistemle aşk yaşayabileceğine şahit olunmaktadır. Ancak bu durumun belli sonuçları vardır. Sistem o insanı kandırıp aynı anda çok daha fazla kişiyle konuşabilecek bir güce sahiptir. Bu örnekler dizi, film veya romanlarda geçmektedir. Hayatın içinden bir örnek vermek gerekirse görev sırasında imha olan robotlar için düzenlenen cenaze törenleri verilebilir⁸⁰.

İnsanların duygularının okunabildiğini düşünmek ise başka bir bakış açısidir. Yapay zekâlar sayesinde duyguların okunması mümkündür. Yapay zekâlar bir gözaltı esnasında kişinin yalan söyleyip söylemediğini veya suç işlenmeden suç işlemeye meyilli kişilerin duygu durumlarının tespitinde kullanılabilmektedir. Rana Ayman el Kaliouby tarafından yazılan tezde⁸¹ insanların yüz ifadeleri bir programla değerlendirilerek hangi tür duyguya sahip olup olmadıkları tespit edilmeye çalışılmıştır ve büyük oranda doğru sonuçlara ulaşılmıştır. Tezde değerlendirilen insanların mimiklerinden duygularının ne olduğuna ulaşılması duyguların dışa yansıyabildiğini göstermektedir. Bu durum ise insanların duygu durumlarının rastgele hareket edişlerine göre dışa yansması sonucu, belli bir veri elde ederek bir insanın duygularının tespiti anlamına gelmektedir. Keza Rana Ayman el Kaliouby'nin Affectiva adlı şirketinin Google Play'de kullanıma sunduğu AffdexMe adlı uygulaması ile birçok duygunun yüzdeki hatlarının noktalar ile işaretlenerek tespit edildiği de görülmektedir. Ayrıca kişiler bu uygulamayı kullandıklarında uygulamaya veri de sağlamış bulunmaktadır. Şirketin herkesin verilerine teker teker ulaşması mümkün olmadığı için veriler buradan elde edilmek istenmiştir. Uygulama, yapay zekâ sistemine ne kadar veri sağlanırsa, o kadar iyi bir sistem olacağından ücretsizdir⁸².

⁷⁷ Isaac Asimov, *Ben, Robot*, 10.Baskı (İstanbul: İthaki Yayınları, 2019), s. 15-38. Bu romanda üç robot yasası merkeze alınarak bazı hikayeler anlatılmaktadır. Bu hikayelerden birisinde de eve gelen bir robot insana çok benzemektedir. Evdeki küçük kız çocuğu, insana benzeyen bu robotu benimser ve robottan ayrılmak istememektedir.

⁷⁸ Better than us dizisi, Asimov'un bu kitabından etkilenecek yapılmıştır. İlk bölümünde yine insansı bir robot ve küçük bir kız çocuğu arasındaki bağ anlatılmaktadır

⁷⁹ Spike Jonze, *Her*, Romantik/ Bilim kurgu, 2013.

⁸⁰ Richard Yonck, *Makinenin Kalbi: Yapay Duygusal Zekâ Dünyasında Geleceğimiz*, s. 101. Bu cenaze törenleri robotlar için 2012 yılında Afganistan'da görev alan bomba imha uzmanları tarafından yapılmıştır. Bu bilgiler Julie Carpenter'ın bu uzmanlarla yaptığı röportajdan alınmıştır.

⁸¹ Rana Ayman el Kaliouby, "Mind- Reading Machines: Automated Inference of Complex Mental States" (Newnham College, Cambridge University, 2005), s. 137-156.

⁸² Rana Ayman el Kaliouby, s. 160.

Makinelerin düşünebilmesine, bir insan gibi üretmesine ve bu duruma bağlı olarak duygularının olup olmadığına ilişkin açıklamaların yapılmasından sonra makinelerin ön yargısının var olup olmadığından bahsedilmelidir. Ön yargı, bir kişinin bir olayla, kişiyle veya nesneyle doğrudan iletişime geçmeden farklı kanallardan elde edilen veriyle veya hiçbir veriye dayanmadan ortaya koyduğu yargıya denilmektedir. İnsanların ön yargıya sahip olabildikleri bilinmektedir. İnsan düşüncesine benzer bir şekilde üretilen makinelerin de ön yargılara sahip olup olamayacakları sorusuna cevap aramak gereklidir. Öncelikle belirtmek gerekir ki makineleri kodlayanlar insanlardır. Dolayısıyla kodlama yapılırken bu kodlara insanların ön yargısının karışması da mümkün olabilir. Bu duruma ilişkin sosyal medyada ortaya çıkan birçok haber bulunmaktadır. Yapay zekâların ön yargısına Google Translate tarafından “*O bir doktor*” ifadesinin İngilizce karşılığının “*He is a doctor*” olarak çevrilmesi örnek olarak verilebilir⁸³. Burada “o” kelimesi yerine eril bir ifade olan “he”nin kullanıldığı görülmektedir.

COMPAS adlı yazılım ikinci örnek olarak verilebilir. COMPAS algoritması belli verileri inceleyerek kimin daha önceden suç işleyip işleyemeyeceğine ilişkin tahminlerde bulunmak için tasarlanmıştır⁸⁴. Bu tahminlerini ise daha önce verilmiş mahkeme kararlarına dayanarak yapmaktadır. ABD de önceki yıllarda ırkçılığa dayanan yargı kararları fazla olduğundan, COMPAS algoritmasının bir siyahinin suç işleyeceğine ilişkin karar verme ihtimali yüksek olmaktadır. Ayrıca bu algoritma erkeklerin kadınlara göre daha fazla cinayet işlediği verisiyle oluştuğundan, erkeklerin suç işleme riski yüksek olarak değerlendirilmesinde de ön yargılı olabilir⁸⁵.

Makinelerin insandan bağımsız olarak ön yargıya sahip olma ihtimali de bulunmaktadır. Daha önceki başlıklarda bahsedildiği üzere bir makinenin çocuk gibi en baştan öğrenme sürecini geçirmesi durumu göz önüne alınırsa, kendi başlarına bir şeyler öğrenirken makinelerin kendi ön yargılarını oluşturmaları mümkündür. Bu durum ise kodlanırken ön yargılı düşüncelerin önüne geçilebileceğini düşündürmektedir. Ancak makinelerin insan zekâsını geçmesi ihtimalinde, bu

⁸³ Şebnem Özdemir ve Deniz Kılınç, *Geleceğin Meslekleri: Dijital Dönüşüm, Veri Bilimi ve Yapay Zekâ*, s. 76. Söz konusu Google Translate olayında kodlayandan kaynaklı bir ön yargının olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca atıf yapılan eserde yazarlar, bahsedilen durumu bias yani ön yargı başlığı içerisinde anlatmıştır.

⁸⁴ Hannah Fry, *Merhaba Dünya: Makine Çağında İnsan Olmak*, 1. Baskı (İstanbul: hepkitap, 2019), s. 72.

⁸⁵ Hannah Fry, s. 73.

durumun pek de olası olmadığı görülmelidir. Mesela bir yapay zekâ bir işi yaparken insana karşı ön yargılı olabilir ve doğrudan insan karşıtı algoritmalar ortaya çıkabilir.

2.3.7 Asilomar İlkeleri

Asilomar ilkeleri Future of Life Enstitüsü tarafından 2017 yılında oluşturulmuştur. Kurucuları arasında Massachusetts Teknoloji Enstitüsü'nde (MIT) fizik profesörü olarak çalışan Max Tegmark'ın da bulunduğu Future of Life Enstitüsü, teknolojilerin faydalı bir şekilde geliştirilmesi için çalışan bir sosyal yardım kuruluşudur. Kuruluşun çalışma alanları nükleer silahlar, sentetik biyoloji ve yapay zekâdır. Bugüne kadar yapay zekâların geliştirilmesine ilişkin en kapsamlı ilkelerin Asilomar ilkeleri olduğu söylenebilir⁸⁶.

Asilomar ilkeleri, yapay zekâların yönlendirilmeden yararlı bir şekilde üretilmesini sağlamak ve yapay zekâların gelişimiyle beraber ortaya çıkarabilecekleri zararlı etkileri azaltmak amacıyla ortaya konmuş ilkelerdir. Asilomar ilkeleri, temel anlamda insanların zihin yapılarının siber sebeplerle bozulmasının (hacklenme) önüne geçmek, yönlendirilmeyi engellemek veya kişisel mahremiyet-güvenlik dengesini sağlamayı amaçlamaktadır⁸⁷. Asilomar ilkeleri güvenlik, hatada şeffaflık, yargı şeffaflığı, sorumluluk, insan değerleri, değer uyarılama, kişisel gizlilik, özgürlük ve gizlilik, paylaşılan yarar, paylaşılan refah, yıkmama ve yapay zekâ silah yarışı ilkelerinden oluşur⁸⁸. Bu ilkeler şu şekilde açıklanabilir:

(a) Güvenlik ilkesi; olağan hayatın devamı açısından muhtemel tehlikelerin ortadan kaldırılması amacıyla yapay zekânın güvenli bir şekilde kullanılmasını amaçlamaktadır.

(b) Hata şeffaflığı; eğer bir hata yapılırsa hatanın neden kaynaklandığını anlayabilmek için önemlidir.

(c) Yargı şeffaflığı; otonom karar verici bir sistemin yargıda karar verirken şeffaf olmasını sağlamayı amaçlar.

⁸⁶ "AI Principles", Future of Life Institute, erişim 25 Mart 2021, <https://futureoflife.org/ai-principles/>.

⁸⁷ Sabire Sanem Yılmaz ve Başak Ozan Özparlak, "Beyin-Makine Arayüzü Teknolojisi ve Mahremiyete Dair Yeni Hukuki Sorular", *Maltepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, sy 2 (13 Eylül 2021): s. 605. Yazarlar, bu durumu nöro-hack olarak adlandırmaktadırlar.

⁸⁸ Marcin Gabrowski, "A Critical Analysis of the Asilomar AI Principles", *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie*, 2018, s. 50-51.

(ç) Sorumluluk ilkesi; yapay zekâların yaptıklarından kimlerin sorumlu olacağının belirlenmesi gerektiğini ortaya koyar.

(d) İnsan değerleri ilkesi; insan değerlerine, haklarına saygılı olan yapay zekâların yapılmasını ifade eder.

(e) Değer uyarlama ilkesi; insanların önem verdikleri durumlara göre neyi öncelikli yapacağına karar vereceğini açıklar.

(f) Kişisel gizlilik ilkesi; yapay zekâlar kullanılırken kişilerin verilerinin işlenmesinin veri mahremiyetini ihlal etmemesi için gerekli olan bir ilkedir.

(g) Özgürlük ve gizlilik ilkesi; insanların özgürlüklerini ve gizliliklerini işgal edecek seviyede yapay zekâ kullanımı olmamalıdır. Mesela insanların düşündüğü her şeyi anlayıp ifşa eden bir program olmamalıdır. Yani sadece suçun önlenmesi için gerekli olan kişilerin düşünceleri ifşa edilebilir olmalıdır.

(h) Paylaşılan fayda ilkesi; yapay zekâ ile gelecek faydaların herkesin birbirleri ile paylaşmasını esas alan ilkedir.

(i) Paylaşılan refah ilkesi; yapay zekâların üretilmesi herkes açısından refah getirmelidir.

(i) Yıkmama ilkesi; yapay zekâların yıkıcı etkilerinin olmamasını temin etmek için ortaya konmuş bir ilkedir.

(j) Yapay zekâ silah yarışı; devletlerin yapay zekâları kullanıp silahlanma yarışına girerek tam otonom ve insan denetiminden çıkmış silahların üretimini engellemek amaçlıdır⁸⁹.

2.4 Yapay Zekâ Türleri

Yapay zekâların dar, geniş ve süper yapay zekâ olmak üzere üç türünün var olduğu söylenmektedir⁹⁰.

2.4.1 Dar Yapay Zekâ

⁸⁹ “Asilomar Yapay Zekâ İlkeleri | Her-An”, erişim 01 Nisan 2021, <http://her-an.org/2017/02/asilomar-yapay-zeka-ilkeleri/>; “Asilomar Yapay Zekâ İlkeleri – 2 | Her-An”, erişim 01 Nisan 2021, <http://her-an.org/2017/02/asilomar-yapay-zeka-ilkeleri-2/>.

⁹⁰ Armağan Ebru Bozkurt Yüksel vd., *Futurist Hukuk*, 1. Baskı (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2018), s.8-10.

Dar yapay zekâ tek bir konuda, tek bir alanda insan yetisini taklit edebilen yapay zekâlardır. Örneğin Apple marka telefonlarda bulunan sesli asistan uygulaması olarak bulunan Siri dar yapay zekâyâ verilebilecek bir örnektir. Siri insanın konuşma yetisini taklit edebildiği için dar yapay zekâ sayılmaktadır. Otonom araçlar dar yapay zekâlara örnektir. İnsanların bugüne kadar geliştirebildiği tek yapay zekâ türü dar yapay zekâdır⁹¹.

2.4.2 Geniş Yapay Zekâ

Geniş yapay zekâ, insan zekâsına eşdeğer bir şekilde insan zekâsını taklit edebilen yapay zekâlardır. Bugün için böyle bir zekâyâ sahip yapay zekâ yoktur ancak çalışmalar sürmektedir. Ray Kurzweill, 2045 yılında yapay zekâların insan zekâsına erişeceğine ilişkin öngörülerde bulunmaktadır. Bir yapay zekâ dış görünüşünden zekâsına ve duygularına kadar insan gibi olduğunda geniş yapay zekâlar ortaya çıkmış olacaktır⁹².

2.4.3 Süper Yapay Zekâ

Süper yapay zekâlar ise insan zekâsını geçmiş ve insandan çok iyi düşünerek, insan zekâsını her alanda alt edecek yapay zekâlardır. Bunlar insana göre daha hızlı düşünebilen ve veri işleyebilen yapay zekâlardır. Keza bu tür yapay zekâlar da henüz dünyamızda bulunmamaktadır ve biraz ütöpik durmaktadır⁹³. Süper yapay zekâlara bilim kurgu filmi olan Terminatör örnek verilebilir.

2.5 Yapay Zekâların Bilinci

Yapay zekâların bilinçlerinin var olup olamayacağı tartışılmaktadır. Bir insan kendi varlığının farkındadır ancak bir yapay zekânın insan gibi kendi varlığının bilincinde olması mümkün gözükmemektedir. Özellikle bilincin tam olarak tanımlanamaması yapay zekâların bilinçlerinin tespitini zorlaştırmaktadır⁹⁴.

⁹¹ “Yapay Zekâ Nedir? | Microsoft Azure”, erişim 25 Mart 2021, <https://azure.microsoft.com/tr-tr/overview/what-is-artificial-intelligence/>.

⁹² Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, *Yapay Zekâ Endüstri 4.0 ve Robot Üreticiler- Hukuki bakış-*, 1. Baskı (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2019), s. 55.

⁹³ Naveen Joshi, “Types Of Artificial Intelligence”, Forbes, erişim 25 Mart 2021, <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/06/19/7-types-of-artificial-intelligence/>.

⁹⁴ Enis Günaydın, “‘Bilinç nedir?’ sorusunun bilimsel cevabı bulunmuş olabilir mi?”, euronews, 21 Ekim 2020, <https://tr.euronews.com/2020/10/21/bilinc-nedir-sorusunun-bilimsel-cevab-bulunmus-olabilir-mi>; Johnjoe McFadden, “Integrating Information in the Brain’s EM Field: The Cemi Field Theory of Consciousness”, *Neuroscience of Consciousness* 2020, sy 1 (01 Ocak 2020): s. 2, <https://doi.org/10.1093/nc/niaa016>.

Dolayısıyla insanla iletişime geçen yapay zekâların kendi bilinçlerini oluşturmalarına ihtimal verilmektedir ve bunun olacağı öngörülmektedir. Hatta yapay zekâların bilinçlerinin de zayıf yapay bilinç, güçlü yapay bilinç ve lagos yapay bilinç (ölçülülük yoluyla mükemmellik) gibi türleri bulunmaktadır.

Zayıf yapay bilinç, dar yapay zekâların kendi varlığından haberdar olması ve buna göre kısmi bir bilince sahip olmasıdır. Mesela Google Asistan’a Siri hakkında soru sorduğunuzda onun var olduğundan ve onunla tanışmak istediğinden bahsetmektedir⁹⁵.

Güçlü yapay bilinç henüz ortaya çıkmış değildir. Güçlü yapay zekâların tam olarak varlıklarından haberdar oldukları durumda güçlü bir yapay bilince sahip olacakları düşünülmektedir. Güçlü yapay bilinç, insan bilincine yakın bir bilinçtir. Güçlü yapay zekâlar, kendilerine has bir bilince sahiplerdir. Ancak onların da hukuki statüye sahip olup hak isteyebilecekleri ve bunu bilinçli olarak yapabilecekleri düşünülmektedir⁹⁶.

Lagos yapay bilinç ise bilincin temel yeterliliklerini ortaya koyar ve daha fazlasını ortaya koymaz. Bu konuya daha farklı bakılırsa yapay zekâlar, belli temel haklara ve sorumluluklara sahip olduğunun farkında olurlar ama varlığını sorgulayacak kadarda bilince sahip olamazlar. En nihayetinde yapay zekâların bir bilince sahip olabileceği düşüncesi vardır ve tartışılmaktadır⁹⁷.

Yapay zekâların işleyişinin anlatılmasından sonra hukukla ilişkisini incelemek gerekecektir. Temel anlamda hukukla yapay zekâ arasındaki ilişki kurulduktan sonra yapay zekânın hukuki kişiliğinden bahsetmek yerinde olacaktır.

2.6 Yapay Zekâ ve Hukuk İlişkisi

Yapay zekâların hukuk alanında kullanılmaları için çalışmalar başlamıştır. İlk olarak yargılama faaliyetlerinde yardımcı olarak kullanılmasına ilişkin düşüncelerin ve çalışmaların neler olduğundan bahsetmek gereklidir. İkinci olarak yapay zekâ robotlar hakkında ortaya konulmuş üç robot yasasını incelemek gereklidir.

⁹⁵ Mehtap Doğan, *Yapay Zekâ ve Bilinç Problemi Yapay Bilincin İmkanına Dair Tartışma Yapay Bir “ben” Mümkün Mü?*, 1. Baskı (İstanbul: Çizgi Kitabevi, 2020), s. 140.

⁹⁶ Mehtap Doğan, s. 140.

⁹⁷ Mehtap Doğan, s. 141 vd.

2.6.1 Yargılama Faaliyeti-Yapay Zekâ İlişkisi

Hukuk-yapay zekâ ilişkisinde ilk akla gelen konu, yargılama faaliyetinin yapay zekâlarla gerçekleştirilip gerçekleştirilemeyeceğidir. Bu konuya ilişkin olarak Leibniz'in çalışmaları bir fikir verebilir. Leibniz hukukçu olmakla beraber, matematik ve mantık sahalarındaki çalışmalarıyla tanınmaktadır. Muhakemeyi mekanikleştirmeye çalışmış ve insanların boşuna uğraşmayıp makinelerle birçok problemi daha kolay çözebileceğini söyleyerek felsefe alanında herkesin anlayacağı bir dil inşa etmeye çalışmıştır⁹⁸. Yapay zekâ alanında ilk kez bir yargıç robot fikrini ortaya atan kişi olarak bilinir⁹⁹. Leibniz'in bu çalışmalarında temel anlamıyla her alanda insanların işlerini ve hatta onların yerine fikir üretebilecek ve düşünebilecek makineler icat etmeyi düşündüğü anlaşılmaktadır. Bu durum, 1700'lü yıllarda insanların bir robot yargıcın davada karar verirken adaletli davranabileceğine ilişkin düşünceleri olduğunu göstermektedir.

Yapay zekâlar, davalarda karar verirken hâkimlere yardımcı olabilmektedirler. Yapay zekâlar bir dava dosyasını doğal dil işleme teknolojisi ile okuyabilmekte ve özetleyebilmektedir. Yapay zekânın yaptığı bu işlem hâkimin gereksiz ayrıntılarla uğraşmasının önüne geçer. Ayrıca hâkimin yapacağı yargılamayı hızlandırır¹⁰⁰.

Yargılama faaliyetinin internet ortamında yapay zekâlar aracılığıyla yapıldığı da görülmektedir. Çin'de özellikle ticaret hukuku açısından yargılama faaliyetleri internet mahkemelerinde gerçekleştirilmektedir. Yapay zekâlar, bir dosyanın arabuluculuğa gönderilmesi gerektiğini belirler ve taraflar anlaşamazsa bu durumda dosyayı mahkemeye yönlendirir. Bu yapılan işlemlerin hepsi kaydedilmektedir ve bu da yargılamanın güvenliğini arttırmaktadır¹⁰¹.

Son olarak yapay zekâların dava tahminleri ve dilekçe hazırlama gibi özellikleri bulunmaktadır. Yapay zekâlar daha önceki yargı kararlarını tarayarak bir davanın sonucu hakkında öngöründe bulunmaktadır. Türkiye'de bu sistemlere örnek olarak Adalet Hanım ve HukukTürk örnek verilebilir. Bu iki sistem de kanunları ve

⁹⁸ Nils J., *Yapay Zekânın Geçmişi ve Geleceği* s. 28.

⁹⁹ Başak Buluz Çömezoglu, "Hukuk İçin Yapay Zekâ", erişim 12 Ekim 2020, <https://medium.com/basakbuluz/hukuk-i%C3%A7in-yapay-zeka-%EF%B8%8F-4df39e4d7042>.

¹⁰⁰ Zafer Zeytin ve Eray Gençay, "Hukuk ve Yapay Zekâ: E-Kişi, Mali Sorumluluk ve Bir Hukuk Uygulaması", *Türk-Alman Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 1, sy 1 (30 Ekim 2019): s. 59-60.

¹⁰¹ Ahmet Yavuz Uşaklıoğlu, *Dijital Hukuk*, 2. Baskı (Ankara: Seçkin, 2021), s. 127-130; "Video: Online Lawsuit", erişim 19 Mayıs 2021, https://english.bjintnetcourt.gov.cn/2019-05/09/c_194.htm.

daha önceki yargı kararlarını incelemektedir. Sistem, dava dosyasını yükleyen kişilere davanın nasıl sonuçlanabileceğine ilişkin bir öngöründe bulunmaktadır¹⁰². Böylelikle davanın tarafları dilekçelerindeki zayıf noktaları görerek savunmalarını güçlendirebilmektedir.

2.6.2 Tutuklama-Yapay Zekâ İlişkisi

Yapay zekâlar, tutuklama kararlarının verilmesinde kullanılmaktadırlar. İngiltere’de şüpheli veya sanıkların gözaltında veya tutuklu olarak kalmalarına ilişkin bir yapay zekâ sistemi ile değerlendirme yapılarak %98 oranında başarı sağlandığı belirtilmektedir. Tutuklama kararları, sistemin belli verileri analiz etmesi yoluyla verilmektedir. Sistem, kişinin daha önce herhangi bir suç işleyip işlemediğini, yargılama sırasındaki davranışlarını, işlenen suçun ağırlığını ve bunlara benzer verileri esas alarak tutuklama kararı vermektedir¹⁰³.

Başka bir çalışmada ise yaklaşık bir buçuk milyon dosyada verilmiş tutuklama kararı incelenerek şüpheli veya sanığın kaçma ya da saklanma şüphesinin olup olmadığı veya yeniden bir suç işleyip işlemeyeceği gibi kıstaslar göz önüne alınarak tutuklama kararları verilmeye çalışılmıştır. Tutuklama kararı veren yapay zekânın insandan daha iyi bir öngörüye sahip olduğu görülmüştür¹⁰⁴.

Cambridge Üniversitesi’nin yaptığı bir araştırmaya göre HART adlı bir sistemle şüpheliler yaş, cinsiyet, bulundukları bölge ve geçmişlerine göre belli kategorilere ayrılmaktadırlar. Bu sisteme göre şüpheliler düşük, orta ve yüksek suç işleme potansiyeline sahip olmak üzere üç sınıfa ayrılırlar. Bulundukları kategorilere göre şüphelilere belli işlemler uygulanmaktadır. Tutuklama kararı verilmesinden belli bir süre takip edilmeye kadar farklı işlemlerin uygulanması söz konusudur¹⁰⁵.

2.6.3 Üç Robot Yasası

¹⁰² “AdaletHanim”, erişim 19 Mayıs 2021, <https://adaletHanim.com/>; “Anasayfa - HukukTürk”, erişim 19 Mayıs 2021, <https://www.hukukturk.com/anasayfa>.

¹⁰³ Zafer İçer ve Başak Buluz, “Yapay Zekânın Ceza Muhakemesindeki Rolü ve Geleceği”, *Suç ve Ceza Film Festivali Tebliğ Özetleri*, 2019, s. 21.

¹⁰⁴ Aleš Završnik, “Ceza Adaleti, Yapay Zekâ Sistemleri ve İnsan Hakları”, içinde *Ceza Hukukunda Robot, Yapay Zekâ ve Yeni Teknolojiler*, ed. Yener Ünver, çev. Hale Akdağ, 1. Baskı (Ankara: Seçkin, 2021), s. 187.

¹⁰⁵ Boriss Cilevičs, “Justice by Algorithm – The Role of Artificial Intelligence in Policing and Criminal Justice Systems” (Avrupa Konseyi, 2020), s. 9-14.

İnsanlık makineleri, robotları, yapay zekâyı geliştirirken bunların insanlara zarar verebileceğini ve buna dair tedbirlerin alınması gerekeceğini de düşünmeye başlamıştır. Isaac Asimov'un üç robot yasası da bu durumun yansımasıdır. Yazarın aktardığı üç kanun şu şekildedir. Birinci madde, bir robot insanlara zarar gelmesine izin veremez. İkinci madde, ilk maddeyle çelişmezse robotlar insanların emirlerine uymalıdır. Üçüncü madde, diğer iki maddeyle çelişmediği takdirde robotlar kendi varlığını korumalıdır¹⁰⁶. Yani bu üç maddenin amacı, robotların insanlara zarar vermeden, insanların emirlerine uyarak, kendi varlıklarını koruyarak yaşayabilmeleri içindir. Yazarın “*Ben, Robot*” adlı kitabındaki hikayelerde anlatılan yasaya uygun bir robot yapılmaya çalışılmıştır.

Yasaya uygun bir robot yapılsa da insanların robotlarla iletişime geçtiklerinde ortaya çıkacak sonuç tahmin edilememiştir. Bu durum üç robot yasasının yetersizliğini ortaya koymuştur. Mesela ilk hikâyede bir eve, insana çok benzeyen bir robot gelmektedir. Çocuğun bu robotun, robot olduğunu anlayamaması ve ona ağır bir duygusal bağ ile bağlanmasından bahsedilmektedir. Çocuğun ebeveynleri robotun insan olmadığını söylemesine rağmen çocuk bu durumu kabul etmemiştir. Hikâyede çocuk, bu robotla bulunan ağır duygusal bağı gereği robotu tren raylarına kadar takip etmektedir. Bir tren, raylara çıkan çocuğa çarpmak üzereyken robot, çocuğu kurtarmıştır. Bu durum üç robot yasasında bulunan durumu robotun alanından çıkartarak bu duygusal bağı çocuk için fiziksel veya psikolojik bir soruna dönüştürmüştür. Robotun bozularak veya herhangi bir sebeple çocuktan ayrılması çocuğun psikolojik yönden etkilenmesine sebebiyet vermiştir¹⁰⁷. Yani robotlar üç robot yasasına aykırı bir şey yapmasa dahi insanlara zarar gelmesi durumu söz konusu olabilir.

“*Ben, Robot*” adlı kitapta, üç robot yasasının çözümsüz kaldığı başka bir örnek daha vermek mümkündür. Uzayın derinliklerinde bir gezegene yapılmış olan yaşam merkezinde oluşan bir sorunu çözmek amacıyla, bu gezegene dünyadan iki insan ve bir robot gönderilir. Bu iki insan ve robotun amaçları sorunu birlikte çözüp, dünyaya geri dönmektir. Uzay içerisindeki yaşam merkezinde oluşan sorunu düzeltmek için belli bir kısma kadar bu iki kişi robota eşlik etmiş ve yolda başlarına

¹⁰⁶ Asimov, *Ben, Robot*, s.7.

¹⁰⁷ Asimov, s.15 vd.

kaza gelmiştir. Robot, yanında gelen bu iki kişinin kaza yaptıklarını sonradan fark etmiş ve kaza ile sorunun düzeltileceği yerin tam ortasında kalmıştır. Bu iki kişi yaptıkları kaza sebebiyle zarar görmüştür ve yardıma ihtiyaçları vardır. Yapay zekâ robot, burada ikilemde kalmaktadır. Bu ikilem şu şekildedir. Yaşam alanındaki sorun insanların zararına olan bir durumu düzeltmek içindir. Başlarına kaza gelmiş olan iki kişiye yardım da insanlığa zararı önlemek amaçlıdır. Çünkü robot bu iki kişiyle aynı görevi yapmaya gitmektedir. Ayrıca verilen emirler de bu yöndedir. Burada, üç robot yasası akla geldiğinde, yapay zekânın hangi kişilere yardıma gideceği hususunda bir karar vermesi gereklidir. Yani hangi zarar daha az insanlığı etkileyecekse bu durumu belirlemelidir. Kaza yapmış iki kişiye yardım edeceği varsayımında yardım ettiği süre zarfında sistemden kaynaklanan arıza nedeniyle patlama meydana gelirse bu durumda üç robot yasasının birinci maddesi ihlal edilmiş olacaktır. Dolayısıyla robotlara ilişkin düzenlemeler hakkında da böyle sorunlar ortaya çıkabilmektedir¹⁰⁸.

Isaac Asimov, ortaya çıkan bu sorunlara karşı üç robot yasasına sıfıncı yasa adıyla bir madde daha eklemiştir. Sıfıncı yasa, robotların insanların zarar görmesine karşın eylemsiz kalamayacaklarını düzenlemektedir¹⁰⁹. Dolayısıyla yukarıda ikinci hikâye göz önüne alındığında, robot, insanlık açısından hangi tarafa gitmesi faydalı ise o yöne doğru gider.

2.7 Yapay Zekânın Hukuki Statüsü

Yapay zekânın hukuki statüsünü belirlerken, öncelikle hukukta kişi kavramı üzerinde durmak gerekir.

2.7.1 Hukukta Kişi ve Kişilik Kavramları

Hukukta, haklara ve borçlara ehil olabilen varlıklara “kişi” denilmektedir. Bugün itibarıyla insanlar (gerçek kişiler) ve hukukun varsaydığı kişiler (tüzel kişiler) hukuk nazarında kişi sayılmaktadır¹¹⁰.

¹⁰⁸ Asimov, s.80 vd.

¹⁰⁹ Melih Erdoğın, “Sıfıncı Yasa”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi* 19, sy 3 (30 Eylül 2017): s. 757-758.

¹¹⁰ Jale Akipek, Turgut Akıntürk, ve Derya Ateş, *Kişiler Hukuku*, 16. Baskı, Birinci Cilt (İstanbul: Beta, 2020), s. 231-232; Hüseyin Hatemi, *Kişiler Hukuku*, 8. Bası (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2020), s. 1-2; Bilge Öztan, *Medenî Hukuk’un Temel Kavramları*, 45. Baskı (Ankara: Yetkin Yayınları, 2020), s. 233; Serap Helvacı ve Fulya Erlüle, *Medeni Hukuk*, 6. Bası (İstanbul: Legal Yayıncılık, 2020), s. 53; Mustafa Dural ve Tufan Öğüz, *Türk Özel Hukuku Cilt II Kişiler Hukuku*, 21. Baskı, Cilt II (İstanbul: Filiz Yayınevi, 2020), s. 5-6; Kemal Oğuzman, Özer Seliçi, ve Saibe Oktay- Özdemir, *Kişiler Hukuku*, 19. Bası (İstanbul: Filiz Yayınevi, 2020), s. 1-2.

Kişi olmaya bağlanan bazı hukukî neticeler vardır¹¹¹:

- 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.

Kişilik ise kişi kavramına göre daha geniş bir kavramdır. Hukukta, dar ve geniş manada iki farklı kişilik tanımı vardır. Dar anlamda kişilik, kişi kavramını karşılar. Geniş anlamda kişilik, hak ve borç altına girebilmenin yanında maddi ve manevi her türlü kişisel durumları da içerir¹¹².

2.7.2 Hukukta Kişi Türleri

Hukukta gerçek kişiler ve tüzel kişiler olmak üzere iki tür kişi bulunmaktadır.

- a) Gerçek kişiler: Gerçek kişiler insanlardır. Türk Medeni Kanunu’nun 8. maddesinin birinci fıkrasında “...her insanın...” ve ikinci fıkrasında “...bütün insanlar...” ibareleriyle gerçek kişinin yalnızca insan olabileceği vurgulanmaktadır¹¹³. Bütün kişiler, Anayasa’nın 10. maddesinde bulunan eşitlik ilkesi gereği eşit haklara sahiptirler¹¹⁴. Herkes, kanunların öngördüğü çerçevede özgürdür. Kişilerin sınırsız bir özgürlüğe sahip olmaları beklenemez. Bu ilke herkesin menfaatini

¹¹¹ Ramazan Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 9. Baskı (Ankara: Adalet, 2021), s. 51.

¹¹² Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Kişiler Hukuku*, Birinci Cilt, s. 234-235; Öztan, *Medenî Hukuk’un Temel Kavramları*, s. 236; Oğuzman, Seliçi ve Oktay- Özdemir, *Kişiler Hukuku*, s. 2; Helvacı ve Erlüle, *Medeni Hukuk*, s. 54.

¹¹³ Ömer Ergün, “Kişi Kavramı ve Çeşitleri”, *Dicle Üniversitesi Adalet Meslek Yüksekokulu Dicle Adalet Dergisi* 1, sy 1 (15 Aralık 2017): s. 7; Hatemi, *Kişiler Hukuku*, s. 1; Oğuzman, Seliçi ve Oktay- Özdemir, *Kişiler Hukuku*, s. 2-3; Dural ve Öğüz, *Türk Özel Hukuku Cilt II Kişiler Hukuku*, Cilt II: s. 7; Helvacı ve Erlüle, *Medeni Hukuk*, s. 53; Öztan, *Medenî Hukuk’un Temel Kavramları*, s. 234.

¹¹⁴ Öztan, *Medenî Hukuk’un Temel Kavramları*, s.232; Dural ve Öğüz, *Türk Özel Hukuku Cilt II Kişiler Hukuku*, Cilt II: s. 11; Oğuzman, Seliçi ve Oktay- Özdemir, *Kişiler Hukuku*, s. 5; Helvacı ve Erlüle, *Medeni Hukuk*, s. 54; Hatemi, *Kişiler Hukuku*, s. 2.

korumak amacıyla ortaya konmuştur¹¹⁵. Herkes, kişiliğinin korunmasını isteme hakkına sahiptir ve kişiliğine saygı gösterilmesini bekler¹¹⁶.

b) Tüzel kişiler: Gerçek kişilerin aksine cismani olmayan, sosyal hayatın gerekliliklerinden ortaya çıkan, belli amaçları gerçekleştirmek amacıyla örgütlenmiş, hak elde edebilen ve borç altına girebilen kişi ve mal topluluklarına tüzel kişi denir¹¹⁷. Tüzel kişilerin *örgütlenme, sürekli amaç ve bağımsızlık* olmak üzere üç unsuru vardır¹¹⁸. Örgütlenme unsurundan tüzel kişiliğin amacını gerçekleştirecek organlar, sürekli amaç unsurundan kişi ya da mal topluluklarının genel ve ortak çıkarları, bağımsızlık unsurundan da tüzel kişiliği oluşturan kişiler veya mallardan bağımsız hareket edilebilme anlaşılır¹¹⁹.

Tüzel kişilerin mahiyetini açıklayan birçok teori bulunmakla birlikte üç ana teori vardır¹²⁰:

a) Varsayım teorisi: Belli amaçlarla bir araya gelmiş kişilerin oluşturduğu topluluğun farazi bir kişi varmış gibi kabul edildiğini öne süren teoriye varsayım teorisi denir¹²¹.

b) Bir amaca özgülenmiş malvarlığı teorisi: İnsanların belli amaçlarla bir araya gelerek oluşturduğu topluluğun bir malvarlığından ibaret olduğunu, bir tüzel kişiliğe sahip olmadığını iddia eden görüştür¹²².

c) Gerçeklik teorisi: Gerçeklik teorisinde, varsayım teorisinin aksine tüzel kişilerin yapay varlıklar olmadığı, sosyal zorunluluklardan ortaya çıkan bir varlık olduğu iddia edilmektedir. Bugün yapılan tüzel kişi tanımı, gerçeklik teorisi esas alınarak yapılmaktadır¹²³.

¹¹⁵ Öztan, *Medenî Hukuk'un Temel Kavramları*, s. 232; Helvacı ve Erlüle, *Medeni Hukuk*, s. 54; Oğuzman, Seliçi ve Oktay- Özdemir, *Kişiler Hukuku*, s. 6; Dural ve Ögüz, *Türk Özel Hukuku Cilt II Kişiler Hukuku*, Cilt II: s. 13.

¹¹⁶ Öztan, *Medenî Hukuk'un Temel Kavramları*, s. 233; Oğuzman, Seliçi ve Oktay- Özdemir, *Kişiler Hukuku*, s. 6; Helvacı ve Erlüle, *Medeni Hukuk*, s. 54; Dural ve Ögüz, *Türk Özel Hukuku Cilt II Kişiler Hukuku*, Cilt II: s. 13.

¹¹⁷ Ramazan Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 7. baskı (Ankara: Adalet, 2019), s. 34-35.

¹¹⁸ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 35.

¹¹⁹ Çağlayan, s. 35.

¹²⁰ Ramazan Çağlayan, *Tarihsel, Teorik ve Pratik Yönleriyle İdarenin Kusursuz Sorumluluğu*, 1. Baskı (Ankara: Asil Yayın, 2007), s. 44-45.

¹²¹ Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Kişiler Hukuku*, Birinci Cilt, s. 513.

¹²² Akipek, Akıntürk ve Ateş, Birinci Cilt, s. 515.

¹²³ Akipek, Akıntürk ve Ateş, Birinci Cilt, s. 516.

Tüzel kişiler, özel hukuk tüzel kişileri ve kamu hukuku tüzel kişileri olmak üzere ikiye ayrılır¹²⁴.

(1) Özel hukuk tüzel kişileri: Özel hukuk tüzel kişileri serbestçe kurulabilen, kanunla sınırlı olmak üzere kendilerine has kurallar belirleyebilen ve belli bir amaçla bir araya gelmiş topluluklardır. Özel hukuk tüzel kişileri belli bir kâr amacı güdüp gütmemesine göre ikiye ayrılır. Belli bir kâr amacı güden özel hukuk kişilerine ticaret şirketleri, kâr amacı gütmeyen özel hukuk tüzel kişilerine ise dernekler ve vakıflar örnek verilebilir¹²⁵.

(2) Kamu hukuku tüzel kişileri: Kamu tüzel kişiliği, kamu hukuku kurallarına göre kurulmuş, ayrıcalıklı (imtiyazlı) kamusal yetkilere sahip ve toplumsal ihtiyaçları karşılamak için faaliyet yapan teşkilatlanmış tüzel kişilerdir¹²⁶.

Kamu tüzel kişileri, belli normlara dayalı olarak kurulan, kamu yararı amacıyla özel hukukta ve kamu hukukunda faaliyetler yapabilen, yaptıkları faaliyetlerden sorumlu olan kişi veya mal topluluklarıdır. Kamu tüzel kişileri Anayasa'ya veya kanuna dayanılarak kurulurlar¹²⁷. Ayrıca Cumhurbaşkanlığı hükümet sisteminin gelmesiyle beraber Cumhurbaşkanlığı kararnamesi ile de kamu tüzel kişiliği kurulabilmektedir. Mesela üniversiteler Anayasa'ya dayalı olarak kamu tüzel kişiliğine sahiptirler. Yükseköğretim Kurumu ise kanuna dayalı olarak kamu tüzel kişiliğine kavuşturulmuştur.

Özel hukuk tüzel kişileri ve kamu tüzel kişileri arasındaki farklar şunlardır¹²⁸:

a) Özel hukuk tüzel kişileri, kendilerini kuranlar tarafından serbestçe kurulurlar ve onların iradesiyle sona erdirilirler. Ancak kamu tüzel kişileri, kanunla ya da Cumhurbaşkanlığı kararnamesiyle kurulur ve kaldırılır¹²⁹.

¹²⁴ Akipek, Akıntürk ve Ateş, Birinci Cilt, s. 520-521.

¹²⁵ Akipek, Akıntürk ve Ateş, Birinci Cilt, s. 526-527; Öztan, *Medenî Hukuk'un Temel Kavramları*, s. 338; Oğuzman, Seliçi ve Oktay- Özdemir, *Kişiler Hukuku*, s. 288-289; Dural ve Öğüz, *Türk Özel Hukuku Cilt II Kişiler Hukuku*, Cilt II: s.233; Helvacı ve Erlüle, *Medeni Hukuk*, s. 113-114; Hatemi, *Kişiler Hukuku*, s. 91-92.

¹²⁶ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2019, s. 52; Ali Ulusoy, *Yeni Türk İdare Hukuku*, 3. Baskı (Ankara: Yetkin Yayınları, 2020), s. 136; Bahtiyar Akyılmaz, Murat Sezginer ve Cemil Kaya, *Türk İdare Hukuku*, 11. Baskı (Ankara: Savaş, 2019), s. 192.

¹²⁷ Ramazan Çağlayan, "Hukukumuzda Kamu Tüzel Kişiliği Kavramı ve Kıstasları", *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, sy 7 (29 Haziran 2016): s. 377-378.

¹²⁸ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 52-53.

¹²⁹ Çağlayan, s. 52-53.

b) Özel hukuk tüzel kişileri üstün yetki ve ayrıcalıklara sahip değilken, kamu tüzel kişileri üstün yetki ve ayrıcalıklara sahiptir¹³⁰.

c) Özel hukuk tüzel kişilerinin amacı bireysel menfaatler elde etmekken, kamu hukuku tüzel kişilerinin amacı kamu yararını gerçekleştirmeye çalışmaktır¹³¹.

2.7.3 Kişiliğin Başlangıcı

Kişiliğin başlangıcının belirlenmesi, haklar elde edebilme ve borç altına girebilme durumlarının belirlenebilmesi açısından önem arz etmektedir. Dolayısıyla gerçek ve tüzel kişilerde kişiliğin başlangıcını incelemek yerinde olacaktır. Gerçek kişilerde hak ehliyeti, tam ve sağ doğmak şartıyla ana rahmine düşmekle kazanılırken kişilik, doğumun tamamlanması ile kazanılır¹³².

Tüzel kişilerin kurulma anları, tüzel kişilerin kurulma sistemlerine göre değişiklik göstermektedir. Kuruluş anlarına göre, tüzel kişiliğin hukuk alanında ne zaman var olduğu belirlenmektedir. Hukukta, izin sistemi, normatif sistem ve serbest kuruluş sistemi olmak üzere üç sistem vardır¹³³.

a) İzin sistemi: Tüzel kişiliğin kurulması için yetkili merciden izin alınmasını gerektiren sistemdir. İzin alındığı anda tüzel kişi, kurulmuş ve kişilik kazanmış olur. İzin sistemi varsayım teorisini esas alan hukuk devletlerinde geçerlidir. Türkiye’de izin sistemi, özel hukuk tüzel kişileri açısından istisnaîdir. Ancak kamu hukuku tüzel kişileri, kanunla veya Cumhurbaşkanlığı kararnamesiyle kurulabilir. Yani kamu tüzel kişilerinin kuruluşu ve kişilik kazanmalarında izin sistemi geçerlidir¹³⁴.

b) Normatif sistem: Normatif sistemde, tüzel kişiliğin kurulabilmesi için kanunda aranılan şartların yerine getirilip getirilmediği, yetkili merci tarafından incelenir ve şartlar uygunsa tüzel kişiliğin kuruluşuna izin verilir. İzin sisteminin aksine normatif sistemde, yetkili mercein takdir yetkisi yoktur. Normatif sistem, Türk hukukunda şirketler ve vakıflar hakkında uygulanır. Şirketler ve vakıflar, tescille tüzel kişilik kazanırlar¹³⁵. (Normatif Tescil Sistemi)

¹³⁰ Çağlayan, s. 52-53.

¹³¹ Çağlayan, s. 52-53.

¹³² Fatih Burak Uzun, “Gerçek Kişilerin Hak Ehliyeti ve Hak Ehliyetine Uygulanacak Hukukun Tespiti”, *Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi* 6, sy 2 (01 Aralık 2016): s. 17.

¹³³ Hülya Ecer, “Derneklerin Kuruluşu ve Tüzel Kişilik Kazanması”, *Dicle Üniversitesi Adalet Meslek Yüksekokulu Dicle Adalet Dergisi* 1, sy 2 (31 Aralık 2017): s. 32-36.

¹³⁴ Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Kişiler Hukuku*, Birinci Cilt, s. 538-539.

¹³⁵ Akipek, Akıntürk ve Ateş, Birinci Cilt, s. 538-539.

c) Serbest kuruluş sistemi: Kanunda belirtilen şartlar yerine getirildikten ve kanunda istenildiği gibi irade açıklaması yapıldıktan sonra tüzel kişilik kazanılır. Tüzel kişiliğin kazanılması için herhangi bir merciden izin alınmasına veya herhangi bir mercie tescil yaptırılmasına gerek yoktur. Dernekler, sendikalar ve siyasi partiler serbest kuruluş sistemine göre kurulur¹³⁶.

2.7.4 Yapay Zekâların Hukuki Kişiliği

Yapay zekâların hukuki kişiliğinin olup olmayacağı konusu, dünyada ve ülkemizde tartışılmaktadır. Örneğin Samsun Barosu'nun 2023'te Türkiye Büyük Millet Meclisi'ne sunmayı planladığı Medeni Kanun 2.0 adlı kanun tasarısında “*insansılar*” adlı yeni bir kişilik türü de yer almaktadır. Gerçek ve tüzel kişilerin haricinde yeni varlıkların ortaya çıkması sebebiyle yeni kuralların ortaya çıkacağını ve oluşturulacak yeni kanuna da bu sebeple Medeni Kanun 2.0 denilmesi gerektiği ifade edilmiştir¹³⁷.

Yapay zekâların hukuki sorumluluklarından bahsedebilmek için öncelikle hukuki kişiliğe sahip olup olmayacağı belirlenmelidir. Çünkü bu durum sorumluluğun yapay zekâ robot, üretici, kodlayıcı veya bu yapay zekâ robotların kullanıcılarından hangisine atfedileceğini belirlemek açısından önemlidir. Bu bağlamda yapay zekâların hukuki kişilikleri açısından birçok felsefi, psikolojik ve hukuki tartışma bulunmaktadır. Çalışmamızın kapsamı dışında olduğu için bu tartışmalar üzerinde durulmayacaktır. Yapay zekâların kişilikleri açısından yapay zekânın hukuki statüsünü reddedenler, tüzel kişilik, elektronik kişilik ve kölelik gibi önerilerde bulunanlar vardır¹³⁸.

2.7.4.1 Yapay Zekâların Hukuki Statülerine İlişkin Görüşler

Yapay zekâların hukuki kişiliği konusunda farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bazıları hukuki kişilik verilsin görüşünü savunurken, diğerleri de hukuki kişiliğin tanınamayacağını ileri sürmektedir. Yapay zekâların hukuki kişiliğini kabul etmeyenler de kendi içinde hukuki kişiliği kesinlikle kabul etmeyenler ve kölelik

¹³⁶ Akipek, Akıntürk ve Ateş, Birinci Cilt, s. 540; Dural ve Ögüz, *Türk Özel Hukuku Cilt II Kişiler Hukuku*, Cilt II: s. 241-242.

¹³⁷ “Samsun Barosu | www.samsunbarosu.org.tr”, erişim 07 Kasım 2020, <http://www.samsunbarosu.org.tr/Detay.aspx?ID=79414>.

¹³⁸ Seda Kara Kılıçarslan, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar”, *Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi*, sy 2 (31 Temmuz 2019): s. 377-379, <https://doi.org/10.33432/ybuhukuk.599224>.

görüşünü savunanlar olmak üzere ikiye ayrılmaktadırlar. Hukuki kişiliğin verilmesi görüşünde olanlar, tüzel kişilik, elektronik kişilik gibi farklı önerilerde bulunmaktadır.

2.7.4.1.1 Kişiliğin olamayacağı görüşü

Yapay zekâların şu an için sorumluluklarının olmadığını ve gelecekte de olamayacağını söyleyerek yapay zekâlarının hukuki kişiliğini reddedenler vardır. Bu görüş taraftarları, yapay zekâların hiçbir zaman insan zekâsına erişemeyeceği fikrinden yola çıkarak, yapay zekâların hukuki statüsüne ilişkin tartışmanın yersiz olduğuna dikkat çekmektedirler. Ayrıca bugün yapay zekâ türlerinden dar yapay zekânın varlığı söz konusudur; geniş yapay zekâ ortaya çıkmamıştır. Dar yapay zekâ ise insanın yaptığı işlerden bir tanesini taklit edebilen yapay zekâ olduğu için bu yapay zekâlara hukuki kişilik verilemeyeceği belirtilmektedir. Dolayısıyla burada bilinç gibi unsurların incelenmesine gerek kalmadan en baştan hukuki kişilik reddedilmiştir¹³⁹.

Yapay zekâlara hukuki kişilik verildiğinde birçok hukuki tartışma gündeme gelmektedir. Yapay zekâlara hukuki kişiliğin hangi şartlarla verileceği, yapay zekâlara sorumluluk yüklenip yüklenemeyeceği, bunların hukuki yaptırımlara muhatap olup olamayacağı, insanlar karşısında konumlarının ne olacağı soruları cevaplandırılmaya muhtaçtır. Yapay zekâların malvarlıkları olmadığı sürece borçlar hukuku anlamında yaptırımların, bilinç ve duygulara sahip olmadığı sürece cezai müeyyidelerin muhatabı olması düşünülemez. Yapay zekâların kişilik sahibi olamayacağını savunan görüş, bunların davranışlarından kaynaklanan zararların tazmini için sigorta sistemini önermektedirler. Böylece yapay zekâların davranışlarından kaynaklanan zararlar, insanların oluşturduğu ortak sigorta fonundan karşılanabilecektir¹⁴⁰.

Yapay zekânın hukuki kişiliğe sahip olması durumunda, mülkiyet tartışması gündeme gelebilecektir. Bir gerçek kişinin elinde bulunan robot, bilgisayar veya yapay zekâyâ sahip bir nesneye hukuki kişilik verilmesi durumunda, bu nesne artık satılabilen, alınabilen bir eşya olmaktan çıkıp sözleşme yapabilen bir kişiye dönüşmektedir. Artık, gerçek kişi elindeki nesnenin eşya olmaması sebebiyle mülkiyet hakkını ileri süremez. Zira yapay zekâyâ sahip bir nesne kişilik kazandığı için, kişi

¹³⁹ Kara Kılıçarslan, s. 377-378.

¹⁴⁰ Çağlar Ersoy, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk*, s. 85.

mülkiyet hakkından mahrum kalır. Bu sorunun aşılmasının zorluğu, yapay zekâlara hukuki kişilik verilmemesi düşüncesini desteklemektedir.

Yapay zekâların belli bir zekâ seviyesini aşmaları halinde, kendilerinin kopyalarını yapmalarından endişe edilmektedir¹⁴¹. Böyle bir durumda, kopya yapay zekânın hukuki statüye sahip olması için ne gibi şartların aranacağı da ayrı bir mesele olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca bu yapay zekâların mülkiyetlerinin kime ait olacağı sorusu da cevaplandırmayı beklemektedir.

2.7.4.1.2 Kölelik görüşü

Eski dönemlerde insanlar, hür ve köle olarak ikiye ayrılmaktadır. Hür kişiler haklara sahip olabilirken, köleler bir mal gibi satılıp alınabilirler¹⁴². Bir insan, hür bir kişinin kölesi olabileceği gibi devletin de kölesi olabilir. Hatta kölelerin büyük bir çoğunluğu devlete aittir. Çünkü devlet bu kölelerin iş gücünden yararlanmak istemektedir¹⁴³.

İslam Hukuku'nda da Roma Hukuku'nda da köle olmanın ortak iki sebebi vardır¹⁴⁴;

a) Savaş esirliği: Savaş esiri olan kimseler köleleştirilirler. Savaşlarda esir düşenlerin milliyetine ya da dinine göre farklı muameleler yapılır. İslam hukukunda müslümanlar savaşta esir düşse bile köle yapılmazlar. Roma hukukunda da Romalı bir kimse savaşta esir düşse dâhî köle yapılmaz¹⁴⁵.

b) Köleden doğma: İslam Hukuku'nda da Roma Hukuku'nda da köle bir kişiden doğmak kölelik sebebidir. Yani kölelik annenin statüsüne bağlıdır. Köle bir anneden doğan çocuk köle, hür bir anneden doğan çocuk hür olur¹⁴⁶.

Yukarıda bahsedilen iki sebep haricinde başkaca köle olma sebepleri de vardır: borçlunun borcunu ödememesi sonucunda alacaklının borçluyu köle yapması, hırsızlık

¹⁴¹ Tükel Tolga, “Robot Etiği”, içinde *Yapay Zekâ Etiği*, ed. Utku Köse, 1. Baskı (Ankara: Nobel, 2021), s.140.

¹⁴² Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Kişiler Hukuku*, Birinci Cilt, s. 240-241.

¹⁴³ Mehmet Semih Gemalmaz, *Devlet, Birey ve Özgürlük*, 3. Baskı (İstanbul: Legal Yayıncılık, 2015), s. 23-24.

¹⁴⁴ B. Yiğit Sayın, *Roma'da Köle ve Hukuku*, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2020), s. 125; M. Akif Aydın, *Türk Hukuk Tarihi*, 14. Basım (İstanbul: Beta, 2017), s. 231.

¹⁴⁵ Aydın, *Türk Hukuk Tarihi*, s. 232; Sayın, *Roma'da Köle ve Hukuku*, s. 128.

¹⁴⁶ Sayın, *Roma'da Köle ve Hukuku*, s. 159; Aydın, *Türk Hukuk Tarihi*, s. 232.

yaparken suçüstü yakalanan hırsızın köle yapılması, sayımdan kaçanın köle yapılması, askerlik görevinden kaçanın köle yapılması, terkedilen çocuğun köle yapılması¹⁴⁷.

Köleliğin hukuki statüsü açısından Roma Hukuku ve İslam Hukuku arasında farklılık vardır. Roma hukukunda köleler eşya statüsünde olup hukuki işlemler yapamazlar¹⁴⁸. Ancak İslam hukukunda köleler eşya statüsünde olmayıp bazı işlemler yapabilirler fakat bu işlemler için efendisinin rızası gereklidir. Yani İslam hukukunda kölenin ehliyeti eksiktir. Örneğin kölenin mülkiyet hakkı yoktur; ancak evlenme gibi bir hukuki işlem yapacaksa efendisinin rızasına ihtiyaç vardır¹⁴⁹.

İslam hukukunda köleliğin sona erme halleri altı tanedir; gönüllü âzat, dini kuralların ihlalinin kefareti olarak âzat, köle-efendi arasında yapılacak sözleşmeyle âzat, kanunî azat, efendisinden çocuk doğuran cariye'nin ölümüyle âzat, devlet tarafından âzat¹⁵⁰. Roma hukukunda da benzer sebeplerle azat türleri yer almaktadır¹⁵¹.

Yukarıda sayılan altı âzat türünden kanunî âzatın açıklanması gereklidir. Kanuni âzat, hukukun kaynaklarında (Kur'an, sünnet, icma, kıyas) sayılan belirli durumların ortaya çıkmasıyla kölelerin kendiliğinden âzat edilmesi anlamına gelir¹⁵².

Roma hukukunda kölelerin tabi olduğu hukukî statünün yapay zekâyâ sahip robotlara uygulanmasını mümkün görenler vardır¹⁵³. Ayrıca insan tarafından üretilmiş bir eşyanın, insanla eşdeğer bir statüye ulaşmasının insanlar tarafından kabul görmeyeceği ifade edilmektedir. Yapay zekâyâ sahip robotlar, insanın kölesi olabilir. Ancak insana eşdeğer bir statüye erişemezler. Diğer bir ifadeyle, yapay zekâyâ sahip robotların hukuki anlamda eşya statüsüne sahip olmaları gerektiği söylenmektedir¹⁵⁴.

Kölelik görüşünü savunanlar, yapay zekâ robotun tam anlamıyla bir insan olmasının mümkün olamayacağını ve nesneden öteye geçemeyeceğini ifade ederler. Yapay zekâ robotun geliştirilmesinin ilk amacı zaten insanlığa hizmet etmektir ve bu robotlar sınırlı bir kişiliğe sahip olabilirler. Bu da köleliğin getirdiği haklardan daha fazla haklara sahip olamayacaklarını işaret etmektedir. Ancak köleliğin verilmesi

¹⁴⁷ Sayın, *Roma'da Köle ve Hukuku*, s. 166-207.

¹⁴⁸ Sayın, s. 409.

¹⁴⁹ Aydın, *Türk Hukuk Tarihi*, s. 232-233.

¹⁵⁰ Aydın, s. 236.

¹⁵¹ Sayın, *Roma'da Köle ve Hukuku*, s. 579-584.

¹⁵² Aydın, *Türk Hukuk Tarihi*, s. 238.

¹⁵³ Çağlar Ersoy, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk*, s. 94.

¹⁵⁴ Çağlar Ersoy, s. 95.

düşüncesi şu sebeple eleştirilmektedir: kölelik tarihine bakıldığında, köleliğin ortadan kalkması için büyük mücadeleler verilmiştir ve yapay zekâlara kölelik statüsü verildiğinde, yapay zekâların kölelikten kurtulmak için yine aynı mücadeleleri verebileceğinden bahsedilmektedir. Daha açık ifade etmek gerekirse, geçmişte köleliğin kaldırılmasına benzer yollardan geçilebileceği söylenmektedir¹⁵⁵.

Kölelik görüşüne göre bir hukuki statü verilmesi durumunda yapay zekâlar tam ehliyetsizlere benzetilebilir. Ancak tam ehliyetsizler bazı istisnai davranışlarından sorumlu tutulurken köleler bunlardan da sorumlu tutulmazlar; çünkü köleler, haklara ve borçlara sahip olamazlar. Kölelerin yaptığı davranışlardan da insanlar sorumlu olacaktır¹⁵⁶.

2.7.4.1.3 Tüzel kişilik görüşü

Gerçekte olmayan, hukuken var sayılan hukukun kişilik verdiği mal veya kişi topluluklarına tüzel kişi denilmektedir. Tüzel kişilerin niteliklerini açıklamak için çeşitli teoriler öne sürülmüştür. Varsayım teorisi ve gerçek kişilik teorisi, bunlardan ikisidir.

Gerçeklik teorisi- yapay zekâ ilişkisi: Gerçeklik teorisini savunanlar, varsayım teorisinin aksine tüzel kişilerin yasa koyucunun iradesine bağlı olmadan var olduklarını söylemektedirler¹⁵⁷. Yapay zekâların varlığı eğer gerçeklik teorisi gibi kanun koyucunun iradesine bağlı olmazsa, yapay zekâların hukuki kişiliğe hangi şartlarla sahip olacağı büyük bir sorun teşkil edecek gibi görünmektedir.

Varsayım teorisi- yapay zekâ ilişkisi: Varsayım teorisi tüzel kişilerin iradesi olmasa bile bir kişiliğe sahipmişçesine hak ve borçlar altına girebilmesine imkân sağlayan teoridir. Aslında tüzel kişilik gerçek dünyada olmayan sanal bir varlık gibidir¹⁵⁸. Yapay zekânın tüzel kişiliğe sahip olması halinde, bu tüzel kişiliği kuranlar gerçek kişiler olacağından; yapay zekânın davranışlarından dolayı olarak gerçek kişilerin sorumluluğu ortaya çıkacaktır.

¹⁵⁵ Başak Bak, “Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk”, *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, sy 35 (01 Temmuz 2018): s. 218-219; Çağlar Ersoy, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk*, s. 95.

¹⁵⁶ Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Kişiler Hukuku*, Birinci Cilt, s. 240.

¹⁵⁷ Oğuzman, Seliçi, ve Oktay- Özdemir, *Kişiler Hukuku*, s. 285-286.

¹⁵⁸ Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Kişiler Hukuku*, Birinci Cilt, s. 513-514.

Yapay zekâ- tüzel kişilik perdesinin kaldırılması: Tüzel kişilik görüşünün eleştirildiği hususlardan birisi, üreticilerin veya kullanıcıların tüzel kişilik perdesinin arkasına sığınarak sorumluluktan kurtulmasıdır¹⁵⁹. Böyle durumların ortaya çıkmaması için yapay zekâlara tüzel kişilik verilmemesi mantıklı gözükmemektedir. Ancak mevcut hukuk sisteminde dâhî tüzel kişilik verilse bile tüzel kişilik perdesinin kaldırılması yoluyla asıl sorumlular belirlenmesi mümkündür¹⁶⁰.

Bir robot her ne kadar bir insan gibi düşünse, insan gibi bir silüete bürünse de bu onu insan gibi bir gerçek kişi yapmaz düşüncesiyle yapay zekâ robotlara tüzel kişilik verilmesi gerektiği öne sürülmektedir. Bu düşünce her ne kadar gerçek insan gibi olmamaları açısından bu görüşün taraftarlarını haklı çıkarsa da tüzel kişilikler şirketler gibi birden fazla kişinin bir araya gelerek kurdukları kişiler oldukları için eleştirilmektedir. Bu sebeple yapay zekânın kişiliği açısından tüzel kişilik önerisi makul görünmemektedir¹⁶¹.

2.7.4.1.4 Elektronik kişilik görüşü

Yapay zekâlar, sınırlı da olsa bir belleğe, bilince sahip olma, insanlara benzer şekilde davranışta bulunma yeteneğine sahiptirler. Bu sebeple yapay zekâların, tüzel kişilerden ayrı, kendine özgü bir kişilikleri olduğundan söz eden elektronik kişilik görüşü 1967’lerden bu yana savunulmaktadır¹⁶².

Elektronik kişilik önerisi bir robot insan gibi yaşayamaz ve nüfusa kaydolamaz düşüncesinden kaynaklı olarak ortaya atılmış bir görüştür. Bu görüşe göre yapay zekâ robotlar resmi bir sicile kaydedilmelidirler. Eğer bunlara ilişkin bir sorumluluk ortaya çıkarsa bu durumda tazminat açısından ortak bir fon oluşturulması planlanmaktadır. Tabii burada yukarıda yapay zekâyâ ilişkin anlatılan hususlar hatırlanmalıdır, çünkü yalnız derin öğrenme ve bulanık mantığa sahip bir yapay zekânın insan gibi düşünmesi mümkündür. Avrupa Parlamentosu’nun 27 Ocak 2017 tarihindeki çalışmalarıyla

¹⁵⁹ Oraegbunam ve Uguru, “Artificial Intelligence Entities and Criminal Liability: A Nigerian Jurisprudential Diagnosis”, s. 10-12.

¹⁶⁰ Şahin Akıncı, “Alacaklılardan Mal Kaçırmak İçin Kurulan Yeni Şirkete Müracaat İmkânı Bakımından; Muvazaa, Tüzel Kişilik Perdesinin Kaldırılması ile Organik Bağ Kavramlarının Elverişliliği ve Yargıtay Uygulamaları”, *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 27, sy 3 (27 Aralık 2019): s. 660, <https://doi.org/10.15337/suhfd.659984>.

¹⁶¹ Bak, “Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk”, s. 219.

¹⁶² Filipe Maia Alexandre, “The Legal Status of Artificially Intelligent Robots” (Sosyal Bilimler, Tilburg, Tilburg University, 2017), s. 11-21.

beraber yapay zekâlar açısından elektronik kişiliğin¹⁶³ kabul edilip edilemeyeceği tartışılmaya başlanmıştır.

Yapay zekâlı robotların yaptıklarından kimlerin sorumlu olacağına ilişkin bir tartışmanın çıkması kadar doğal bir durum yoktur. Bugün bile robotların yaptıkları hatalar olabilmektedir. Bu durum yapay zekâyâ sahip olanlar ile olmayanlar diye ayrılmalıdır. Çünkü yapay zekâyâ sahip olmayan sistemler akıldan yoksun sistemlerdir. Ne olursa olsun aynı şeyi yapacaklardır ancak yapay zekâyâ sahip sistemler özerk sistemlerdir. Yani belli durumlar karşısında farklılık göstermektedirler. Duruma göre analiz yapabilmekte ve analiz sonucuna göre farklı hassasiyetlere uygun olarak değişimlere ayak uydurabilmektedirler. Elektronik kişilikte sorumluluk kusursuz sorumluluğa benzetilmektedir¹⁶⁴.

2.7.4.2 Yapay zekâlarda kişilik başlangıcı

Yapay zekâlara hukuki kişilik verilmesinin kabulü halinde kişiliğin ne zaman ve nasıl başlayacağı ise ayrı bir sorundur. Yapay zekâların kişiliklerinin başlangıcının farklı görüşler açısından değerlendirilmesi mümkündür. Yapay zekâların hukuki kişiliğini reddedenler açısından böyle bir sorun yoktur. Tüzel kişilik ve elektronik kişilik düşünceleri açısından birkaç farklı duruma bakmak mantıklıdır. Yapay zekâların üretilme anı mı, kodlarının hukuki kişilik vermeye uygun olduğunun tespit olduğu an mı, yoksa herhangi bir sicile kaydedildikleri an mı kişilik kazandıkları an olarak kabul edilecektir?¹⁶⁵ İdare tarafından yapay zekâların kodlarının hukuki kişiliğe uygun olup olmadıkları noktasının denetlenmesi gereklidir. Yapay zekâlar idarenin denetiminden sonra verdiği onay ile hak ehliyeti ve tescille birlikte hukuki kişilik kazanabilmelidirler. Çünkü idarenin verdiği onay ile tescil arasında yapay zekânın yaptığı davranışlardan sorumluluğunun ortaya çıkması mümkün gözükmemektedir. Yapay zekâların onay öncesinde bir eşya gibi değerlendirilerek insanın sorumlu olması mantıklı görünmektedir. Yapay zekâlar açısından incelenmesi gereken önemli bir konu ise fiil ehliyetidir.

2.7.4.3 Yapay zekâların fiil ehliyeti

¹⁶³ Çağlar Ersoy, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk*, s.92.

¹⁶⁴ Kara Kılıçarslan, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar”, s. 380-381.

¹⁶⁵ Kara Kılıçarslan, s. 380.

Hukuki kişilik içerisine fiil ehliyeti de dahildir. Fiil ehliyetinin üç şartı vardır. Bu şartlar ayırt etme gücü, erginlik ve kısıtlı olmama halidir¹⁶⁶.

Yapay zekâların ayırt etme gücüne sahip olma, erginlik ve kısıtlı olmama şartları açısından insana benzer şekilde düşünülmemesi gerekir. Bu şartların yerine yapay zekâlarda bilince sahip olma, yazılımsal olarak gelişme ve yazılımsal açıdan sınırlı olmama şartlarının aranması mantıklıdır.

a) Ayırt Etme Gücü: Ayırt etme gücü, tanıma, değerlendirme ve karar verme yetilerini içerisinde bulunduran makul bir iradeye sahip olmak ve bu iradeye uygun davranmak anlamına gelir¹⁶⁷. Ayırt etme gücünün varlığının kabul edilmesi için, akla ve mantığa uygun davranma yetisinin varlığına bakılır¹⁶⁸. Ayırt etme gücü iki unsura sahiptir: “İdrak (Bilinç) ve İrade”¹⁶⁹. Ayırt etme gücünü ortadan kaldıran haller yaş küçüklüğü, akıl hastalığı, akıl zayıflığı, sarhoşluk¹⁷⁰, ateş nöbetleri, hipnotizma, uyurgezerlik gibi hallerdir¹⁷¹. Bu hallerden hiçbirinin yapay zekâlarda görülmesi mümkün değildir. Ancak yapay zekâ entegre edilmiş cyborglarda bu durum mümkün olabilir.

Yapay zekâ-ayırt etme gücü-bilinç ilişkisi: Ayırt etme gücünün yokluğu veya varlığı yapay zekâlarda aranamayacağına göre, bu unsurun yerine yapay zekâlarda bilinç unsuruna bakılır. Yapay zekâların yapay lagos bilince sahip olduklarına ilişkin düşünceler vardır. Yapay lagos bilince sahip yapay zekâların, insanın yapabildiği bazı temel davranışları sergilemesi açısından yeterli olduğu hatırlandığında, yapay zekâların belli bir ayırt etme gücüne sahip olduklarının varsayılması için yapay lagos bilincin yeterli olduğu söylenebilir¹⁷².

b) Ergin Olma: Ergin olmak sadece belli bir yaşa erişmek demek değildir, aynı zamanda manevi anlamda belli bir farkındalığa sahip olmayı da ifade eder¹⁷³. Yapay

¹⁶⁶ Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Kişiler Hukuku*, Birinci Cilt, s.287.

¹⁶⁷ Öztan, *Medenî Hukuk'un Temel Kavramları*, s. 263-264.

¹⁶⁸ Oğuzman, Seliçi, ve Oktay- Özdemir, *Kişiler Hukuku*, s. 54-55.

¹⁶⁹ Dural ve Ögüz, *Türk Özel Hukuku Cilt II Kişiler Hukuku*, Cilt II: s. 57.

¹⁷⁰ Dural ve Ögüz, Cilt II: s. 58-60.

¹⁷¹ Helvacı ve Erlüle, *Medeni Hukuk*, s. 69.

¹⁷² Çağlar Ersoy, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk*, s. 82.

¹⁷³ Hatemi, *Kişiler Hukuku*, s. 24; Öztan, *Medenî Hukuk'un Temel Kavramları*, s. 261; Akipek, Akıntürk, ve Ateş, *Kişiler Hukuku*, Cilt I: s. 296-297; Oğuzman, Seliçi, ve Oktay- Özdemir, *Kişiler Hukuku*, s. 68-69.

zekâların organik bir biçimde büyümeleri veya gelişmeleri mümkün olmayacağından, bu şartın yapay zekâlarda aranması mümkün değildir.

Yapay zekâ-ergin olma- yazılımsal olarak gelişme: İnsanın fiziksel ve zihinsel olarak gelişmesini ifade eden erginliğin yapay zekâlarda aranması mümkün değildir. Ancak yapay zekâların gelişimlerinin test edilmesi mümkündür. Örneğin yazılımsal anlamda gelişme unsurunun hukukî Turing testiyle, yapay zekâların insan zekâsına erişip erişemeyeceklerinin test edilebilmesine ilişkin düşünceler mevcuttur. Hukukî Turing testi, yapay zekânın dış dünyayı algılama ve bilinç seviyesini ölçerek, yapay zekâyâ sorumluluk atfedip atfedilemeyeceğini ölçen testtir. Bu testi geçerek insan zekâsına erişen yapay zekâların, yazılımsal anlamda gelişme unsurunu sağladıkları söylenebilir¹⁷⁴.

c) Kısıtlı(sınırlı) olmama: Kısıtlama sebepleri kanunda sayılmıştır. Bu sebepler akıl zayıflığı, bağımlılık ve savurganlıktır¹⁷⁵. Fiil ehliyeti sınırlanan kişiler, sınırlı ehliyetsiz olarak nitelendirilirler¹⁷⁶. Bu sınırlama sebeplerinden birisiyle sınırlanmayan bir kişinin fiil ehliyetinin varlığından bahsedilebilir.

Sınırlı Ehliyetsizler: Ayırt etme gücüne sahip küçükler ve kısıtlılara “*sınırlı ehliyetsizler*” denir¹⁷⁷.

Sınırlı Ehliyetliler: Tam ehliyetli olmakla birlikte, kanunda belirtilen bazı sebeplerle ehliyetin sınırlandırılmasına sınırlı ehliyetlilik denir. Sınırlı ehliyetliler, özel durumları sebebiyle bazı işlemleri yapabilmek için başkasından izin alırlar. Evliler ve kendisine yasal danışman atanmışlar “*sınırlı ehliyetlilerdir*”¹⁷⁸.

Yapay zekâ- yazılımsal anlamda sınırlı olmama ilişkisi: Yazılım anlamında yapay zekâlar belli sınırlara tabi olabilirler. Yapay zekâların sınırlarını, yazılım içindeki kodlar oluşturur. Burada denetimli ve denetimsiz öğrenmeye sahip yapay zekâlara değinmek gereklidir. Denetimli öğrenmede, belli veriler verilerek yapay zekânın yapacağı işin çıktısının önceden bilinmesi söz konusudur. Denetimsiz öğrenmede temel veriler yapay zekâyâ verilir, ancak yapacağı işin çıktısı önceden

¹⁷⁴ Pınar Bacaksız ve Seda Yağmur Sümer, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Ceza Hukuku*, 1. Baskı (Ankara: Adalet, 2021), s. 150.

¹⁷⁵ Hatemi, *Kişiler Hukuku*, s. 25-26.

¹⁷⁶ Dural ve Ögüz, *Türk Özel Hukuku Cilt II Kişiler Hukuku*, Cilt II: s. 63-64.

¹⁷⁷ Oğuzman, Selici, ve Oktay- Özdemir, *Kişiler Hukuku*, s. 95.

¹⁷⁸ Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Kişiler Hukuku*, Birinci Cilt, s. 336-339.

bilinmemektedir¹⁷⁹. Dolayısıyla denetimli öğrenmede yazılımsal anlamda bir sınır varken, denetimsiz öğrenmede tam anlamıyla bir sınır yoktur. Dolayısıyla hukuki kişilik verilebilmesinin şartlarından birisi de denetimsiz öğrenmeye sahip bir yapay zekânın olmasıdır. Ayrıca yapay zekâ türlerinden geniş yapay zekâyâ hukuki kişilik verilebilir¹⁸⁰.

Yapay zekâların, denetimsiz öğrenmeye sahip olmaları durumunda tam ehliyetli, denetimli öğrenmeye sahip olduklarında sınırlı ehliyetsiz olduklarını söylemek mümkündür¹⁸¹.

2.7.5 Yapay Zekâların Hakları ve Sorumlulukları Sorunu

Yapay zekâlara hukuki kişilik verilmesi kabul edilirse, onların hakları ve sorumlulukları konusu gündeme gelmektedir.

Hak: Hukuk sözlüğünde hak, “*adalet, insaf, hakkaniyet, doğruluk*” anlamlarına gelmektedir¹⁸². Hak, hukuk sistemleri tarafından kişilere tanınan üstünlük ve ayrıcalıklardır¹⁸³.

Hukukta hak kavramının tanımlanması konusunda farklı teoriler ortaya atılmıştır. Birinci teoriye göre, hukuk düzeni, hak sahibine iradesini yansıtmaya yetkisi verir ve buna “*irade teorisi*” denir. İkinci teoriye göre hak, hukuk düzenince korunan menfaattir ve buna “*menfaat teorisi*” denir. Bu iki görüşün birleşiminden ortaya çıkan “*karma görüşe*” göre hak, kişinin menfaatine uygun olarak ortaya koyduğu iradesinin hukuk düzenince korunmasıdır¹⁸⁴.

Sorumluluk: Kişinin yaptığı davranışların sonuçlarına katlanması durumuna sorumluluk denir¹⁸⁵. Hukukî anlamda sorumluluk, hukuk düzenince belirlenmiş bir

¹⁷⁹ Betül Akalın, *Sağlık Hizmetleri ve Yönetiminde Yapay Zekâ*, 1. Baskı (İstanbul: Hiperyayın, 2020), s. 59.

¹⁸⁰ Uzun, “Gerçek Kişilerin Hak Ehliyeti ve Hak Ehliyetine Uygulanacak Hukukun Tespiti”, s. 16.

¹⁸¹ Uşaklıoğlu, *Dijital Hukuk*, s. 114-120.

¹⁸² Cengiz Yelbaşı, *Fransızca- İngilizce- Almanca Karşılıklarıyla Ansiklopedik Hukuk Sözlüğü*, 1. Baskı (Ankara: Sim, 2014), s. 226.

¹⁸³ Tekin Akıllıoğlu, *Hangi Hukuka Giriş? Hukuk Üstünlüğü İncelemesine Giriş*, 4. Baskı (Ankara: Yetkin Yayınları, 2020), s. 114; A. Şeref Gözübüyük, *Hukuka Giriş ve Hukukun Temel Kavramları*, 40. Baskı (Ankara: Turhan Kitabevi, 2020), s. 2; Helvacı ve Erlüle, *Medeni Hukuk*, s. 21.

¹⁸⁴ Fikret Eren, *Borçlar Hukuku: Genel Hükümler*, 22. Baskı (Ankara: Yetkin Yayınları, 2017), s. 47.

¹⁸⁵ Yelbaşı, *Fransızca- İngilizce- Almanca Karşılıklarıyla Ansiklopedik Hukuk Sözlüğü*, s. 562.

kurala aykırı biçimde hareket etmenin ortaya çıkardığı zararı gidermekle yükümlü tutulma; işlenen suçun cezasını çekme anlamına gelmektedir¹⁸⁶.

Hukuk düzeni tarafından benimsenmeyen, hukuka aykırı kabul edilen insan davranışlarının önüne geçmek için müeyyideler düzenlenmiştir. Bu müeyyidelerin iki işlevi vardır. Birinci işlev, toplumun sükununu bozucu davranışların neler olduğunun tespittir. İkinci işlev, toplumun sükununu bozan eylemlere hangi yaptırımların uygulanacağını belirlemesidir¹⁸⁷.

Müeyyideler, zor kullanma yetkisine sahip devlet otoritesi tarafından uygulanır. Devlet otoritesi, kanunda suçun ağırlığına bağlı olarak değişen müeyyideleri, farklı organları aracılığıyla yerine getirir. Örneğin; bir disiplin suçu işlenmişse yetkili idare tarafından, ceza hukukunun konusunu ilgilendiren bir suç işlenmişse mahkeme tarafından müeyyide uygulanır¹⁸⁸.

Yapay zekâlar hukukî kişiliğe sahip olduklarında belli hak ve sorumluluklara sahip olacaklardır.

Yapay zekâların hakları: Yapay zekâlar hukuki kişiliğe sahip olmaları durumunda bazı haklar kazanırlar¹⁸⁹. Ancak insan gibi bir yapıya (fiziksel, ruhsal, biyolojik) sahip olmadıklarından, insanların sahip olduğu her hakka sahip olamazlar. Örneğin yapay zekâlar, Anayasa'nın 24. maddesinde düzenlenen din ve vicdan hürriyetine sahip olamazlar. Ancak kişi dokunulmazlığı hakkına sahip olmaları mümkündür.

Yapay zekâların sorumluluğu: Yapay zekâların sorumluluğu, fiil ehliyetinin var olup olmasına göre belirlenir. Yapay zekâların bilinçleri yoksa, sorumluluklarından bahsedilemez. Yapay zekâların bilinçlerinin yanına, yazılımsal olarak gelişme ve sınırlı olmama durumları eklendiğinde, sorumluluklarından bahsedilebilir¹⁹⁰.

Cyborg yapılar- sorumluluk ilişkisi: Cyborgların siber yanları sebebiyle hareketlerine müdahale edildiğinde iradesini kaybettiği ve bu sebeple ayırt etme

¹⁸⁶ Eren, *Borçlar Hukuku*, s. 83; Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 615.

¹⁸⁷ Çağlayan, *Tarihsel, Teorik ve Pratik Yönleriyle İdarenin Kusursuz Sorumluluğu*, s. 7-8.

¹⁸⁸ Çağlayan, s. 8.

¹⁸⁹ Dursun Ali Demirboğa, *Türk Medeni Kanunu ve Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi Çerçevesinde Mülkiyet Hakkının Konusu ve Kapsamı*, 1. Baskı (Ankara: Yetkin Yayınları, 2021), s. 197-198.

¹⁹⁰ Uşaklıoğlu, *Dijital Hukuk*, s. 114-120.

gücünden geçici olarak yoksun kalabilecekleri müdahalenin bulunduğu zaman zarfında sorumlu tutulmamaları ifade edilmiştir¹⁹¹. Bu duruma ek olarak cyborg yapılara dışardan müdahale edildiğinde cyborgların bilinçlerine bazı anlarda hâkim olabilme ihtimali söz konusudur. Zira müdahalede bulunurken cyborg ara ara kurtulup kendi iradesiyle davranışta bulunuyorsa sorumluluğu sadece müdahale edene atfetmek doğru bir yaklaşım değildir. İradesine sahip olduğu anda zarar vermişse, sorumluluk cyborg olan kişiye atfedilir aksi takdirde müdahale edenin sorumluluğu gündeme gelir.

Otonom yapıların kendi yapılarını değiştirmeleri durumunda ortaya çıkabilecek sorunlar bulunmaktadır. “Robotların kendi kendilerinin kodlarını veya yazılımlarını değiştirme ihtimali ortaya çıkabilmektedir”¹⁹². Elon Musk tarafından kurulmuş bir şirket olan OpenAI tarafından yapılan GPT-3, söylenen cümleleri anlayıp resim yapabilme, sohbet edebilme gibi insanın sahip olduğu birçok yeteneğe sahip olan yazılımsal bir yapay zekâdır¹⁹³. Yine GPT-3’ün kodlama yapması buna örnek verilebilir. Ancak GPT-3 yapay zekâsı kendi kendini geliştirecek düzeyde değildir. Eğer GPT-3 kendi yazılımını değiştirecek düzeyde olup herhangi bir sisteme sızıp verileri çalsaydı veya bir sisteme zarar verip sistemin kapanmasına (mesela bir nükleer tesisin patlamasına) sebebiyet verseydi sorumluluğun kime ait olacağının belirlenmesi hayati önemi haizdir. Bunlar önemli sorunlardır. Bir yapay zekâyâ kodlama öğretiliyorsa, bu yapay zekânın sınırlarının ve sorumluluklarının belli olması beklenir. Yapay zekâların kendilerini kodlayarak geliştirmelerinin önüne geçmek ve sorumluluklarını belirlemek için kişiliklerini geliştirme yasağı getirilmesi mümkündür.

2.7.5.1 Yapay Zekâların Hakları Sorunu

Yapay zekâların hakları açısından mülkiyet hakkı, vatandaşlık hakkı ve kişiliğin korunması hakkı incelenenektir. Bu üç hakkın incelenmesinin sebebi, bu üç hakkın bir varlığa verilmesi beklenen ilk haklar olmasıdır. Yapay zekâyâ vatandaşlık vermeden hukukî statü tanımak mantıklı olamaz. İşte bu kapsamda hukuki statüye

¹⁹¹ Sera Reyhani Yüksel, *Yarı Robot- Yarı İnsan: Cyborg ve Hukuki Statüsü*, 1. Baskı (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2020), s. 23-24.

¹⁹² Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, “Robot Law”, *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, sy 29 (01 Ocak 2017): s. 99.

¹⁹³ Bernard Marr, “What Is GPT-3 And Why Is It Revolutionizing Artificial Intelligence?”, Forbes, erişim 20 Mayıs 2021, <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2020/10/05/what-is-gpt-3-and-why-is-it-revolutionizing-artificial-intelligence/>; “GPT-3: İnsan- Yapay Zekâ İşbirliği - Türkiye Yapay Zekâ İnisiyatifi”, erişim 20 Mayıs 2021, <https://turkiye.ai/gpt-3-insan-yapay-zeka-isbirligi/>.

sahip olan yapay zekâların mülkiyet haklarını ve kişiliklerinin korunması hakkını tartışmak gereklidir.

2.7.5.2 Yapay zekâların vatandaşlık hakkı sorunu

Vatandaşlık veya Tâbiyet: Gerçek kişileri bir devlete bağlayan bağa vatandaşlık, gerçek kişiler dışındaki varlıkları (tüzel kişiler, gemi, uçak vb.) bir devlete bağlayan bağa tâbiyet denir¹⁹⁴. Diğer bir ifadeyle vatandaşlık, bireyin siyasi bir topluluğa aidiyetini ifade eden bir hak ve statüdür¹⁹⁵.

Türk hukukunda, Türk vatandaşlığının kazanılması için beş yol öngörülmektedir: Soybağıyla vatandaşlığın kazanılması, doğum yeri esasıyla vatandaşlığın kazanılması, yetkili idare kararıyla vatandaşlığın kazanılması, seçme hakkının kullanılmasıyla vatandaşlığın kazanılması, İskân Kanunu'na göre vatandaşlığın kazanılması¹⁹⁶.

Gemi ve hava araçlarının tâbiyetinden bahsedebilmek için, gemilerde görünür biçimde bayrağın belli olması, hava aracında tâbiyeti belli edecek bilgilerin dışardan görünecek biçimde aracın üstüne yazılması gereklidir. Ayrıca bu araçların ilgili sicil defterine kaydedilmesi zorunludur¹⁹⁷.

Tüzel kişilerin tâbiyetlerinin belirlenmesinde ise dört yaklaşım vardır. Tüzel kişi nerede kurulduysa, tâbiyetin o ülkeye ait olduğu kabul edilir. Tüzel kişiliğin merkezinin bulunduğu yer, tüzel kişiliğin tâbiyetini belirler. Tüzel kişilik, tüzel kişiliğin fiilen yönetildiği yer devletinin tâbiyetindedir. Tüzel kişi, yönetiminde bulunan gerçek kişilerin vatandaşlık bağıyla bağlı olduğu devletin tâbiyetindedir¹⁹⁸.

Yapay zekâların vatandaşlığı: Yapay zekâyâ sahip bir robotun vatandaşlığı mümkün müdür? Sophia, düşünme, konuşma gibi özellikleriyle insana çok benzemektedir ve Suudi Arabistan Hükümeti tarafından hukuki kişilik verilmiş bir yapay zekâ robottur¹⁹⁹.

¹⁹⁴ Rona Aybay, Nimet Özbek ve Gizem Ersen Perçin, *Vatandaşlık Hukuku*, 1. Baskı (Ankara: Siyasal Kitabevi, 2019), s. 11-12.

¹⁹⁵ Şafak Evran Topuzkanamış, *Vatandaşlık Üzerine Bir Tez*, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2013), s. 7.

¹⁹⁶ Aybay, Özbek ve Perçin, *Vatandaşlık Hukuku*, s. 89-91.

¹⁹⁷ Aybay, Özbek ve Perçin, s. 284-304.

¹⁹⁸ Aybay, Özbek ve Perçin, s. 312-313.

¹⁹⁹ Burçak Ünsal, "Yapay Zekâ, Robotlar, Hukuki Düzenlemeler", *İstanbul Barosu Dergisi* 93, sy 4 (2019): s.68.

Yapay zekâların gerçek kişiler gibi vatandaşlık kazanmasına imkân tanıyacak tek yol yetkili idare kararıyla vatandaşlığın kazanılması yoludur. Diğer yollarla vatandaşlığın kazanılması mümkün değildir²⁰⁰. Yetkili idare, yapay zekâlara ilişkin yapılacak bir kanunda belirtilen şartların varlığına bakarak, yapay zekâyı vatandaşlık verebilir²⁰¹.

Yapay zekâların tüzel kişilerin uyrukluğuna benzer bir şekilde değerlendirilmeleri mümkündür. Tüzel kişilerin yönetiminde bulunan kişilerin bağlı olduğu devletin tüzel kişilerin uyrukluğunu da belirlediğini belirtmiştik. İşte bu kapsamda yapay zekâyı üreten veya kontrolünü elinde bulunduran kişilerin bağlı olduğu devlet, yapay zekâların ait olduğu uyruk olarak nitelendirilmesi mümkündür.

Yapay zekâ-seçme-seçilme hakkı ilişkisi: Seçme ve seçilme hakkı vatandaşlara tanınan, siyasal yaşama katılmayı sağlayan bir haktır²⁰². Yapay zekâların vatandaşlığı kazandığında, seçme ve seçilme haklarının olması mümkündür. Japonya’da Tama şehrinin belediye başkanlığına Michihito adlı bir robot aday olmuştur. Bu robot, seçim propagandasında adaletli bir yönetim anlayışı içerisinde belediye başkanlığı görevini yürüteceğini ifade etmiştir²⁰³. Seçime afişler bastırarak, internet sitesinden reklamlar yaparak hazırlanmıştır. Ancak belirtelim ki bu robotun vatandaşlığı bulunmamaktadır. Rusya’da yapay zekâ yazılım olan Alisa, devlet başkanlığına adaylığını koymuş ve seksen bin oy almıştır. Ancak Alisa’nın da vatandaşlığı yoktur²⁰⁴.

2.7.5.3 Yapay zekâların kişi dokunulmazlığı hakkı

Kişi dokunulmazlığı hakkı, kişinin kanunda yazan zorunlu haller haricinde, rızası olmadan bedenine müdahale edilemeyeceğini garanti altına alır. Kişi dokunulmazlığı hakkı, kişinin bedenine karşı yapılacak her türlü saldırıdan (maddi-

²⁰⁰ Elif Küzeci, *Sayısal Fil*, 1. Baskı (İstanbul: İnkılâp, 2021), s. 127.

²⁰¹ Küzeci, s. 128.

²⁰² Ahmet Mumcu ve Elif Küzeci, *İnsan Hakları ve Kamu Özgürlükleri*, 8. Baskı (Ankara: Turhan Kitabevi, 2019), s. 135.

²⁰³ Andreas Sudmann, *The Democratization of Artificial Intelligence: Net Politics in the Era of Learning Algorithms*, 1. baskı, AI critique, volume 1 (Bielefeld: Transcript, 2019), s. 21 vd.; Jersain Zadamić Llamas Covarrubias ve Irving Norehem Llamas Covarrubias, “Technological Democracy”, *SSRN Electronic Journal*, 2019, s. 73 vd., <https://doi.org/10.2139/ssrn.3887941>.

²⁰⁴ Edmondo Grassi, “The Forgery of Deepfake and the ‘Advent’ of Artificial Intelligence”, *Intercultural Relations* 4, sy 2(10) (28 Ekim 2021): s. 85, <https://doi.org/10.12797/RM.02.2021.10.06>; Iris - Panagiota Efthymiou, Theoharris-William Efthymiou -Egletou, ve Symeon Sidiropoulos, “Artificial Intelligence (AI) in Politics: Should Political AI be Controlled?”, *International Journal of Innovative Science and Research Technology* 5, sy 2 (2020): s. 49-51.

manevi) kişinin bedenini korur. Hatta kişilerin maddi ve manevi gelişimlerine engel bir husus varsa, onun bertaraf edilmesini sağlar²⁰⁵.

Güney Kore Robot Etiği Bildirgesi'nin son kısmında robotların kişi dokunulmazlığı hakkına ilişkin hükümlere yer verilmektedir. Robotların insanlara zarar vermesi durumunun yanında insanların da robotlara zarar vermemesi durumu düzenlenmiştir. Robotlara kötü muamelede bulunulması, herhangi bir şekilde robotların varlığını kasten ortadan kaldırmak durumları suç olarak nitelendirilmiştir. Robotlara tanınan haklar ölüm korkusu olmadan yaşama ve sistematik bir şekilde rahatsız edilmeksizin toplum içerisinde var olma haklarıdır²⁰⁶.

Her ne kadar robotlara bu hakların tanınması istenmiş olsa da insanların robotlardan zarar görmemesi için de düzenlemeler yapılmıştır. İnsanlar, robotları kullanırken, onlardan korkmayacakları şekilde üretilmesini beklemektedir. Robotların insanların emrinde ve kontrolünde olması ve eylemlerinin takip edilebilir olması istenmektedir²⁰⁷.

2.7.5.4 Yapay zekâların mülkiyet hakkı

Mülkiyet hakkı: Mülkiyet sözlükte, bir kişinin malları üzerinde hakimiyet kurabilmesi, bir şeyi zapt etme anlamlarına gelmektedir²⁰⁸. Öğretide mülkiyet hakkı, bir eşya üzerinde kurulabilecek en geniş hak olarak tanımlanmaktadır. Mülkiyet hakkı kullanma, yararlanma ve tasarruf etme yetkilerini barındıran bir haktır²⁰⁹.

Mülkiyet hakkının yukarıda yapılan tanımında kullanılan kişi kavramı, gerçek ve tüzel kişileri kapsamaktadır. Hak ehliyetine sahip gerçek kişi mülkiyet hakkına sahiptir. Ancak küçüğün ve ceninin mülkiyet hakkı açısından bazı sorunlar söz

²⁰⁵ Mumcu ve Küzeci, *İnsan Hakları ve Kamu Özgürlükleri*, s. 229-231.

²⁰⁶ Bacaksız ve Sümer, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Ceza Hukuku*, s. 117. Bir fizik profesörü olan Michio Kaku, modern toplumda robotların duygulara ve duyulara sahip olmaları gerekeceğini ifade etmektedir. Kaku, robotlarda duyguları üretmenin zor olduğunu fakat imkânsız olmadığını dile getirmektedir. Hatta korku duygusunun bile robotlarda programlanabilir olduğunu söylemektedir. Örneğin bir robot, şarjı bitmeye yakın etrafında herhangi bir güç istasyonu bulamazsa korku duygusunu hissetmeye programlanabilir. Michio Kaku, *Vizyonlar*, 1. Basım (Ankara: Odtü Yayıncılık, 2022), s. 117-119. Ayrıca bir bilgisayar mühendisi profesörü olan Cem Say, yapay sinir ağlarıyla robotlarda duyguların kodlanabileceğini ifade etmektedir. Detaylı bilgi için bkz. Say, *50 Soruda Yapay Zekâ*, s. 159-162.

²⁰⁷ Bacaksız ve Sümer, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Ceza Hukuku*, s. 116.

²⁰⁸ Yelbaşı, *Fransızca- İngilizce- Almanca Karşılıklarıyla Ansiklopedik Hukuk Sözlüğü*, s. 435; Fikret Eren, *Mülkiyet Hukuku*, 4. Baskı (Ankara: Yetkin Yayınları, 2016), s. 3; Gözübüyük, *Hukuka Giriş ve Hukukun Temel Kavramları*, s. 149; Adnan Güriz, *Teorik Açından Mülkiyet Sorunu*, 2. Baskı (Ankara: Siyasal Kitabevi, 2018), s. XI-XV.

²⁰⁹ Eren, *Mülkiyet Hukuku*, s. 16; Seher Tuncel, *Kamulaştırmanın Mülkiyet Hakkına Etkisi*, 1. Baskı (Ankara: Adalet, 2020), s. 23.

konusudur²¹⁰. Küçüğün sınırlı ehliyetsiz olması sebebiyle, bazı malların mülkiyetini edinmesi için yasal temsilcisinin rızasına ihtiyaç vardır²¹¹. Örneğin küçük, bir cep telefonunu yasal temsilcisinin rızasıyla alabiliyorken, ekmek alırken yasal temsilcisinin rızasına ihtiyaç duymaz.

Ceninin hukuki kişiliği ve mülkiyet hakkı açısından tartışmalar vardır. Bazı hukuk sistemleri ana rahmine düşmeyle birlikte mülkiyet hakkına sahip olabileceğini düzenlemiştir²¹². Türk Medeni Kanunu'nun 643. maddesinde cenine ilişkin şöyle bir düzenleme bulunmaktadır: “*Mirasın açıldığı tarihte, mirasçı olabilecek bir cenin varsa paylaşma doğuma kadar ertelenir*”. Bu düzenleme, ceninin mülkiyet hakkını korumakla beraber, mirası tam ve sağ doğumla elde edebilme imkânı tanımaktadır.

Mülkiyet hakkının sınırlandırılması: Mülkiyet hakkı Anayasa'nın 35. maddesi gereği ancak kamu yararı amacıyla sınırlandırılabilir. Örneğin bir suç işlemek amacıyla kullanılacak bir suç eşyasına el konulması kamu yararı amacıyla gerçekleştirilmektedir. Bir araziden yol geçirmek amacıyla arazinin kamulaştırılması durumunda da mülkiyet hakkı sınırlandırılmış olur²¹³. Başka bir örnek vermek gerekirse, trafik güvenliğini tehlikeye sokan bir kişinin sürücü ehliyeti alındığında mülkiyet hakkına sınırlama getirilmiş olur. Sürücü ehliyeti olmayan bir kişi, aracını kullanamaz. Diğer bir ifadeyle, bir kişi malı üzerinde dilediği gibi tasarruf edememiş olur.

Yapay zekânın mülkiyet hakkı: Yapay zekâların ayırt etme gücü açısından gerekli kriterleri taşıyıp taşımadığına göre mülkiyet hakkını tartışmak mümkündür²¹⁴. Öğretide bir görüşe göre yapay zekâların haklara sahip olup olamama bakımından durumu küçükler ve ayırt etme gücünden yoksun kişilere benzetilmektedirler. Diğer bir ifadeyle, bu kişiler sınırlı ehliyetsizler veya tam ehliyetsizler gibi mülkiyet hakkına sahip olabilirler düşüncesi vardır²¹⁵. Öğretideki diğer bir görüşe göre yapay zekâlarla sınırlı ehliyetsizler veya tam ehliyetsizler arasında hukukî, fizikî ya da yetilerin

²¹⁰ H. Burak Gemalmaz, *Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesinde Mülkiyet Hakkı*, 2. Basım (İstanbul: Beta, 2017), s. 37-41.

²¹¹ Akipek, Akıntürk ve Ateş, *Kişiler Hukuku*, Birinci Cilt s. 328.

²¹² Gemalmaz, *Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesinde Mülkiyet Hakkı*, s. 43.

²¹³ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 747 vd.

²¹⁴ Demirboğa, *Türk Medeni Kanunu ve Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi Çerçevesinde Mülkiyet Hakkının Konusu ve Kapsamı*, s. 197-201.

²¹⁵ Peter M Asaro, “Robots and Responsibility from a Legal Perspective”, 2007, erişim 28 Mayıs 2022, <https://peterasaro.org/writing>, s. 1-3; Erdem Doğan, *Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Sorumluluğu*, 1. Baskı (Ankara: Seçkin, 2022), s. 203-204.

gelişmişlik düzeyi bakımından hiçbir benzerlik bulunmadığı da ifade edilmektedir²¹⁶. Bu düşünceye göre yapay zekâların mülkiyet hakkından bahsedilemez.

Yapay zekânın mülkiyet hakkının sınırlandırılması: Yapay zekâların öngörülemez davranışlarda bulunması mümkündür. Bu sebeple, yapay zekâların tehlikeli araç ve gereçlerin mülkiyetini kazanması, kamu düzenini bozucu nitelikte sonuçların ortaya çıkmasına sebebiyet verebilir. Örneğin yapay zekâlar, insanları başka nesnelerden ayırt edemeyebilir ve insanların ölümüne sebebiyet verebilir²¹⁷. Kamu düzenini bozan yapay zekâların mülkiyet hakları bu kapsamda sınırlandırılabilir.

2.7.5.2 Yapay Zekâların Sorumluluğu Sorunu

Yapay zekâların hukuki kişiliği kabul edilirse, onların sorumlulukları gündeme gelecektir. Davranışlarının karşılığında hukukî, cezaî ve idarî sorumluluklarının nasıl olacağı da incelemeye değerdir.

2.7.5.2.1 Yapay zekâların hukukî sorumluluğu

Sorumluluğun geniş anlamda ve dar anlamda sorumluluk olmak üzere iki farklı anlamı vardır. Geniş anlamda sorumluluk hem sözleşmeden doğan sorumluluğu hem de sözleşme dışı sorumluluğu, dar anlamda sorumluluk ise sadece sözleşme dışı sorumluluğu anlatmak için kullanılır²¹⁸.

İki farklı sorumluluk türü vardır;

a) Kusur sorumluluğu: Zarar veren kişinin kusuruna dayalı sorumluluk türüne kusur sorumluluğu denir²¹⁹.

b) Kusursuz sorumluluk: Kusursuz sorumlulukta, kusurun varlığının yerine kanunda öngörülen sebeplerin varlığı aranmıştır. Kanunda öngörülen sebeplerle zarara konu olan olay arasında bağlantı varsa kusursuz sorumluluktan söz edilir²²⁰.

²¹⁶ Doğan, *Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Sorumluluğu*, s. 204-205.

²¹⁷ Deutsche Welle (www.dw.com), “Robot Kills Worker at Volkswagen Plant in Germany | DW | 02.07.2015”, DW.COM, erişim 14 Haziran 2021, <https://www.dw.com/en/robot-kills-worker-at-volkswagen-plant-in-germany/a-18556982>.

²¹⁸ Eren, *Borçlar Hukuku*, s. 511.

²¹⁹ Eren, s. 513.

²²⁰ Eren, s. 515.

Kusursuz sorumluluğun hakkaniyet sorumluluğu, özen sorumluluğu ve tehlike sorumluluğu olmak üzere üç türü bulunmaktadır²²¹.

a) Hakkaniyet sorumluluğu: Ayırt etme gücünden yoksun olan kişilerin verdiği zararın tazminine yönelik bir sorumluluk türüdür. Hakkaniyet fikrine dayanır²²².

b) Özen sorumluluğu: Bir kişinin bir işi yaparken veya bir malı kullanırken gerekli özeni ve gözetimi yerine getirmemesinden kaynaklı olarak ortaya çıkan sorumluluğa özen sorumluluğu denir²²³.

c) Tehlike sorumluluğu: Tehlike sorumluluğunun doğması için özen yükümlülüğünün ihlal edilmesi gibi bir şart yoktur. Çünkü tehlike sorumluluğunda, bazı işletmelerin diğer işletmelere göre çevreye verebilecekleri zararlar daha fazladır. Tehlike sorumluluğunun doğması için tehlikeli faaliyetle ortaya çıkan zarar arasında illiyet bağı olması yeterlidir²²⁴.

Hukukî sorumluluk bağlamında son olarak müteselsil sorumluluk bahsine değinilmelidir. Müteselsil sorumluluk, birden fazla kişinin aynı veya farklı sebeplerle, aynı zarardan sorumlu olması demektir. Örneğin A ve B adlı iki kişi, C adlı kişinin duvarını yıkarlarsa, bu durumdan müteselsilen sorumlu olurlar²²⁵. Bu örnekte, aynı zarardan, aynı sebeple farklı kişiler müteselsilen sorumlu olacaklardır.

Yapay zekâların hukuki sorumlulukları konusu, yapay zekâlara kişilik verilmesi ve verilmemesi açısından ayrı ayrı incelenmelidir. Açıkça kimin sorumluluğuna (yapay zekânın- üreticinin- kullanıcının) hangi hal ve şartlarda gidileceğinin belirlenmesi gereklidir.

Yapay zekâlara hukukî kişilik verilmediği ihtimali düşünülürse yapay zekâların üretimi, denetimi ve kullanımı aşamalarından bahsedilebilir. Yapay zekâların üretiminde yazılımsal veya donanımsal anlamda sorunlar ortaya çıkabilir. Bu sorunların öncelikle üretici şirket tarafından, sonra da yetkili idare tarafından denetlenmesi gereklidir. Bütün kontrollerden geçmiş yapay zekâ kullanıcıya

²²¹ Eren, s. 518.

²²² Eren, s. 519.

²²³ Eren, s. 519.

²²⁴ Eren, s. 521.

²²⁵ Eren, s. 834-838.

verilebilir. Böylece sorun hangi aşamada ortaya çıkarsa sorumluluk o kişiye ya da gruba ait olur²²⁶.

a) Üreticinin/tasarlayanın/yazılımcının sorumluluğu: Yapay zekâların yazılımlarını düzgün bir şekilde yapmayan, bilerek hukuka aykırı veya suç işlemek amaçlı kodlayanlar, ön yargılı veya kötü niyetli bir yapay zekâ ortaya çıkardıkları için bu yapay zekâların yaptığı davranışlardan sorumlu olurlar²²⁷.

b) Veri setini sağlayanın sorumluluğu: Yapay zekâlar, öğrenme algoritmasına sahip olduktan sonra veriyi bir başkası sağlar veya kendisi öğrenir. Veriyi setini sağlayan, yapay zekâları yanlış veya hatalı verilerle beslediğinde, duruma göre veri setini sağlayanın kusurlu veya kusursuz sorumluluğu gündeme gelebilir.

c) Denetleyicinin sorumluluğu: Yapay zekâların işleyişini, verilerini, algoritmasını denetleyen kişiler vardır. Yapay zekâların öğrenme algoritması, beslendiği veriler ve pratikteki sonuçları gerekli şekilde incelenmezse, denetleyici sorumlu olur.

ç) Bakım/güncelleme sorumluluğu: Yapay zekâların yazılımsal anlamda güncellenmesi ve donanımsal anlamda bakımını üstlenen kişi, bu sorumluluklarını yerine getirmezse, bundan meydana gelecek zararlar bakımından sorumlu olur.

d) Kullanıcının sorumluluğu: Kullanıcıların emir ve komutlarına göre hareket eden yapay zekâların ortaya koyduğu davranışlardan kullanıcı sorumlu olur.

Yapay zekâ-hakkaniyet sorumluluğu ilişkisi: Yapay zekâların hukuki kişiliğinin kabul edilmemesi varsayımında, TBK md. 65'teki hakkaniyet sorumluluğuna gidilemez. Zira bu madde, gerçek kişiler için geçerlidir²²⁸.

Yapay zekâ-özen sorumluluğu ilişkisi: Yapay zekânın eşya statüsünde kabul edilmesi durumunda, adam çalıştıranın veya hayvan sahibinin sorumluluğuna

²²⁶ Berk K. Kapancı, “Özel Hukuk Perspektifinden Bir Değerlendirme: Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Sorumluluğu”, içinde *Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zekâ*, ed. Eylem Aksoy Retornaz ve Osman Gazi Güçlütürk, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021), s. 162-176.

²²⁷ Kapancı, s. 176-177.

²²⁸ Cannur Ercan, “Robotların Fiillerinden Doğan Hukuki Sorumluluk Sözleşme Dışı Sorumluluk Hallerinde Çözüm Önerileri”, *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, sy 40 (2019): s. 40-41.

gidilmesi mümkün görünmemektedir. Çünkü yapay zekâ gerçek kişiliğe sahip değildir. Ayrıca yapay zekâ hayvan da değildir²²⁹.

Bir işletmenin faaliyetlerinin organize edilmesinde veya yürütülmesinde yapay zekânın yetersiz kalması durumunda organizasyon sorumluluğuna gidilebileceği ifade edilmektedir. Yani yapay zekâyı organizasyonun yapılmasında kullanan kişi sorumlu olur²³⁰.

Yapay zekâ-tehlike sorumluluğu: Yapay zekâların tehlikeli faaliyetlerde kullanılması söz konusuysa tehlike sorumluluğu gündeme gelir²³¹.

Yapay zekâ-müteselsil sorumluluk: Kayıt cihazı bulundurma uygulamasına rağmen yukarıda belirtilen kişilerin hangisinin hatalı bir iş yaptığı tespit edilemiyorsa, müteselsil sorumluluğa gidilebilir. Örneğin; veri setinin hatalı hazırlanması ve yazılım güncellenmesinin hatalı yapılması sebepleriyle, yapay zekâ ön yargılı bir karar verirse, müteselsil sorumluluktan bahsedilebilir²³².

Kara Kutu Problemine Çözüm Önerisi Olarak Kayıt Cihazı Bulundurma²³³: Yukarıda bahsedilen sorumluluk sahiplerinden hangisinin sorumlu olacağının tespiti için yapay zekâlarda “*kayıt cihazı bulundurma*” uygulaması yapılması önerilmektedir.²³⁴ Böylece zarar bunlardan hangisinin davranışından kaynaklanmışsa onun sorumlu olması sonucuna ulaşılabacaktır.

Yapay zekâlara hukuki kişilik verildiği düşünülürse (denetimsiz bir geniş yapay zekâ) bu durumda sorumluluklarına gidilebilmesi için yapay zekâların yazılımlarına dışarıdan müdahalenin olmaması gereklidir. Aksi takdirde müdahale eden kimsenin sorumluluğu gündeme gelir. Dışarıdan müdahale olmadan yapay zekânın kendi yaptığı bir fiili sebebiyle ortaya bir zarar çıkması ve fiille zarar arasında illiyet bağı kurulması durumunda yapay zekâyı sorumluluk atfedilebilir²³⁵. Burada

²²⁹ Kapancı, “Özel Hukuk Perspektifinden Bir Değerlendirme: Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Sorumluluğu”, s. 165-166.

²³⁰ Kapancı, s. 168.

²³¹ Kapancı, s. 172.

²³² Bak, “Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk”, s. 228-229.

²³³ Sinan Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk: Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, 1. Baskı (Ankara: Adalet, 2021), s. 214.

²³⁴ Halil Yasin Tamer ve Barış Övgün, “Yapay Zekâ Bağlamında Dijital Dönüşüm Ofisi”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi* 75, sy 2 (27 Mayıs 2020): s. 788-789, <https://doi.org/10.33630/ausbf.691119>.

²³⁵ Kapancı, “Özel Hukuk Perspektifinden Bir Değerlendirme: Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Sorumluluğu”, s. 181-184.

sorumluluğu, yapay zekâların malvarlıklarının olup olmamasına göre ikiye ayırmak gereklidir:

a) Malvarlığının olması: Yapay zekâların malvarlığının olması durumunda (yani maaş alması, ev, araba vs. benzeri şeylere sahip olması durumunda) yapay zekâların tazmin yükümlülüğü ortaya çıkacaktır²³⁶.

b) Malvarlığının olmaması: Yapay zekâların hukuki kişiliğe sahip olup malvarlığının olmaması durumunda, zararın tazmini için yapay zekâyâ sahip robotların parçalanarak satılması veya hâlâ işlevselse, zarar gören kişi adına çalıştırılması söz konusu olabilir. Ayrıca yapay zekâların davranışlarından ortaya çıkan zararları tazmin etmek amacıyla, yukarıda sayılan kişilerden alınacak vergilerle bir fon oluşturulabilir²³⁷.

2.7.5.2.2 Yapay zekâların cezaî sorumluluğu

Ceza hukukunda, kişilerin suç niteliğindeki fiilleri işlemelerinden ortaya çıkan sorumluluğa cezaî sorumluluk denir²³⁸. Kişilerin cezaî sorumluluğunun gündeme gelebilmesi için, cezalandırılabilir bir fiil olmalıdır. İkinci olarak kişinin kusur yeteneğinin var olup olmadığının tespiti gereklidir.

Bir kişi hareket etme kabiliyetine sahip değilse suç işleyemez. Bir kişinin ceza verilecek bir fiili işleme kabiliyetine sahip olması gereklidir²³⁹.

Hukuki kişiliğe sahip kişilerin hukuka aykırı fiili algılayarak yapması durumunda kusur yeteneğinin varlığından söz edilir²⁴⁰. Kişinin kusur yeteneğini ortadan kaldıran veya azaltan haller (cebir veya tehditle kişinin irade yeteneğinin etkilenmesi, akıl hastalığı, yaş küçüklüğü, sağır ve dilsizlik) vardır. Kişi işlediği fiilin hukuki anlam ve sonuçlarının farkına varamıyorsa, o kişinin kusur yeteneğinden bahsedilemez²⁴¹.

²³⁶ Çağlar Ersoy, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk*, s. 90.

²³⁷ Çağlar Ersoy, s. 90-91.

²³⁸ Çağlayan, *Tarihsel, Teorik ve Pratik Yönleriyle İdarenin Kusursuz Sorumluluğu*, s. 10-12.

²³⁹ Mahmut Koca ve İlhan Üzülmöz, *Türk Ceza Hukuku Genel Hükümler*, 9. Baskı (Ankara: Seçkin, 2016), s. 79-83.

²⁴⁰ Koca ve Üzülmöz, s. 301.

²⁴¹ Koca ve Üzülmöz, s. 305.

Bir suçun kişinin kendisi tarafından değil de bir başkası kullanılarak işlenmesi durumunda dolaylı faillikten bahsedilir²⁴².

Suç niteliğindeki fiilleri işleyenlere hapis cezası, adli para cezası, belirli meslek veya işle uğraşma yasağı gibi müeyyideler uygulanır. Ayrıca suç işlenen eşyaya el konulması da mümkündür. Suç eşyasına el konulması “müsadere” olarak adlandırılır²⁴³. Kusur yeteneği olmayan kişilere de güvenlik tedbiri uygulanabilir. Örneğin akıl hastası bir kişi, tedavi edilmek amacıyla akıl hastanesine gönderilebilir²⁴⁴.

Yapay zekâların cezaî sorumluluğunu yapay zekâların hukuki kişiliğinin kabul edilmesi ve edilmemesi haline göre ikiye ayırmak gerekir:

a) Yapay zekâların hukuki kişiliğinin kabul edilmemesi halinde, yapay zekâların suç niteliğindeki fiillerinden dolayı yapay zekâları kullananların sorumluluğu ortaya çıkar (dolaylı faillik). Yapay zekâların araç olarak kullanılması ile suç işlenebilir. Üretici, yazılımcı, tasarlayan gibi kişilerin suç işleme amacıyla yaptıkları veya kullanıcının suç işleme amacıyla emir verdiği yapay zekâların fiillerinden sorumlu olmaları gereklidir. Veri setini sağlayan kişinin de yapay zekâyı yanlış yönlendirmesi durumunda cezaî sorumluluğu söz konusu olabilir²⁴⁵.

b) Yapay zekâların hukuki kişiliğinin kabulü varsayımında cezaî sorumluluk kapsamında doğrudan yapay zekâların sorumluluğuna gidilebilir. Robotların yazılımlarında yapay zekâlar kullanıldığında, robotların hareket etme kabiliyetinden söz edilebilir. Yapay zekâların kusur yeteneğinden, bilinçlerinin var olması durumunda bahsedilebilir. Bilinçli bir yapay zekâ işlediği suçtan sorumlu tutulabilir²⁴⁶. Ancak bu durum ispat edilse bile yine önemli bir sorun vardır: Yapay zekâlar nasıl cezalandırılacaktır?

Yapay zekâların insanlar gibi hapse atılarak cezalandırılması pek mantıklı görünmemektedir. Çünkü bu ceza, yapay zekâlar üzerinde ıslah edici bir etkiye sahip değildir. Yapay zekâların adli para cezasına çarptırılması ise malvarlıklarının olması

²⁴² Koca ve Üzülmüş, s. 443.

²⁴³ Çağlayan, *Tarihsel, Teorik ve Pratik Yönleriyle İdarenin Kusursuz Sorumluluğu*, s. 10-12.

²⁴⁴ Koca ve Üzülmüş, *Türk Ceza Hukuku Genel Hükümler*, s. 621 vd.

²⁴⁵ Zeynel T. Kangal, *Yapay Zekâ ve Ceza Hukuku*, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021), s. 92-94.

²⁴⁶ Lasse Quarck, “Elektronik Kişilerin Ceza Sorumluluğu”, içinde *Ceza Hukukunda Robot, Yapay Zekâ ve Yeni Teknolojiler*, 1. Baskı (Ankara: Seçkin, 2021), s. 332-333.

durumunda mümkün olabilir. Klasik ceza hukuku kapsamında bulunan cezaların yerine yapay zekâlara özgü cezalar düşünülmelidir. Bu cezalar, robotlara enerjilerini yenileme imkanının tanınmaması, yazılımlarının silinmesi, verilerinin silinmesi, robotların parçalara ayrılması, sisteminde bir arıza yoksa kamu hizmetinde veya kişisel hizmette zorunlu olarak çalıştırılması gibi cezalardır²⁴⁷.

Robot yapay zekâların sürekli olarak sorumluluklarına atıf yapılmaktadır. Ancak önemli olan başka noktalar atlanmaktadır²⁴⁸. Bu noktalardan birisi de tanıklıktır. Yapay zekâlar suç işlemede aracı olarak kullanıldıklarında, yapay zekâların bu duruma tanıklık/şahitlik etmeleri mümkün müdür? Mesela bir bilgisayarda bulunan yapay zekâ yazılım bu duruma tanıklık edebilir mi veya bu suçu işleyen kişiyi suçu işlerken direk ihbar edebilir mi? Yapay zekâların tanık olabilmesi için insansı bir fiziki yapıya sahip olmaları gerekli midir? Yapay zekâların tanıklığı için ne gibi şartlar gereklidir? Yapay zekâlara hukuki kişilik verilirse bu konunun da tartışmaya açılması mümkündür.

Yapay zekâların yazılımı yapıldıktan sonra bu yazılımların izinsiz bir şekilde kopyalanması mümkündür²⁴⁹. Bu durumu dikkate aldığımızda, yazılım bir yapay zekânın algoritmasını oluşturuyorsa; çalıntı yazılımla aynı türden veya tıpatıp aynı bir yapay zekâ yapılabilir. Yapay zekâların yazılımıyla oynanması durumunda; işlenen suçlardan kimin sorumlu olacağına ilişkin sorunlar ortaya çıkmaktadır. Özellikle böyle durumların önüne geçmek için şirketlerin yapay zekâların çalınma durumuna karşılık yapay zekânın kendini imha etmesi veya buna benzer çözümler bulunması gereklidir. Aksi takdirde kimin nasıl suç işlediği anlaşılamaz ve suç işleme oranı yükselir.

2.7.5.2.3 Yapay zekâların idarenin sorumluluğuna etkisi

İdarenin yaptığı faaliyetlerin sonucunda ortaya çıkan zararlar idarenin sorumluluğunu doğurur ve idare, bu zararları tazmin etmek zorundadır²⁵⁰.

²⁴⁷ Hakan Aksoy, “Yapay Zekâlı Varlıklar ve Ceza Hukuku”, *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi* 4, sy 1 (15 Ocak 2021): s. 22-23.

²⁴⁸ Gülşah Deniz Atalar, “Cezai Sorumluluk”, *Yapay Zekâ Çağında Hukuk* (İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları, 2019), s. 71.

²⁴⁹ Pelin Özkaya ve Refik Samet, “Yazılım Ürünlerinin Telif Hukuku Kapsamında Korunması”, *Uluslararası Bilgi Güvenliği Mühendisliği Dergisi* 6, sy 1 (30 Haziran 2020): s. 30.

²⁵⁰ Çağlayan, *Tarihsel, Teorik ve Pratik Yönleriyle İdarenin Kusursuz Sorumluluğu*, s. 111; Yıldızhan Yayla, *İdare Hukuku*, 1. Bası (İstanbul: Beta, 2009), s. 345-346; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 115-116; Turgut Tan, *İdare Hukuku*, Güncelleştirilmiş 9.bası (Kızılay, Ankara: Turhan Kitabevi, 2020), s. 470-471; Ulusoy, *Yeni Türk İdare Hukuku*, s. 579-580; Çağlayan, *İdare Hukuku*

İdarenin sorumluluğu denilince idarenin özel hukuka ve kamu hukukuna dayalı olarak yaptığı tüm faaliyetlerinden ortaya çıkan sorumluluğu anlaşılırken, idari sorumluluk denilince idarenin idare hukukuna dayalı olarak yaptığı tüm faaliyetlerden ortaya çıkan sorumluluğu anlaşılmaktadır²⁵¹. İdare hukukunda iki tür sorumluluk vardır; Kusura dayalı sorumluluk ve kusursuz sorumluluk²⁵².

İdare hukukunda kusur, hizmetin kurulmasında, düzenlenmesinde veya işleyişindeki eksikliği, yavaşlığı veya yanlışlığı ifade etmektedir. Bu hususlardan zararın ortaya çıkması durumunda, idarenin kusurlu sorumluluğundan bahsedilir²⁵³.

İdarenin hizmet kusuru, hizmetin kötü işlemesi, geç işlemesi veya hiç işlememesi durumlarında ortaya çıkar. İdarenin sorumluluğunun ortaya çıkabilmesi için idarenin bir davranışı olmalı, kusuru olmalı, zarar olmalı ve davranışla zarar arasında illiyet bağı olmalıdır²⁵⁴.

İdarenin gerçekleştirdiği faaliyetler neticesinde kusuru bulunmamasına rağmen zarar meydana gelirse, bu zarardan dolayı idare kusursuz olarak sorumlu olur. Kusursuz sorumluluğa kusur olmadığı hallerde gidilebilir. Diğer bir ifadeyle, kusur sorumluluğu aslî, kusursuz sorumluluk istisnaîdir²⁵⁵.

a) Risk ilkesi gereğince sorumluluk: İdarenin bünyesinde bulunan veya kullandığı tehlikeli araç-gereçler veya maddeler ya da tehlikeli durumlar sebebiyle, idarenin kusursuz sorumluluğu doğar²⁵⁶.

Örneğin kolluğun suçluyu yakalamak için silahıyla ateş etmesi, patlayıcı maddelerin askeri depolarda saklanması, akıl hastalarının tedavi edildikleri kurumdan

Dersleri, 2021, s. 617; Ender Ethem Atay, *İdare Hukuku*, 7. Bası (Ankara: Turhan Kitabevi, 2021), s. 652.

²⁵¹ Yayla, *İdare Hukuku*, s. 346 vd.; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 114 vd.; Atay, *İdare Hukuku*, s. 651-657; Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 618.

²⁵² Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 624.

²⁵³ Çağlayan, s. 626; Yayla, *İdare Hukuku*, s. 359 vd.; Atay, *İdare Hukuku*, s. 672 vd.; Ulusoy, *Yeni Türk İdare Hukuku*, s. 581 vd.

²⁵⁴ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 673-681; Atay, *İdare Hukuku*, s. 664-671.

²⁵⁵ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 642; Ulusoy, *Yeni Türk İdare Hukuku*, s. 584; Yayla, *İdare Hukuku*, s.365 vd.; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 113 vd.; Atay, *İdare Hukuku*, s. 695 vd.

²⁵⁶ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 647; Atay, *İdare Hukuku*, s. 698; Çağlayan, *Tarihsel, Teorik ve Pratik Yönleriyle İdarenin Kusursuz Sorumluluğu*, s. 255 vd.; Yayla, *İdare Hukuku*, s. 366.

salıverilmeleri, toplantı, gösteri gibi olaylarda, olaylarla ilgisi olmayanların zarar görmesi risk ilkesine göre idarenin sorumluluğunu doğurur²⁵⁷.

b) Kamu külfetleri karşısında eşitlik ilkesi gereğince sorumluluk: İdarenin kamu yararı amacıyla yaptığı bazı faaliyetlerinden dolayı bazı bireyler zarara uğrar ve idare, ortaya çıkan bu zararlardan kamu külfetleri karşısında eşitlik ilkesi gereğince sorumlu olur. Örneğin önceden yeşil alanda bulunan bir evin sonradan inşaat alanı içinde kalması sebebiyle değer kaybetmesi halinde idarenin kusursuz sorumluluğu doğar²⁵⁸.

İdarenin sorumluluğunu etkileyen haller: İdarenin sorumluluğunu etkileyen dört durum vardır. Bunlar; mücbir sebep, beklenmeyen hâl, zarar görenin davranışı(fili) ve üçüncü kişinin davranışdır²⁵⁹.

a) Mücbir sebep: İdarenin yürüttüğü faaliyetler dışında ortaya çıkan, önceden öngörülmesi ve önlenmesi mümkün olmayan olaylardır. Mücbir sebebin dışsalılık, öngörülemezlik ve önlenemezlik olmak üzere üç şartı vardır. Mücbir sebebin varlığı için bu üç şartın bir arada bulunması gereklidir. Mücbir sebep idarenin hem kusura dayalı sorumluluğunu hem de kusursuz sorumluluğunu ortadan kaldırır²⁶⁰.

b) Beklenilmeyen hâl: İdarenin faaliyetleri esnasında ortaya çıkan, öngörülmesi ve önlenmesi mümkün olmayan olaylardır. Beklenilmeyen hâlin gerçekleşmesi için içsellik, öngörülemezlik ve önlenemezlik unsurlarının bir arada gerçekleşmesi gereklidir. Beklenilmeyen hâlde kusur sorumluluğu kalkar, kusursuz sorumluluk devam eder²⁶¹.

c) Zarar görenin veya üçüncü kişinin kusuru: Ortaya çıkan zararın, idarenin yürüttüğü faaliyetle ilgili olmakla beraber, zarar görenin kendi davranışından veya üçüncü bir kişinin davranışından kaynaklanması, idarenin sorumluluğuna etki eder.

²⁵⁷ Çağlayan, *Tarihsel, Teorik ve Pratik Yönleriyle İdarenin Kusursuz Sorumluluğu*, s. 258-285; Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 647-652.

²⁵⁸ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 658; Çağlayan, *Tarihsel, Teorik ve Pratik Yönleriyle İdarenin Kusursuz Sorumluluğu*, s. 340; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 122.

²⁵⁹ Çağlayan, *Tarihsel, Teorik ve Pratik Yönleriyle İdarenin Kusursuz Sorumluluğu*, s. 179; Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 682; Atay, *İdare Hukuku*, s. 611; Yayla, *İdare Hukuku*, s. 369.

²⁶⁰ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 682-689; Çağlayan, *Tarihsel, Teorik ve Pratik Yönleriyle İdarenin Kusursuz Sorumluluğu*, s.180-191; Yayla, *İdare Hukuku*, s. 370; Atay, *İdare Hukuku*, s. 711.

²⁶¹ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 690; Çağlayan, *Tarihsel, Teorik ve Pratik Yönleriyle İdarenin Kusursuz Sorumluluğu*, s. 192 vd.; Yayla, *İdare Hukuku*, s. 370; Atay, *İdare Hukuku*, s. 713-714.

Zarar görenin veya üçüncü kişinin davranışının ağırlığına göre, idarenin faaliyetiyle zarar arasındaki bağ kalkıyorsa idarenin kusura dayalı veya kusursuz sorumluluğu ortadan kalkar. Ancak zarar gören veya üçüncü kişinin davranışı, illiyet bağına tamamen kesmiyorsa üçüncü kişinin veya zarar görenin kusuru oranında, ödeme yapılacak tazminattan indirim yapılır²⁶².

Yapay zekâ – idare ilişkisi: Yapay zekânın kişilik kazanıp kazanamaması durumuna göre, idare içerisinde kullanımına ilişkin iki farklı ihtimal vardır: a) İdarenin yapay zekâyı faaliyetlerinde araç olarak kullanması b) İdarenin yapay zekâyı personel veya memur olarak çalıştırması.

a) İdarenin faaliyetlerinde yapay zekâyı araç olarak kullanması durumunda idarenin sorumluluğu: İdare hukukunda yapay zekâların kullanımından kaynaklı sorumluluğun kime atfedileceği hususunda, Kağıtçıoğlu tarafından farklı düşünceler dile getirilmektedir²⁶³.

İlk düşünce, idarenin faaliyetlerinde kullandığı yapay zekâlardan dolayı genel sorumluluk kurallarına bakılarak sorumlu tutulmasıdır. Bu düşünceye göre idare, kusur sorumluluğuna göre sorumlu olur. Sorumlu idarenin tazmin ettiği miktarı, yapay zekânın üreticisine/veri sağlayanına/tasarımcısına/ bakım sorumlusuna rücu edebilmesi mümkündür²⁶⁴.

Üçüncü kişinin yapay zekâların üretimi/ bakımı açısından hataları sebebiyle kusuru bulunduğu durumda, illiyet bağının azalacağı veya kesileceği ifade edilmektedir²⁶⁵.

İlliyet bağına etki eden bu iki hâlin ortak unsurlarından birisi öngörülemezliktir. Yapay zekâların algoritmalarından kaynaklı olarak, davranışları bazen öngörülememektedir²⁶⁶. Yapay zekâların öngörülemez davranışları, idarenin

²⁶² Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 697-701; Çağlayan, *Tarihsel, Teorik ve Pratik Yönleriyle İdarenin Kusursuz Sorumluluğu*, s. 196-206; Atay, *İdare Hukuku*, s. 714-718.

²⁶³ Mutlu Kağıtçıoğlu, “Yapay Zekâ ve İdare Hukuku (Bugünden Geleceğe Yönelik Bir Değerlendirme)”, *Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi* 11, sy 1 (25 Haziran 2021): s. 152, <https://doi.org/10.32957/hacettepehdf.874993>.

²⁶⁴ Kağıtçıoğlu, s. 152.

²⁶⁵ Kağıtçıoğlu, s. 152.

²⁶⁶ Ş. Barış Özçelik, “Yapay Zekânın Veri Koruma, Sorumluluk ve Fikri Mülkiyet Açısından Ortaya Çıkardığı Hukuki Gereksinimler”, *Adalet Dergisi*, sy 66 (18 Mayıs 2021): s. 97-101.

yürüttüğü faaliyetlerin dışında veya içinde olmasına bağlı olarak mücbir sebep veya beklenmeyen hâl kabul edilebilir.

İkinci düşünce, sosyal risk ilkesine benzer bir ilke geliştirilebileceği düşüncesidir. İdare faaliyetlerini gerçekleştirirken, öngöremeyeceği durumların ortaya çıkması sebebiyle, idarenin kusur sorumluluğuna gidilemeyeceği, kusursuz sorumluluk ilkelerinden sosyal risk ilkesine göre idarenin sorumluluğuna gidilebileceği ifade edilmektedir. Yapay zekâların öngörülemez davranışları sebebiyle, sosyal risk ilkesine benzer bir ilke oluşturulması gerektiği dile getirilmiştir²⁶⁷.

Kağıtçıoğlu, yapay zekânın karmaşık yapısı gereği, mevcut sorumluluk ilkelerinin yeterli olmayacağını, idarenin sorumluluğuna ilişkin yeni yaklaşımların gerekli olduğunu söylemektedir²⁶⁸.

Yapay zekâ sistemlerin kendilerine ait beyanlarının olması durumunda, idarenin yapacağı işleme iradesini istediği gibi veya hiç yansıtamaması durumlar söz konusu olabilmektedir. İdare, bir şirketten aldığı veya mühendisine yaptırdığı yapay zekâ ile işlem yaptığında, bu işlemin idarenin iradesini yansıtmaması durumunda hukuka aykırı işlem ortaya çıkabilmektedir. Çünkü yapay zekâlar en başta kodlandıkları amaçlardan sapabilmekte ve farklı kararlar alabilmektedir²⁶⁹. İdarenin iradesine aykırı bir şekilde işlem yapan yapay zekânın hukuka aykırı işlem yapmasının önüne sorumluluğun erimesi ilkesi ile geçilmesi mümkündür.

b) İdarenin yapay zekâyı personel/memur olarak çalıştırması: Yapay zekâ, hukuki statü kazanması²⁷⁰ durumunda, idarenin yapay zekâyı personel/memur olarak çalıştırması mümkündür. Ancak idarenin yapay zekâları personel/memur olarak çalıştırması için aranacak şartlar insanın kamu hizmetinde çalıştırılması için aranacak

²⁶⁷ Kağıtçıoğlu, “Yapay Zekâ ve İdare Hukuku (Bugünden Geleceğe Yönelik Bir Değerlendirme)”, s. 153. Fransa’da Fransız vatandaşları, dünyanın neresinde olurlarsa olsunlar, terör saldırılarından dolayı zarar görürlerse ortak bir fondan ödeme yapılır. Yapay zekâların ortaya çıkardıkları zararlar açısından da böyle bir fon kurulması söz konusu olabilir. Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 655.

²⁶⁸ Kağıtçıoğlu, “Yapay Zekâ ve İdare Hukuku (Bugünden Geleceğe Yönelik Bir Değerlendirme)”, s. 156.

²⁶⁹ Mesut Serdar Çekin, *Yapay Zekâ Teknolojilerinin Hukuki İşlem Teorisine Etkileri*, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021), s. 68-71.

²⁷⁰ Kağıtçıoğlu, “Yapay Zekâ ve İdare Hukuku (Bugünden Geleceğe Yönelik Bir Değerlendirme)”, s. 154.155. Avrupa Parlamento’sunun 20 Ekim 2020 tarihli “*Yapay Zekâ İçin Hukuki Sorumluluk Rejimi*”ne ilişkin çalışmada yapay zekâyı elektronik kişilik verilmesine gerek olmadığı kararı verilmiştir. Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk: Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, s. 538 vd.

şartlarla aynı olamaz. Örneğin Devlet Memurları Kanunu’nun 48. ve 40. maddelerine bakıldığında, memur olabilmenin genel şartlarından birisi onsekiz yaşını doldurmuş olmaktır. Yapay zekânın belli bir yaşa erişmesi gibi bir şartın konulması beklenemez. Ancak yapay zekâların memur olarak çalıştırılması için farklı şartlar getirilebilir. Ayrıca yapay zekâların personel/memur olması durumunda, mevcut sorumluluk ilkeleri yetersiz kalabilir ve idarenin sorumluluğuna ilişkin yeni yaklaşımlar ortaya çıkabilir²⁷¹.

2.7.6 Yapay Zekâların Sorumluluklarının Erimesi Durumu

Yapay zekâlara öğrenme algoritması verildiğinde her şeyi öğrenebilirler. Yapay zekâların öğrenme yetileri sonucu bir suç işlemeleri durumunda ortaya çıkabilecek sorumluluğun yapay zekâların kendisine mi, veriyi verene mi, üreticiye mi veya kullanıcıya mı atfedileceği belirsizdir. Bu belirsizliği tamamen ortadan kaldırmak için yapay zekâların en baştan suç işlemelerinin önüne geçilmesi planlanmaktadır. Yani yapay zekâlar sahip oldukları öğrenme yetileri ile kötü şeyleri öğrenemezler ve bu duruma algoritmaları izin vermez. Böylece yapay zekâların sorumlulukları erimiş ve suçun en baştan ortaya çıkması engellenmiş olur. Yapay zekâların yaptıkları davranışlar sebebiyle insanın sorumlu olması gündeme gelir. Mesela yapay zekâların algoritmasındaki bir eksik sebebiyle yapay zekâ kötü bir şey öğrenmişse bunu engellemesi gereken kişi sorumlu tutulur. Ayrıca yapay zekâlara normlar öğretilerek neyin hukuka aykırı neyin hukuka uygun olduğu da öğretilir²⁷². Nihai olarak sorumluluğun erimesi ilkesi, özel hukuk ve kamu hukuku anlamında ortaya çıkan sorumluluk ilkeleri açısından da gündeme gelebilir.

²⁷¹ Kağıtçıoğlu, “Yapay Zekâ ve İdare Hukuku (Bugünden Geleceğe Yönelik Bir Değerlendirme)”, s. 156.

²⁷² Eric Hilgendorf, “Endüstri 4.0’da Sorumluluğun Erimesi ve Kendi Kendine Öğrenen Sistemler- Ceza Hukuku Açısından Sorun Özeti”, içinde *Ceza Hukukunda Robot, Yapay Zekâ ve Yeni Teknolojiler*, ed. Yener Ünver ve Kayıhan İçel, çev. Enis Tiz, Birinci Baskı (Ankara: Seçkin, 2021), s. 56-60.



3. YAPAY ZEKÂ VE KAMU DÜZENİ

Kamu düzeni kavramı idare hukukunda açıklanması zor bir kavramdır. Kamu düzeni kavramının unsurları sürekli değişmekte ve sürekli olarak kamu düzeni kavramının içeriği genişlemektedir. Yapay zekâların kamu düzeni üzerinde etkileri ortaya çıkmaya başlamıştır.

3.1. Kamu Düzeni ve Yapay Kamu Düzeni Kavramları

Bir ülke sınırları içinde insanların can ve mal güvenliğinin sağlanmasına kamu düzeni denir. Bu düzenin sağlanması için yürütülen faaliyete kolluk faaliyeti, bu faaliyeti gerçekleştiren teşkilata da kolluk teşkilatı adı verilmektedir. Yapay zekâların gelişmesinin kamu düzeni kavramında ve unsurlarında bazı değişmelere yol açacağı öngörülmektedir. Burada genel olarak kamu düzeninin güvenlik, genel sağlık ve dirlik-esenlik unsurlarıyla²⁷³ yapay zekâ ilişkisini ele alacağız.

3.1.1 Kamu Düzeni Kavramı

Kişilerin temel ihtiyaçlarının başında güvenlik gelir. Devletin var olma sebebi, insanların güvenli bir şekilde yaşamalarını sağlamaktır denilebilir. Devlet kişilerin yanında kendi varlığını da korur. Güvenlik kavramının ikiye ayrıldığını söylemek mümkündür: Devletin kendi güvenliğini sağlaması milli güvenlik ve milli savunmayı, kişilerin güvenliğinin sağlanması kamu düzenini ifade etmektedir²⁷⁴.

a) Milli güvenlik, devletin egemenliğine, bağımsızlığına ve varlığına karşı her türlü dış tehditten korunmasını, milli savunma ise devletin her türlü menfaatinin, anayasal düzeninin, milli varlığın iç ve dış bütün tehditlere karşı korunması ve kollanmasını ifade etmektedir²⁷⁵.

b) Kamu düzeni kavramı, kişilerin canlarının ve mallarının her türlü tehlikeden uzak bir şekilde yaşamalarının sağlanmasını, dirlik ve esenliğin muhafaza edilmesini, genel sağlığın korunmasını, genel ahlaka aykırı davranışların engellenmesini ifade

²⁷³ Sadece güvenlik, genel sağlık ve dirlik esenlik unsurları yapay zekâ ilişkisinin anlatılmasının sebebi, yapay zekâların bu üç unsur üzerinde açıkça etkilerinin görülmesidir.

²⁷⁴ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 268-270; Yayla, *İdare Hukuku*, s. 22.

²⁷⁵ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 268-272; Yayla, *İdare Hukuku*, s. 23 vd.

eder. Kamu düzeni, kolluk tarafından sağlanır ve kolluk faaliyeti kamu düzenine ilişkindir²⁷⁶.

Öğretide kamu düzeninin muhtevası, “*güvenliğin sağlanması, çevreyi tehdit eden unsuların ortadan kaldırılması, genel ahlaka aykırı davranışlara engel olunması, binaların yanma ve yıkılma tehlikesine karşı önlem alınması, her türlü yiyecek ve içecek maddelerinin denetlenmesi, tarihi eser ve anıtların korunması*” gibi birçok hususu kapsamaktadır²⁷⁷.

Anayasa Mahkemesi kamu düzeninin kapsamını şu şekilde belirlemiştir: “*Toplumsal her alandaki düzeninin temelini oluşturan bütün kurallar*”²⁷⁸. Anayasa veya kanunlar yani herhangi bir mevzuat olmasa bile toplum, belli bir düzen içinde yaşamak amacıyla belli kuralların varlığını ister. Kamu düzeninin esası insanlara maddi düzeninin bozulmasına izin vermeyecek derecede serbesti tanınması ve bu serbestinin aşılması durumunda devletin müdahale etmesine dayanır. Görüldüğü üzere kamu düzeninin net bir tanımı yoktur. Ancak buradaki tanımlardan anlaşılacağı üzere toplum içerisinde bulunan maddi düzenin herhangi bir sebeple bozulmasının önüne geçilerek bir düzen oluşturulmasının kamu düzeni anlamına geldiği söylenebilir.

²⁷⁶ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 274; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 581; Özge Okay Tekinsoy, “Kolluk Faaliyetleri”, içinde *İdare Hukuku*, ed. Turan Yıldırım, 8. baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2020), s. 609-610; İl Han Özay, *Günüşğinde Yönetim*, 3. Baskı (İstanbul: Filiz Yayınevi, 2017), s. 723; Tayfun Akgüner, *İdare Hukuku*, 9. Basım (İstanbul: Der Yayınları, 2021), s. 959-960.

²⁷⁷ Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 581; Öğretide kamu düzeni kavramı, küçük farklılıklarla benzer şekilde tanımlanmaktadır. TEKİNSOY’a göre “*düzensizliğin karşısı olan maddi bir düzendir ve karışıklığın yokluğunu ifade eder*”. (Özge Okay Tekinsoy, “Kolluk Faaliyetleri”, içinde *İdare Hukuku*, ed. Turan Yıldırım, 8. baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2020), s. 609-610); ÖZAY’a göre, “*kamu düzeni, maddi düzendir. Kolluk kamu düzeninin bozulmasını engellemeye ve düzen bozulursa geri getirilmesini sağlamak için önlemler almaya yönelik tutum ve davranışlarda bulunur*”. (İl Han Özay, *Günüşğinde Yönetim*, 3. Baskı (İstanbul: Filiz Yayınevi, 2017), s. 723); ÇAĞLAYAN’a göre kamu düzeni “*kural olarak toplumun maddi düzeninin sağlanması, kişilerin canlarının ve mallarının her türlü tehdit ve tehlikelerden uzak bir şekilde yaşamaları*” şeklinde ifade edilmiştir. (Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, s. 272); GÖZLER’e göre “*kamu düzeni bireylerin güvenlik, huzur ve sağlık içinde yaşamaları durumudur*”. (Kemal Gözler, *İdare Hukuku*, Üçüncü Baskı, c. Cilt II (Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım, 2019), s. 478); ULUSOY’a göre kamu düzeni kavramı, sadece asayişle karşılanamaz. Genel ahlakta kamu düzeni içerisindedir. Farklı bölgelerde ahlak kavramı aynı anlama gelmeyebilir. (Ulusoy, *Yeni Türk İdare Hukuku*, s. 538-539); AKGÜNER’e göre kamu düzeni “*toplumun huzurunu ve güvenliğini, esenliğini ve sağlığını korumak amacıyla ortaya konan kurum ve kuralları içerir*”. (Tayfun Akgüner, *İdare Hukuku*, 9. Basım (İstanbul: Der Yayınları, 2021), s. 959-960).

²⁷⁸ Anayasa Mahkemesi’nin E. 1976/27, K. 1976/51, T. 22.11.1976 sayılı kararı

Kamu düzeninin unsurlarına geçmeden önce yapay kamu düzeni kavramına ve yapay zekâların varlıklarının kamu düzenini bozma ihtimali üzerinde durmak istiyoruz.

3.1.2 Yapay Kamu Düzeni Kavramı

İnsan müdahalesi olmadan yapay zekâların birbirleri ile iletişimde bulundukları, borçlar altına girebildikleri ve suç işledikleri ortamda, yapay zekâların dünyasından ve yapay kamu düzeninden bahsetmek olasıdır.

Philip K. Dick'in "*Ubik*" adlı romanında geçen bir olayda, kapıya bir kişi yaklaşıncı kapı ona 5 sent verirse açılacağını söylemektedir. Parası olmayan kişi kapıyı zorla açmaktadır. Bunun üzerine akıllı kapı, zarar gördüğünden bahisle dava açacağını ifade etmektedir²⁷⁹.

Bu olay romanda geçmektedir, ancak gelecekte bu tür olayların hayatımıza gireceği öngörülmektedir. Gelişmeler bu hızla devam ederse yapay zekâların arasında bir "*yapay kamu düzeni*" kavramıyla karşılaşmamız ihtimal dışı gözükmemektedir. Örneğin Suudi Arabistan'da Sophia gibi yapay zekâlar için çarşaf giyme zorunluluğu olmayan, New York'un otuz üç katı büyüklüğünde Neom adlı bir kentin oluşturulacağı söylenmektedir²⁸⁰. Geleneksel olan şehirlerin aksine, robotların ve zeki insanların yaşayacağı, az sayıdaki insana özgü hologram öğretmenlerin ders vereceği ve kişiye özgü hizmetlerin olacağı bir kentten bahsedilmektedir²⁸¹. Böyle bir şehirde bilinen kamu düzeninin dışında, yapay zekâların kendi aralarında veya yapay zekâlarla insanların iletişime geçtiği, bilinen toplumsal kuralların dışında yeni kuralların ihdas edildiği bir düzenin oluşacağı tahmin edilebilir. Bu yeni düzene "*yapay kamu düzeni*" ismi verilebilir.

Söz konusu bu yapay düzende, hologramik ve sanal ortamlar oluşturularak, kişilerin psikolojik hatta fiziksel olarak etkilenmeleri sağlanabilir. Örneğin ölmüş bir çocuğun, hayatı müddetince yapıp ettiklerinin verileri alınarak, sanal gerçeklik

²⁷⁹ Philip K. Dick, *Ubik*, 3. baskı (İstanbul: Altıkkırkbeş Yayın, 2015), s. 41.

²⁸⁰ Büşra Kaynak Balta, *Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu Kapsamında Eser Kavramı ve Yapay Zekâ Ürünleri*, 1. Baskı (Ankara: Seçkin, 2021), s. 97.

²⁸¹ "Veliaht Prens Bin Selman'ın 'Neom Projesi' ve İsrail'le normalleşme çabaları", erişim 10 Nisan 2021, <https://www.aa.com.tr/tr/analiz/veliaht-prens-bin-selmanin-neom-projesi-ve-israil-le-normallesme-cabaları/1830965>; Engin Deniz Videoları, *Suudi Arabistan'ın ROBOTLAR ŞEHİRİ - NEOM (Tarihin en pahalı projesi)*, 2020, <https://www.youtube.com/watch?v=4cjVWDeJjAw>; Kıyam, *Suudi Arabistan'ın 500 Milyar Dolarlık NEOM PROJESİ*, 2020, <https://www.youtube.com/watch?v=2vsm6Ng1K3Y>.

ortamında annesine gerçekmiş gibi gösterilmesi mümkün olabilir. Sanal duyarlılığa sahip eldivenlerle çocuğa sarılması, onunla fiziksel temasa geçmesi sağlanabilir²⁸².

Yapay düzenlere ilişkin kurallar ve müeyyideler açısından bugün için kesin kurallar belirlenmemiş olmakla beraber, gelecekte yapay düzenlerin kurallarına ilişkin şu tahminler yapılabilir:

a) Mevcut kamu düzenine ilişkin kuralların uygulanmayacağını söylemek mümkündür. Örneğin Suudi Arabistan’da kadınların başörtüsüz gezmesi yasakken, Neom kentinde yasal olması mümkündür²⁸³.

b) Mevcut müeyyidelerin yerini yapay zekâ teknolojilerinin kullanıldığı müeyyidelerin alması mümkündür. Mesela adam öldürme suçunu işleyen bir kişinin, sanal gerçeklik ortamında ölme hissini yaşaması gibi bir müeyyide söz konusu olabilir²⁸⁴.

3.1.3 Sosyal Kamu Düzeni²⁸⁵

Sosyal kamu düzeni kavramı, devletin sosyal hakları koruması gerektiği inancından ortaya çıkan bir kavramdır. Bu anlayışa işçilerin haklarının korunması ve toplumda zayıf konumda olan kişilerin korunması dahildir. İşçilerle işveren karşı karşıya geldiğinde, işçiler zayıf konumdadır. İşçinin işverene karşı korunması açısından devletin bazı yükümlülükleri vardır ve devlet işçi-işveren arasındaki dengeyi sağlamak için müdahalede bulunur²⁸⁶.

Yapay zekâların ortaya çıkmasıyla birlikte, işverenlerin yapay zekâları çalıştırmak istemesi ve işçilerin işten çıkartılma korkusu, sosyal kamu düzeninin kapsamındadır. İşçilerin ortaya çıkan yeni bir teknolojik gelişme karşısında, idare tarafından korunması beklenen bir durumdur. Çünkü idare, vatandaşların düzgün bir ortamda çalışabilmesini sağlamakla yükümlüdür. Anayasanın 49. maddesine göre

²⁸² İlginç Lopedi, *Kaybettiği Kızıyla VR Teknolojisi ile Buluştu (Sanal Gerçeklik)*, 2020, <https://www.youtube.com/watch?v=HOSIfAynBD8>; “Güney Koreli anne, 2016’da ölen kızıyla sanal gerçeklikte ‘buluştu’”, *BBC News Türkçe*, erişim 01 Nisan 2021, <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-51447691>.

²⁸³ The Lily News, “Saudi Arabia’s City of the Future Depicts New Freedoms for Women”, <https://www.thelily.com>, erişim 10 Nisan 2021, <https://www.thelily.com/saudi-arabias-city-of-the-future-depicts-new-freedoms-for-women/>.

²⁸⁴ İstanbul Barosu, *Yapay Zekâ, Robotlar ve Hukuk Konferansı 1.Bölüm*, 2018, <https://www.youtube.com/watch?v=BZGtyK9-zsY&t=3886s>.

²⁸⁵ Aslı Şimşek, *Genel Kamu Hukukunun Temel Kavramı Olarak Kamu Düzeni*, 1. Baskı (Ankara: Turhan Kitabevi, 2012), s.20.

²⁸⁶ Şimşek, s. 20-22.

devlet, işsizlik ortamının oluşmasını engellemek için gerekli tedbirleri alır, çalışma hayatını geliştirir, korur ve çalışanların hayat seviyesini yükseltir.

3.1.4 Yapay Zekâların Varlıklarının Kamu Düzenine Etkisi

Yapay zekâların hukuki kişiliğe sahip olarak toplumda yer edinmesi kamu düzenini bozabilir. Toplumun bir kısmı yapay zekâların varlığından korkma, endişe duyma veya dini sebeplerle, toplum içerisinde yer almalarından rahatsız olma gibi tepkiler verebilir. Yapay zekâların gelişimlerinden veya ön yargılarının olmasından korkup, endişe duyan ve üretilmelerine karşı duran kimseler olabilir. Çünkü böyle bir durum, yapay zekâlarla girilecek her türlü ilişkinin düşünülmesini gerektirir. Yapay zekâların ticarete karışması, insanlarla birlikte veya insanlar olmadan işlerde çalışması toplumu rahatsız edebilir. Ayrıca yapay zekâlar kötü niyetli bir şekilde kodlanırsa suç işleyen robotlar ortaya çıkabilir²⁸⁷. Bu gelişmeyle yapay zekâların geliştirilmelerini istememe gibi durumların ortaya çıkması muhtemeldir. İnsanların yapay zekâları geliştirerek neyi amaçladığı sorusu gündeme gelebilir. Max Tegmark insanlar, yapay zekâları nasıl kodlarsa onların o yönde işler yapacağına, o yönde gelişmeler göstereceğine dikkat çekmektedir. Dost bir algoritmaya sahip yapay zekâ yapılırsa, dost varlıkların ortaya çıkması muhtemeldir. Ancak aksi yönde bir yapay zekâ oluşturulursa yapay zekâların düşman varlıklar olması muhtemeldir. Bu, insanların niyetine bağlıdır. İnsanlar kendi yerlerine yapay zekâları bırakmak istemediği sürece kontrol insanlardadır. Bu da şu an kamu düzenini bozmadıklarını gösterir, ancak ilerleyen zamanlarda ortaya çıkacak olan geniş yapay zekâ veya süper yapay zekânın kamu düzenini hem kendi varlıkları ile hem de yapacakları işlerle bozma ihtimali bulunmaktadır²⁸⁸.

Yapay zekâların insanlara çok benzer formlarda oluşturulmasıyla, “*insanların robotlardan ayırt edilememesi durumu*” ortaya çıkabilir²⁸⁹. Xenobotların üretilmesi bu sonuca yol açmaktadır. Bunlar, insana çok benzeyen yapay organizmalardır. Robotların insanlardan ayırt edilemez duruma gelmesi halinde, birçok hukuki sorunla karşılaşılacaktır. Örneğin bir suçun insan tarafından mı yoksa ona çok benzeyen robot tarafından mı işlendiğinin tespiti gibi sorunların ortaya çıkması muhtemeldir. Özellikle

²⁸⁷ Çağlar Ersoy, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk*, s. 122.

²⁸⁸ Max Tegmark, *Yaşam 3.0 : Yapay Zekâ Çağında İnsan Olmak*, s. 68-72.

²⁸⁹ Murat Önder ve Hilal Saygılı, “Yapay Zekâ ve Kamu Yönetimine Yansımaları”, *Türk İdare Dergisi* 90, sy 487 (2018): s. 638.

hukuki kişilik verilmiş ve insana benzeyen robotların, insanların kopyasını üretmeleri ihtimalinde sorun daha da karmaşık hale gelebilecektir. Bu tür sorunların önüne geçebilmek için teknolojik tanıma sisteminin geliştirilmesi gerektiği ifade edilmektedir²⁹⁰.

3.1.5 Kolluk Faaliyetlerinde Eşitlik İlkesi ve Ayrımcılık Yasağı

Ayrımcılık, yasaklanan temellerle kişiler aleyhine sonuç doğuran ve kişiler arasında haklı kılınmayan fark gözetme olarak tanımlanmaktadır²⁹¹. Ancak günümüzde ayrımcılık sadece ayırma ile sınırlı kalmayıp, bazı kişilere karşı daha olumsuz davranma durumunu da kapsamaktadır²⁹².

Ayrımcılık yasağı uluslararası sözleşmelerde ve neredeyse bütün ülkelerin anayasalarında düzenlenmiştir²⁹³. Anayasa'nın 10. maddesinde eşitlik ilkesi düzenlenmiştir. Bu madde bağlamında ayrımcılık yasağının varlığından bahsedilebilir. Anayasa'nın 10. maddesinde *“herkes, dil, ırk, renk, cinsiyet, siyasi düşünce, felsefi inanç, din, mezhep ve benzeri sebeplerle ayırım gözetmeksizin kanun önünde eşittir”* ifadesi yer almaktadır. 10. maddede yer alan *“herkes”*, *“benzeri sebeplerle”* ve *“ayırım gözetmeksizin”* ifadeleri ayrımcılığın hangi sebeple olursa olsun hiç kimseye karşı yapılamayacağını gösterir²⁹⁴.

Anayasa'nın 10. maddesinin 5. fıkrasında *“devlet organları ve idare makamları bütün işlemlerinde kanun önünde eşitlik ilkesine uygun olarak hareket etmek zorundadırlar”* ifadesi yer almaktadır. Bu fıkradan anlaşılması gereken husus, idare, kamu hizmeti ve kolluk faaliyetlerini yerine getirirken eşitlik ilkesine uygun davranmalıdır²⁹⁵.

Türkiye İnsan Hakları ve Eşitlik Kurumu Kanunu'nun 3. maddesinde, Anayasa'nın 10. maddesinde ve Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'nin 14. maddesine

²⁹⁰ Yılmaz ve Özparlak, “Beyin-Makine Arayüzü Teknolojisi ve Mahremiyete Dair Yeni Hukuki Sorular”, s. 590. Örneğin Detroit Become Human video oyununda androidlerin başlarının yan tarafında, onları insandan ayıran bir sensör vardır.

²⁹¹ Ulaş Karan, *Uluslararası İnsan Hakları Hukuku ve Anayasa Hukuku Işığında Eşitlik İlkesi ve Ayrımcılık Yasağı*, 1. Baskı (Tıpkı Basım) (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2022), s. 65.

²⁹² Karan, s. 66. Ayrımcılık, ihmalî veya icrai olarak ortaya çıkabilir Karan, s. 68.

²⁹³ Karan, *Uluslararası İnsan Hakları Hukuku ve Anayasa Hukuku Işığında Eşitlik İlkesi ve Ayrımcılık Yasağı*, s. 70.

²⁹⁴ Karan, s. 127 vd.

²⁹⁵ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 249; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 553.

benzer bir düzenleme bulunmaktadır. 3. madde kapsamında herkes temel hak ve hürriyetlerden eşit olarak yararlanır ve ayrımcılık yasağına karşı korunur. Ayrıca ayrımcılık yasağının kapsamı Türkiye İnsan Hakları ve Eşitlik Kurumu Kanunu’nun 5. maddesinde şu şekilde belirtilmiştir: “..., kolluk, ...hizmetleri sunan kamu kurum ve kuruluşları, ... yürüttükleri faaliyetler bakımından bu hizmetlerden yararlanmakta olan ... kişi aleyhine ayrımcılık yapamaz”. Yukarıda değinilen düzenlemeler ışığında, idarenin yürüttüğü kolluk faaliyetleri çerçevesinde eşitlik ilkesine uygun davranması ve ayrımcılık yasağına aykırı davranmaması gerektiği anlaşılmaktadır.

İdare, kolluk faaliyetlerini yerine getirirken, ayrımcılık yasağını ve eşitlik ilkesini ihlal edebilecek şekilde temel hak ve hürriyetlere müdahale edemez. Ayrıca kolluk amirinin veya personelinin Anayasa’nın 129. maddesinde ve Devlet Memurları Kanunu’nun 7. maddesinde düzenlenen tarafsız davranma yükümlülüğü vardır. Kolluk amirleri veya personelleri görevleri sebebiyle gerçekleştirdikleri faaliyetler sırasında din, dil, ırk, mezhep, inanç, siyasi düşünce, cinsiyet gibi hususlarda ayrımcılık yapamazlar²⁹⁶.

Kolluk amirleri ya da personelleri aynı statüde bulunanlara aynı tedbirleri uygulamakla yükümlüdür. Somut bir şekilde aynı statüde oldukları belli olan kişilere karşı kolluk aynı tedbirleri alır. Ancak somut bir şekilde farklı bir statüde oldukları anlaşılan kişilere karşı kolluk farklı muamelelerde bulunabilir. Örneğin suç şüphesi bulunan kişi durdurulurken, suç şüphesi bulunmayan bir kişi durdurulamaz. Ancak kolluk, kişinin sadece dış görünüşüne (kötü giyimli olması, saçının sakalına karışmış olması gibi durumlara) bakarak durduruyorsa, kolluğun bazı kişilere karşı ayrımcılık yasağını ihlal edecek şekilde müdahalede bulunduğunu söylemek mümkündür²⁹⁷.

3.2 Kamu Düzeni Unsurları ve Yapay Zekâ

Kamu düzeni; kamu güvenliği, kamu huzuru, kamu sağlığı, genel ahlak, kamusal estetik, insan onuru unsurlarından oluşmaktadır²⁹⁸. Ancak yapay zekâlar,

²⁹⁶ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 249; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 553; Özdemir Demir, *Türk Hukukunda Memur Yükümlülüklerinin Temel Hak ve Özgürlükler Karşısında Durumu*, 1. Baskı (İstanbul: Legal Yayıncılık, 2018), s. 75 vd.

²⁹⁷ Demir, *Türk Hukukunda Memur Yükümlülüklerinin Temel Hak ve Özgürlükler Karşısında Durumu*, s. 77-78.

²⁹⁸ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 275-282; Özge Okay Tekinsoy, *İdare Hukukunda Kamu Düzeni Kavramı*, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2011), s. 40 vd.; Mehmet Nacak vd., *İdare Hukuku Açısından Kamu Düzeni Unsurları*, ed. Selman Sacit Boz, 1. Baskı (Ankara: Adalet,

kamu düzeninin güvenlik, genel sağlık ve dirlik-esenlik unsurları üzerinde açıkça etkilerini göstermiştir. Dolayısıyla tezde bu üç unsurun yapay zekâyla ilişkisi incelenecektir.

3.2.1 Güvenlik Unsuru ve Yapay Zekâ

İdare hukukunda güvenlik, “toplumun, onu oluşturan bireylerin onurlarının, haklarının, mallarının, her türlü tehdit, tehlike ve kazalardan korunması demektir”²⁹⁹. İdare hukukunda yapılan benzer tanımlamalardan yola çıkılarak güvenlik, toplumdaki her türlü tehlikenin hukuka uygun olarak önlenmesi veya bertaraf edilmesi olarak tanımlanabilir.

Güvenlik unsuru kapsamında, kişi sadece başkalarına karşı değil, kendine karşı da korunur. Emniyet kemerinin zorunlu hale getirilmesinin amacı, kişinin kendine karşı korunmasıdır. Bazen maliki olmadığı bir mala sahip kimse, gerçek malike karşı korunur. Örneğin bir mal, hırsız tarafından çalıdıktan sonra, malikin hırsız pazarda görmesi durumunda malik, malı zorla alamaz. Aksi takdirde malını ihkak-ı hak yoluyla almaya çalışmış olur ve bu durum kargaşaya sebep olur. Toplumda oluşan bu kargaşa, güvenlik sorunlarına yol açabilir³⁰⁰.

Güvenliğin sağlanması kapsamında şu hususlara karşı önlem alınmaktadır: tehlikeli faaliyetler, ulaşım, ateşli silahlar, sportif faaliyetler, işyerlerindeki faaliyetler, tehlikeli insan ve hayvanlar, tehlikeli yapılar, doğal felaketler, terör vs³⁰¹.

3.2.1.1 Yapay zekâ – kamu güvenliği unsuru ilişkisi

Yapay zekâ- kamu güvenliği ilişkisinde ilk karşımıza çıkan husus, suç işlenmesinin önlenmesinde yapay zekâ kullanımıdır. Suçun önlenmesi açısından yapay zekâlar kolluğa yardımcı olarak kullanılmaktadırlar. Bunun içinde yerel

2020), s. 18-23; Yayla, *İdare Hukuku*, s. 36-40; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 581-586; Atay, *İdare Hukuku*, s. 611-620.

²⁹⁹ Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 583; Güvenlik kavramı öğretide benzer şekillerde tanımlanmaktadır. AKGÜNER tarafından kamu güvenliği, suç işlenmesinin önlenmesi olarak ifade edilmektedir. (Akgüner, *İdare Hukuku*, s. 961); ÇAĞLAYAN’a göre “kamu güvenliği, kişilerin mal ve can emniyetinin sağlanması” demektir. (Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, s. 274); TEKİNSOY’a göre güvenlik, tehlikelere karşı hukuk düzeninin öngördüğü ölçüde kurallar, sınırlamalar ve yasaklar koyarak sağlanır. (Tekinsoy, “Kolluk Faaliyetleri”, s. 613).

³⁰⁰ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 277-278; Atay, *İdare Hukuku*, s. 613 vd.; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 583; Yayla, *İdare Hukuku*, s. 38-39; Okay Tekinsoy, *İdare Hukukunda Kamu Düzeni Kavramı*, s. 51.

³⁰¹ Okay Tekinsoy, *İdare Hukukunda Kamu Düzeni Kavramı*, s. 57-71; Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 277-278; Yayla, *İdare Hukuku*, s. 38-39; Atay, *İdare Hukuku*, s. 613 vd.; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 583 vd.

kameralardan silahlara kadar birçok nesne akıllı hale getirilmektedir³⁰². Hatta bu nesnelerin akıllandırılması sayesinde kolluk, suç daha ortaya çıkmadan suç işlenebileceğini tahmin edebilmektedir. Bu teknolojiyi kullanan kolluğa “*öngörücü kolluk*” veya “*öngörücü polis*” denilmektedir. Öngörücü kolluk, Time dergisinde 2011 yılının en iyi 50 buluşu arasında gösterilmiştir ve buna göre suçların nerede ve ne zaman işleneceğini önceden tahmin edilebilmektedir³⁰³. Bu husus öngörücü kolluk başlığı içinde detaylıca incelenecektir.

Otonom araçların kamu düzeninin korunmasında kullanılması yüksek bir ihtimaldir. Drone gibi otonom araçların toplum içerisinde trafik güvenliğinin tehlikeye girmesinin önüne geçmek için kullanıldığı söylenebilir. Örneğin drone sistemleriyle trafikte hız sınırını aşan sürücüler için idari para cezası kesilmesi açısından yardımcı olmaktadır.

Yapay zekâ- kamu güvenliği ilişkisi bakımından “*güvenli nesneler*” ve “*güvenli çevre*” kavramları dikkat çekmektedir. Bazı nesneler (silah gibi) akıllı hale getirilerek, bu nesneyi kimin taşıdığını önceden belirlemek mümkün hale gelmektedir. Öte yandan çevre (binalar, sokak lambaları, trafik işaretleri vs.) akıllı hale getirilerek insanların davranışları takip edilebilmektedir. Bu şekilde akıllı hale getirilen kentte, güvenliğin sağlanması daha kolaylaşmış olur³⁰⁴.

3.2.1.2 Öngörücü kolluk

Önleyici kolluk, suç işlenmeden önce kamu düzeninin sağlanmasına yönelik faaliyeti yürüten kolluk olarak tanımlanmaktadır³⁰⁵. Öngörücü kolluk ise istatistiksel, mekânsal ve kişisel anlamda suça ilişkin her türlü veriyi kullanarak suçların işlenmeden önce tahmin edilmesine dayalı kolluktur³⁰⁶. Önleyici kolluk suçun işlenmesini rutin kontroller sonucu engellemeye çalışırken, öngörücü kolluk belli

³⁰² Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, “Nesnelerin İnternetinin Hukuki Yönden İncelenmesi”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 17, sy 2 (01 Aralık 2015): s. 118.

³⁰³ Kim Böttcher, “Öngörüye Dayalı Polis Hizmeti Kullanımı İmkânları ve Hukuka Uygunluk Sınırları”, içinde *Ceza Hukukunda Robot, Yapay Zekâ ve Yeni Teknolojiler*, ed. Yener Ünver, çev. Mustafa Yaşar, 1. Baskı (Ankara: Seçkin, 2021), s. 507; Lev Grossman vd., “The 50 Best Inventions”, *Time*, 28 Kasım 2011, <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,2099708-13,00.html>.

³⁰⁴ Muhammed Zekeriya Gündüz ve Resul Daş, “Nesnelerin İnterneti: Gelişimi, Bileşenleri ve Uygulama Alanları”, *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi* 24, sy 2 (30 Nisan 2018): s. 328-329.

³⁰⁵ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2019, s. 278.

³⁰⁶ Nurettin Alkan ve Yunus Emre Karamanoğlu, “Öngörüye Dayalı Kolluk Temelinde Önleyici Kolluk: Rusya Federasyonu’ndan Örnekler”, *Güvenlik Bilimleri Dergisi* 9, sy 2 (23 Kasım 2020): s. 388, <https://doi.org/10.28956/gbd.829989>.

veriler kullanıp suçun önceden tahmin edilerek engellenmesini sağlamaya çalışmaktadır.

Anlaşılabacağı üzere suçların azaltılması adına yeni teknolojilerden birisi de öngörücü polisliktir (Predpol). Suç istatistiği, biyografik bilgi ve hatta hava durumu bile suçun önleminde etkili olabilmektedir³⁰⁷. Öngörücü polisliğin giderek yaygınlaşması öngörülmektedir. Kamu düzeninde insanların verici ve kameralar karşısında daha yumuşak ve hoşgörülü oldukları bilindiğine göre bu sistemlerin yaygınlaşması muhtemeldir.

Öngörücü polisliğin işlerliği için verilerin toplanması önem arz etmektedir. Amerika Birleşik Devletleri Victoria Eyaleti'ndeki Gözetim Cihazları Kanunu'nda 2017'de yapılan değişiklikle, söz konusu cihazlar arasına "*vücuda giyilebilen kamera ve tablet bilgisayar*" eklenmiştir. Bunları kolluk kuvvetleri, ambulans personeli veya daha önceden belirlenmiş kişiler giymekte veya taşımaktadır³⁰⁸. Görülen o ki bu sistemler sayesinde hem sanık veya şüphelilerin hakları hem de polislerin hakları güvence altına alınmak istenmektedir. Çünkü polis veya ambulans personeli üzerindeki kamera veya tabletler, bütün olayları ses ve görüntü olarak kaydetmektedir.

Öngörücü kolluk, suçları tahmin etmede büyük veriyi kullanmaktadır. Bu kullanımın aşamaları vardır. İncelenecek veri paketleri belirlenir. Belirlenen veri paketleri yapay zekâlar tarafından analiz edilir. Bu analiz mekânsal ve kişisel verilere dayalıdır. Yapay zekâlar suç işleyebilecek kişileri tahmin eder. Bu tahminler kolluğun suçluları nerede, ne zaman arayacaklarını kolaylaştırmaktadır³⁰⁹.

Öngörücü kolluk birçok ülkede kullanılmaktadır. Ancak öngörücü kolluğun neden geliştirildiğini ve nasıl çalıştığını anlamak açısından bir ülkeyi incelemek yeterlidir. Öngörücü kolluğun Almanya örneği şu şekildedir:

³⁰⁷ Eirik Løkke, *Mahremiyet: Dijital Toplumda Özel Hayat*, çev. Dilek Başak, 2. Baskı (İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları, 2020), s. 119-120. Örneğin, hırsızların yağmurlu havada suç işleme oranları azalmaktadır. Çünkü kapalı havalarda insanlar evlerinde kalmaktadır. Bu bilgiye sahip olan yapay zekâların suçluların ne zaman ne yapacağını tahmin etmesi kolaylaşmaktadır.

³⁰⁸ Kayıhan İçel, *Polis hukuku*, ed. Yener Ünver, çev. İrem Arısoy, 1.Baskı (Ankara: Seçkin, 2020), s. 293-294. Polislerin üzerine yerleştirilen kamera ile de polislerin yanlış veya kötü davranışları da gözlemlenebilmektedir

³⁰⁹ Leona May Jackson, "Büyük Veri ve 'Müstakbel' Faillerin Cezalandırılması", içinde *Ceza Hukukunda Robot, Yapay Zekâ ve Yeni Teknolojiler*, çev. Salim Işık, 1. Baskı (Ankara: Seçkin, 2021), s. 291-292.

Almanya’da farklı eyaletlerde öngörücü kolluk uygulaması kullanılmaktadır. Bavyera Eyaleti’nde PRECOBS adlı öngörücü kolluk uygulaması konuta girerek yapılan hırsızlıkları önlemek amaçlı kullanılmaktadır³¹⁰. Hesse Eyaleti’nde KLB-operativ, Lower Saxony Eyaleti’nde PreMAP ve Kuzey-Ren Vestfalya Eyaleti’nde SKALA adlı öngörücü kolluk uygulamaları mevcuttur. SKALA diğer öngörücü kolluk uygulamalarından daha gelişmiş bir uygulamadır ve konuta girerek yapılan hırsızlıkların yanında araç hırsızlığı ve ticari amaçla kullanılan binalardaki hırsızlığı engellemek amacıyla kullanılmaktadır³¹¹.

Berlin Polisi’nin kullandığı öngörücü kolluk uygulamasının adı KrimPro’dur. Berlin Polisi öngörücü kolluk uygulaması KrimPro’yu yazılımını yapabilmek için veri depolamaya başlamış, sonra diğer öngörücü kolluk uygulamalarını incelemiştir. Mesela PRECOBS uygulamasını incelemesi için memurlar göndermiştir. 2016 yılında KrimPro uygulamasını geliştirmiş ve 2017 yılında kullanmaya başlamıştır³¹².

KrimPro uygulamasına günlük olarak konuta girerek yapılan hırsızlık verileri girilmekte ve uygulama güncel tutulmaktadır. Ayrıca polisin elinde tuttuğu verilerin dışında, coğrafi koordinatlar, tren istasyonlarının yeri, yerleşim alanlarının kalitesi, bölgedeki gürültü seviyesi, konuta girilerek yapılan hırsızlıkların hasar riskleri, bölgedeki yaş yapısı gibi veriler Alman İstatistik Kurumu tarafından kolluğun kullanımına açılmıştır. Bu verilerin kullanıma açılmasının sebebi, hırsızlığı etkileyebilecek veriler olmasıdır³¹³.

Toplanan tüm veriler sonucunda, 400*400 metre büyüklüğündeki alanlar için risk puanı belirlenir. Risk puanları belli zaman aralıklarıyla güncellenir. Polisler bir gün önceden KrimPro raporlarını alırlar ve ona göre hangi bölgeye gideceklerini öğrenirler. Polis yüksek risk puanı olan bu bölgelere giderek, suçu önlemek amacıyla tedbirler alır³¹⁴.

³¹⁰ Lukas Lorenz, “The Algocracy Understanding and Explaining How Public Organizations Are Shaped by Algorithmic Systems The Construction of A New Ideal Type Illustrated by The Case of Predictive policing In Berlin” (Master Thesis, Utrecht, Utrecht University, 2019), s. 50.

³¹¹ Lorenz, s. 50.

³¹² Lorenz, s. 53.

³¹³ Lorenz, s. 54-56.

³¹⁴ Lorenz, s. 59.

Öngörücü kolluğun bazı faydaları bulunmaktadır. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz³¹⁵:

(a) Verilerin verimli kullanılması: Öngörücü kolluğun faydalarından ilki daha kapsamlı ve doğru bir veriye dayanarak suçun önlenmesine yardımcı olmaktır.

(b) Profilleme: Kişileri kategorilere ayırarak masum kişileri suçlulardan ayırabilmesi açısından faydalıdır.

(c) Hız: Yapay zekâlar, verileri hızlı bir şekilde birbiriyle ilişkilendirerek suçlulara hızlıca müdahale edilmesini sağlar³¹⁶.

Öngörücü kolluğun mahzurlarını da şu şekilde belirtebiliriz³¹⁷.

(a) Davranışsal belirsizlik: Suçluların yaptıkları davranışların nasıl belirleneceği konusunda bir belirsizlik söz konusudur. Ayrıca bu davranışların kimler tarafından belirleneceği de tartışmaya açıktır.

(b) Kişisel veri ihlali: Suçla ilgisi olmayan kişilerin verilerin ortaya çıkması durumu söz konusu olabilmektedir³¹⁸.

(c) Tekrara düşen suç tahmini: Tahminleri yapan algoritmaların, daha önceki verilere dayalı olarak çalışması sebebiyle, belli bölgelerde sürekli suç işleneceğine ilişkin tahminlerde bulunması gibi bir sorun ortaya çıkarmaktadır. Bu da o bölgelerdeki kişilerin daha fazla denetlenmesine yol açarken, suçluların o bölgeden başka bölgede suç işlemelerine sebebiyet vermektedir³¹⁹.

(ç) Hesap verilebilirlik-şeffaflık sorunu: Öngörücü kolluk uygulamalarında yapay zekâlar, belli verilerle sonuç arasında bağlantı kurmaktadır. Ancak bazen verilerle sonuç arasındaki bağlantının neden ve nasıl kurulduğu açıklanamamaktadır. Hatta bazı durumlarda yapay zekâların saçma veya ilgisiz sonuçlara ulaştığı

³¹⁵ Jackson, “Büyük Veri ve ‘Müstakbel’ Faillerin Cezalandırılması”, s. 291-292.

³¹⁶ Albert Meijer ve Martijn Wessels, “Predictive Policing: Review of Benefits and Drawbacks”, *International Journal of Public Administration* 42, sy 12 (10 Eylül 2019): s.1033-1035, <https://doi.org/10.1080/01900692.2019.1575664>.

³¹⁷ Meijer ve Wessels, s. 1033-1037; Gökhan Erdoğan, “Yapay Zekâ ve Hukukuna Genel Bir Bakış”, *Adalet Dergisi*, sy 66 (18 Mayıs 2021): s. 144.

³¹⁸ Meijer ve Wessels, “Predictive Policing”, s. 1035-1037.

³¹⁹ Erdoğan, “Yapay Zekâ ve Hukukuna Genel Bir Bakış”, s. 144.

görülmektedir. Örneğin yapay zekâlar araçların girişinin yasak olduğu yerlerde, araç hırsızlığı uyarısı vermiştir³²⁰.

Öngörücü polislik uygulamalarında şeffaflık açısından iki sorun vardır. Birincisi idarenin topladığı veriler ve algoritmalarında kullandığı kodlar kamuya açık değildir. Kamuya açık olmamasının sebebi kolluğun kamu düzenini sağlama görevidir. Ancak bu durumda kolluk kişilerin temel hak ve hürriyetlerine ölçüsüz ve yersiz müdahalelerde bulunabilmektedir. Kolluk tarafından yapılan müdahalelerin en azından müdahale yapılan kişiye ne sebeple yapıldığının açıklanmasına ihtiyaç vardır³²¹. İkinci şeffaflık sorunu, öngörücü kolluk uygulamalarına suçluların müdahale edebilme riskidir. Suçluların öngörücü kolluk uygulamalarına yapacağı siber saldırılar ve kolluğa vereceği yalan beyanlar sonucu sistem şeffaflığını kaybedebilir³²².

Öngörücü kolluk uygulamalarının bir kişiyi neden suçlu olabilecek kişi olarak profilelediği anlaşılamadığından, kolluk tarafından müdahale edilen kişiler mahkemelere başvurmuşlardır. Mahkemelerden kolluğun nasıl çalıştığına ilişkin bilgi istendiğinde, mahkemeler, öngörücü kolluk uygulamalarının algoritmalarının ticari sır kapsamında kaldığını ve taraflar tarafından algoritmaların incelenemeyeceğine karar vermiştir³²³.

Öngörücü kolluk uygulamalarının ayrımcılık ortaya çıkaran sonuçlarının önüne geçmek ve şeffaflığı arttırmak için, algoritmalarının algoritmik etki değerlendirmesine tabi tutulmasının gereklilik olduğu ifade edilmiştir³²⁴. Algoritmik etki değerlendirme sürecinde, öngörücü kolluk algoritmalarının, hakkaniyetli karar

³²⁰ Erkan Saka, “Polislik Algoritmaları Bağlamında Öngörücü Algoritmalar (Predictive Algorithms) Eleştirel Bir Yaklaşım”, içinde *Algoritmaların Gölgesinde Toplum Ve İletişim*, ed. Oğuz Kuş, 1. Baskı (Ankara: Alternatif Bilişim, 2021), s. 74.

³²¹ Christian Katzenbach ve Lena Ulbricht, “Algorithmic Governance”, *Internet Policy Review* 8, sy 4 (29 Kasım 2019): s. 9, <https://doi.org/10.14763/2019.4.1424>.

³²² Katzenbach ve Ulbricht, s. 9.

³²³ Maria Noriega, “The Application of Artificial Intelligence in Police Interrogations: An Analysis Addressing The Proposed Effect AI Has On Racial and Gender Bias, Cooperation, and False Confessions”, *Futures*, sy 117 (2020): s. 20. PredPol uygulaması da şeffaf değildir. PredPol uygulamasının verilerine erişim mümkün olmadığı gibi denetime ve doğrulamaya da açık değildir, çünkü uygulamanın algoritması, ticari sır kapsamında değerlendirilmiştir. David Demortain ve Bilal Benbouzid, “Evaluating Predictive Algorithms”, içinde *Algorithmic Regulation*, First Edition (London: Centre for Analysis of Risk and Regulation at the London School of Economics and Political Science, 2017), s. 14-15.

³²⁴ Saka, “Polislik Algoritmaları Bağlamında Öngörücü Algoritmalar (Predictive Algorithms) Eleştirel Bir Yaklaşım”, s. 75.

alınıp alamadıklarının, hatalı sonuçlar ortaya çıkarıp çıkarmadıklarının, anlamlı sonuçlar üretilip üretilmediğinin tespitlerinin yapılması istenmektedir³²⁵.

3.2.1.3 Öngörücü kolluk ve ayrımcılık yasağı

Öngörücü kolluk uygulamalarının kullanılmasında veriler önemli bir yere sahiptir. Ancak bu veriler aynı zamanda ayrımcı uygulamaların ortaya çıkmasına sebebiyet vermektedir. İşte bu bağlamda kirli (dirty)³²⁶ veya gürültülü (noisy) veriyi³²⁷ açıklamak gereklidir. Öngörücü kolluk uygulamalarında kullanılacak verilerin içerisine bilerek veya bilmeyerek hatalı veya yanlış verilerin girme ihtimali olduğu için kirli (dirty) veri ifadesinin kullanılması daha uygundur.

Kirli (dirty) veri: Görevini kötüye kullanan polislerin ürettiği, suçluların yalan beyanlar vermelerine dayalı veya istemeden hatalı, yanlış tutulan verilere bağlı olarak ortaya çıkan güvenilirmez verilere “kirli veri” denilir³²⁸. Kirli verilerin kullanımı sonucu ortaya bazı ayrımcı uygulamalar çıkmıştır:

a) Tarihsel (geçmiş) verilere dayalı olarak ayrımcılık: Hindistan’da öngörücü kolluk yağma, hırsızlık, tecavüz gibi suçları önlemek amaçlı kullanılmaktadır. Hindistan’da kullanılan öngörücü kolluk algoritmalarında ön yargılı (ayrımcı) uygulamalar ortaya çıkmıştır.

Tarihsel verilere dayalı olarak ayrımcılık yapıldığı görülmektedir. Polisin elindeki kayıtlar, zengin olan kişilerin yaşadıkları bölgelere göre fakir olan kişilerin yaşadıkları bölgelerde daha fazla suç işlendiğini göstermektedir. Bu verilere dayalı olarak polis, fakir kişilerin yaşadıkları bölgelerde daha fazla devriye atmaktadır ve bu

³²⁵ Céline Castets-Renard, “Human Rights and Algorithmic Impact Assessment for Predictive Policing”, içinde *Constitutional Challenges in the Algorithmic Society*, ed. Hans-W. Micklitz vd., 1. bs (Cambridge University Press, 2021), s. 12-15, <https://doi.org/10.1017/9781108914857>. Algoritmik etki değerlendirmesi Kanada Otomatik Karar Alma Direktifi’nde düzenlenmiştir.

³²⁶ Rashida Richardson, Jason Schultz, ve Kate Crawford, “Dirty Data, Bad Predictions: How Civil Rights Violations Impact Police Data, Predictive Policing Systems, and Justice”, *New York University Law Review* 94, sy 192 (2019): s. 193 vd.

³²⁷ John L. M. McDaniel ve Ken G. Pease, ed., “Artificial Intelligence and Online Extremism Challenges and Opportunities”, içinde *Predictive Policing and Artificial Intelligence*, First Edition (New York: Routledge, 2021), s. 148 vd.

³²⁸ Eren Sözüer, “Yapay Zekâ Çağında Hukuk”, Öngörücü Kolluk Uygulamaları (Predictive Policing) ve İnsan Hakları (İstanbul: İstanbul Barosu (Yapay Zekâ Çalışma Grubu), 2020), s. 6; Saka, “Polislik Algoritmaları Bağlamında Öngörücü Algoritmalar (Predictive Algorithms) Eleştirel Bir Yaklaşım”, s. 70.

kişilerden daha fazla şüphelenmektedir. Suçu önlemek amacıyla yapılan bu uygulama, fakir-zengin kimseler arasında ayrımcılık yapıldığını göstermektedir³²⁹.

Tarihsel verilere dayalı olarak başka bir ayrımcılık türü, göçmenlerin bulunduğu bölgelerin, göçmen olmayan bölgelere göre daha fazla suç işlenen bölgeler (yüksek riskli bölgeler) olarak profillemesidir. Yapılan bu profillemeye sonucunda, polis göçmenlerin bulunduğu bölgelere daha fazla müdahale etmektedir³³⁰.

Hindistan Anayasa'nın 15. maddesinde ayrımcılık yasağı düzenlenmiştir. Yukarıda açıklanan öngörücü kolluk uygulamaları ayrımcılık yasağını ihlal eden uygulamalardır³³¹.

Hollanda'da 2014'te dolandırıcılık suçunun tespitine yönelik Sistem Risk Göstergesi (SyRI) adlı bir algoritma kullanılmaya başlanmıştır. Bu algoritmanın, düşük sosyo-ekonomik veya göçmenlik geçmişine sahip kişilere karşı ayrımcılık ortaya koyacak şekilde sonuçlar üretme riski bulunduğu Hollanda'da Lahey Bölge Mahkemesi tarafından tespit edilmiştir ve algoritmanın kullanımının durdurulmasına karar verilmiştir³³². Ayrıca kullanılan algoritmayla, GDPR'ın şeffaflık, veri minimizasyonu ve amaçla sınırlılık ilkelerine uygun bir şekilde veri işleme gerçekleştirilmediğinden, AİHS'nin 8. maddesinin ihlal edildiğine de karar verilmiştir³³³.

Tarihsel verilere dayalı olarak ayrımcılığın ortaya çıktığı bir başka ülke Amerika'dır. New York Polis Departmanı 2004 ve 2012 yılları arasında sadece ten renginden dolayı 4,4 milyon insanı durdurmuştur. Aranmak amacıyla siyahilerin araçları, beyazlara göre iki kat daha fazla durdurulmuştur. Benzer şekilde siyahi

³²⁹ Richardson, Schultz, ve Crawford, "Dirty Data, Bad Predictions: How Civil Rights Violations Impact Police Data, Predictive Policing Systems, and Justice", s. 321-322.

³³⁰ Vidushi Marda ve Shivangi Narayan, "Data in New Delhi's Predictive Policing System", içinde *Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAT* '20: Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, Barcelona Spain: ACM, 2020)*, s. 322, <https://doi.org/10.1145/3351095.3372865>.

³³¹ Marda ve Narayan, s. 323.

³³² Tuğçe Duygu Köksal ve A. Cenk Konukpay, "Büyük Veri Kullanımının Temel Hak ve Özgürlükler Üzerindeki Etkileri", içinde *Gelişen Teknolojiler ve Hukuk III: Büyük Veri*, ed. Eylem Aksoy Retornaz ve Osman Gazi Güçlütürk, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021), s. 48.; The Hague District Court, C/09/550982, 2020, <https://uitspraken.rechtspraak.nl/inziendocument?id=ECLI:NL:RBDHA:2020:1878>, erişim 30 Mayıs 2022.

³³³ Köksal ve Konukpay, s. 48-49.

Amerikalılar marihuana uyuşturucusu sebebiyle New Orleans Eyaleti'nde tutuklananların yüzde seksenini oluşturmaktadır³³⁴.

New York Polis Departmanı'nın yaptığı bu uygulamaların ortaya çıkmasının altında yatan sebep kullandığı internet verileridir. İnternet verilerinin ırkçı verilerden oluşması sebebiyle, internete bağlı olarak çalışan uygulamalar ırkçı sonuçlar ortaya koymaktadır. Google'da suç kayıtlarıyla ilgili bir arama yapıldığında, Google fotoğraflarda öncelikle siyahilerin fotoğrafları çıkmaktadır³³⁵.

b) Yalan beyanlara dayalı olarak ortaya çıkan ayrımcılık: Irkçılığa dayalı olarak ayrımcılığın ortaya çıkmasında etkili olan bir diğer etken (kirli veri) yalan beyanlardır. Polis, şüpheli veya sanıkların yalan beyanları sonucu masum kişileri yakalayabilmektedir. Sanık veya şüphelilerin yalan beyanları kayda geçirildiğinden, polisin elindeki verilerde yalan beyanlar da (kirli verilerde) bulunmaktadır. Polis, elindeki bu verileri suçun önlenmesi amacıyla, öngörücü kolluk uygulamalarında kullandığında ayrımcılık ortaya çıkmaktadır³³⁶.

Yapay zekâların, şüphelilerin beyanlarını almada kullanılması açısından yasal bir dayanak yoktur. Ancak şüphelilerin yanlış beyanlar vermemelerinin önüne geçmek için yalan makinesine yasal olarak Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri ve Avustralya devletleri izin vermiştir³³⁷.

c) Dine- dile dayalı olarak ortaya çıkan ayrımcılık: Radikal terör örgütlerinin suç işlemelerinin önüne geçmek amaçlı öngörücü kolluk uygulaması kullanılmaktadır. Bu öngörücü kolluk uygulamasının da kirli(dirty) veriye sahip olması mümkündür. Radikal suç örgütlerinin yaptıklarıyla ilgili kolluğun elinde bulunan veriler yapay zekâlara verilerek yapay zekâlardan suç tahmini yapması beklenir³³⁸. Bazı durumlarda yapay zekâlar, bazı verileri kişilerle eşleştirerek radikal terör örgütlerine üye olup olmadıkları hakkında tahminler yapar. Örneğin radikal terör örgütlerinden birisi İsveç Radyosu'nu hackleyerek radyoda, *"Allah'la konuşmak istiyorsanız dua edin"*,

³³⁴ Renata M. O'Donnell, "Challenging Racist Predictive Policing Algorithms under the Equal Protection Clause", *New York University Law Review* 94, sy 3 (2019): s. 553-555.

³³⁵ O'Donnell, s. 556-557.

³³⁶ Noriega, "The Application of Artificial Intelligence in Police Interrogations: An Analysis Addressing The Proposed Effect AI Has On Racial and Gender Bias, Cooperation, and False Confessions", s. 10 vd.

³³⁷ Noriega, s. 19.

³³⁸ McDaniel ve Pease, "Artificial Intelligence and Online Extremism Challenges and Opportunities", s. 147.

“Allah’ın sizinle konuşmasını istiyorsanız, Kur’an’ı okuyun” gibi zararsız cümleleri paylaşmıştır. Ancak bu veriye dayalı olarak çalışan yapay zekâların ön yargıları ortaya çıkabilmektedir³³⁹. Mesela Arapça konuşan herkesin terör örgütüyle ilişkilendirilmesi söz konusu olabilir. Diğer bir ifadeyle yapay zekâlar dine ve dile karşı ön yargılı olabilir³⁴⁰.

Türkiye’de de yapay zekâların kirli veriye sahip olması mümkündür. Örneğin 28 Şubat döneminde veya FETÖ’nün etkin olduğu dönemlerde tutulan kolluk verilerinin, kirli verilerden ayırt edilmeden, doğrudan yapay zekâyâ verilmesi sonucu belli gruplara karşı kolluğun ayrımcılık yasağını ihlal edici şekilde tedbirler alması söz konusu olabilir.

Öngörücü kolluk faaliyetleri ve gizli gözetlemeye ilişkin Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi Weber ve Saravia v. Almanya, Big Brother Watch ve diğerleri v. Birleşik Krallık ve Brunet v. Fransa kararlarında, kolluğun kişilere müdahale edebilmesi için şu şartları aramıştır³⁴¹:

- a) Öngörücü kolluk faaliyetlerinin kanuni bir dayanağı olmalı.
- b) Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi’nin 8. maddesinde belirtilen meşru amaçlardan birisine hizmet etmeli.
- c) Müdahale demokratik toplumda gerekli ve ölçülü olmalı.

Öngörücü kolluğun suçları işlenmeden önce yapay zekâyâ sahip sistemlerle tahmin etmesi sebebiyle belli düzenlenmelerin oluşturulması mümkündür. Bu düzenlemelerin önleyici yakalama ve önleyici gözaltı tedbirleri olduğu söylenebilir.

3.2.1.4 Önleyici yakalama ve gözaltı

a) Önleyici Yakalama: Yakalamanın hâkim kararıyla veya hâkim kararı olmadan yapılması mümkündür. Hâkim kararı olmadan yakalama üç hâlde yapılabilir:

- 1) Bir tutuklama veya yakalama emri düzenlenmesini gerektiren hâlin bulunması durumuna karşın, kolluğun bu emrin düzenlenmesi için hâkime başvurması

³³⁹ McDaniel ve Pease, s. 148.

³⁴⁰ McDaniel ve Pease, s. 148-150.

³⁴¹ Sözüer, “Yapay Zekâ Çağında Hukuk”, s. 7.

durumunda, şüpheli veya sanığın kaçması ihtimali varsa, kolluk, emre ihtiyaç duymadan yakalama yapabilir³⁴².

2) Gecikmesinde sakınca bulunan hâllerde, hâkim kararı olmaksızın, kolluk tarafından yakalama yapılabilir³⁴³.

3) Cumhuriyet savcısı veya kolluk amirlerine derhal başvurma olanağı yoksa, kolluk yakalama yapabilir³⁴⁴.

Polis, Vazife ve Salahiyet Kanunu'nun 13. maddesine göre belli hallerde kolluk kişileri yakalar, olay mahallinden uzaklaştırır veya kanunen öngörölmüş işlemleri yapar. 13. maddedeki hâllerden bazıları şunlardır: “*sarhoşluk, serserilik ve bulaşıcı hastalık, polisin verdiği emre ve koyduğu tedbire itaatsizlik, polise direnme*”³⁴⁵. Kolluğa bu şekilde yakalama yetkisinin verilmesinin amacı kamu düzenini bozacak eylemlerin ortaya çıkmasını önlemektir³⁴⁶.

b) Önleyici gözaltı: Gözaltı kararı kural olarak Cumhuriyet savcısı tarafından verilir. Ancak 6638 sayılı İç Güvenlik Kanunu'nun 13. Maddesiyle, Ceza Muhakemesi Kanunu'nun 91. maddesine 4. fıkra eklenmiştir:

“Suçüstü hâlleriyle sınırlı olmak kaydıyla; kişi hakkında aşağıdaki bentlerde belirtilen suçlarda mülki amirlerce belirlenecek kolluk amirleri tarafından yirmi dört saate kadar, şiddet olaylarının yaygınlaşarak kamu düzeninin ciddi şekilde bozulmasına yol açabilecek toplumsal olaylar sırasında ve toplu olarak işlenen suçlarda kırk sekiz saate kadar gözaltına alınma kararı verilebilir. Gözaltına alma nedeninin ortadan kalkması hâlinde veya işlemlerin tamamlanması üzerine derhâl ve her hâlde en geç yukarıda belirtilen sürelerin sonunda Cumhuriyet savcısına, yapılan işlemler hakkında bilgi verilerek talimatı doğrultusunda hareket edilir. Kişi serbest bırakılmazsa yukarıdaki fıkralara göre işlem yapılır. Ancak kişi en geç kırk sekiz saat, toplu olarak işlenen suçlarda dört gün içinde hâkim önüne çıkarılır. Bu fıkra kapsamında kolluk tarafından gözaltına alınan kişiler hakkında da gözaltına ilişkin hükümler uygulanır.”

Bu fıkraya göre, fıkroda belirtilen suçlarla sınırlı olmak üzere suçüstü halinde, mülki amirlerce belirlenen kolluk amirleri tarafından yirmi dört saate kadar kamu düzenini ciddi şekilde bozan toplumsal olaylarda kırk sekiz saate kadar gözaltına alınma kararı verilebilir. Kolluğa verilen bu gözaltı yetkisine “*polis gözaltısı*”, “*idari*

³⁴² Onur Şahinkaya, *Önleyici Yakalama ve Durdurma*, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2020), s. 89.

³⁴³ Şahinkaya, s. 92.

³⁴⁴ Şahinkaya, s. 93.

³⁴⁵ Şahinkaya, s. 112-124.

³⁴⁶ Şahinkaya, s. 127.

gözaltı” gibi isimler de verilmektedir. Bu isimlendirmelerin verilmesinin sebebi, gözaltı kararının adli makamlar tarafından verilmemesidir. Diğer bir ifadeyle bu gözaltıya “önleyici gözaltı” denmesinin sebebi, gözaltı kararının idari makamlarca verilmesidir³⁴⁷.

Önleyici gözaltının unsurları şunlardır:

1) Topluma gelecek muhtemel zarar: Muhtemel zarardan kastedilen, terörizm ve devlet güvenliğini tehlikeye sokan durumlarda, toplu gösteri ve yürüyüşlerden ortaya çıkan zararlardır. Topluma herkes zarar verebilir. Ancak tehlikeli kişiler, göçmenler ve temyiz kudretini kaybetmiş kişilerin diğer kişilere göre zarar verme ihtimali daha yüksektir³⁴⁸. Örneğin 11 Eylül saldırıları sonrası, 8 Mayıs 2002’de Pakistan’dan Amerika’ya gelen bir Amerika vatandaşı esas tanıklık sebebiyle gözaltına alınmıştır. Gözaltına alınmasından belli bir süre sonra bu vatandaş düşman savaşçı olduğu ve silahlandığı iddiasıyla askeri cezaevine transfer edilmiştir³⁴⁹.

2) Gelecekte işlenecek eylemin tahmin edilmesi: Kolluk topladığı verilere (istihbarat, istatistik, ihbar, profillemeye vs.) dayalı olarak kişilerin suç işleyip işlemeyeceğini tahmin eder³⁵⁰.

3) Kişiyi hürriyetinden yoksun bırakma: Gözaltı kararı verilen kişi belli bir süre hürriyetinden alıkonur³⁵¹.

4) Kamu otoritesi: Önleyici gözaltının suçun önlenmesi amacıyla alınan bir idari tedbir olması sebebiyle, gözaltı kararı verme yetkisi idareye verilmiştir. Güney Afrika’da Adalet Bakanı ve kolluğa, Kenya’da bakana, Tanzanya’da Başbakanı, İsrail’de Savunma Bakanı’na (olağanüstü hâl rejiminin devam etmesi sebebiyle) önleyici gözaltı kararı verme yetkisi tanınmıştır³⁵².

11 Eylül saldırıları sonrası İngiltere’de suçu önlemek amaçlı, temel hak ve hürriyetlere daha fazla müdahale eden tedbirler getirilmiştir. Birinci tedbir belirli bir suçlama olmaksızın gözaltına alma (detention without charge) tedbiridir. Polis

³⁴⁷ Şahinkaya, s. 101-103.

³⁴⁸ Murat Ceyhan, *Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi Açısından Önleyici Gözaltı*, 1. Baskı (Ankara: Seçkin, 2019), s. 25-28.

³⁴⁹ Ceyhan, s. 41.

³⁵⁰ Ceyhan, s. 29-30.

³⁵¹ Ceyhan, s. 35.

³⁵² Ceyhan, s. 31.

tarafından suç işleme riski bulunduran kişi 14 güne kadar gözaltında tutulabilmektedir³⁵³.

İkinci tedbir, 1986 tarihli Kamu Düzeni Kanunu'nda yer alan önleyici gözaltı tedbidir. Kanunu'nun 12. Maddesine uygun olarak verilen emirlere ve alınan kararlara karşı çıkılırsa, polis emirlere veya kararlara uymayanları gözaltına alabilir³⁵⁴.

Önleyici yakalama, sadece belli bir suçun değil, aynı zamanda muhtemel bir toplumsal sorunun engellenmesine ilişkin, adli merciler önüne çıkarılmadan kolluk tarafından gerçekleştirilen kısa süreli bir alıkoymadır³⁵⁵. Önleyici yakalamaya “*idari tutma*” veya “*önleyici tutma*” denilmektedir³⁵⁶. Önleyici gözaltı ise “*henüz işlenmemiş ama işleneceğinden şüphe edilen muhtemel bir suça karşı özgürlükten yoksun bırakmadır*”³⁵⁷. Her iki tedbir de idari tedbirdir. Önleyici yakalama ve önleyici gözaltı tedbirlerinin ikisi de suçun engellenmesine ilişkin tedbirlerdir. Ancak önleyici yakalamada kısa süreli bir alıkoyma durumu söz konusu iken, önleyici gözaltında biraz daha uzun süreli bir alıkoyma söz konusudur.

Önleyici yakalama ve gözaltı kurumlarının uygulamasında kolluğa veri sağlamak için kameraların, mobeselerin, çiplerin, sensörlerin kullanılması söz konusudur.

3.2.1.5 Çipler, yapay zekâ ve güvenlik ilişkisi

İnsanların zihinlerin geçen kelimelerin, görsellerin neler olduğunu dış dünyaya aktaracak teknolojiler geliştirilmeye başlanmıştır. İnsan zihninden geçen kelimelerin

³⁵³ Hakan A. Yavuz, “Yeni Bir Kolluk Tedbiri Olarak Önleyici Gözaltı: İç Güvenlik Paketi Kapsamında Düzenlenen Koruma Altına Alma ve Uzaklaştırma Tedbirleri Üzerine Bir İnceleme”, *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, sy 27 (01 Temmuz 2016): s. 635.

³⁵⁴ Yavuz, s. 636-637.

³⁵⁵ Şahinkaya, *Önleyici Yakalama ve Durdurma*, s. 172-174.

³⁵⁶ Şahinkaya, s. 196.

³⁵⁷ Yavuz, “Yeni Bir Kolluk Tedbiri Olarak Önleyici Gözaltı: İç Güvenlik Paketi Kapsamında Düzenlenen Koruma Altına Alma ve Uzaklaştırma Tedbirleri Üzerine Bir İnceleme”, s. 617.

neler olabileceğine ilişkin denemeler³⁵⁸ gerçekleştirilmektedir³⁵⁹. Bir araştırmada deneklerin düşündükleri hayvan isimleri fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme yöntemiyle okunmuş ve belli bir başarı elde edilmiştir³⁶⁰. Başka bir araştırmada bir kişinin zihninden geçen hayvanın derin sinir ağları teknolojisiyle dış dünyada bir görsele çevrildiği görülmektedir³⁶¹. Zuckerman Enstitüsünde geliştirilen sinyalleri algılayan bir teknoloji ile insan zihnindeki düşüncelerin, sözlü konuşmaya çevrilmesi mümkün hale gelmiştir³⁶².

Yapay zekâya ilişkin gelişmelere bakılarak, 2040'lı yıllarda beyine yerleştirilecek yongalar(çipler) sayesinde dijital takipten çıkmanın suç olacağı, her ortamı izleyen, suç mahallerine müdahale eden robotlar ile insanların takip edileceği ifade edilmektedir³⁶³. Ancak fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme tahmin teknolojilerinin ortaya çıkaracağı üç sorun vardır³⁶⁴:

³⁵⁸ Özgürlüğe felsefi açıdan bakıldığında, gerçekten bir insanın özgür olup olmadığı tartışmalıdır. Bir insanın özgürlüğe sahip olup olmadığını belirlemek açısından bilincin değeri yadsınamaz. Ancak bazı durumlarda bilincimizin, yaptığımız davranışlara dahil olması gecikmelidir. Örneğin; nörofizyolog Benjamin Libet, parmağımızı kaldırma faaliyetine bilincin sonradan dahil olduğunu kanıtlayan bir deney yapmıştır. Yapılan deneyde, kaslara giden dürtüler belli bir zaman almaktadır. Deneğin bir saate bakması istenmektedir. Denek, bu eylemi gerçekleştirirken, eyleme geçme kararı, bilince saniyenin üçte biri kadar geç varmaktadır. Hatta beynin ilgili bölümleri, kişi harekete geçmeden 5 ila 7 saniye önce faaliyete geçmektedir. Bu durum, deneklerin yapabileceklerinin 5 ila 7 saniye önceden öngörülmesini sağlamaktadır. Lars Svendsen, *Özgürlüğün Felsefesi*, çev. Murat Erşen, 1. Baskı (İstanbul: Redingot, 2021), s. 44-61.

³⁵⁹ Tom M. Mitchell vd., "Predicting Human Brain Activity Associated with the Meanings of Nouns", *Science* 320, sy 5880 (30 Mayıs 2008): s. 5, <https://doi.org/10.1126/science.1152876>.

³⁶⁰ Andrew James Bauer ve Marcel Adam Just, "Brain Reading and Behavioral Methods Provide Complementary Perspectives on the Representation of Concepts", *NeuroImage* 186 (Şubat 2019): s. 24 vd., <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.11.022>.

³⁶¹ Guohua Shen vd., "Deep Image Reconstruction From Human Brain Activity", ed. Jill O'Reilly, *PLOS Computational Biology* 15, sy 1 (14 Ocak 2019): s. 3 vd., <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1006633>. Her insanın beyninden frekanslar yayıldığı, her beynin belli bir elektromanyetik alana sahip olduğu ifade edilmekle beraber, insan beyninin internete bağlanacağı da iddia edilmektedir. İsmail Hakkı Aydın, *Beyin Sizsiniz 2.0 Metaverse Beyinler Arası İnternet*, 1. Baskı (İstanbul: Girdap Kitap, 2021), s. 48-61.

³⁶² Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, *Yıkıcı Teknolojilerin Bedensel Zararlara Etkileri*, 1. Baskı (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2020), s. 35.; Columbia Zuckerman Institute, "Columbia Engineers Translate Brain Signals Directly Into Speech", erişim 18 Haziran 2021, <https://Zuckermaninstitute.Columbia.edu/Columbia-Engineers-Translate-Brain-Signals-Directly-Speech>.

³⁶³ Sait Yılmaz, *Uluslararası Güvenlik Teori, Pratik ve Gelecek*, 1. Basım (Ankara: Kaynak Yayınları, 2017), s. 858.

³⁶⁴ Phoebe Harrop, "Minority Report or Majority Safety? fMRI, Predicting Dangerousness and a Pre-Crime Future", *Otago Yearbook of Legal Research*, sy 8 (2013): s. 10.

a) Zihin okumasından³⁶⁵ ortaya çıkan verilerle ne gibi hukuki yararlar elde edilebilir?

b) Bu teknoloji neyi, ne kadar doğru bir şekilde dış dünyaya aktarabilir?

c) Zihin okuma teknolojisini suçu önlemede kullanmak meşru mudur?

İnsanların zihinlerinden geçenlerin okunmasıyla suç işleyecekleri ihtimaline dayalı olarak insanların temel hak ve hürriyetlerine müdahalede bulunulması kamu düzeninin sağlanması açısından doğru bir yaklaşım değildir. Çünkü kamu düzeninin sağlanması için maddi düzeni bozan veya ciddi bir şekilde bozma ihtimali bulunan durumlarda insanların temel hak ve hürriyetlerine müdahale edilmesi söz konusu olabilir.

Nihai olarak, suçun önlenmesi amacıyla kolluk tarafından kullanılan bu teknolojiler, kişilerin iradelerini yanıltmak veya yönlendirmek suretiyle kullanılamazlar. Yanıltıcı veya yönlendirici yapay zekâlar, Avrupa Birliği Yapay Zekâ Tüzük Tasarısı'nda kabul edilemez risk kategorisindedir. Kolluğun, yanıltıcı veya yönlendirici olmayan beyin makine arayüzlerini suçun önlenmesini sağlamak amacıyla kullanabilmeleri mümkündür³⁶⁶.

3.2.1.6 Mobese, yapay zekâ ve kamu güvenliği ilişkisi

Mobeseler, umuma açık yerlerin denetlenmesi için kullanılan video kameralardır. Bu kameralar, kamu düzeninin bozulmasını önlemek, kişilerin can ve mal güvenliğini sağlamak için kullanılır. Mobese ve yerel kameralar insanların yoğun olduğu yerlerin dışındaki yerlerde de vardır. Bunlar plaka, araç ve kişilere ilişkin verileri toplar³⁶⁷. Mobeseler, trafik kurallarının ihlal edilmesi durumunda otomatik olarak ceza verilmesini de gerçekleştirebilmektedir.

Mobeseler, kamusal alanda verileri toplayarak suçun önlenmesinde kolluğa yardımcı araçlardır. Mobeselerin dört tane yararı vardır. Bunlar, baskı oluşturma,

³⁶⁵ Zihin okumanın, zihinle yazı yazmanın yanında zihinden geçen sözcüklerin, görüntülerin kaydedilebileceği ifade edilmektedir. Michio Kaku, *Zihnin Geleceği*, 7. basım (Ankara: Odtü Yayıncılık, 2020), s. 79-80.

³⁶⁶ Yılmaz ve Özparlak, "Beyin-Makine Arayüzü Teknolojisi ve Mahremiyete Dair Yeni Hukuki Sorular", s. 589.

³⁶⁷ Feridun Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 2. Baskı (İstanbul: Beta, 2015), s. 351-352.

güvende olma hissini sağlama, şüphelilerin kimliklerini belirleme ve toplumsal olaylara müdahale etmeyi kolaylaştırmadır.

(a) Baskı oluşturma: Suçluların kamusal alanda izlenmeleri ve hareketlerinin takip edilmesi bunlar üzerinde baskı oluşturmaktadır. Böylece mobeseler caydırıcılık işlevi görmektedir.

(b) Güvende olma hissi: Suçluların takip edildiği bilindiği için, bireyler toplum içerisinde kendilerini güvende hissetmektedir. Birleşik Krallıkta kameralı gözetleme araçlarının bu amaçla kullanıldığı belirtilmektedir³⁶⁸.

(c) Şüphelilerin kimliklerin belirlenmesi: Mobeseler, suç işleyen kişilerin kimliklerinin tespiti amacıyla kullanılmaktadır. Örneğin kameraların suç işleyen kişinin, suç işlediğini tespit ettiği anda, direkt yüz tanımlaması yaparak polis merkezine bildirmesi ve suçlunun yakalanmasının sağlanması mümkündür³⁶⁹.

(ç) Toplumsal olaylara müdahale: Toplumsal olayların olduğu yerlerde olayların takip edilmesi, taşkınlıkların gözlemlenmesi ve güvenliği tehdit edici olaylara karşı müdahale için mobeseler kullanılmaktadır³⁷⁰.

Mobeseler açısından iki temel sakınca söz konusudur. Bunlar kişisel verilerin ihlali ve mevzuat eksikliğidir.

(a) Kişisel verilerin ihlali: Mobeselerin konulmasının amacı, suç işleme ihtimali olan kişileri caydırmak ve toplum güvenliğini sağlamaktır. Ancak kolluk, mobeseleri amaçları dışında kullanarak veri işlerse, bu durumda kişisel verilerin ihlalden bahsedilebilir. Örneğin mobeseyle bir bölgede görüntü alınırken suç işleme şüphesi olmamasına rağmen bir kişinin belli bir süre takip edilmesi, kişisel verilerin ihlal edilmesi demektir³⁷¹.

³⁶⁸ Selim Çapar, “MOBESE Kameraları Sihirli Değnek midir? Değerlendirme Araştırması Bağlamında İngiltere ile Türkiye’deki MOBESE Uygulamalarının Karşılaştırılması”, *Türk İdare Dergisi*, sy 458 (2008): s. 192.

³⁶⁹ Çin’de insansız yapay zekâ polis istasyonları vardır. Bacaksız ve Sümer, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Ceza Hukuku*, s 262; Suzanne E. Scoggins, “Policing Modern China”, *China Law and Society Review* 3, sy 2 (30 Ekim 2018): s. 81, <https://doi.org/10.1163/25427466-00302001>.

³⁷⁰ Ufuk Taşcı, “Güvenlik Amaçlı Gözetim Aracı Olarak Türkiye’de Mobese ve Eleştiriler”, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 14, sy 2 (25 Ekim 2016): s. 167, <https://doi.org/10.18026/cbusos.18498>.

³⁷¹ Civan Başar, “Devletin Kitlesele Gözetleme Araçlarının Özgürlükler ve Hukuk Güvenliği Üzerindeki Etkileri İle Bunların Yasal Dayanakları Üzerine Bir İnceleme”, *TBB Dergisi*, 2017, s. 123-125.

(b) Mevzuat eksikliği: Mobeselerin kanuni dayanağının olup olmadığına ilişkin farklı düşünceler mevcuttur:

1) Kanuni dayanağı olduğu görüşünde olanlar: Bu görüşü savunanlar, farklı kanunlardaki hükümlerin mobesenin dayanağı olduğunu belirtmektedirler. Bu kanunlar şunlardır: CMK 140. madde (Teknik araçla izleme), PVSK ek 7. madde (Teknik araçla izleme ve istihbarat toplama), 2803 sayılı Jandarma Teşkilat Görev ve Yetkileri Kanunu ek 5. madde (Teknik araçla izleme), İl İdare Kanunu 11/A ve 33/B maddeleri (Her türlü tedbiri alma yetkisi)³⁷².

2) Kanuni dayanağı olmadığını iddia edenler: Kanuni dayanağı olmadığını iddia edenler, mobesenin kanuni dayanağı olduğunu iddia edenleri şu sebeplerle eleştirmektedir. Mobese suçun önlenmesine, CMK 140. madde işlenen suçun takibine yöneliktir. PVSK ek 7. maddeki düzenlemede hâkim kararına ihtiyaç vardır. Mobese için sürekli hâkim kararı alınmamaktadır. 2803 sayılı kanuna göre de hâkim kararı alınmamaktadır. Ayrıca her türlü suç için değil, maddede belirtilen suçlar için takip mümkündür. İl İdaresi Kanunu'yla illerde valinin, ilçelerde kaymakamın her türlü tedbiri alabileceği belirtilmektedir. Söz konusu maddede (11/A ve 33/B) müdahalenin sınırı, kapsamı açıkça düzenlenmemiştir. Aksi takdirde özgürlüklerin sınırsız bir şekilde sınırlandırılması durumu ortaya çıkar³⁷³.

3) Kamusal alanda izleme için herhangi bir kanuna gerek olmadığı görüşü: Suçun işlenmesini engellemek, Türk Ceza Kanunu'na göre hukuka uygunluk (meşru müdafaa, emrin ifası) sebebidir. Kamusal alanda kişilerin izlenmesinin, kayda alınmasının, kamu düzeni amacıyla yapıldığı ve bu sebeple herhangi bir kanuni düzenlemeye gerek olmadığı ifade edilmektedir³⁷⁴.

Toplumda güvenliği arttırmak için kullanılan bir diğer araç drone sistemleridir. Drone sistemleriyle delil toplanması düşüncesi de vardır³⁷⁵. Drone sistemleri havadan aldıkları görüntüler ile artık mobesenin yerini alarak daha geniş açılardan suçun

³⁷² Buket Abanoz, *Kamusal Alanda Kameralı Gözetlemenin Suçun Önlenmesindeki Etkisi ve Elde Edilen Delillerin Hukuka Uygunluğu Sorunu*, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2018), s. 143-151.

³⁷³ Abanoz, s. 143-151.

³⁷⁴ Abanoz, s. 135.

³⁷⁵ İsmet Demirağ, *İnsansız Hava Araçları (Drone) ve Hukuk*, 1. Baskı (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2020), s. 107.

görüntülenmesini sağlamak, delillerin karartılmasını ve suçluların kaçmasını engellemek gibi amaçlarla kullanılabilir.

3.2.1.7 Sensörler ve vericiler

Türkçe “*duyarga*” da denilen “*sensör*”, önceden belirlenmiş ışığı veya nesneyi algılayıp gerekli hareketi başlatan aygıt demektir. Verici ise *elektromanyetik dalgalar yardımıyla işaret, ses ve görüntü iletmeye yarayan cihazların genel adıdır*³⁷⁶. Bu iki tanımdan anlaşıldığı üzere sensörler ve vericiler, dış dünyaya yansıyan bir veriyi algılayan, ileten ve kaydeden cihazlardır. Bu cihazların algıladıkları verilerin güvenlik amacıyla kullanılması muhtemeldir.

3.2.1.7.1 Suçlu profili oluşturan sensörlerle kolluğa veri sağlanması

Güvenlik açısından dikkate değer bir konu suçluların giyim tarzıdır. Suçluların diğer kişilere bakıldığında daha farklı giyindikleri söylenebilir. Ancak burada organize olan ve organize olmayan suçlular vardır. Organize olan suçlular genellikle terör örgütü üyeleridir ve bunların tespiti zordur³⁷⁷. Bir kolluk görevlisinin herkesi arama ve durdurma gibi bir olasılığı yoktur. Kolluğun dışardan herkesi gözlemlemesi mümkün değildir veya mümkün olsa bile taşınan nesnenin ne olduğunu uzaktan tespit etmesi çok zordur. Bu zorluğun üstesinden gelebilmek için yapay zekâlarla bütünleşmiş sensörler kullanılmaktadır. Bu durum yapay zekâların bir cismin ağırlığından biçimine, belli verilerle ne olduğunu anlama yetisine bağlıdır. Dolayısıyla kalabalık caddelerde kaldırım altlarına yerleştirilecek sensörler aracılığı ile bir kişinin ne taşıdığının, özellikle güvenliği ihlal edici maddeler veya cihazlar taşıyıp taşımadığının tespiti yapılabilir. Bu durum canlı bomba olabilecek kişilerin tespiti açısından kullanılabilir. Ayrıca bu kişilerin tespiti açısından Havelsan’ın yaptığı Astarus adlı yazılım, kişileri retinasından, yürüyüşünden bile tanıyacak ve kişiyi tanımladıktan sonra kişinin çevresindeki kişilere de hızlıca ulaşarak³⁷⁸ terör eylemlerinin engellenmesini veya teröristlerin yakalanmasını sağlayacak niteliktedir.

Amerika Birleşik Devletleri Göçmenlik ve Gümrük Kurumu 11 Eylül İkiz Kuleler saldırılarından sonra AVATAR adlı bir sistem geliştirmiş, şüpheli kişilere ait

³⁷⁶ Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü, erişim 28 Mart 2021, <http://www.tdk.gov.tr>.

³⁷⁷ Gürol Cantürk ve Nergis Cantürk, “Suçlu Profili”, *Adli Tıp Dergisi* 18, sy 2 (2004): s. 8-10.

³⁷⁸ HAVELSAN TV, “ASTARUS”, 21 Kasım 2020, <https://www.youtube.com/watch?v=NQO3HdhahKQ>.

bir veri tabanı oluşturarak teröristleri belirlemeye çalışmıştır³⁷⁹. Sistem terörist şüphesi bulunan kişiyle alakalı görevli memura bilgi vermektedir ve görevli memur da kişinin geçişine izin verip vermeme noktasında bir değerlendirme yapmaktadır. Buradan anlaşılan şüpheli kişilerin tavırlarına, yüzlerine, mimiklerine, daha önceden ülkeye gelip gelmediklerine, suç işleyip işlemediklerine ilişkin veriler değerlendirilerek ülkeye girip girmemelerine karar verilmektedir³⁸⁰.

Suçların önlenmesinde profil çıkarmaya ilişkin başka bir örnek Çin’de Cloud Walk isimli şirketin, kişinin aldıklarına, farklı mekânda farklı şekilde giyinmesine bakarak önceden suç işleyip işlemeyeceğini anlayan bir yapay zekâ üretileceğini duyurmuş olmasıdır. Kişilerin suç işlemeye elverişli farklı aletleri alması durumunda suç işleyeceğinin anlaşılmasından bahsedilmektedir³⁸¹. Bir kişinin silah alıp hasmının evine doğru gittiği tespit edildiğinde onu öldürebileceği, yaralayabileceği, tehdit edebileceği varsayılarak tedbirler alınması olasıdır. Bu durumun kişisel verilerin ihlali olarak değerlendirilerek eleştirilmesi mümkün olmakla beraber suçların önlenmesinde etkili olabileceği düşünülebilir.

3.2.1.7.2 Nano vericilerin kolluğa veri sağlaması

Suçların engellenmesi için kullanılan teknolojilerden birisi nano vericilerdir. Nano vericiler, nesnelere yerleştirilen mikroçiplerdir. Bu çiplerin küçük ve maliyetlerinin düşük olması sebebiyle her nesneye yerleştirilmesi mümkündür. Nano vericilerin suçları önlemede kullanılmasına şu örneği verebiliriz: ShotSpotter sistemi, suç işleme oranının çok olduğu bir yerde beş farklı noktaya ses vericisi yerleştirilerek orada ortaya çıkan bir silah sesinin tespiti amacıyla kullanılmaktadır. Bu silah sesi gelen yere hemen kolluk yönlendirilmektedir³⁸². Bu sistemin amacı öncelikle suç işlenmesini önlemektir. İkinci amacı ise suç işlenmeye başlanmışsa bu duruma müdahale edilmesi ve suçun ortaya çıkarabileceği muhtemel zararların önlenmesidir. Üçüncü amacı ise suç işlenmişse suç yerindeki delilleri bulmak ve delillerin karartılmasının önüne geçmektir. Dolayısıyla güvenliğin sağlanabilmesi için en

³⁷⁹ Bernard Marr, *Büyük Veri İş Başında*, s. 119-120.

³⁸⁰ Bernard Marr, s. 120-123.

³⁸¹ Özlem Küçük, “Endüstri Sonrası Çalışma İlişkilerinde Yapay Zekâ, Acımasız Rekabet ve Suç Önleme Politikası”, *Uluslararası Suçlar ve Tarih Dergisi*, sy 20 (2019): s. 145.

³⁸² AOL, “ShotSpotter - Gunshot Detection System”, erişim 21 Kasım 2020, <https://www.youtube.com/watch?v=DBHsPwb7pmk>.

önemli unsurlar, verilerin elde edilmesi ve analiz edilmesidir. Böyle sistemler kamu düzeninin güvenlik unsurunu sağlamaya yardımcı olmaktadır.

Yapay zekâya sahip nano vericiler, binaların farklı noktalarına konularak çığlık, ağlama veya silah sesleri gibi verileri algılar ve erken müdahale imkânı verir. Bu sistem sayesinde suç bölgelerindeki caddeler, sokaklar huzurlu hale gelir. Söz konusu sistem, bina içerisindeki güvenliği artırır. Ayrıca evlerin içerisinde işlenebilecek suçlara ilişkin delillerin kaybolmasının engellenmesi de mümkündür. Bu sensörler bina ve evler içerisinde suç işleyecek olanlar açısından caydırıcı niteliktedir.

Suçlar işlenirken kullanılabilecek kelimeler yapay zekâlara öğretilerek bu kelimelerin veri olarak kaydedilmesinin önüne geçilmesi, kişisel verilerin ihlal edilmesinin önüne geçer. Nano vericiler, her veriyi değil sadece suçla ilgili verileri kaydetmelidirler. Bunların her veriyi işlemesi, kişisel verilerin hukuka aykırı işlenmesi anlamına gelir. Bu sebeple nano vericiler, çığlık, ağlama, silah ve yardım seslerini analiz ederek suçla ilgisi olduğu takdirde işleyecektir.

3.2.1.8 Cyborg ve kamu güvenliği ilişkisi

Cyborg kavramı siber(makine) – organizma (insan) kelimelerin birleşiminden ortaya çıkmıştır. Cyborgun insan ve makine birleşimi bir yapıyı ifade ettiği belirtilmektedir. Ancak insan makine birleşiminin nasıl olacağından bahsedilmemiştir³⁸³. Yani organizmaya mı robot unsuru eklenecek yoksa bir robota mı organizma unsuru eklenecek bu konu tam olarak belli değildir. Örneğin bir insana mı robotik kol gibi bir unsur eklenecek yoksa bir robota mı doğal bir organizma eklenecektir? Özellikle kablolarla beynin bilgisayara bağlanmasından söz edilmektedir³⁸⁴. Bu bilgiye dayanarak, bir makineye insan beyninin eklenebileceği teorik olarak düşünülebilir. Burada makine eklenmiş insan ve organizma eklenmiş makine olmak üzere iki farklı cyborg türü gündeme gelmektedir.

Bu iki türe aynı kuralların mı yoksa farklı kuralların mı uygulanacağı hususu tartışmaya açıktır. Bir insana robot bir unsur eklenince robotik bir yapıya mı bürünmüş olacaktır yoksa ona hala insan denilebilir mi? Diğer tür açısından da bir robota insan beyni eklendiği için ona insan denilebilir mi? Bu sorun için önerilmiş çözüm hangi

³⁸³ Sera Reyhani Yüksel, *Yarı Robot- Yarı İnsan : Cyborg ve Hukuki Statüsü*, s. 21.

³⁸⁴ Yılmaz ve Özparlak, “Beyin-Makine Arayüzü Teknolojisi ve Mahremiyete Dair Yeni Hukuki Sorular”, s. 581.

yapıya daha yakınsa o yapıya özgü kurallar uygulanması şeklindedir. Ancak bir insanın veya robotun ne kadar organik veya mekanik olduğu açısından net bir sınır yoktur. Zira bir insanın yapaylaşması veya bir yapay mekanizmaya biyolojik unsurlar eklenerek daha doğal bir yapıya ulaşması mümkün olabilir³⁸⁵. Ancak burada insandan daha güçlü, daha zeki bir varlık ortaya çıkarsa bu durumda insana ve cyborglara uygulanan kuralların aynı olmasının sorunlara yol açıp açmayacağı; bu tür kişilerin yönlendirilebilmesi durumunda ne gibi problemlere yol açacağı hususlar da çözüm beklemektedir.

Cyborgların faydalarını şu şekilde aktarabiliriz³⁸⁶:

a) Sağlığın geliştirilmesi: Robotik bir organa sahip insan, yapay kalp veya beyne³⁸⁷ bağlı bir aygıt ile yaşayan insanların cyborg sayıldığı ifade edilmelidir. Neil Harbisson'un ilk cyborglardan biri olduğu bilinmektedir. Doğuştan renkleri göremezken kafasının üzerindeki cihazla renkleri duyarak görmeyi başarır³⁸⁸. Cyborglar yani sibernetik organizmalar toplumlar içerisinde kabul görmeye başlamışlardır.

b) Güvenliğin arttırılması: Cyborglar, kolluk kuvvetlerinde kullanılabilir. Polislerin etkin güç olarak cyborg bir yapıya erişmeleri sağlanabilir. Cyborg yapıya erişen polislerin, fiziksel anlamda daha hızlı hareket edebilmeleri mümkündür. Ayrıca sibernetik yapıları gereği internetteki verilere hızlıca erişmeleri de söz konusu olabilir³⁸⁹.

Cyborgların mahzurlarını şu şekilde aktarabiliriz³⁹⁰:

(a) Suç işlemek için kullanılabilir olmaları: Cyborgların, çiplerle, yönlendirilmelerinin mümkün olması sonucu, suç işlemede araç olarak kullanılmaları söz konusudur. Diğer bir ifadeyle, cyborgların iradelerine siber müdahalelerle yön

³⁸⁵ Sera Reyhani Yüksel, *Yarı Robot- Yarı İnsan : Cyborg ve Hukuki Statüsü*, s. 21.

³⁸⁶ Sera Reyhani Yüksel, s. 11-21.

³⁸⁷ Woodrow Barfield ve Alexander Williams, "Law, Cyborgs, and Technologically Enhanced Brains", *Philosophies* 2, sy 1 (17 Şubat 2017): s. 5, <https://doi.org/10.3390/philosophies2010006>.

³⁸⁸ Sera Reyhani Yüksel, s. 11-15.

³⁸⁹ Roger Clarke, "Cyborg Rights", içinde *2010 IEEE International Symposium on Technology and Society (2010 IEEE International Symposium on Technology and Society (ISTAS), Wollongong, Australia: IEEE, 2010)*, s. 12-14, <https://doi.org/10.1109/ISTAS.2010.5514655>.

³⁹⁰ Sera Reyhani Yüksel, *Yarı Robot- Yarı İnsan : Cyborg ve Hukuki Statüsü*, s. 23-24.

verilirse, asıl suçlunun kim olduğunu belirlemek zorlaşır. Nihai olarak, cyborgların suç işleme amacıyla kullanılabilir olmaları, kamu düzenini tehdit eder.

(b) Toplumda eşitsizlik ortaya çıkarma: Öncelikle organlarını bir kaza veya hastalık sonucu kaybeden insanların robotik kol veya yapay kalp gibi organları kullanmalarında bir sakınca görülmemesi yerindedir. Ancak bazı kimselerin kendini diğer kişilerden üstün kılabilmek için kendine has bazı robotik eklemeler yapmasına izin verilmesi, toplumda eşitliğin bozulmasına yol açabilir. Bu bakımdan sağlıklı bir kişinin cyborg bir yapıya geçişine izin verilmemesi gerekir. Örneğin zengin bir kişinin çocuğunu cyborg hale getirerek, diğer kişilerin çocuklarından daha iyi bir fiziksel ve zihinsel duruma ulaştırmasından dolayı eğitimde eşitsizlikler ortaya çıkabilir. Çünkü cyborg yapıdaki çocuk, diğerlerinden daha hızlı öğrenebilir, daha fazla bilgiye hızlıca erişebilir³⁹¹.

Son olarak cyborg yapıların oluşmasıyla birlikte insan sonrası veya ötesi haklar ortaya çıkmaya başlamıştır. Şili’de Nöro Koruma Yasası olarak adlandırılan yasa teklifinde “*kişisel kimlik hakkı, hür irade hakkı, zihinsel mahremiyet hakkı, insan kapasitesini arttıran teknolojilere eşit erişim hakkı ve ayrımcılık ile ön yargıya karşı korunma hakkı*” gibi hakların gündeme geldiği görülmektedir. Bu haklar, insan-makine birleşiminden ortaya çıkan cyborg yapıların, sibernetik yapılarından kaynaklı ortaya çıkan haklardır³⁹². Örneğin zihinsel mahremiyet hakkı, cyborg yapıda bulunan bir kişinin zihninden geçenin, bilgisayarlarla anlaşılabilmesine karşı koruma getirmektedir. Hür irade hakkı, kişinin sibernetik yapısı gereği saldırılardan korunması amacıyla vardır.

3.2.1.9 Öjenizm, genetik ve kamu güvenliği ilişkisi

Öjenizm “*nesil geliştirme bilimi olarak ırk yetiştiriciliği*” şeklinde ifade edilmektedir³⁹³. Yani istenilen ırka, yetiye ve benzeri hususlara sahip bir nesil oluşturma düşüncesidir. Bu düşünce ile ebeveynler istedikleri gibi bir çocuk sahibi olmayı planlamaktadırlar. Özellikle insan genomunun çözülmesi, yapay zekânın

³⁹¹ Kemale Aslan, *Genetik Müdahale ve Alfa Bebekler*, 1. Baskı (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2020), s. 27-32.

³⁹² Yılmaz ve Özparlak, “Beyin-Makine Arayüzü Teknolojisi ve Mahremiyete Dair Yeni Hukuki Sorular”, s. 583.

³⁹³ Batuhan Akgündüz ve İnan Kalaycıoğulları, “Osmanlılardan Erken Cumhuriyet Dönemine Öjenizme Dair İlk Metinler”, *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 10, sy 3 (15 Aralık 2019): s. 89.

kullanımı ve DNA üzerindeki oynamaların kolaylaşması bu düşünceyi güçlendirmiştir³⁹⁴.

Amerika Birleşik Devletleri'nde 1927 yılında görülen ve kısırlaştırmayla ilgili ünlü bir dava olan Buck v. Bell davası öjenizm açısından üzerinde durmaya değerdir. Bu davada Buck'ın ailesinin aptal olduğu, kalıtımın deliliği aktarmada önemli bir rol oynadığı ifade edilmektedir. Hâkim, bu kişilerin kısırlaştırılmasına “*üç nesil embesil yeter*” ifadesiyle izin vermiştir³⁹⁵. Diğer bir ifadeyle topluma zarar verebilecek kimselerin soylarının devam etmemesi istenmektedir. Bu da açıkça göstermektedir ki öjeni düşüncesi geçmişten beri hep vardır.

Öjenizmin birçok olumsuz yönüne karşın sadece tek bir faydası vardır. Bu da sağlıklı nesiller yetiştirmektir. Özellikle genetik hastalıklara sahip insanların genlerinin, çocuklara geçmesinin önüne geçilebilir. Genetik hastalığa sahip kişinin çocuğu için yeni bir gen tasarlanabilir³⁹⁶.

Öjenizmin bazı mahzurları vardır. Bunları iki başlık altında ifade edebiliriz³⁹⁷:

(a) Üstün ırk yetiştirme düşüncesi- eşitsizlik ilişkisi: Üstün ırk yetiştirme, bir toplumun veya grubun genlerindeki bozuklukların ortadan kaldırılması amacıyla yapılan genetik değiştirme ve geliştirmelerdir. Örneğin Hitler'in sarı saçlı ve renkli gözlü bir Alman ırkı yaratma çabası, üstün ırk yetiştirme düşüncesinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca yapılan değişikliklerle genetik bozuklukları iyileşmeyen kişilerin nesillerinin devam etmemesi istenmektedir. Üstün ırk yetiştirme düşüncesi iki farklı eşitsizlik ortaya çıkarmaktadır:

1) Biyolojik, ruhsal rahatsızlıklara sahip olmayan veya sahip olsa bile genetik değişikliklerle iyileşen kişilerle, genetik değişiklikler yapılsa dâhî iyileşmeyen kimseler arasında eşitsizlikler ortaya çıkmaktadır. Genetik bozuklukları olan kişilerin, nesillerini devam ettirmelerine izin verilmemektedir³⁹⁸.

³⁹⁴ Kemale Leyla Aslan Bingöl, *Hukuki ve Etik Boyutuyla Gen Analizleri*, 1. Bası (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2020), s. 13.

³⁹⁵ Paul A. Lombardo, *Three Generations, No Imbeciles: Eugenics, the Supreme Court and Buck v. Bell* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2008), s. 293-296.

³⁹⁶ Mustafa Fadıl Yıldırım, “İnsan Genom Projesi ve Hukuk Dünyasına Etkileri”, *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 11, sy 1 (01 Haziran 2007): s. 360.

³⁹⁷ Aslan, *Genetik Müdahale ve Alfa Bebekler*, s. 27-32.

³⁹⁸ Halim Alperen Çıtak, “Transhümanizm Karşısından Hukuk Devleti İdeali”, *İnsan Hakları Yıllığı* 38, sy 1 (2020): s. 36.

2) Zengin olan kişilerin, fakir olan kişilere göre genetik iyileştirme ve geliştirmelerden yararlanma olasılığının daha fazla olması, zengin kişilerin fakir kişilere göre nesillerini devam ettirebilme olasılığını arttırmaktadır³⁹⁹.

(b) Çocukların geleceklerini belirleme haklarının elinden alınması: Geçmişten gelen öjenizm düşüncesi aslında yapay zekâlar ile genlere müdahaleyi ve alfa bebeklerinin geliştirilmesini desteklemektedir. Ebeveynler, çocuklarının sanatçı, futbolcu veya bilim adamı gibi zeki, ünlü veya yetenekli kişilerin genlerine sahip olmalarını istemektedirler. Bu durum ise çocukların kendi geleceklerini belirleme haklarını ellerinden almaktadır⁴⁰⁰.

3.2.1.10 Otonom araçlar- kamu güvenliği ilişkisi

Günümüzde otonom araçlar geliştirilmektedir. Bunların, güvenliğin sağlanmasında kullanılması söz konusudur.

Otonom araç, araç kontrolünün bazen sürücü ile yapay zekâ arasında paylaşıldığı, bazen de yapay zekânın araca tam hâkim olduğu araçlardır. Yani manuel kullanımdan çıktıktan sonra araç sürücüsüz olana kadar yapay zekânın müdahale ettiği bütün araçlara otonom araçlar denir⁴⁰¹.

Otonom araçlar hava, kara ve deniz sahasında kullanılmaktadır. Kara ve denizde kullanılan otonom araçlarda farklı türler bulunmamaktadır. Ancak kara, hava veya denizde kullanılan bütün otonom araçlar, askeri veya sivil otonom araç olmak üzere iki sınıfa ayrılmaktadır.

Havada kullanılan otonom araçlara genel adıyla insansız hava aracı (İHA) denilmektedir. İHA, uzaktan kontrol edilebilen ve daha çok uzun uçuşlar için kullanılan otonom araçlardır. İnsansız hava araçları, hafif ve küçük (drone) ve ağır ve

³⁹⁹ Çitak, s. 25.

⁴⁰⁰ Aslan, *Genetik Müdahale ve Alfa Bebekler*, s. 7.

⁴⁰¹ Tuba Kelep Pekmez, "Criminal Responsibility Arising From Usage of Autonomos Vehicles: A General Review in the Context of Turkish Penal Law", *Journal of Penal Law and Criminology* 6, sy 2 (28 Aralık 2018): s. 176-177. Otonom araçların beş seviyesi vardır. Bunlar: (a) Sürüş asistan sistemi: Araç içerisindeki bazı sensörler aracılığıyla, sürücünün aracı kontrol etmesini kolay hale getiren sistemdir. (b) Kısmi otonom: Aracın kısa bir süreliğine yapay zekâyâ bırakılabildiği ancak sürücünün denetimi bırakmadığı sürüş sistemidir. (c) Yüksek Otonom: Sürücünün denetiminin ortadan kalkarak, tehlikeli hallerde sürücüyü uyaran sürüş sistemidir. (ç) Tam otonom: Bu sistemde yapay zekâ, tehlikeli bir durum söz konusu olduğunda ve sürücüye ulaşamaması halinde aracı güvenli bir duruma getirmektedir. (d) Ful Otonom: Yapay zekânın tehlikeli haller dahil her durumda aracın kontrolünü elinde bulundurduğu sistemdir. Bu seviye otonom araçlarda direksiyon, gaz pedalı gibi unsurlar bulunmaz. Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk: Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, s. 63-66.

büyük olmak üzere ikiye ayrılır. Drone sistemleri ise WİFİ bağlantısı ile kısa süreli uçabilen otonom araçlardır⁴⁰².

Otonom araçların yararları ve mahzurları bulunmaktadır. Yararlarını şu şekilde sıralayabiliriz:

(a) Güvenliğin sağlanması: Kolluk, otonom araçla, işlenen suç mahallerinin görüntülenmesini sağlar. Ayrıca suçluların tespiti ve takibini yapar. Yine trafik kontrolü yapılarak, trafik kurallarını ihlal edenlere para cezası kesilebilmektedir⁴⁰³.

(b) Kolluğun çalışmalarını kolaylaştırır: Kolluk, otonom araçlarla faaliyet gerçekleştirdiğinde, can kaybının önüne geçilebilir. Ayrıca kolluk, baskı altında kalmadan, görevini rahat bir şekilde ifa edebilmektedir⁴⁰⁴.

Otonom araçların bazı mahzurlarını da şöyle sıralayabiliriz⁴⁰⁵:

(a) Güvenliği tehdit etme: Otonom araçlar suçluların elinde bir saldırı aracına dönüşebilirler. Çünkü kişilerin kimliklerinin tespiti zordur. Örneğin bir kişinin drone sistemlerine bomba bağlayarak kalabalık bir grubun üzerine düşürmesi mümkündür. Suç aracı olarak kullanılması dahi güvenliğini tehdit edici olabilirler. Mesela belli bir yüksekliğe çıktıklarında uçakların hava sahasına girerek hava trafiğini tehlikeye atabilirler.

(b) Kişisel verilerin ihlali: Otonom araçların binalara fazla yaklaşması durumunda, evlerin iç kısımları görünebilir. Özel mülkiyetlerin üzerinde havadan görüntü alınabilir. Bu durumlarda kişisel veriler ihlal edilebilir. Bu mahzurlara karşı tedbirler söz konusudur.

Yukarıda bahsedilen mahzurları gidermek için ülkeler tedbirler almaya ve kurallar koymaya çalışmaktadır. Tüm dünyada geçerli standartların oluşturulması hedeflenmektedir. Bu bağlamda bunların belli bir ağırlıkta, insanların birlikte oldukları

⁴⁰² Ferhat Yıldırım, “Alman Drone Yönetmeliği ile Getirilen Yeni Düzenlemeler”, içinde *Sivil Havacılık Hukukunda Güncel Gelişmeler Sempozyumu*, ed. Havva Karagöz, Kazım Sedat Sirmen, ve Bilge Erson-Asar, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2019), s. 144-145. İHA ve Drone arasında farklar vardır. (a) İHA’lar daha çok askeri amaçlı (keşif, arama) iken, drone sistemleri daha çok hobi amaçlıdır. (b) İHA’ların menzilleri drone sistemlerine göre daha yüksektir. (c) İHA’ların boyutları drone sistemlerine göre daha büyüktür.

⁴⁰³ “Helikopter ve Drone ile Trafik Denetimleri Gerçekleştirildi”, erişim 22 Mayıs 2021, <https://egm.gov.tr/helikopter-ve-drone-ile-trafik-denetimleri-gercekleştirildi>.

⁴⁰⁴ “Firari hükümlü ‘drone’ yardımıyla yakalandı”, Anadolu Ajansı, erişim 22 Mayıs 2021, <https://www.aa.com.tr/tr/vg/video-galeri/firari-hukumlu-drone-yardimiyla-yakalandi/148>.

⁴⁰⁵ Demirağ, *İnsansız Hava Araçları (Drone) ve Hukuk*, s. 23-26.

yerlerde, askeri alanlarda uçurulmaması, belli bir irtifadan yükseğe çıkarılmaması, tescil zorunluluğunun getirilmesi, edinirken hangi amaçla kullanılacağıının bildirilmesi, gece kullanma yasağı gibi kurallar getirilmektedir. Bazı ülkelerde kimlik veya plaka zorunluluğu da öngörülmektedir⁴⁰⁶.

Otonom araçların kullanımıyla ilgili olarak ülkemizde İnsansız Hava Aracı Sistemleri Talimatı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün kendi web sitesinde yayımlanmış ve 22 Şubat 2016'da yürürlüğe konulmuştur. Bu talimat, Türk hava sahasında işletilecek veya kullanılacak sivil hava aracı (İHA) sistemlerinin satışı, kayıt ve tescili, uçuşa elverişliliğin sağlanması, kullanacak kişilerin nitelikleri gibi hususları düzenlemektedir.

Talimatın 2. maddesinde devlet İHA'ların, yalnızca kapalı alanlarda kullanılanlarının, yere bağlı araçların ve azami kalkış ağırlığı 500 gr'dan az olan İHA'ların talimatın kapsamı dışında olduğu belirtilmiştir.

Talimatın 4. maddesinde İHA'ların izinle kullanılabileceği alanlar belirlenmiştir. Talimatta ayrıca İHA'ların sınıfları, vasıfları, uçuşa elverişlilik belgesinin verilmesi, bakım ve onarımdan ortaya çıkabilecek sorumluluklar, tescil usulü, İHA pilotu olabilmenin şartları gibi konular düzenlenmiştir.

3.2.1.11 Yapay zekâlar- kanunsuz emir ilişkisi

Memur hukukunda, memurların görevlerinden birisi de üstlerinin verdiği emri yerine getirmektir. Ancak Anayasa'nın 137. ve Devlet Memurları Kanunu'nun 11. maddesinde belirtildiği üzere, kanunsuz emirleri yerine getirme zorunluluğu bulunmamaktadır. Bu bağlamda, hukuka aykırı emirlerde yazılı ısrar varsa emir uygulanır ve sorumluluk emri verene aittir. Konusu suç teşkil eden emir ise kesinlikle uygulanmaz. Uygulanırsa emri veren de uygulayan da sorumlu olur⁴⁰⁷.

Askeri Ceza Kanunu'nun 41. maddesine göre, konusu suç teşkil eden bir emri uygulayan memur şu hallerde sorumlu tutulur: Verilen emrin sınırları aşılmışsa, veriler

⁴⁰⁶ Demirağ, s. 41-43.

⁴⁰⁷ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2019, s. 512; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 170-172; Ulusoy, *Yeni Türk İdare Hukuku*, s. 148-150.

emir personelin hizmet alanına ilişkin değilse, emir suç teşkil ediyorsa ve personel verilen emrin suç işlemek amaçlı verildiğini biliyorsa⁴⁰⁸.

Yapay zekâlara kanunsuz emir verilmesi durumunda sorumluluğun kime ait olacağı büyük bir problem oluşturmaktadır. Burada yapay zekâların karar verme yapılarına bakılması gereklidir. Yapay zekâların mutlak olarak bir karara uyup uymadığı, yapay zekâlara itiraz imkânının verilir verilmemesine bakılması gerekir. Yapay zekâların vereceği ve uygulayacağı kararlara insanın herhangi bir şekilde müdahalesi söz konusu ise yapay zekâları değil insanı sorumlu tutmak gerekir. Çünkü emri veren, onaylayan veya bu yapay zekâlara verileri sağlayan insandır⁴⁰⁹.

Kendi kendine öğrenen, kendi karar alıp uygulayan yapay zekâların varlığı halinde, alınan ve uygulanan kararlardan kim sorumlu olacaktır? Yapay zekâların emir-komuta içinde bir araya gelmeleri (sürü yapay zekâlar) ve başta bulunanın kanunsuz emirlerinin diğerleri tarafından uygulandığı varsayımında nasıl bir yol takip edilecektir? Böyle sorunların ortaya çıkmaması için savaş ve ceza hukuku kurallarının yapay zekâlara öğretilmesi önerilmektedir⁴¹⁰. Bu normları öğrenen ve bu kuralların dışına çıkmayan algoritmalara sahip yapay zekâların sorumlulukları erimiş olmaktadır.

Libya’da Türk yapımı Kargu-2 adlı bir drone, otonom olarak (emir veya komut almadan) bir saldırı gerçekleştirmiştir. Bu saldırı, dünya tarihinde bir drone sisteminin emir almadan yaptığı ilk saldırı olarak nitelendirilmektedir. Bu saldırı başarılı bir şekilde gerçekleştirilmiştir, ancak insan onayından geçmeyen bu drone saldırısı yanlışlıkla dost unsurlara veya sivillere yapılırsa, bu durumda sorumluluk kime ait olacaktır? Emir almadan saldırıya geçen bu drone mu sorumlu tutulacaktır? İnsanları yönlendiren yapay zekâların emir veren olması durumunda sorumluluk kimde olacaktır? Bunlar, cevap bekleyen sorulardır.

3.2.1.12 Trafik güvenliğinin sağlanmasında otonom araçlar

Otonom araçların toplu taşıma içerisinde kullanıldığı Almanya, İsviçre, Hollanda gibi ülkeler vardır. Toplu taşımada otonom araçların kullanılmasının sebebi

⁴⁰⁸ Çağlar Altun, *Silahlı/İnsansız Hava Aracı Sistemleri Hukuku (S/İHAS Hukuku)*, Birinci Baskı (Ankara: Adalet, 2021), s.285.

⁴⁰⁹ Çağlar Ersoy, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk*, s. 20-24.

⁴¹⁰ Altun, *Silahlı/İnsansız Hava Aracı Sistemleri Hukuku (S/İHAS Hukuku)*, s. 191.

trafiğin güvenliğini arttırmak ve trafikteki bekleme sürelerini azaltmaktır. Ancak otonom araçlar kullanılacaksa bu durum için bazı yükümlülüklerin yerine getirilmesi gereklidir. Bunlar binilen aracın otonom olduğunun, güzergâh boyunca otonom araç kullanıldığının vatandaşlara bildirilmesi gibi yükümlülüklerdir. Ayrıca otonom araçların bakımının yapıp yapılmadığı da denetlenmelidir⁴¹¹.

Araçların kazalarından bahsederken emniyet kemerlerini anlatmadan geçmemek gerekir. Araçlara binildiğinde emniyet kemerinin takılıp takılmamasının kişiye bırakılması insan güvenliği tehlikeye sokan bir durumdur. Emniyet kemeri takılması insanın kendi hayatını tehlikeye atamayacağı düşüncesi ile zorunlu hale getirilmiştir ve böylece trafikte insanların güvenli bir şekilde yol almalarının sağlanması amaçlanmıştır⁴¹². Bu durum kişilerin kendine karşı korunmasını ortaya çıkartır. TMK md 23'e göre kişi kendine karşı korunur⁴¹³. Gelişen teknoloji ile otonom araçlarda koltuğa birinin oturduğu farklı sensörlerle tespit edilebilmektedir. Böylece koltuğa oturan kişinin takmasını beklemeden emniyet kemeri doğrudan bağlanabilir. İdareden, araçların bu özelliğe sahip olarak piyasaya sürülmesini zorunlu hale getirmesi beklenebilir.

3.2.1.13 Sanal paralarla terörün desteklenmesi ve kamu güvenliği ilişkisi

İnternet üzerinden yapılan alışverişlerde güvenliği sağlamak amacıyla matuf “*Set protokolü*” ve “*3D Security*” ismi verilen iki sistem bulunmaktadır. Kredi kartı bilgilerinin üçüncü kişilerce ele geçirilmesine mâni olmak için kullanılan kredi kartı bilgilerinin şifrelenmesine “*SET protokolü*” denir. Kullanıcıların kredi kartı ile alışverişlerini güvenli hale getirmeye amaçlayan güvenlik protokolüne “*3D Security*” denir. “*Günümüzde SET protokolünün yerini üç boyutlu güvenlik şeması (3D security scheme) almıştır*”⁴¹⁴. SET protokolü ve sonrasında 3D security ile ödemeler güvenli hale gelmektedir. Sipariş ve banka bilgileri ayrılarak kişilerin işlemi güvenli hale

⁴¹¹ Çağla Tansuğ, “Karayollarında Toplu Taşıma Hizmeti Sunumunda Yapay Zekâ Kullanımı, Otonom Araçlar ve İdarenin Sorumluluğu”, içinde *Gelişen Teknolojiler Ve Hukuk II: Yapay Zekâ*, ed. Eylem Aksoy Retornaz ve Osman Gazi Güçlütürk, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021), s. 311-323.

⁴¹² Okay Tekinsoy, *İdare Hukukunda Kamu Düzeni Kavramı*, s. 58.

⁴¹³ Gözler, *İdare Hukuku*, Cilt II: s.481. Modern kamu düzeni anlayışına göre bireylerin kendilerine karşı korunması ayrı bir kamu düzeni unsurudur. Şimşek, *Genel Kamu Hukukunun Temel Kavramı Olarak Kamu Düzeni*, s. 62.

⁴¹⁴ Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, “Elektronik Para, Sanal Para, Bitcoin Ve Linden Doları’na Hukuki Bir Bakış = (Looking At Electronic Money, Virtual Money, Bitcoin And Linden Dollars From A Legal Perspective)”, *Journal of Istanbul University Law Faculty* 73, sy 2 (08 Kasım 2016): s. 178.

getirilmektedir⁴¹⁵. Bu işlemler, bankalar ve SPK aracılığıyla denetlenmektedir. Ancak sanal paralar için böyle bir denetim mekanizması söz konusu değildir. ABD Gelir İdaresi'ne göre sanal para, gerçek para gibi bir yatırım işlevi gören ancak herhangi bir hukuk sisteminde, hukuki statüye sahip olmayan bir para birimidir. Bu paralar fiziksel değil dijital niteliktedir⁴¹⁶.

Dijital paraya geçişlerin yeni olduğu 1990'lı yıllarda sanal paralar, kara para aklama amaçlı kullanılmıştır. Karayiplerde bir Amerikan şirketi, elektronik altın hesap sistemi oluşturmuştur. Bu hesap sistemi kısa sürede kara para aklamak isteyen kişilerin sıklıkla kullandığı bir sistem olmuş ve devlet bu duruma müdahale ederek sistemi kapatmıştır⁴¹⁷. Görüldüğü üzere sanal paralar suçların finansmanında kullanılabilir.

Gelişen teknoloji ile sanal paralar blockchain ile daha güvenli hale gelmektedir. Blockchain, blokların birbirine zincir gibi bağlandığı, verilerin bu bloklara kaydedildiği bir sistemdir. Sisteme kaydedilen tüm işlemler şifrelenir ve bu blokların her biri belli bir kapasiteye sahiptir. Bu blokların birbirine bir zincir gibi bağlanması ve her bloğun ayrı ayrı şifrelenmesi sistemi güvenli hale getirmektedir. Ayrıca bu zincir sayesinde uçtan uca şifreleme söz konusudur. Bu da kullanıcılar haricinde kimsenin bilgilere erişememesi anlamına gelmektedir⁴¹⁸. Dolayısıyla bu sistemin arka planında yapılan işlemler anonimdir.

Yapay zekâ- sanal para teknolojisi ilişkisi: Sanal paraların temelinde kullanılan şifrelemeler yapay zekâ ile yapılmaktadır. Yapay zekâ, sanal para teknolojisine dahil olan her türlü verinin şifrelenmesine yardımcı olmaktadır⁴¹⁹. Bir verinin bir kişiden başka kişiye gönderilmesi sırasında her blokta şifreleme yapılmakta ve bu şifreler anlık olarak yapay zekâlar tarafından değiştirilmektedir⁴²⁰.

⁴¹⁵ Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, *Elektronik Para, Sanal Para, Bitcoin ve Linden Doları'na Hukuki Bir Bakış*, 1. Baskı (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2018), s.21.

⁴¹⁶ Fatih Bilgili ve M. Fatih Cengil, *Blockchain ve Kripto Para*, 1. Baskı (Bursa: Dora Basım Yayın, 2019), s. 27.

⁴¹⁷ Ayşe Esra Pirinççi, "Yeni Dünya Düzeninde Sanal Para Bitcoin'in Değerlendirilmesi", *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi* 1, sy 1 (15 Nisan 2018): s. 47.

⁴¹⁸ Bilgili ve Cengil, *Blockchain ve Kripto Para*, s. 37-38.

⁴¹⁹ Hyun-joo Jeon vd., "Blockchain and AI Meet in the Metaverse", içinde *Advances in the Convergence of Blockchain and Artificial Intelligence*, ed. Tiago M. Fernández-Caramés ve Paula Fraga-Lamas, First Edition (London: IntechOpen, 2022), s. 5-6, <https://doi.org/10.5772/intechopen.99114>.

⁴²⁰ Şenol Kandemir, "Bankacılık ve Finansın Denetiminde Denetim Teknolojisi (SupTech)ve Yapay Zekâ", *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 18, sy 1 (2021): s. 70.

Yapılan işlemlerin anonim olması ve belirlenememesinden dolayı diğer para türlerinin aksine sanal paralar kara para aklanmasına daha müsaittirler. Terörizm finansmanında kullanılmaları mümkündür⁴²¹. Özellikle böyle durumların tespiti açısından sanal para ile yapılan işlemlerin takibi ve yüksek miktarlarda kaynağı bilinmeyen sanal para alımlarında yapay zekâların devrede olması, suçların engellenmesini kolaylaştırır. Kişinin nereden, ne kadar işlem yaptığının belirlenmesi ve yüksek meblağlı işlemler için müdahale edilmesi gereklidir. Devletin bu durumlar açısından sanal para hakkında çalışmalar yapması ve sanal parayı ciddiye alması gereklidir.

Financial Action Task Force (FATF) finans araçlarının suç açısından kullanılmasını engellemek amacıyla kurulmuş uluslararası bir organizasyondur. Bu organizasyonun kara para aklanmasına ilişkin bazı önleyici tedbirleri vardır. Bunlar müşterinin tanınması ve şüpheli işlem bildirimi gibi tedbirlerdir. Müşterinin tanınması demek müşterinin kim olduğunun yani kimliğinin tam olarak belirlenmesi demektir. Şüpheli işlem bildirimi ise belli bir miktarın üzerindeki işlemlerin veya daha önce yaptığı işlemlere bakılarak o kadar yüksek miktarda işlem yapamayacağı anlaşılan kişilerin işlemlerinin bildirilmesidir. Terörle ilişkilendirilen işlemler de şüpheli işlem bildirimine dahildir. Bu tedbirler her ne kadar bankacılık işlemleri için ortaya çıkmış olsa da sanal paralar açısından da kullanılabileceği ifade edilmektedir. Bu tedbirler her ülkenin yetkili makamı tarafından alınmaktadır⁴²².

Yapay zekâ- sanal para- denetim ilişkisi: Yapay zekâlar, şifreleme yapabildikleri gibi şifre de çözebilmektedirler (Bombe makinası gibi). Yapay zekâların, sanal para teknolojisini kullanarak, kara para aklama suçunu işleyenlerin tespit edilmesinde kullanılması mümkündür. Diğer bir ifadeyle, sanal para teknolojisini kullanarak kendilerini gizleyen suçlular, yapay zekâ teknolojisinin şifre çözebilme özelliğiyle tespit edilebilirler⁴²³.

Türkiye’de sanal paralara ilişkin 2021 yılında bazı gelişmeler olmuştur. Bu gelişmelerden ilki, suç gelirlerinin aklanması ve terörün finansmanın engellenmesine

⁴²¹ Bozkurt Yüksel, *Elektronik Para, Sanal Para, Bitcoin Ve Linden Doları’na Hukuki Bir Bakış*, s. 90-91.

⁴²² Derya Mutluoğlu, *Kripto Para Birimleri ve Suçtan Kaynaklanan Malvarlığı Değerlerini Aklama Suçu*, 1. Baskı (Ankara: Yetkin Yayınları, 2020), s. 105-112.

⁴²³ Kandemir, “Bankacılık ve Finansın Denetiminde Denetim Teknolojisi (SupTech)ve Yapay Zekâ”, s. 70 vd.

dair tedbirler hakkındaki yönetmeliğe “*kripto varlık hizmet sağlayıcılar*” ifadesinin eklenmesidir. Bu gelişmeden sonra Mali Suçlar Araştırma Kurulu kripto varlık hizmet sağlayıcılar rehberi yayınlamıştır. Bu rehberde müşterinin tanınması, şüpheli işlem bildirimi, hangi işlemlerin şüpheli olabileceği, ne zaman bildirim yapılacağı ve belge ibraz yükümlülüğü gibi bazı tedbirler ve bu tedbirlerin nasıl uygulanacağı açıklanmıştır. Bu tedbirlere uymayanlara idari para cezası kesileceği belirtilmiştir⁴²⁴.

3.2.1.14 Üç boyutlu yazıcılar ve kamu güvenliği ilişkisi

Deprem, çığ düşmesi, sel, heyelan ve benzeri doğa olaylarının tespiti için yapay zekâ sistemler kullanılabilir. Büyük veri ile daha önceki doğa olayları analiz edilerek ve veriler, sistemli bir şekilde tutularak doğa olaylarının tespiti çok daha iyi hale getirilebilir. Yapay zekâ ile yapılan bu analizler, deprem gibi doğa olaylarının olduğu bölgedeki kişilerin daha önceden tahliye edilmesi açısından verimli çalışmalardır. Burada, kullanılabilecek teknolojiler olan üç boyutlu ve dört boyutlu yazıcılardan bahsetmek gereklidir. Üç boyutlu yazıcılar, bilgisayara verilmiş bir tasarımın üç boyutlu olarak basılmasını sağlar. Üç boyutlu yazıcılar ile ustaya ihtiyaç olmadan ev inşa etmek mümkün olabilmektedir⁴²⁵. Dört boyutlu yazıcılar ise üç boyutlu yazıcılara zaman unsurunun eklenmesiyle ortaya çıkmıştır. Yani dört boyutlu yazıcılar bir nesneye entegre olarak zamanla yıpranan nesnenin tamirini sağlar. Örneğin okyanus tabanındaki kablolar yıprandıkça bunları tamir eden dört boyutlu yazıcılar vardır⁴²⁶. Deprem olduktan sonra ise binalara konulmuş dört boyutlu yazıcılardan alınacak verilerle, enkaz altında kaç kişi olduğu, nerede oldukları gibi birçok bilginin tespiti mümkün hale gelebilir.

Güvenlik açısından bir başka sorun ise riskli yapılarıdır⁴²⁷. 6306 sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkındaki Kanun’un 2. maddesine göre riskli yapılar, “*riskli alan içinde veya dışında olup ekonomik ömrünü tamamlamış olan*

⁴²⁴ “Kripto Varlık Hizmet Sağlayıcılar Rehberi Yayınlandı - Mali Suçları Araştırma Kurulu”, erişim 17 Mayıs 2021, <https://masak.hmb.gov.tr/duyuru/kripto-varlik-hizmet-saglayicilar-rehberi-yayinlandi>.

⁴²⁵ Euronews, “Belçika’da inşaat ustası olmadan 3D yazıcıyla iki katlı ev inşa edildi”, 08 Temmuz 2020, <https://tr.euronews.com/2020/07/08/belcika-da-insaat-ustas-na-ihtiyac-olmadan-3d-yaz-c-ile-iki-katl-ev-insa-edildi>.

⁴²⁶ Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, *Yapay Zekâ Endüstri 4.0 ve Robot Üreticiler- Hukuki Bakış-*, s. 33.

⁴²⁷ Efe Bilke, *Kentsel Dönüşüm Kapsamında Afet Riski Altındaki Alanların Tespit ve Yargısal Denetimi*, 1. Baskı (Ankara: Adalet, 2019), s. 115-121. Riskli alan olarak tespit edilecek alanlar, kötü zemin veya yapılaşmanın bulunduğu alanlar, kamu düzeni veya güvenliğinin olağan hayatı durduracak, kesintiye uğratabilecek şekilde bozulduğu yerler veya imar mevzuatına aykırı yapıların yoğun bulunduğu yerlerdir.

ya da yıkılma veya ağır hasar görme riski taşıdığı ilmî ve teknik verilere dayanılarak tespit edilen yapı” olarak ifade edilmektedir.

Riskli yapıların ortaya çıkmasının önüne geçmek için öncelikle yapıların akıllı malzeme ile inşa edilmesi için gerekli düzenlemeler yapılabilir. Ayrıca dört boyutlu yazıcılar yapılara yerleştirilerek, yapıların depreme dayanıklı olması sağlanabilir. Çünkü yapılar zamanla çürümektedirler. Dört boyutlu yazıcılar yerleştirilerek zamanla oluşan bu çürümelerinin önüne geçilmesi mümkündür. Yapıyı bu şekilde hazırlamayan kişilere ağır yaptırımlar uygulandığı takdirde, riskli yapıların ortaya çıkması engellenmiş olur. Bu düzenlemelerin yapılmasının amacı, kişilerin barınmasını ve uzun süre bu konutlarda güvenli bir şekilde yaşamasını sağlamaktır. Burada kişilerin daha güvenli, huzurlu ve rahat bir biçimde yaşayabilmelerine olanak sağlayan yapıların inşa edilmesi açısından teknolojinin getirilerinin kullanılması gereklidir.

Üç boyutlu yazıcılar suçlular tarafından da kullanılmaktadır. Suçlular üç boyutlu yazıcıları silah basımında kullanmaktadır. Gerekli silah tasarımına ve malzemelere sahip kişiler üç boyutlu yazıcılarda silah basabilmektedir. ABD’de Cody Wilson adlı bir kişi “*Liberatör*” adlı bir silahı üç boyutlu yazıcıda bastırılmış ve silahı ateşlemiştir. Bu kişi bastırdığı silahın tasarımı için gerekli teknik bilgi ve belgeleri kendi web sitesinde paylaşmıştır. Bu silah, on sekiz plastik parçadan ve bir metal çividen oluşan bir silahtır⁴²⁸.

Görüldüğü üzere herkes üç boyutlu yazıcılarla silah bastırabilir. Son yıllarda üç boyutlu yazıcılarla birçok silah basılmış ve ateşlenmiştir. Örneğin 2014 yılında Yoshitomo Imura üç boyutlu yazıcıdan bastırılmış silahlara sahip olduğu için iki yıl hapis cezasına çarptırılmıştır. Avustralya’da 2016 ve 2017 yıllarında birçok silah bastırılmış ve bu silahlar arasında Glock ve Sig 250 markalı silahlar da vardır⁴²⁹.

Üç boyutlu yazıcı ile silah basılması, kamu güvenliğini tehdit eden bir durumdur. Bu sebeple üç boyutlu yazıcılarla silah basımı yasaklanmış veya sınırlandırılmıştır. ABD’de Tespit Edilemez Silahlar Yasası’na göre silah üretiminde belli ağırlığa sahip olmayan ve tabancalara benzemeyen silahların basımı yasaktır. İşte

⁴²⁸ Aylin Yalçın Sarıbey ve Dilara Keleş, “Üç Boyutlu Yazıcı ile Basılan Silahlar”, *Adli Bilimler Dergisi* 20, sy 2 (2021): s. 27-28.

⁴²⁹ Angela Daly vd., “3D Printing, Policing and Crime”, *Policing and Society* 31, sy 1 (02 Ocak 2021): s. 6, <https://doi.org/10.1080/10439463.2020.1730835>.

bu kapsamda Tespit Edilemez Silahlar Yasası kapsamında üç boyutlu yazıcılarla silah basımı sınırlandırılmıştır⁴³⁰. Ayrıca üç boyutlu yazıcılarla basılacak tasarımların ve teknik resimlerin paylaşılması da Wassenaar düzenlemesine⁴³¹ aykırıdır⁴³².

3.2.2 Dirlik – Esenlik (Kamu Huzuru) Unsuru ve Yapay Zekâ

Yapay zekânın kullanımıyla dirlik esenlik unsuru bozulabilir. Ancak yapay zekâ dirlik-esenlik unsurunu sağlamak için de kullanılabilir.

3.2.2.1 Dirlik- esenlik kavramı

Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü’nde dirlik kelimesi “*hayat, yaşayış, huzur, varlık*” kavramları kullanılarak açıklanmıştır⁴³³. Esenlik kavramı ise “*sağlık, afiyet, sıhhat*” kelimeleri kullanılarak ifade edilmiştir⁴³⁴. Başka bir sözlüğe göre huzur kavramı bir anlamıyla insanlar veya gruplar arasındaki uyumu ifade ederken diğer anlamıyla şiddet veya başka bir rahatsızlığın olmaması durumunu ifade eder⁴³⁵. Bu tanımlara bakıldığında dirlik ve esenlik kavramı toplumun belli bir uyum içerisinde yaşaması olarak tanımlanabilir.

Kamu düzeni kavramının bir unsuru olarak kamu huzuru (dirlik- esenlik) öğretide şu şekillerde ifade edilmektedir. AKGÜNER’e göre sükûn, “*kişilerin, her yerde ve her zaman, rahat ve huzur içinde olmaları, herhangi bir dış etkenden etkilenmemeleri durumudur*”⁴³⁶. ÇAĞLAYAN’a göre “*amme sükûnu, bireylerin toz, duman, ışık, gürültü gibi rahatsız edici etkilerden uzak bir şekilde yaşamlarının sağlanmasıdır*”⁴³⁷. ONAR’a göre “*sükûn, cemiyette, intizamsızlığın, karışıklığın yokluğu, hayatın normal seyrini takip etmesi demektir*”⁴³⁸. BOZ tarafından dirlik ve esenlik kavramı, “*kişilerin yaşamında içinde bulundukları sosyal atmosfer nedeniyle kaygı, korku, endişe ve karışıklık olmaksızın dinginlik içinde yaşamlarını*

⁴³⁰ Yalçın Sarıbey ve Keleş, “Üç Boyutlu Yazıcı ile Basılan Silahlar”, s. 27.

⁴³¹ Türkiye’de Wassenaar Düzenlemesine paralel olarak Ticaret Bakanlığı tarafından Çift Kullanımlı ve Hassas Maddelerin İhracatının Kontrolüne İlişkin Tebliğ yayımlanmıştır.

⁴³² Yalçın Sarıbey ve Keleş, “Üç Boyutlu Yazıcı ile Basılan Silahlar”, s. 29.

⁴³³ Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü, erişim 27 Mart 2021, <http://www.tdk.gov.tr>.

⁴³⁴ Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü, erişim 27 Mart 2021, <http://www.tdk.gov.tr>.

⁴³⁵ “Definition of Peace | Dictionary.Com”, www.dictionaty.com, erişim 27 Mart 2021, <https://www.dictionaty.com/browse/peace>.

⁴³⁶ Akgüner, *İdare Hukuku*, s. 961.

⁴³⁷ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2019, s. 275.

⁴³⁸ Sıddık Sami Onar, *İdare Hukukunun Umumi Esasları*, 3. Bası, c. 3 (İstanbul: Hak Kitabevi, 1966), s. 1479.

sürdürmelerine imkân tanıma durumu ile açıklanır”⁴³⁹. Dirlik ve esenlik kavramı, toplumun bir düzen içinde yaşaması, bu düzenin herhangi bir şekilde bozulmasına izin verilmemesi durumudur.

3.2.2.2 Dirlik ve esenlik – yapay zekâ ilişkisi

Rahatsız edici hatta sağlığı bozucu gürültünün engellenmesi, kamu düzeninin bir unsurudur ve kolluğun bir görevidir. Yerleşim yerlerinin belirli yerlerine yerleştirilen yapay zekâlarla, ses dalgalarının yönlendirilmesi ve analizi yoluyla ses kirliliğinin önlenmesi veya azaltılması mümkün olabilir.

Gürültünün dirlik ve esenliği bozduğu açıktır. Gürültüyü engellemek idarenin görevidir. Araç sayısının artması ile dar cadde ve sokaklardan kaçınmak ve gürültüye sebep olan trafik yolları ile park alanları arasına gürültü engelleyici elemanlar yerleştirmek gereklidir. Bu elemanlar yapay ve doğal peyzaj elemanları olan, gürültüyü kıran ve absorbe eden bitkiler ya da yüksek duvarlar olabilir⁴⁴⁰. Bu şekilde caddelerde ortaya çıkabilecek ses ve gürültünün önüne geçilebileceği gibi yapay zekâ sistemler ile de geçilebilir. Akıllı evler sayesinde gürültünün bir evden diğer eve geçmesi azaltılabilir. Bir duvarın ses yalıtımı akıllı malzemeler ve akıllı yazılımlar ile bezenirse bu durum mümkün hale gelebilir⁴⁴¹. Evlerin duvar ve camlarının geliştirilmesiyle dışardan gelecek ses minimize edilebilir ve hatta sıfıra indirilebilir⁴⁴². Dolayısıyla yeni düzenlemeler ile bu geliştirmelerin yapılacak yeni binalarda kullanılması zorunlu hale getirilebilir.

Yapay zekâların kullanımının artmasıyla birlikte sorun olabilecek konulardan birisi de elektromanyetik kirliliktir. Özellikle hobi amaçlı kullanılan drone sistemlerinin artmasıyla beraber havadaki sinyal dalgalarının artacağı tahmin edilmektedir. Yüksek frekanslı sinyaller, hava trafiğinin akışını bozabilir, sağlık açısından sakıncalı olabilir ve bazı hava araçlarının düşürülmesi amacıyla kullanılabilir. Bu sinyaller, siber saldırılara karşı açıktır⁴⁴³.

⁴³⁹ Nacak vd., *İdare Hukuku Açısından Kamu Düzeni Unsurları*, s. 83.

⁴⁴⁰ Elif Bayramoğlu, Buket Özdemir ve Öner Demirel, “Gürültü Kirliliğinin Kent Parklarına Etkisi ve Çözüm Önerileri: Trabzon Kenti Örneği”, *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi* 4, sy 9 (07 Haziran 2014): s. 41.

⁴⁴¹ Merve Tuna Kayılı, “Akıllı Malzemelerin Kamu Yapılarında Uygulama Önerileri: Karabük Örneği”, *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, sy 18 (15 Nisan 2020): s. 809, <https://doi.org/10.31590/ejosat.690675>.

⁴⁴² Okay Tekinsoy, *İdare Hukukunda Kamu Düzeni Kavramı*, s. 54.

⁴⁴³ Altun, *Silahlı/İnsansız Hava Aracı Sistemleri Hukuku (S/İHAS Hukuku)*, s. 170-175.

İnsanların kendi davranışlarına karşı korunması da kamu düzeni kavramı içerisinde yer alır. Bu bakımdan “*intihar*” üzerinde durulmaya değerdir⁴⁴⁴. Toplumdaki intihar vakalarına ilişkin araştırmalar sonucunda meydana getirilen büyük veriler yapay zekâlar ile analiz edilerek, intihar sebepleri tespit edilip intiharların önüne geçecek tedbirler alınabilir.

Günümüzde yaygın şekilde kullanılan sosyal medya sistemleri, paylaşımlardan yola çıkarak kişilerle ilgili verileri biriktirmektedir⁴⁴⁵. Devletin sosyal medya platformları ile anlaşarak böyle durumda olan kişilerin kimler olduğunu bu mecralardan isteyerek bu kişilere yardım etmesi, toplumda psikolojik sorun yaşayan ve intihar etmeye kalkışan bireylerin azaltılmasına katkı sağlayabilir.

Örneğin Almanya’da ceza infaz kurumlarındaki intiharın önlenmesi amacıyla yapay zekâlar kullanılmaktadır. Bu kurumlarda yapay zekâlar ile hücreler gözetlenmekte, işitsel takip ve analiz yapılmakta ve kişinin sağlık verileri kaydedilip bu veriler analiz edilmektedir. Böylece intihar düşüncesinde bulunan bir mahkûmun hal ve hareketleri, söylemleri, vücut sıcaklığı ve kan basıncı gibi unsurlar değerlendirilerek intihar edip etmeyeceği tespit edilmeye çalışılmaktadır⁴⁴⁶.

3.2.3 Genel Sağlık Unsuru ve Yapay Zekâ

Genel sağlık açısından yapay zekânın kullanımı özellikle koronavirüs salgını süresince daha da önemli bir hal almıştır. Yapay zekâlar hastalıkların tespitinde, insanların belli bölgelere girip girmemesi konusunda onları uyarmada kullanılmıştır.

3.2.3.1 Genel sağlık kavramı

Sağlık, “*bireyin fiziksel, ruhsal ve sosyal yönden tam bir iyilik durumunda olması*” demektir⁴⁴⁷. Diğer bir ifadeyle, sağlık, bedenin ve zihnin genel durumunun iyi olması olarak açıklanmıştır⁴⁴⁸. Bu iki tanıma göre sağlık, insanın kendini her anlamda iyi hissetmesi olarak ifade edilebilir.

⁴⁴⁴ Danıştay 5.Dairesinin 13.05.2015 tarih ve E. 2015/2433, K. 2015/7857 sayılı kararı.

⁴⁴⁵ Bernard Marr, *Artificial Intelligence in Practice: How 50 Successful Companies Used Artificial Intelligence to Solve Problems*, First Edition (Hoboken: Wiley, 2019), s. 52.

⁴⁴⁶ Robert Esser ve Ludwig Reissmann, “Yapay Zekânın Ceza İnfaz Kurumunda İntiharın Önlenmesi Amacıyla Kullanılması”, içinde *Ceza hukukunda Robot, Yapay Zekâ ve Yeni Teknolojiler*, ed. Yener Ünver, çev. Kerem Öz, 1.Baskı (Ankara: Seçkin, 2021), s. 527-528.

⁴⁴⁷ Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü, erişim 27 Mart 2021, <http://www.tdk.gov.tr>.

⁴⁴⁸ “Definition of Health | Dictionary.Com”, www.dictionary.com, erişim 26 Mart 2021, <https://www.dictionary.com/browse/health>.

Kamu düzeni kavramının bir unsuru olarak genel sağlının korunması öğretide şu şekilde ifade edilmektedir. ATAY’a göre genel sağlık “hijyenin korunması yoluyla toplumu tehdit eden veya ortaya çıkan hastalıkların önlenmesi ve tedavisinin gerçekleştirilmesidir”⁴⁴⁹. AKGÜNER’e göre genel sağlının korunması “bulaşıcı ve yaygın hastalıkların yokluğu, genel hijyen kurallarına uyulması, toplumun sağlıklı koşullar içerisinde bulunması demektir”⁴⁵⁰. AKYILMAZ’a göre genel sağlık, “toplumun, hayvanların ve bitkilerin bulaşıcı ve yaygın hastalıklardan korunması ve toplumsal yaşamın sağlıklı bir ortamda sürdürülmesi anlamına gelir”⁴⁵¹. ÇAĞLAYAN’a göre genel sağlık “tüm bireylerin bulaşıcı ve salgın hastalıklardan korunması, genel yaşıntının sağlık koşulları içerisinde devam ettirilmesidir”⁴⁵². Kamu düzeni unsuru olan genel sağlının amacı iyileştirmek değil, o hastalığın hiç yayılmaması için bulaşıcı ve salgın hastalıkları uzak tutmaktır⁴⁵³. Keza ÖZAY’a göre sağlık alanındaki etkinliğin amacı hastalık halinde iyileştirme değil tehlike ve salgınların önlenmesidir⁴⁵⁴. Bu tanımlamalardan ortaya çıkan genel sağlının korunması kavramından, toplumda sağlık sorunlarının ortaya çıkmasından önce önlem almak veya çıkarsa da bu olumsuz durumu ortadan kaldırması anlaşılmaktadır.

3.2.3.2 Genel Sağlık- yapay zekâ ilişkisi

Genel sağlık- yapay zekâ ilişkisi birçok bakımdan ortaya çıkabilir. Bunlardan bazıları üzerinde durmak istiyoruz.

Genel sağlının korunması amacıyla yapay zekâ kullanımı (robot hemşire gibi) söz konusu olabilir. Atatürk Üniversitesi Mühendislik Fakültesi öğrencilerinin geliştirdiği sanal hemşire robot Atacan sağlık alanında yapay zekâların kullanımına ilişkin bir örnektir⁴⁵⁵. Bu robot hasta ile doktorun arasındaki iletişimi sağlamaktadır. Özellikle bulaşıcı hastalıklarda teması en aza indirmek açısından faydalı olmaktadır. Robot Atacan’a benzer yapay zekâ sistemler hastaları her an kontrol edebilir ve ona göre ihtiyaçlarını giderebilir.

⁴⁴⁹ Atay, *İdare Hukuku*, s. 615.

⁴⁵⁰ Akgüner, *İdare Hukuku*, s. 961.

⁴⁵¹ Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 585.

⁴⁵² Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 278.

⁴⁵³ Nacak vd., *İdare Hukuku Açısından Kamu Düzeni Unsurları*, s. 127.

⁴⁵⁴ Özay, *Günüşğinde Yönetim*, s. 729.

⁴⁵⁵ “Hemşire robot ‘Atacan’ göreve başladı”, erişim 21 Kasım 2020, <https://www.trthaber.com/haber/saglik/hemsire-robot-atacan-goreve-basladi-498131.html>.

Koronavirüs salgını süresince birçok ülkede tedbirler alınmıştır. Alınan bu tedbirlerden bazıları şunlardır: insanların drone sistemleri veya termal kameralardan vücut ısılarının ölçülmesi, drone sistemleriyle sosyal mesafeyi ihlal edip etmedikleri, maske takıp takmadıkları. Türkiye’de de bu kapsamda Hayat Eve Sığar uygulamasının, PCR testlerinin ve aşıların yapılması gibi tedbirler alınmıştır⁴⁵⁶. Alınan bu tedbirler, genel sağlığın korunmasına yönelik tedbirlerdir.

Çin’de ve İsrail’de insanların ses tonları analiz edilerek koronavirüs olup olmadıkları tespit edilmiştir. Koronavirüse yakalanmış olan kişilerin ses tonları analiz edilmiş ve belli bir veri seti oluşturulmuştur. Bu veri seti, yapay zekâya verilmiştir. Yapay zekâ koronavirüs şüphesiyle gelen kişilerin ses tonlarını bu veri setindeki ses tonlarıyla karşılaştırmıştır⁴⁵⁷. Veri setindeki ses tonlarıyla eşleşen kişilerin koronavirüs oldukları tespit edilmiştir. Bu yöntemle 1.600’den fazla vaka doğru tespit edilmiştir⁴⁵⁸.

Yapay zekâ koronavirüsün hastalığının tespiti haricinde koronavirüs ilaçlarının ve aşılarının geliştirilmesi amacıyla da kullanılmıştır. Hastalığın gelişimiyle beraber ortaya çıkabilecek varyantlar yapay zekâ yardımıyla tahmin edilmeye çalışılmış ve aşılar veya ilaçlar olası varyantlar göz önüne alınarak geliştirilmiştir⁴⁵⁹.

Koronavirüs hastalığının yayılmasını önlemek amaçlı idareler tarafından takip uygulamaları geliştirilmiştir. İnsanların telefonlarında bulunan bu takip uygulamaları aracılığıyla koronavirüslü bir kişiyle teması olabilecek bir kişiye belli bir mesafeden (bazı ülkelerde 1.5 metre, bazı ülkelerde 2 metre) fazla yaklaşan kişiler uyarılmaktadır⁴⁶⁰. Bu uygulamayla koronavirüsün toplumda yayılmasını önlemek amaçlanmaktadır.

Birçok ülkede belirli mekanlara girişte insanlardan riskli olmadıklarını ispat etmeleri istenmiştir. Aşı geliştirilene kadar insanların koronavirüs olup olmadıkları uygulama üzerinden kontrol edilmiştir. Aşı geliştirildikten sonra ise insanlar üç gruba

⁴⁵⁶ Ensar Baki ve Enes Tetik, “Sağlık İçin Gerçekleştirilen ‘Her Eylem Sağlıklı’ mıdır? Hayat Eve Sığar Uygulamasının AİHM Kararları Uyarınca Özel Hayatın Gizliliği Kapsamında İncelenmesi”, *Terazi Hukuk Dergisi*, sy 186 (2022): s. 15.

⁴⁵⁷ Laguarta, Hueto ve Subirana, “COVID-19 Artificial Intelligence Diagnosis Using Only Cough Recordings”, s. 275 vd.

⁴⁵⁸ Tevetoğlu, “Koronavirüs salgınıyla mücadelede başvuru bazı teknolojik tedbirlerin kişisel verilerin korunması hukuku açısından değerlendirilmesi”, s. 600.

⁴⁵⁹ Kübra İslamoğlu Bayer, “Covid-19 Salgını ve Yapay Zekâ Tabanlı Sağlık Uygulamaları”, Covid-19 Pandemisinde Dijital Dönüşüm ve Hukuk (İstanbul Barosu (Yapay Zekâ Çalışma Grubu), 2021), s. 31-32.

⁴⁶⁰ İslamoğlu Bayer, s. 34.

ayrılmışlardır: Çift doz aşı yaptıranlar, PCR testi yaptıranlar ve hastalığı geçirenler. Türkiye’de insanların bu üç gruptan birisine girip girmedikleri Hayat Eve Sığar (HES) uygulaması üzerinde takip edilmiştir. Ayrıca insanların vücut sıcaklıkları da ölçülmüştür⁴⁶¹.

HES kodu uygulaması sonucu aşı veya PCR testi yaptıran kişiler birçok hizmetten yararlanırken, aşı veya PCR testi yaptırmayan kişiler aynı hizmetlerden yararlanamamıştır. Örneğin kamu kurumlarında çalışanlar kurum binalarına girememiş veya bazı kimselerin kamu hizmetinden yararlanma haklarına müdahale edilmiştir. Öğrenciler eğitim aldıkları kurumlara alınmayarak eğitim hakları engellenmiştir. PCR testi veya aşı olmadan kişiler muayene edilmemişlerdir. Bu sebeple, kişiler sağlık hizmetinden yararlanamamışlardır⁴⁶². Anayasa’nın 10 ve 13. maddeleri kapsamında yapılan bu müdahalelerin ölçülü olup olmadığı tartışmalıdır. Örneğin bulaşıcı hastalıkların yayılmasını önlemek amacıyla kişileri eğitim hakkından mahrum etmek Anayasa’nın 13. maddesi kapsamında yerinde ve ölçülü bir müdahale midir? Ayrıca kişileri aşı olan, PCR testi olan veya olmayan kişiler olarak ayırarak, bu kişilerin bazı hizmetlerden yararlanmasını engellemek, Anayasa’nın 10. maddesi kapsamında kamu hizmetinden eşit olarak yararlanma hakkını ihlal eder mi? İdarelerin yaptığı müdahalelerin kanuni altyapısından, genelgeleri çıkarmada kimin yetkili olduğuna kadar birçok konuda tartışmalar devam etmektedir⁴⁶³. Ancak koronavirüs sürecinde yapay zekâ sistemlerle kişilerin temel hak ve hürriyetlerine müdahale edildiğini söylemek mümkündür.

⁴⁶¹ Umut Zorer, “Covid-19 Pandemisinde Temas takip Uygulamaları ve Gözetim Toplumu”, Covid-19 Pandemisinde Dijital Dönüşüm ve Hukuk (İstanbul: İstanbul Barosu (Yapay Zekâ Çalışma Grubu), 2021), s. 12-17.

⁴⁶² Zorer, s. 17.

⁴⁶³ Ali Ulusoy ve Ilgın Özkaya Özlüer, “Covid-19 Pandemisi Kapsamında İdari Kolluk Önlemlerinin İdare Hukuku Açısından Değerlendirilmesi”, içinde *Bir Küresel Salgın ve Hukuk: Covid-19*, ed. Murat Batı ve Sezai Çağlayan, 1. Baskı (Ankara: Seçkin, 2021), s. 23-27.



4. GÜVENLİK- ÖZGÜRLÜK DENGESİNİN SAĞLANMASINDA HUKUKUN OTORİTESİ: HUKUK DEVLETİ⁴⁶⁴

Bu bölümde özgürlük-güvenlik dengesi açısından yapay zekâ konusu incelenecektir. İdare kamu güvenliğini sağlarken yaşam hakkına ve özel hayatın gizliliğine müdahale etmektedir. İşte bu müdahalelerin yapay zekâ ile gerçekleştirilmesi sonucunda ortaya çıkan durumlar incelenecektir.

Genel anlamda özgürlük, hukuk kurallarıyla yasaklanmayan her şeyin yapılabilmesi demektir. Toplumsal düzenin sağlanması ve özgürlüklerin kullanılabilmesi için bazı yasaklara ve sınırlamalara ihtiyaç vardır. Zira yasaksız ve sınırsız bir özgürlük ortamı, özgürlüklerin tamamen yok olmasına yol açan bir ortamı doğurur.

Toplumsal düzenin sağlanması, güvenliğin temin edilebilmesi için bir otoriteye (devlete) ve bu otoritenin koyduğu yasaklara ve sınırlamalara ihtiyaç vardır. Fakat kişilerin özgürlüklerinin de teminat altına alınması gerekmektedir. Bu aşamada otorite- özgürlük dengesi gündeme gelmektedir. Otorite (devlet) düzenin sağlanması için tedbirler alacak ama özgürlüklerin ihlal edilmemesi için de gerekenleri yapacaktır⁴⁶⁵. Kısaca özgürlük olmadan güvenlik, güvenlik olmadan da özgürlük olamaz. Bu yüzden özgürlük ve güvenlik, birbiri için var olan, birbirini tamamlayan ve dengeleyen iki kavram olarak karşımıza çıkmaktadır⁴⁶⁶. Devletin gücü orantısız bir şekilde artarsa, insanların özgürlük alanları daralır. Bu yüzden devletin özgürlüklere müdahalesinin sınırlarının olması kaçınılmazdır⁴⁶⁷.

Otorite-özgürlükler dengesinde, otoriteye bazı yetkilerin verilmesi için, öncelikle meşru bir otoriteye ihtiyaç vardır. Ancak meşru bir otoritenin özgürlüklere sınırlamalar getirebilmesi kabul edilebilir.

Meşruiyet ikiye ayrılır:

⁴⁶⁴ Halit Uyanık, *Hukukun Otoritesi- Joseph Raz'da Otorite Olarak Hukuk*, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2014), s. 45 vd.

⁴⁶⁵ İbrahim Ö. Kaboğlu, *Özgürlükler Hukuku 1*, 7. Baskı (Ankara: İmge Yayınevi, 2013), s. 13-15.

⁴⁶⁶ Mustafa Erdoğan, "Anayasal- Demokratik Bir Rejimde Özgürlük ve Güvenlik", *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 12, sy 24 (2013): s. 23-25.

⁴⁶⁷ John Stuart Mill, *Özgürlük Üzerine*, çev. S. Berkay Tartıcı, 1. Baskı (İstanbul: Kutu Yayınları, 2019), s. 133-136.

a) Doğal hukukta meşruiyet: Doğal hukukta meşruiyet, kanunla eşdeğer bir durum değildir. Doğal hukukta savaş, darbe gibi durumlarda, yöneticilerin yaptığı bazı işlerin meşru olması durumu söz konusu olabilir⁴⁶⁸. Diğer bir ifadeyle idare hukukunda zorunlu hallerde yetkili olmayan kişilerin yani fiili memurların yaptığı işlemler de geçerlidir⁴⁶⁹.

b) Pozitif hukukta meşruiyet: Pozitif hukukta otoriteler, kanunla belirlenen seçimler yoluyla meşruiyet kazanır. Fiili bir hükümetin pozitif hukukta meşruiyet kazanması mümkün değildir. Zira kanuna dayalı seçimi kazanarak iktidar olan hükümet, fiili hükümet olarak adlandırılmaz⁴⁷⁰.

Meşruiyetin kaynağı her zaman yasalar değildir. Otoriteler yasaya dayanmadan da meşruiyet kazanabilir. Bazen ilahi bir yolla, bazen doğal yollarla otorite meşruiyet kazanabilir⁴⁷¹. Nihayet Max Weber'e göre meşruiyetin kaynakları şunlardır⁴⁷²:

a) Meşruiyetin kaynağı olarak gelenek (geleneksel otorite): Toplumda gücü elde eden kişinin/ grubun otorite olması sonucu, birkaç asır geçtikten sonra meşruiyeti sorgulanmaz çünkü insanlar otoritenin meşruiyetini nasıl sağladığını hatırlamaz. Böylece otorite nesilden nesile gelenek yoluyla geçer ve otorite meşruiyetini gelenekten almış olur⁴⁷³.

b) Meşruiyetin kaynağı olarak karizma (karizmatik otorite): Toplum kişinin üstün özelliklerine saygı duyar ve itaat eder. İşte kişinin bu üstün özellikleri, onun meşruiyetini sağlar⁴⁷⁴.

c) Meşruiyetin kaynağı olarak yasa (yasal otorite): Otorite kaynağını yasadan alır. Yasaya uygun olarak var olan otorite, yasaya uygun olarak iş ve eylemler yaptığında meşruiyet kazanmış olur⁴⁷⁵.

Bu üç durum otoritelerin meşruiyetlerini illa yasalardan almak zorunda olmadığını gösterir. Meşruiyetin yasalardan alınma zorunluluğu olmamasına rağmen,

⁴⁶⁸ Ender Ethem Atay, "Hukukta Meşruiyet Kavramı", *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi* 1, sy 2 (1997): s. 135-136.

⁴⁶⁹ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 360.

⁴⁷⁰ Atay, "Hukukta Meşruiyet Kavramı", s. 137.

⁴⁷¹ Atay, s. 121-122.

⁴⁷² Max Weber, *Bürokrasi ve Otorite*, çev. H. Bahadır Akın, 7. Baskı (Ankara: Adres Yayınları, 2014), s. 52-53.

⁴⁷³ Atay, "Hukukta Meşruiyet Kavramı", s. 160.

⁴⁷⁴ Atay, s. 160-161.

⁴⁷⁵ Atay, s. 161.

şeffaf yönetimlerin ortaya çıkabilmesi için meşruiyetin kaynağını yasalardan alan otoritelere ihtiyaç vardır. Bu bağlamda otorite ile demokrasi çatışır mı sorusu cevaplandırılmalıdır:

Otoritenin meşru olup olmamasına bağlı olarak demokrasi ve otoritenin birbiriyle çatışmasından ya da bağdaşmasından bahsedilir. Otoritenin meşru olması için fikirlerle toplumun ikna edilmiş olması yetmez. Toplumun ikna edilmiş olmasının yanında toplumdaki düzeni ve özgürlükleri koruyacak önlemleri alabilme gücüne ve otoritenin kaynağı olan meşru bir yasanın varlığına ihtiyaç vardır. Bu üç unsuru bünyesinde bulunduran otorite demokrasi ile bağdaşan otoritedir. Diğer bir ifadeyle “*meşru otorite*”, demokrasilerde kendini iktidar olarak gösterir. Demokratik ülkelerde, otorite ile demokrasi aynı şeydir⁴⁷⁶.

Toplumu cebirle, şiddetle ikna eden, bireysel özgürlükleri hiçe sayarak yönetimin menfaatleri için çalışan, meşru bir kanuna dayanmayan otorite, meşru bir otorite değildir. Bu üç unsurdan birini gerçekleştiren otorite, meşru bir otorite olmaktan çıkar ve demokrasi ile bağdaşmaz⁴⁷⁷.

Kendi kendini sınırlama teorisi (öz sınırlama teorisi): Otorite ile özgürlük arasındaki dengenin sadece otoritenin kendisini sınırlamasıyla olabileceğini iddia edenler “*öz sınırlama teorisi*”ni ortaya atmışlardır. Öz sınırlama teorisini göre, devletin üstünde bir güç yoktur ve devleti ancak devlet sınırlandırır. Teoriye göre, hukukun kaynağı devlettir. Devlet, kendisini sınırlandıran kuralları kendisi koyar. Ayrıca devletin oluşturduğu anayasaya uygun olarak kurulmuş otorite zaten sınırlıdır. Diğer bir ifadeyle devlet, hukuk tarafından sınırlandırılmış şekilde ortaya çıkar⁴⁷⁸.

Leon Duguit başlangıçta öz sınırlama teorisini şu şekilde eleştirir: “*Devlet, hukuka ancak istediği için, istediği zaman ve istediği ölçüde boyun eğiyorsa, hukuka aslında hiç boyun eğmiyordur*”⁴⁷⁹. Ancak Duquit sonradan fikrini yumuşatır. Kuralları ihlal edenlerin, toplum tarafından baskı altına alındığı durumda, yani hukuk kuralları

⁴⁷⁶ Gérard Mendel, *Bir Otorite Tarihi*, 1. Baskı (İstanbul: İletişim, 2005), s. 97-99.

⁴⁷⁷ Mendel, s. 98.

⁴⁷⁸ Jacques Chevallier, *Hukuk Devleti*, çev. Ertuğrul Cenk Gürcan, 1. Baskı (Ankara: İmaj Yayınevi, 2010), s. 29-30.

⁴⁷⁹ Chevallier, s. 31.

ve toplum baskısı bir arada olduğunda devletin hukuka uygun davranabileceğini ifade eder⁴⁸⁰.

Hukuk devleti teorisi: Hukuk devleti, hukuk kurallarını koyanlar dahil, herkesin hukuk kurallarına riayet ettiği devlettir. Diğer bir ifadeyle hukuk devleti, hukukun üstünlüğünün ve hukukun otoritesinin herkes tarafından kabul edildiği devlettir. Hukuk devleti ilkesinin birçok ögesi/unsuru bulunmasına karşın, “yargı denetimi ögesi/unsuru” en önemli olanıdır ve diğer ögelerin/unsurların güvencesidir⁴⁸¹.

Hukuk devleti ilkesinin varlığı için aşağıda belirtilen ögeler/unsurlar gereklidir⁴⁸²:

a) Temel hak ve hürriyetlerin anayasal güvenceye alınması: Anayasada otorite sınırlandırılırken, birçok temel hak ve hürriyet anayasal güvence altına alınmıştır⁴⁸³. Temel haklar ve hürriyetler güvence altına alınmamışsa hukuk devletinden bahsedilemez⁴⁸⁴.

b) Kuvvetler ayrılığı rejiminin uygulanması: Devlet egemenliğini yargı, yürütme, yasama olmak üzere üç farklı erkle sağlar. Bu üç erk bir kişinin elinde bulunduğu orantısız ve hukuka aykırı bir biçimde kullanılma riski vardır. Yargı, yürütme ve yasama ayrı kimselerin elinde bulunduğu, bu üç erk birbirlerine karşı denge vazifesi görür ve kişilerin hakları daha iyi korunabilir⁴⁸⁵.

c) Hukuka bağlılık ilkesinin geçerliliği: Yasama, yürütme ve yargı erklerinin hukuk dışına çıkmadan harekete etmesi gereklidir⁴⁸⁶.

ç) Yargısal denetim: Yargısal denetim, hukuk devletinde olmazsa olmaz unsurlardan birisidir. Yargı, hukuka aykırı davranışları denetler, gerekli müeyyidelerin

⁴⁸⁰ Chevallier, s. 33.

⁴⁸¹ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 103-104; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 72-73; Atay, *İdare Hukuku*, s. 90.

⁴⁸² Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 103-107; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 80-106; Atay, *İdare Hukuku*, s. 92-123.

⁴⁸³ Yavuz Atar, *Türk Anayasa Hukuku*, 10. Baskı (Konya: Mimoza, 2015), s. 114.

⁴⁸⁴ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 105; Atay, *İdare Hukuku*, s. 92; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 84.

⁴⁸⁵ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 105; Atay, *İdare Hukuku*, s. 121; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 94.

⁴⁸⁶ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 105.

uygulanmasını sağlar. Aksi takdirde idare keyfî ve hukuka aykırı davranışlarda bulunur⁴⁸⁷.

d) İdarenin hukukî sorumluluğu ilkesi: İdare faaliyetlerinde ortaya çıkan zararlardan sorumludur⁴⁸⁸.

e) Hukukî istikrar ve güvenlik ilkesi: Hukuk devletinde, kişiler hukuk kurallarını önceden bilebilmeli ve ona göre davranma hakkına sahip olabilmelidir. Aksi takdirde kişiler, hangi davranışının hukuka uygun olduğunu bilemez hale gelir ve hukuki güvenlik ilkesi ihlal edilmiş olur. Yani hukuk devleti olabilmenin şartlarından birisi de hukukî güvenlik ilkesidir⁴⁸⁹.

f) Otoritenin özgürlükleri hangi durumlarda kısıtlayabileceği belirli olmalıdır: Temel hak ve hürriyetlere ilişkin sınırlamalar, Anayasa'nın 13. maddesine göre, ilgili Anayasa maddesindeki sebeple sınırlı olarak, yalnızca kanunla sınırlandırılabilir. Özel hayatın gizliliği, konut dokunulmazlığı, haberleşme hürriyeti, düşüncüyü açıklama ve yayma hürriyeti, mülkiyet hakkı gibi haklar kamu düzeni, genel sağlık, kamu yararı gibi gerekçelerle sınırlandırılabilir. Hiçbir şekilde sınırlandırılmayan iki temel hak ve hürriyet vardır. Bunlar, işkence ve eziyet yasağı ve din ile vicdan özgürlüğüdür⁴⁹⁰.

g) İdare, temel hak ve hürriyetleri korumak için gözetim ve denetim yapmalıdır: İdarenin kendi iç işleyişindeki aksaklıkları tespit edip gerekli önlemleri alabilmek için denetim ve gözetim görevi vardır⁴⁹¹. İdare, gerçek kişilere veya özel hukuk tüzel kişilerine, yapı ruhsatı veya bazı araçların kullanımı için izin verme gibi görevleri de haizdir. İdarenin böyle görevlerinin olmasının sebebi, konut hakkı, yaşam hakkı gibi hakların ihlal edilmesinin önüne geçmektir⁴⁹².

ğ) Normlar hiyerarşisine uygun davranma: Alttaki norm, üstteki norma uygun olarak çıkarılır. Alttaki norm, üstteki norma uygun bir şekilde çıkarıldığında, normlar arası uyum sağlanır ve üst norm uygulanmış olur. Normlar hiyerarşisiyle idarenin keyfî amaçlarla düzenleyici işlem yapmasının önüne geçmek amaçlanır. Zira idare,

⁴⁸⁷ Çağlayan, s. 105-106; Atay, *İdare Hukuku*, s. 118; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 104.

⁴⁸⁸ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 106; Atay, *İdare Hukuku*, s. 651 vd.; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 112.

⁴⁸⁹ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 106.

⁴⁹⁰ Hasan Tahsin Fendoğlu, *Anayasa Hukuku*, 8. Baskı (Ankara: Yetkin Yayınları, 2020), s. 282-293.

⁴⁹¹ Müslüm Akıncı, *Danıştay Kararları Işığında İdarenin Gözetim ve Denetim Görevi*, 1. Baskı (İstanbul: Legal Yayıncılık, 2017), s. 52.

⁴⁹² Akıncı, s. 268-272.

yasamanın çıkardığı kanunlara aykırı düzenleyici işlemler çıkarırsa yargı, kanuna aykırı düzenleyici işlemi iptal eder. Diğer bir ifadeyle idare, hukuka aykırı davranırsa yargı verdiği kararlarla idareyi hukuk içerisinde kalmaya zorlar⁴⁹³.

h) Kanuni idare ilkesi: İdareler kanunla kurulur ve yetkilerini kanundan alırlar. İdare kanuna dayanmadan hiçbir yetki kullanamaz ve temel hak ve hürriyetlere müdahale edemez⁴⁹⁴.

İdare, kanunun yetki vermediği bir alanda kendini yetkili kabul edemez. Kanunda düzenlenmemiş bir alanda, idarenin gerçekleştirmiş olduğu faaliyet hukuk dışıdır⁴⁹⁵. İdare gerçekleştirdiği faaliyetin kanuni dayanağını belirtmek zorundadır⁴⁹⁶.

Nihayet idare kanun ile düzenlenmemiş bir alanda, kanunun sınırladığı alanı aşarak, kanuna aykırı bir biçimde, sadece kanunla düzenlenebilecek alanlarda düzenleyici veya birel işlem yaparsa ya da kanunu uygulamazsa kanuna aykırı davranmış olur⁴⁹⁷.

4.1 Yapay Zekânın Kullanımının Özgürlüklere Etkisi

Yapay zekâya sahip sistemlerin, devlet tarafından kullanılması noktasında yapay zekâya sahip sistemler, özgürlükleri ihlal edici mi yoksa güvenliği artırıcı bir unsur mudur? Bu sorunun cevaplandırılması gerekmektedir.

Yapay zekâya sahip sistemlerin üretilmesinin ve kullanılmasının yasaklanmasına ilişkin uluslararası ve ulusal hukuk metinlerinde genel bir düzenleme bulunmamaktadır. Bu konuda, yapay zekâların kullanılmasının yasaklanması yönünde görüşler bulunmaktadır. Bu görüşte olanların yasaklamaya ilişkin gerekçeleri şunlardır⁴⁹⁸:

⁴⁹³ Chevallier, *Hukuk Devleti*, s. 39 vd.

⁴⁹⁴ Çağlayan, *İdare Hukuku Dersleri*, 2021, s. 105; Atay, *İdare Hukuku*, s. 126; Akyılmaz, Sezginer ve Kaya, *Türk İdare Hukuku*, s. 105.

⁴⁹⁵ Onur Karahanoğulları, *İdarenin Hukukla Kavranması: Yasallık ve İdari İşlemler (Yargı Kararlarına Dayalı Bir İnceleme)*, 4. Baskı (Ankara: Turhan Kitabevi, 2018), s. 55.

⁴⁹⁶ Karahanoğulları, idarenin gerçekleştirdiği faaliyetinin kanuni dayanağını belirtilmesinin gerekçenin bir uzantısı olmadığını, biçimsel bir zorunluluk olduğunu belirtir. Karahanoğulları, s. 56.

⁴⁹⁷ Karahanoğulları, s. 66.

⁴⁹⁸ "Open Letter on Autonomous Weapons", Future of Life Institute, erişim 13 Haziran 2021, <https://futureoflife.org/open-letter-autonomous-weapons/>. Yapay zekâya sahip, kendiliğinden karar alarak hedefleri belirleyip vuran sistemlerin geliştirilmesini istemeyen bir grup yapay zekâ ve robotik şirketi kurucusu ve yöneticisi, bu sistemlerin yasaklanması için Birleşmiş Milletlere bir mektup göndermişlerdir. Bu kişiler arasında Elon Musk ve Max Tegmark gibi isimler de yer almaktadır.

a) Yapay zekâyâ sahip olan silahların suçlular veya teröristler tarafından kullanıldığı görülmektedir⁴⁹⁹.

b) Yapay zekâ sistemlerinin dost veya düşman unsurları birbirinden ayırt etmesi her zaman mümkün olmamaktadır⁵⁰⁰.

c) Yapay zekâyâ sahip sistemlerin, bazen neyi neden yaptıkları anlaşılamamaktadır. Bu durum, sistemlerin öngörülemez olmasını neden olmaktadır⁵⁰¹.

ç) Yapay zekâyâ sahip sistemlerin, frekans ve iletişim sinyalleri karıştırılarak, otonom araçlar manipüle edilebilir. Ancak bu durum, araçlara konulacak kimseye zarar vermeden eve dönüş gibi bir özelliklerle çözülmektedir⁵⁰².

d) Drone gibi otonom araçların, herkes tarafından temin edilebiliyor veya yapılabilir olması, bu araçları tehlikeli hale getirmektedir⁵⁰³.

Öte yandan yapay zekâların kullanımını destekleyen görüşler de bulunmaktadır. Bu görüştekilerin ileri sürdüğü gerekçeler de şu şekildedir:

a) Otoritenin yapay zekâları kullanan suçlulara veya düşmanlara karşı kendi silahını yapması mümkündür⁵⁰⁴.

b) Yapay zekâyâ sahip sistemlerin, frekans ve iletişim sinyalleri karıştırılarak, otonom araçların manipüle edilmesi durumu, araçlara konulacak (kimseye zarar vermeden eve dönüş gibi) bazı özelliklerle çözülmektedir⁵⁰⁵.

⁴⁹⁹ “Terrorist Groups, Artificial Intelligence, and Killer Drones”, War on the Rocks, erişim 13 Haziran 2021, <https://warontherocks.com/2019/09/terrorist-groups-artificial-intelligence-and-killer-drones/>.

⁵⁰⁰ Paul Scharre, *İnsansız Ordular Katil Robotlar, Otonom Silahlar ve Makine Savaşları*, 1. Baskı (İstanbul: Kronik Kitap, 2020), s. 87. TASM adlı füze, ticari gemilerle, savaş gemilerini ayırt edememektedir.

⁵⁰¹ Özgür Taşdemir, Ümit Vefa Özbay ve Burhanettin Onur Kireçtepe, “Robotların Hukuki ve Cezai Sorumluluğu Üzerine Bir Deneme”, *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 69, sy 2 (28 Aralık 2020): s. 800, <https://doi.org/10.33629/auhfd.848714>.

⁵⁰² Altun, *Silahlı/İnsansız Hava Aracı Sistemleri Hukuku (S/İHAS Hukuku)*, s. 31.

⁵⁰³ Scharre, *İnsansız Ordular Katil Robotlar, Otonom Silahlar ve Makine Savaşları*, s. 175-178; Daniel Smilkov and Shan Carter, “Tensorflow — Neural Network Playground”, erişim 13 Haziran 2021, <http://playground.tensorflow.org>. Drone sistemlerinin üstüne bomba bağlamak, evde otonom silah yapmanın ilk aşamasıdır. Tensorflow adlı sitede, hiçbir progama bilgisi olmadan, bir drone için yapay sinir ağıları yapılabilir.

⁵⁰⁴ War on the Rocks, “Terrorist Groups, Artificial Intelligence, and Killer Drones”, 2021, <https://warontherocks.com/2019/09/terrorist-groups-artificial-intelligence-and-killer-drones/>.

⁵⁰⁵ Altun, *Silahlı/İnsansız Hava Aracı Sistemleri Hukuku (S/İHAS Hukuku)*, s. 31.

c) Yapay zekâya sahip sistemler, insanlara göre daha hızlı karar alıp uygulayabilmektedirler⁵⁰⁶.

In dubio pro libertate (kuşkulu durumda özgürlükten yana) ilkesi gereğince yapay zekâların yasaklanıp yasaklanmamasına ilişkin tartışma: In dubio pro libertate ilkesinden hareket eden bir başka görüşe göre yapay zekâların sakıncalarının neler olduğu ya da olacağı henüz bilinmediğine göre, zararların tam olarak anlaşılmasına kadar devlet bu alana müdahale etmemelidir⁵⁰⁷.

Otoriteler, yapay zekâları kullanırken bazı temel hak ve hürriyetlerin ihlali gündeme gelebilmektedir. İdare, güvenliği ve sağlığı korurken, yapay zekâya sahip robotları kullanmalı mıdır, yoksa yaşam hakkını ihlal edebileceği gerekçesiyle bu robotların kullanımı yasaklanmalı mıdır? Yapay zekâya sahip sistemler, güvenlik amacıyla veri toplamalı mıdır, yoksa özel hayatın gizliliği sebebiyle yasaklanmalı mıdır? Kamu görevlilerini işe alımda yapay zekâların kullanılması, liyakatli personel alımını sağlar mı, yoksa ayrımcılığa mı sebebiyet verir? Kamu personelinin güvenlik soruşturmasında yapay zekâların kullanımı mümkün müdür?⁵⁰⁸ Bu soruların cevaplandırılması için yapay zekâların kullanımlarını değerlendirmek gereklidir.

4.1.1 Yaşam Hakkı ve Yapay Zekâ Kullanımı

Yaşam hakkı, Anayasa'nın 17. maddesinde ve Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'nin 2. maddesinde düzenlenmiştir. Yaşam hakkı, ceninin ana rahmine düşmesiyle başlar. Bu hak, insanın beden bütünlüğüne dokunulmamasını ve her türlü korkudan uzak olarak yaşayabilmesini garanti altına alır. Yine insanın maddi- manevi herhangi bir acıya maruz kalmadan hayatını devam ettirebilmesi, bu hakkın kapsamındadır⁵⁰⁹. Diğer hakların kullanılabilmesi yaşam hakkının varlığına bağlıdır. Yaşam olmadan geriye kalan insan haklarının hiçbir anlamı bulunmamaktadır.

⁵⁰⁶ Scharre, *İnsansız Ordular Katil Robotlar, Otonom Silahlar ve Makine Savaşları*, s. 123-124. TRACE adlı projenin amacı, otomatik hedef belirleyen, karar alabilen ve saldırı yapabilen sistemlerin elektromanyetik dalgalarını manipüle etmektir. Bu sistemler, saniyelerden daha hızlı karar alıp uygularlar. (Scharre, s. 130.)

⁵⁰⁷ Çekin, *Yapay Zekâ Teknolojilerinin Hukuki İşlem Teorisine Etkileri*, s. 36.

⁵⁰⁸ Başak Ozan Özparlak, "İşe Alımlarda Ayrımcılık ve Yapay Zekâ Sistemleri", içinde *Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zekâ*, ed. Eylem Aksoy Retornaz ve Osman Gazi Güçlütürk, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021), s. 237-240.

⁵⁰⁹ Mumcu ve Küzeci, *İnsan Hakları ve Kamu Özgürlükleri*, s. 119-121.

Yapay zekâların, yaşama hakkını ve bedensel bütünlüğü ihlal etmesine şu örnekler verilebilir:

a) İdarenin yapay zekâlı robot kullanması: İdare, robotları, suçları engellemede kullanabilir. Amerika Birleşik Devletleri'nin farklı şehirlerinde, iki siyahinin polis tarafından öldürülmesi üzerine, Dallas'ta bir protesto mitingi düzenlenmiştir. Bu protesto mitingini koruyan polisler, eski bir asker tarafından öldürülmüştür. Bunun üzerine kendini bir binaya kapatan askere müdahale için bir polis robotu gönderilmiştir. Bu polis robotu, şüpheli askeri, binaya koyduğu c4 tipi bomba ile öldürmüştür⁵¹⁰. Burada tartışılan konu, robotun bu kişiye müdahale ettiği sırada, askerin saldırıda bulunup bulunmadığı veya saldırma tehlikesinin olup olmadığıdır. Dallas polisi, bu robotu kullanmaktan başka seçeneklerinin olmadığını söylemektedir. Ancak milletvekilleri ve hukukçular, polisin silahlı robotları kullanmasına karşı çıkmaktadır⁵¹¹. Çünkü bu robot, kişinin saldırgan bir tavırda olup olmadığını anlayamamış ve suçu kanıtlanmamış bir kişinin yaşam hakkını elinden almıştır.

Da Vinci robotları, bugün birçok hastalığın tedavisinde kullanılan, yapay zekâ yazılıma sahip cerrahi robotlardır. Bu robotlar, ameliyat yapılırken insan hayatını tehlikeye atabilmektedir. İdarenin yetişmiş personel eksikliği, personeli denetlememesi, bu robotların donanımsal veya yazılımsal anlamda bakımlarını yaptırmaması gibi durumlardan kaynaklı olarak hastalar ağır şekilde yaralanmakta veya ölmektedir. Örneğin 2005 yılında bir ameliyat sırasında, bir Da Vinci robotunun hata vermesi üzerine, doktorlar robotu 45 dakika boyunca kapatamamıştır. Ameliyat sonrası hasta, ağır bir şekilde yaralanmıştır⁵¹².

b) Otonom araçlar ve idarenin denetimi: İdarenin bazı araçların kullanımını denetlenmesi gereklidir. Bu denetim eksikliğinden kaynaklı olarak ölümler meydana gelebilir. Otonom araçların şehir içinde kullanımları sonucu kazalar meydana gelebilmektedir. Mesela 2018 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nin Arizona

⁵¹⁰ "Use of Police Robot to Kill Dallas Shooting Suspect Believed to Be First in US History", the Guardian, 14 Haziran 2021, <http://www.theguardian.com/technology/2016/jul/08/police-bomb-robot-explosive-killed-suspect-dallas>.

⁵¹¹ Sidney Fussell, "A New York Lawmaker Wants to Ban Police Use of Armed Robots", *Wired*, erişim 14 Haziran 2021, <https://www.wired.com/story/new-york-lawmaker-wants-ban-police-armed-robots>.

⁵¹² Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, *Robot Hukuku*, s. 30-31. Da Vinci robotlarıyla, dünyada sekiz milyondan fazla ameliyat gerçekleştirilmiştir. Bu robotlar, Türkiye'de Ankara, İstanbul İzmir, Erzurum ve Antalya gibi birçok şehirde bulunmaktadır. "Robotik Cerrahi", Da Vinci Cerrahisi, erişim 14 Haziran 2021, <https://www.davincicerrahisi.com/>.

eyaletinde sürücüsüz bir aracın bir yayaya çarpması sonucu, otonom araçların kullanımını yasaklanmıştır⁵¹³. Teksas eyaletinde ise 2021 yılında otonom bir aracın kaza yapması sonucu, iki kişi hayatını kaybetmiştir.

c) İdarenin robot işçi veya memur kullanması: Robotların, insanları başka nesnelerden ayırt edemeyerek öldürdüğü de görülmektedir. Bir robot, Almanya’da bir işçiyi metal bir plakaya sıkıştırarak öldürmüştür⁵¹⁴. Japonya’da 1981 yılında bir işçi, robotu tamir etmeye çalışırken, robot onu öğütme makinesine atarak öldürmüştür. Amerika’da 2001 yılında bir robotu temizlemek isteyen işçi, robotun kendisini bir otomobil parçası sanarak sıkması ve havasız bırakması sonucu ölmüştür⁵¹⁵.

4.1.2 Özel Hayatın Gizliliği ve Yapay Zekâ

Kökü Arapça “*haram*” kelimesinden gelen mahremiyet, Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü’nde “*sır alanı, korunan alan, başkalarıyla paylaşılmayacak alan*” şeklinde açıklanmıştır⁵¹⁶. Mahremiyet, kişilerin kendi başlarına kalabildikleri, yalnız veya tanıdığı birkaç kişi ile vakit geçirdiği, kişinin hayatının belirli bir kısmını, toplumun büyük bir çoğunluğuna kapattığı alanı ifade eder⁵¹⁷.

İnsanların sinyal gönderip alabilen, internete bağlanabilen herhangi bir cihazdan (dijital araçlarla), sanal alemde (dijital dünyada) bıraktığı izlerden (girilen herhangi bir site, fiyatına bakılan bir ürün, izlenen bir video vs.) sonra kendisine kalan ve başkalarından koruduğu alana dijital mahremiyet denir. İnternet ortamında bırakılan veya tarayıcılar tarafından toplanan birçok farklı veri, dijital mahremiyet kavramının kapsamındadır. Dijital mahremiyet, kişinin sahip olduğu verileri kendisi izin vermedikçe ve diğer hukuki şartlar oluşmadıkça korur.

Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü’nde gözetim, “*gözetme, nezaret*” manasına gelmektedir⁵¹⁸. Gözetmek esasen “*korumak, kollamak*” anlamına gelmekteyken,

⁵¹³ “Uber’s Autonomous Cars Banned in Arizona After Fatal Crash”, *Bloomberg.Com*, 14 Haziran 2021, <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-03-27/uber-s-autonomous-cars-suspended-by-arizona-after-fatal-crash>.

⁵¹⁴ Welle, erişim 20 Haziran 2021, “Robot Kills Worker at Volkswagen Plant in Germany | DW | 02.07.2015”, www.dw.com.

⁵¹⁵ Marc Goodman, *Geleceğin Suçları: Dijital Dünyanın Karanlık Yüzü*, 3. Baskı (İstanbul: Timaş Yayinevi, 2020), s. 428-429. Daha fazla örnek için bkz. (Goodman, s. 430 vd.)

⁵¹⁶ Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü, erişim 21 Haziran 2021, <http://www.tdk.gov.tr>.

⁵¹⁷ Mehmet Yüksel, “Mahremiyet Hakkı ve Sosyo - Tarihsel Gelişimi”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi* 58, sy 01 (01 Ocak 2003): s. 182-183, https://doi.org/10.1501/SBFder_0000001619.

⁵¹⁸ Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlüğü, erişim 21 Haziran 2021, <http://www.tdk.gov.tr>.

bugün gözetim denildiğinde “gözlenmek, takip edilmek” anlaşılmaktadır. Yani korumakla ilgili bir kavram, korkutan bir kavramın türemesine yol açmıştır⁵¹⁹. Gözetleme ile güvenliği sağlama amaçlanmışken, özgürlüklerin ihlal edildiği bir gözetim toplumu ortaya çıkmıştır.

İnsanın sahip olduğu alanlar, her şeyi paylaştığı alanlardan hiçbir şeyi paylaşmadığı alanlara doğru özelleşir. Yani herkesin kişi hakkında bir şeyler öğrenip bildiği yerler kamusal alan, bazı bilgileri belli yakınlık içeren kimselerle paylaştığı alanlar özel alan ve sadece birkaç kişinin erişimine açılmış yerlere sır alanı denir. İdare, insanların hayatına kamusal alanda sıklıkla müdahale ederken, özel alanda çok az müdahale eder. Ancak sır alanına ise neredeyse hiç müdahale etmez⁵²⁰. Sanal ortamda, kamusal alan- özel alan ayrımının olup olmadığı tartışmalıdır⁵²¹.

Kamusal alan ve özel alana ilişkin tanımların, bugün hâlâ geçerliliğini koruyup korumadığı tartışmalıdır. Çünkü gözetlemeyle beraber özel alanın daraldığı, kamusal alanın genişlediği görülmektedir. Her cihaz akıllı hale getirilmektedir. Akıllı telefonlar, akıllı araçlar, akıllı silahlar ve hatta akıllı evler bile yapılmaktadır. Akıllı evler, akıllı binalar ve şehirler oluşturulurken, insanların her anı gözetlenmektedir. Her yerde bulunan sensörler özel alanın yok olmasına sebebiyet vermektedir⁵²².

Özel hayatın gizliliği ve aile hayatına saygı hakkı, Anayasa’nın 20. maddesi ve Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi’nin 8. maddesinde güvence altına alınmıştır. Özel hayatın gizliliği, ailevi bilgileri, haberleşme bilgilerini, konut bilgilerini, dini yaşama ilişkin bilgileri ve daha birçok bilgiyi ihtiva eder. Devletin pozitif yükümlülüklerinden birisi de özel hayatın gizliliğinin korunmasıdır.

⁵¹⁹ David Lyon, *Gözetlenen Toplum*, 1. Baskı (İstanbul: Kalkedon, 2006), s. 13-16.

⁵²⁰ Sezal Çınar Özkan, *Danıştay Kararları Işığında Kamu Görevlilerinde Özel Hayat*, 1. Baskı (İstanbul: Beta, 2021), s. 132-133.

⁵²¹ Murat Volkan Dülger, *Kişisel Verilerin Korunması Hukuku*, 3. Baskı (İstanbul: Hukuk Akademisi, 2020), s. 17-23. Kamusal alan- özel alan tartışmasının ortaya çıkmasının sebepleri şunlardır: a) Sanal alemde hangi mecranın kamu alanı sayılacağı problemlidir. b) Herkesin görebildiği ortama veri girmenin özel alanı ortadan kaldırdığı iddia edilmektedir. c) Sanal alemde, özel alanın nasıl korunacağı konusu çetrefillidir.

⁵²² Lyon, *Gözetlenen Toplum*, s. 42 vd.

Devlet, kamu düzenini sağlarken özel hayatın gizliliğini ihlal etmemelidir. Ancak kamu düzeni sağlanırken devletin bilgiye ihtiyacı olur, bu bilgi ihtiyacını sağlayacağı yöntemlerden birisi de gözetlemedir⁵²³.

Devlet/idare tarafından gözetleme yapılırken yapay zekâya sahip kameralar ve sensörler kullanılabilir. Özgürlüklerin ihlâl edildiğini düşünenler, kamera ve sensörlerin kullanılmasının yasaklanmasını veya sınırlı bir şekilde kullanılmasını istemektedirler. Gözetlemenin yararları bulunmaktadır. Bunlardan bazıları aktaralım:

a) Otorite, gözetlemeyle toplumda tehdit oluşturan kişilerin yapabileceklerini daha önceden tahmin ederek önlem alma imkanına kavuşabilir⁵²⁴.

b) Büyük verilerin toplanması ve yapay zekâlarla işlenmesi, yapılandırılmış verileri artırır. Yapılandırılmış veri, idarenin hangi hizmetlere yönelmesi gerektiğine yardımcı olur.

c) Yüksek miktarlarda verinin toplanması, suçluların yakalanma oranını arttırabilir⁵²⁵.

ç) Toplumsal yaşamın her yerinde kameraların bulunması, kuralları ihlal edenlerin üzerinde baskı kurarak ihlâllerin önlenmesini sağlar⁵²⁶.

Gözetlemenin mahzurları şu şekildedir:

a) Gözetleme yoluyla toplumdaki tehlikeli kişilerin tespitinin sağlanabilmesi için, her yerde vericilerin olması gereklidir. Ancak bu durum gereğinden fazla veri toplanmasına sebebiyet verebileceğinden özel hayatın gizliliğin ihlal edilmesine yol açabilir⁵²⁷.

b) Fazla veri toplanması ve analiz hataları, kişilerin yanlış bir şekilde profillenmesine sebebiyet verebilir⁵²⁸.

⁵²³ Derya Doğru, *Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi Yargılamasında Takdir Marjı Doktrini*, 1. Baskı (Ankara: Turhan Kitabevi, 2019), s. 139-144.

⁵²⁴ Lyon, *Gözetlenen Toplum*, s. 55.

⁵²⁵ Ensar Şeker, “Yapay Zekâ Tekniklerinin / Uygulamalarının Siber Savunmada Kullanımı”, *Uluslararası Bilgi Güvenliği Mühendisliği Dergisi* 6, sy 2 (31 Aralık 2020): s. 113.

⁵²⁶ Lyon, *Gözetlenen Toplum*, s. 65.

⁵²⁷ Lyon, s. 55.

⁵²⁸ Lyon, s. 56.

c) Vericilerle yüksek miktarda veri toplanması bu sistemlere saldırı yapılarak verilerin çalınmasını kolaylaştırabilir⁵²⁹.

ç) Toplumsal yaşamın her yerinde kamera bulunması, kurallara uyan uymayan herkesin üzerinde baskı oluşturur⁵³⁰.

d) Her cihazda kaydedici bir aracın bulunması, verilerini vermek istemeyen kimselerin teknoloji kullanmalarına engel teşkil etmektedir. Yani teknolojik aletlerin kullanılmasına karşılık, özel hayatın gizliliği feda edilmiş olur. Bu kişiler, şirketlere veya devletlere, eksik veya yanıltıcı bilgiler, veriler vererek, yapay zekâların kişi hakkında yanlış bir yargıya varmalarını sağlayabilirler⁵³¹.

Özel hayatın gizliliğine müdahale edilmesi durumu, farklı şekillerle söz konusu olabilir.

a) Kameralı gözetleme: Kameraların polis tarafından kullanılması 1960'lı yıllarda ABD'de başlamıştır. 1990'larda da Birleşik Krallık'ta özellikle suçların önlenmesi maksadıyla kullanılmaya başlanmıştır⁵³².

Kameraların kullanılması, mülkiyete ve şahsa karşı işlenen suçların engellenmesi ve kamu düzeninin sağlanması açısından yararlıdır. Ancak kameralar özel hayatın gizliliği açısından tehdit oluşturabilecek durumdadır. Buna rağmen insanlar, kameralarla gözetlemeye taraftar görünmektedir. Nitekim İngiltere'de kameraların kullanımını destekleyenler %85 oranında iken protesto edenlerin oranı %15'te kalmıştır⁵³³.

Amerika'da suçun önlenmesi ve özel hayatın gizliliği arasındaki dengenin sağlanabilmesi için 1968 tarihinde, Suç Kontrol ve Güvenli Sokaklar Kanunu ve 1980 yılında Özel Hayatın Gizliliğinin Korunması Kanunu çıkarılmıştır. Bu iki kanunla, suçların önlenmesi için kişilerin hayatına nasıl müdahale edileceği ve bu müdahalenin

⁵²⁹ Şeker, "Yapay Zekâ Tekniklerinin / Uygulamalarının Siber Savunmada Kullanımı", s. 113.

⁵³⁰ Lyon, *Gözetlenen Toplum*, s. 65.

⁵³¹ Lyon, s. 75-80.

⁵³² Selim Çapar, *Birleşik Krallık'ta CCTV, Türkiye'de MOBESE: Caddelerde Güvenlik Nöbetindeki Kameralar*, 1. Baskı (Ankara: Turhan Kitabevi, 2011), s. 13-17.

⁵³³ Çapar, s. 28-34.

sınırları belirlenmiştir⁵³⁴. Şu hallerde kişilerin özel hayatlarının gizliliği ihlal edilmiş sayılır⁵³⁵:

1) Kişilerin yalnız kalma durumlarına müdahale edildiğinde.

2) Gizli kalmasını istediği bir bilginin haklı gerekçeler olmadan kamuya duyurulması durumunda.

3) Hakkında yanıltıcı bilgiler yayıldığında.

4) Rızası dışında verileri kullanıldığında.

ABD’de kişileri biyometrik özelliklere göre otomatik olarak tanımlama sistemi 1980’de kurulmuştur. Bu sistem, mahkûmları ve suç şüphelilerini DNA örneği, parmak izi veya yüz tanıma gibi özelliklere göre sınıflandırmaktadır. Bu uygulama kameralara taşınarak tanımlanan gruplara giren kişilerden büyük miktarda veri toplamıştır. Bu kameralar, yüz metre ötedeki sigara paketinin üzerindeki yazıları okuyabilecek kadar gelişmiştir⁵³⁶.

Kameraların yanı sıra, uydulardan sürekli ve kesintisiz (24 saat boyunca) insanları kayıt altına alan uygulamalar vardır. Kamuya açık alanların haricinde özel alanların da görülebildiği uydulardan elde edilen verilerin özel hayatın gizliliğini ihlal ettiği bir gerçektir. Ayrıca kamusal alanda bir kişinin her anının (kamera rastgele çekmiyorsa) görüntülenmesi de özel hayata müdahale kapsamındadır⁵³⁷.

11 Eylül saldırıları sonrası ABD’de terörle mücadele kapsamında sıkı tedbirler alınmıştır. Terörle mücadeleyi kolaylaştırmak için Vatanseverlik Yasası (Patriot Yasası)’nı çıkarmışlardır. Bu yasayla beraber kolluk, mahkeme kararı olmadan, makul şüpheyeye dayanmadan, gizlice herkesin maillerini okuma, ev veya iş yerlerini izleyebilme yetkisine sahip olmuştur⁵³⁸.

Güvenlik konusunda hassas davranan ABD, ülkeye giriş çıkışları sıkı bir denetim altına almıştır. Bu kapsamda ABD Göçmenlik Kurumu kurulmuştur. Bu

⁵³⁴ Ayhan Bozlak, *ABD Hukukunda Özel Hayatın Gizliliği Hakkının Korunması*, 1. Baskı (İstanbul: Beta, 2015), s. 29.

⁵³⁵ Bozlak, s. 36.

⁵³⁶ Bozlak, s. 104-106. FBI, 4.3 milyon sabıkası olmayan kişinin de dahil olduğu 52 milyon kişinin yüz verisini elinde bulundurmaktadır. (Goodman, *Geleceğin Suçları: Dijital Dünyanın Karanlık Yüzü*, s. 399.)

⁵³⁷ Bozlak, *ABD Hukukunda Özel Hayatın Gizliliği Hakkının Korunması*, s. 116.

⁵³⁸ Bozlak, s. 145-146.

kurum ÷lkeye girecek olan yabancı ÷lke vatandaşlarını, AVATAR adlı bir sistemle denetlemektedir. Gümrük memuru, ÷lkeye girmek isteyen kişiye soru sorarken, AVATAR adlı sistem, kişinin geçmişini veri tabanından taramakta, vücut hareketlerini ses tonunu ve göz hareketlerini inceleyerek yalan söyleyip söylemediğini anlamaya çalışmaktadır. Eğer sistem kişi hakkında uyarı verirse memurlar, o kişiyi gözaltına alarak doğrudan sorgulamaktadır. Bu sistemin kullanımı, özel hayata müdahale-güvenlik dengesi düşün÷ldüğünde, kamu düzeninin sağlanması için özel hayata orantılı bir şekilde müdahalenin yapıp yapılmadığı açısından tartışmalıdır⁵³⁹.

Ülkemizde suçun önlenmesi maksadıyla kameralı gözetleme (mobese) ilk kez 2007 yılında, Diyarbakır'da kullanılmıştır. İçişleri Bakanlığı, 2010 yılında güvenliği sağlarken özgürlüklerin ihlal edilmemesi için gerekli çabayı ortaya koyduklarını ifade etmiştir. Mobesenin işleyişine ilişkin kesin kuralların olmayışı, özel hayatın gizliliğini ihlal edebilir. Özellikle mobesenin hukuki altyapısına⁵⁴⁰ ilişkin boşluğun bulunması, özel hayatın gizliliğini tehdit etmektedir⁵⁴¹.

Çin'de insanların her anını izleyen, kontrol eden ve onları değerlendiren bir sistem olarak sosyal kredi sistemi oluşturulmuştur⁵⁴². Bu sistem, insanların yaptıkları davranışları değerlendirerek, toplumda belli bir koruma oluşturmaktadır. Yani bir kişinin yere çöp atması, bir kimseyi tanıyan kişilerin onun hakkında olumsuz görüşler belirtmesi üzerine sistem, bu kişiye eksi puanlar verirken, bir kişiye yardım etmesine, yakınlarının kişi hakkında olumlu düşünceler belirtmesine bağlı olarak artı puanlar vermektedir⁵⁴³. Bu puanlandırma sonucu, kişi bazı hizmetlerden yararlanırken, diğer hizmetlerden yararlanamamaktadır. Örneğin puanı ortalama olan bir kişi otobüse binebilme hakkına sahip olurken, sinemaya gitme hakkına sahip olamamaktadır. Bir

⁵³⁹ Bernard Marr, *Büyük Veri İş Başında*, s. 119-123.

⁵⁴⁰ Mobesenin hukuki altyapısına ilişkin üç görüş vardır:

Birinci görüştekiler, suçun önlenmesi için bir kanuna gerek olmadığı, güvenliği sağlamanın devletin bir görevi olduğu düşüncesine sahiptirler. İkinci görüşte olanlar, anayasa ve farklı kanunlarda (PVSK, KVKK) geçen kamu düzeni, milli güvenlik gibi kavramların mobesenin hukuki altyapısı olduğunu ifade etmektedirler. Üçüncü görüşte olanlara göre, Türk Ceza Kanunu'na göre kişisel verileri işlemek bir suçtur. Ancak mobeseler, suçun önlenmesi amacıyla kullanıldığı için, ortada bir hukuka uygunluk sebebi vardır. (Abanoz, *Kamusal Alanda Kameralı Gözetlemenin Suçun Önlenmesindeki Etkisi ve Elde Edilen Delillerin Hukuka Uygunluğu Sorunu*, s. 6-8.)

⁵⁴¹ Çapar, *Birleşik Krallık'ta CCTV, Türkiye'de MOBESE: Caddelerde Güvenlik Nöbetindeki Kameralar*, s. 80.

⁵⁴² Kevin Werbach, "Panopticon Reborn: Social Credit as Regulation for the Age of AI", *SSRN Electronic Journal*, 2020, s. 24, <https://doi.org/10.2139/ssrn.3589804>.

⁵⁴³ Ayşe Nur Akıncı, "Büyük Veri Uygulamalarında Kişisel Veri Mahremiyeti" (Uzmanlık Tezi, Ankara, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019), s. 43.

kişinin kredisi ne kadar yüksekse, o kadar iyi hizmetlerden yararlanma imkânı doğmaktadır. Böyle bir sistemin oluşturulma amacı, toplum içerisinde insanların iyiye, güzele ilişkin davranışlarını arttırmak, kötüye, çirkine yakın olan davranışlardan uzak tutmaktır. Bu sistemin huzurlu bir toplum mu oluşturacağı yoksa gözetim toplumunu mu ortaya çıkaracağı konusu tartışmalıdır⁵⁴⁴.

Kamerayla çalışma yerlerinin gözetlenmesi mümkündür. Çalışma yerlerinin kamerayla gözetlenmesinin amacı, güvenliği sağlamak ve huzuru arttırmaktır. Kameralar, bu amacının dışında da kullanılabilir. İşyerine gelen vatandaşların, yapılan işlemde memnun olup olmadıkları ve çalışanların onlara iyi davranıp davranmadıklarını anlamak için, vatandaşların ve memurların gülümsemesi (sahte gülüşler anlaşılabilmektedir) anlık olarak yakalanmaktadır. Bu durum özel hayatın gizliliğini ihlal etmektedir⁵⁴⁵.

Bir başka gözetleme alanı ise evlerdir. ABD’de öğrencilere verilen dizüstü bilgisayara gizli bir yazılım yükleyen okul yönetimi, öğrencilerin evdeki faaliyetlerini izlemekte ve denetlemektedir. Çocukların bilgisayarı götürdüğü her yerde (banyoda, yatak odasında), çocukların görüntüleri kayda alınmıştır⁵⁴⁶. Okul müdürü, bir öğrencinin odasında yediği şekerleri uyuşturucu sanarak, okuldan uzaklaştırma cezası verilmesini istemiştir. Okulun bünyesinde bulunan öğrencilerin disiplin cezası gerektirecek eylemlerini tespit için konulan bu yazılımla özel hayatın gizliliği ihlal edilmiştir⁵⁴⁷.

Güvenlik- özgürlük dengesinde kamerayla veriler toplanırken şu hususlara dikkat edilmelidir. Belli bir yerde kimlerin izlendiği (izleneceği), hangi sebeplerle izlendiği, izlemenin ne zaman ve nasıl olacağı belirli olmalı ve önceden bu husus kurallarla düzenlenmelidir⁵⁴⁸.

⁵⁴⁴ Christian Ernst, “Artificial Intelligence and Autonomy: Self-Determination in the Age of Automated Systems”, içinde *Regulating Artificial Intelligence*, ed. Thomas Wischmeyer ve Timo Rademacher, 1. Edition (Cham: Springer, 2020), s. 56.

⁵⁴⁵ Mark Burdon, *Digital Data Collection and Information Privacy Law*, 1. Edition (Cambridge: Cambridge University Press, 2020), s. 26-27. Çalışanları izlemek için MIT tarafından geliştirilen küçük bir cihaz, çalışanların gün içinde konum, ses ve hareketlerini kaydeder ve bu cihaz aracılığıyla işçilerin verimlilikleri hakkında bilgi edinilirken, güvenliği tehdit edici hareketlerin varlığından da haberdar olunur.

⁵⁴⁶ David Kravets, “School District Allegedly Snapped Thousands of Student Webcam Spy Pics”, *Wired*, erişim 30 Haziran 2021, <https://www.wired.com/2010/04/webcamscanda/>.

⁵⁴⁷ Goodman, *Geleceğin Suçları: Dijital Dünyanın Karanlık Yüzü*, s. 342-343.

⁵⁴⁸ Abanoz, *Kamusal Alanda Kameralı Gözetlemenin Suçun Önlenmesindeki Etkisi ve Elde Edilen Delillerin Hukuka Uygunluğu Sorunu*, s. 45.

b) Dinleme ile kontrol: ABD’de Ulusal Güvenlik Yönetimi, gizli dinleme için PRISM adlı bir program geliştirmiştir. Bu programla neredeyse bütün Amerikan halkı dinlenmiştir. 2013 yılında Edward Snowden, Amerikan halkının dinlendiğini basına sızdırınca, toplum bu durumdan haberdar olmuştur. Hukuka aykırı bir şekilde yapılan bu dinlemelerden, kimlerin terörist olup olmadığı anlaşılmaya çalışılmıştır. Ancak yapay zekâların bu verileri analiz ederken hatalar yaptığı görülmektedir. Ayrıca Amerikan halkının büyük bir çoğunluğunun dinlenmiş olması, terörist olmayan kişilerin özel hayatına müdahale edildiği anlamına gelmektedir⁵⁴⁹.

c) Akıllı kentler, evler ve sosyal robotlar: Akıllı evler, ışığın açılmasını sağlayan akıllı düğmelere, akıllı prizlere, duvarlar içerisindeki sensörlere, güvenlik kameralarına, Wifi’ye, akıllı pencerelere ve kapılara sahiptir. Bu elementleri sayesinde akıllı evler, içerisinde yaşayan insanların işlerini kolaylaştırır. Güvenliği sağladığı gibi özel hayatların kayıt altına alınmasını sağlamaktadır. İşlenecek suçları, ev içerisinde kendine zarar veren birinin ölmesini engellemek için kolluğa ya da ambulansa haber veren bu sistemler, güvenliği veya sağlığı korurken özel hayatın gizliliğini ihlal etmektedir. Ayrıca bu sistemlerin yazılımlarının ele geçirilerek güvenliği tehdit edici bir biçimde kullanılması da mümkün olabilir⁵⁵⁰.

Kişilerin sağlık verilerinden aile içi konuşmalarına, yaptıkları alışverişlerden⁵⁵¹ evlerinin krokisine kadar birçok kişisel verinin elde edilmesi söz konusudur. 2015 yılında, Allianz ve Panasonic adlı iki şirketin, bir akıllı evi sigortalaması kapsamında akıllı evi izlemelerine izin verilmiştir. Bu sayede akıllı evlerin zarar görmesi, soyulması, yanması gibi durumlarda doğrudan kolluğa, itfaiyeye bildirim gönderilmesini sağlayan bir sistem oluşturulmuştur⁵⁵².

⁵⁴⁹ H. M. Verhelst, A. W. Stannat ve G. Mecacci, “Machine Learning Against Terrorism: How Big Data Collection and Analysis Influences the Privacy-Security Dilemma”, *Science and Engineering Ethics* 26, sy 6 (Aralık 2020): s. 2976, <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00254-w>. Amerika’da bir kişi senatörlere şarbonlu mektup gönderip senatörleri öldürdüğü iddiasıyla defalarca sorgulanıp, evi aranmasına rağmen, bir sene boyunca (2002’den 2003’e kadar) haklı bir sebep olmaksızın, kesintisiz bir şekilde dinlenmiştir. Bozlak, *ABD Hukukunda Özel Hayatın Gizliliği Hakkının Korunması*, s. 37-41.

⁵⁵⁰ Burdon, *Digital Data Collection and Information Privacy Law*, s. 41-43.

⁵⁵¹ Akıllı evler sayesinde buzdolabı (nesnelerin interneti aracılığıyla), evde yaşayanların haftalık, aylık olarak ne aldıklarını, ne yediklerini bildiği için (makine öğrenmesi yöntemiyle), güvenlik kameraları ve fiziksel hareketlere dayalı olarak evdeki insan sayısını tespit eder (tatile gitme gibi durumları göze alarak) ve siparişler verir. Bu da kredi kartı bilgisine erişim anlamına gelmektedir. (Goodman, *Geleceğin Suçları: Dijital Dünyanın Karanlık Yüzü*, s. 354-355.)

⁵⁵² Burdon, *Digital Data Collection and Information Privacy Law*, s. 72-73; Goodman, *Geleceğin Suçları: Dijital Dünyanın Karanlık Yüzü*, s. 344-355.

Akıllı evlerin bulunduğu, sokaklar ve caddelere akıllı nesnelerin yerleştirilmiş olduğu şehirlere akıllı şehirler denilmektedir. Akıllı şehirlerde, akıllı trafik lambaları vardır. Bu lambalar araçların trafikte en az sürede beklemlerini sağlamak, trafik güvenliğini arttırmak gibi amaçlarla kullanılmaktadır. Ancak bu lambaların hacklenmesi (siber saldırıya uğraması) mümkündür. Örneğin Arjantinli hacker Cesar Cerrudo, trafik lambalarına bir siber saldırı düzenleyerek, trafikte karışıklığa sebebiyet vermiştir. Bu saldırı sonucu, devletin birçok verisi kaybolurken kamu güvenliği de tehlikeye girmiştir⁵⁵³. Bu lambalara bağlı sistemlerden kişilerin özel hayatına ilişkin verilerin toplanması mümkündür.

İnsanları andıran, onlarla iletişime geçen, ev işleri yapan, kısacası insanların sosyal hayatlarındaki işlere yardımcı olabilecek her robota “sosyal robot” denir. Sosyal robotların üç özelliği vardır; hareket kabiliyetine sahiptirler, öğrenerek ortama ayak uydururlar ve insanlarla sosyal bir varlık gibi iletişime geçerler⁵⁵⁴.

Sosyal robotlar siber saldırıya açık olmaları sebebiyle (internete erişebilirler) yönlendirilebilirler. Bu yönlendirme neticesinde, kişisel verileri işleyen bu robotlar mahremiyeti ihlal edebilirler. Bu robotlardan siber saldırılarla bilgi alınması ev içerisinde bulunan hizmetçiden, silah zoruyla bilgi alınması durumu gibidir⁵⁵⁵.

ç) Otonom araçlar: Yapay zekâya sahip araçların kullanımından doğan sorumluluğu belirlemek için, bu araçların içlerine kayıt cihazı konulmaktadır. Bu kutu, sorumluluğun yazılımcıya mı, donanımı yapana mı, kullanıcıya mı, denetimi yapana mı, yoksa yapay zekâya mı ait olduğunu belirlemek açısından kullanılmaktadır. Bu belirlemenin yapılabilmesi için otonom araçların içerisinde sürekli veri toplayan sensörlerin olduğu bilinmektedir⁵⁵⁶. Otonom araçların, her türlü etkinlik verisinin (konum, emniyet kemeri kullanımı, hızlı kullanım vs.) toplandığı ve bunları toplayan sensörlere uzaktan erişilebildiği Ford yetkilileri tarafından açıklanmıştır. Aracın bakımı ve insanların güvenliği için toplandığı zannedilen bu verilerin, farklı amaçlarla (insanların nereden nereye gittiğinin öğrenilmesi, kuralları ihlal edip

⁵⁵³ Goodman, *Geleceğin Suçları: Dijital Dünyanın Karanlık Yüzü*, s. 370-372. Mesela trafik cezası kesilmiş birisinin verisinin ele geçirilmesi mümkündür.

⁵⁵⁴ Dülger, *Kişisel Verilerin Korunması Hukuku*, s. 49.

⁵⁵⁵ Dülger, s. 50.

⁵⁵⁶ Okur, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk: Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*, s. 214; Thomas Wischmeyer, “Artificial Intelligence and Transparency: Opening the Black Box”, içinde *Regulating Artificial Intelligence*, ed. Thomas Wischmeyer ve Timo Rademacher, 1. Edition (Cham: Springer, 2020), s. 92 vd.

etmediği vs.) kullanıldığı görülmektedir. İnsanların trafik kurallarına uyması için onları zorlamakla, her türlü verisinin toplanmasının arasında orantı yoktur ve özel hayatın gizliliğine müdahale vardır. Ayrıca bu araçların yazılımlarına yapılacak siber saldırılarla, insanlar seyahat halinde iken kaza yaptırılması veya araç seyir halinde değilken hırsızlar tarafından çalınması mümkündür⁵⁵⁷.

Drone sistemleri, kolluk kuvvetleri tarafından suçun önlenmesi ve trafiğin denetlenmesi maksatlı kullanılmaktadır. Ayrıca bu araçlar siviller tarafından da hobi amaçlı kullanılmaktadır. Drone sistemlerinin bu kullanımından kaynaklı olarak binalara yaklaşılarak, havadan görüntü alınarak, ses kaydedilerek, özel hayatın gizliliğinin ihlal edilmesi mümkündür. Ancak Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından çıkarılan İnsansız Hava Aracı Sistemleri Talimatı'nda, drone sistemlerinin belli bir irtifadan yükseğe çıkamayacağı, binalara belli mesafelerden daha fazla yaklaşamayacağı, kalabalık alanlarda uçamayacağı ve belli bölgelerde izinle uçabileceği gibi hükümler vardır⁵⁵⁸.

d) Ulaşım: Londra'daki ulaşımı kolaylaştırmak için kullanılan Transport for London adlı uygulama, yolcuların nereye, ne zaman, hangi ulaşım aracıyla (otobüs, taksi, tren vs.) gittiğinin bilgisini toplamaktadır. Bu veriyle, insanların genel olarak yol aldıkları güzergahlar belirlenmekte ve gün içerisinde nereye gidecekleri tahmin edilmektedir. Tahminlere göre, hangi yollarda trafik olacağı önceden belirlenebildiğinden, olası aksamaların önüne geçilmek istenmektedir. Ancak bu veriler sadece toplu taşımaya çözüm sunmak için kullanılmamaktadır. Toplum içerisinde güvenliği tehdit eden, huzuru bozan kişilerin tespiti için de kullanılmaktadır. Güvenliğin sağlanması ve kamu hizmetinin geliştirilmesi açısından kullanılan bu sistemin, özel hayata müdahale ettiği görülmektedir⁵⁵⁹.

Ontario Eyaleti'nde tam otomasyonlu yolda, plaka tarayan kameralar tarafından gidilen mesafe ve günün hangi saatlerinde gidildiğine göre araçların vereceği ücret belirlenmektedir. Araçlardan toplanan veriler ulaşım dışında kent

⁵⁵⁷ Goodman, *Geleceğin Suçları: Dijital Dünyanın Karanlık Yüzü*, s. 350-352.

⁵⁵⁸ Gizem Yardımcı, "İnsansız Hava Aracı Kullanımından Doğan Sorumluluk", *Journal of Aviation* 3, sy 2 (25 Aralık 2019): s. 133-134, <https://doi.org/10.30518/jav.631306>.

⁵⁵⁹ Bernard Marr, *Büyük Veri İş Başında*, s. 225-231. Ankara'da kullanılan Ankarakart'lar sayesinde, bir kişinin nereden nereye, hangi otobüsle, ne zaman gittiği verisine de ulaşılabilir. Hatta bu verilere kullanıcı EGO Cep'te uygulamasından erişilebilir. Ayrıca Ankara Büyükşehir Belediye'si Ankarakart'ların hes kodu ile ilişkilendirilmesi ile genel sağlık açısından bir tedbir getirirken, aynı zamanda sağlık verilerine de ulaşılabilir.

planlamacıları tarafından şehirlerin düzenlenmesinde ve polisler tarafından çalıntı araçların tespitinde kullanılmaktadır. Ancak Ontario Enformasyon ve Mahremiyet Komisyonu, sürücü verilerinin her hâlükârda gizli tutulmasını istemiştir⁵⁶⁰.

e) Siber saldırılar: Siber saldırılar, herhangi bir cihazın yazılımından veri elde etmek, yazılımını bozmak gibi amaçlarla yapılan saldırılardır. Keylogger yöntemi (klavyeye şifre yazıldığında, bu verinin saldırıyı yapana iletilmesi), Trojan virüsüyle saldırı yöntemi (en başta zararlı görünmeyen bir dosyayı, programı, kullanıcının iyi niyetli olarak aktif etmesinden sonra, bütün verilerine ulaşılması veya bazı dosyalarının şifrelenmesi) ve browser hijacking (tarayıcıyı ele geçirerek, tarayıcı üzerinde yapılan her işlemin takip edilmesi) gibi birçok siber saldırı yöntemleri vardır⁵⁶¹. Petya, StuxNET, Estonya Cyberwar, Titan Renin ve Rusya boru hatlarına yapılan saldırılar, bu yöntemler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Bu saldırılar sonucu milyonlarca insanın verisi açığa çıkarken, nükleer tesisler ve doğalgaz boruları zarar görmüştür. Özel hayatın gizliliğini ihlal eden bu saldırılar, devlet ve şirketler tarafından gerçekleştirilmiştir⁵⁶².

ABD’de 2016 Başkanlık Seçimine büyük veri ve yapay zekâ yoluyla etki edildiği ifade edilmektedir. Başkan adaylarından biri için çalışan şirket, Facebook’tan milyonlarca kişinin verilerini toplayıp analiz etmiştir. Şirketin çalıştığı başkana oy verme ihtimali düşük seçmenleri belirleyip, onlara yönelik bireysel propaganda yaptığı belirtilmektedir⁵⁶³.

f) İnsan bedenine yapılan siber saldırılar: İnsan bedenine cihaz yerleştirme, ilk defa 1958 yılında İsveç’te gerçekleştirilmiştir. Bu cihazların yerleştirilme amacı, hastalıklarla mücadeledir. Yerleştirilen bu cihazlar, insan hayatını riske atmakta ve kişiler hakkında bilgi toplanmasını sağlamaktadır. 2009 yılında dünyanın ilk Wifi’li kalp pili üretilmiş ve hastalara takılmıştır. Bu kalp pilinin internete bağlanıyor olması, siber saldırıya açık olduğu anlamına gelmektedir. Bu durum, pilde tutulan kişisel

⁵⁶⁰ Lyon, *Gözetlenen Toplum*, s. 128.

⁵⁶¹ Burhan Yüksektaş, ed., *Güvenli İnternet*, 1. Baskı (İstanbul: Epsilon Yayınevi, 2020), s. 68-69.

⁵⁶² Yüksektaş, s. 77. Devletler kadar olmasa da bireysel nitelikte ve ses getiren birçok siber saldırı da gerçekleşmiştir. Bu kişiler, Robert Toppan Morris, Raven Alder, Kevin Mitnick gibi kişilerdir. Ayrıca devletlerin hiçbir suçla ilgisi olmayan veya suç şüphelisi olmayan kişileri sadece güvenlik amaçlı takip ettiğini ortaya çıkaran kimseler de vardır. Edward Snowden, NSA ve CIA’ın belgelerini, Julian Assange Pentagon, NASA gibi kurumların belgelerini internete sızdırmışlardır. (Yüksektaş, s. 78-83.)

⁵⁶³ Abdulkadir Aksoy ve Onur Türkölmez, “Dijital Çağa Demokrasiyi Çağırarak: Cambridge Analytica Skandalı”, *Journal of Political Administrative and Local Studies* 3, sy 1 (09 Mayıs 2020): s. 47-54.

bilgilerin çalınmasına (bu pil kalp atışına, nasıl çalıştığına ilişkin verileri saklar) veya kişinin öldürülmesine (pilin durdurulmasına) yol açabilmektedir⁵⁶⁴.

Suç şüphelilerinin zihinlerinin okunması (çiple veya çipsiz) sayesinde suçun önlenmesi mümkün olabilir. Suç şüphelisinin ne yaptığı ne yapacağı gibi verilere ulaşılması suçlulara erken müdahale imkânı doğurabilir. Ancak masum kişilerin zihinlerinin okunması durumunda, özel hayatın gizliliğine müdahale gerçekleşmesi söz konusudur. Hatta insanların her düşündüğü anlaşılır hale geldiğinde, düşünce hürriyetinin ihlali de söz konusu olabilir⁵⁶⁵.

g) Sahte yüz teknolojisi: Deep fake (sahte yüz) teknolojisi ile birçok videonun içeriği değiştirilerek sahte haberler yapılmakta, suç kanıtı olan videolar değiştirilmekte, suçlu olmayan kişilerin yüzleri bu videolarda kullanılmaktadır. Yani deep fake, toplumun huzurunu bozan, masum kişilerin suçlanmasına aracılık edebilecek bir teknolojidir. Otorite, yapay zekâları kullanarak deep fake ile oluşturulan sahte yüzleri tespit etmek istemektedir. Özgürlük taraftarları ise bu teknolojinin tamamen yasaklanmasını istemektedirler⁵⁶⁶. Her ne kadar bu teknoloji yasaklansa da suçlular kullanmaya devam ettiği sürece, otorite yapay zekâlarla yüz tespiti yapmaya devam edecek gibi görünmektedir.

Özgürlük taraftarları ile otoritenin deep fake teknolojilerine yapay zekâlarla müdahale etmek istemesi arasında doğru bir orantı vardır. Özgürlük taraftarları deep fake teknolojisinden zarar görmemeyi isterken, otorite ise deep fake teknolojisiyle insanları kandırmaya çalışanları yapay zekâ ile tespit ederek engellemeye çalışmaktadır⁵⁶⁷.

Otorite, deep fake teknolojisinin hukuka aykırı bir şekilde kullanımını tespit edebilmek için filigran uygulamasını kullanmayı planlamaktadır. Filigran uygulaması

⁵⁶⁴ Goodman, *Geleceğin Suçları: Dijital Dünyanın Karanlık Yüzü*, s. 381-384. Kalp piline benzer birçok cihazın (kalp defibrilatörü, kardiyak defibrilatörü, insülin pompası) internete eriştiği gözlemlenmektedir.

⁵⁶⁵ Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, *Yıkıcı Teknolojilerin Bedensel Zararlara Etkileri*, s. 35.

⁵⁶⁶ Avrupa Birliği Yapay Zekâ Tüzük Tasarısı'nda deep fake teknolojisinin yasaklanması düşünülmektedir.

⁵⁶⁷ Beşir Babayiğit, "Deepfake'in Ceza Hukuku Bakımından Değerlendirilmesi ve De Lege Ferenda Öneriler", *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 25, sy 4 (31 Ekim 2021): s. 678-679, <https://doi.org/10.34246/ahbvuhfd.1018877>.

sayesinde, bir cihazla yapılan fotoğraf veya video çekiminin deep fake olup olmadığı, hangi tarihte, saatte çekildiği anlaşılabilecektir⁵⁶⁸.

Filigran uygulamasının yanı sıra deep fake teknolojilerinin kullanımının yasaklanması ve suç olarak nitelendirilmesi açısından ABD ve AB’de kanun yapımı çalışmaları vardır. Bu kanun tasarıları insanları yanıltıcı, kişisel verileri ihlal edici deep fake teknolojilerinin kullanımını yasaklamayı hedeflemektedir⁵⁶⁹.

ğ) İşe alımlarda güvenlik: İşe alımlarda yapay zekâlar kullanılmaya başlanmıştır. Yapay zekâlar, kişilerin verilerini değerlendirerek işe uygun olup olmadıklarına karar vermektedir. Örneğin video mülakat sırasında yapay zekâlarla kişilerin hareketleri, söyledikleri analiz edilerek, yalan söyleyip söylemediği anlaşılmaktadır⁵⁷⁰. Ayrıca kişi işe alınmazsa neden alınmadığı söylenmektedir. Ancak bu kişiler mülakatları geçseler dahi güvenlik soruşturmaları yapılmaktadır. Güvenlik soruşturması yapılırken yapay zekâların kişiler hakkında veriler toplaması sonucu olumsuz raporlar düzenlenmesi mümkündür. Kişilerin sosyal medya hesaplarına bakılarak, kişiler farklı kategorilere sokulmaktadır. Yani şüpheli, saldırgan, uyumsuz olduğu düşünülen kişilerin işe alınmadıkları görülmektedir. Bu durum özel hayatın gizliliği- güvenlik açısından tartışılmaktadır⁵⁷¹.

h) Malvarlığına ilişkin verilerin denetlenmesi: Vergi kaçakçılığı, kara para aklama, terörü finanse etme gibi suçların önüne geçme maksadıyla kişilerin malvarlıkları, banka hesapları idare tarafından gözetim- denetim altında tutulmaktadır. Öte yandan kredi kuruluşları müşterilerinin mali durumları hakkında bilgi toplamaktadır. Bu amaçlarla yapay zekâlar sürekli kişisel veri toplamaktadır⁵⁷². Verilerin bu amaçlara uygun olarak toplanıp toplanmadığı denetlenmelidir.

i) Yazılımlardan istihbarat elde edilmesi: İstihbarat elde edilmesinin birçok yöntemi (pasif karşı istihbarat, aktif karşı istihbarat, açık kaynaklı istihbarat vs.) bulunmaktadır. Karşı istihbarat yöntemleriyle dijital oyunlar üzerinden veri elde edilmesi mümkündür. Bazı dijital oyunların (Assassin’s Creed III, Call Of Duty Modern Warfare 3, Travian vs.) yapılmasının amaçlarından birisi, insanların belli

⁵⁶⁸ Babayiğit, s. 679.

⁵⁶⁹ Babayiğit, s. 680-689.

⁵⁷⁰ Bacaksız ve Sümer, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Ceza Hukuku*, s. 114.

⁵⁷¹ Ozan Özparlak, “İşe Alımlarda Ayrımcılık ve Yapay Zekâ Sistemleri”, s. 237-240.

⁵⁷² Bernard Marr, *Büyük Veri İş Başında*, s. 219-223.

durumlar karşısında nasıl tepki vereceklerini anlamaktır. Stratejik- askeri tarzda olan bu oyunlardan toplanan veriler, yapay zekâlar tarafından analiz edilmektedir. Bu analiz sonucu, bir toplumun, bir milletin olası bir savaş tehdidi, terör saldırısı, darbe girişimi gibi durumlarda ne yapabilecekleri anlaşılmaktadır. Bu da istihbaratı elde eden devletin, geleceğe yönelik politikasını belirmede yardımcı olmaktadır. Otorite (idare) bu gibi durumlara müdahale etmek isterken, özgürlük taraftarları kişisel verilerin toplanmasına karşı çıkmaktadır⁵⁷³.

Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'nin 8. Maddesine göre, özel hayatın gizliliğine yapılacak müdahaleler için belli şartlar gereklidir. İlk şart, yapılacak müdahale meşru bir amaca hizmet etmelidir. İkinci şart, müdahale demokratik toplum düzeninde elzem olmalıdır. Üçüncü şart mutlaka kanuna dayanmalıdır⁵⁷⁴.

Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi (AİHM), kitlesel gözetimle ilgili birçok karar vermiştir. Verdiği bu kararlarda yukarıda belirtilen üç şartın yanında, kişilerin özel hayatına yapılacak müdahaleler kanunda açıkça yazmalı, kişiler tarafından öngörülebilir ve erişilebilir olmalıdır⁵⁷⁵. AİHM'in 1990 yılında Huvig/Fransa kararında ortaya koyduğu şu 6 husus, devletlerin istihbarat amaçlı yaptığı gözetimler açısından dikkate alması gereken hususlardır: Gizli gözetimin hangi suçlara yönelik olduğu, kimlerin yetkili olduğu, ne kadar süreyle gözetimin sürdürüleceği, elde edilen verilerin nerede, nasıl, ne kadar süreyle saklanacağı, elde edilen verilerin diğer teşkilatlarla nasıl paylaşılacağı ve verilerin nasıl yok edileceği⁵⁷⁶.

Snowden ifşaları kitlesel gözetim açısından hukuk dünyasına damga vurmuş bir olaydır. Bu olayla birlikte ABD'de ve Birleşik Krallık'ta birçok kişi hakkında gizlice kitlesel gözetim yapıldığı ortaya çıkmıştır. Hatta G-20 zirvesine katılan devlet temsilcilerinin telefon görüşmeleri, e-postaları dâhi kayıt altına alınmıştır⁵⁷⁷.

⁵⁷³ Sercan Tırnovalı ve Hüseyin Kazan, "Dijital Oyunlar Üzerinden Karşı İstihbarat Toplama ve Bilgi Edinme: Assassin's Creed Örneği", *Social Sciences Studies Journal* 5, sy 31 (01 Ocak 2019): s. 1600-1609, <https://doi.org/10.26449/sssj.1365>; Ali Burak Darıcılı, "The Impact Of Artificial Intelligence Management Upon International Security", *Savunma Bilimleri Dergisi* 19/1, sy 37 (04 Mayıs 2020): s. 5358; Turan Atli, "Kişisel Verilerin Önleyici, Koruyucu ve İstihbari Faaliyetler Amacıyla İşlenmesi", *Necmettin Erbakan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 2, sy 1 (28 Haziran 2019): s. 18.

⁵⁷⁴ Emre Güzey, "AİHM Kararları Çerçevesinde Kitlelerin İstihbarat Maksatlı Gözetimi", *Savunma ve Savaş Araştırmaları Dergisi* 30, sy 2 (2020): s. 182-183.

⁵⁷⁵ Güzey, s. 186-187.

⁵⁷⁶ Güzey, s. 189.

⁵⁷⁷ Güzey, s. 191.

Birleşik Krallık'ta hakları ihlal edilenler iç hukuk yollarını tüketerek davayı AİHM'e taşımıştır. AİHM hükümetin ulusal ve uluslararası terörizmin bu tür gözetim faaliyetleriyle engellenebileceği savunmasını reddederek, yukarıda belirtilen 6 şartı yineleyerek bir karar vermiştir. Big Brother Watch olarak bilinen bu kararda Birleşik Krallık mevzuatının kitlesel gözetim yapmaya yetecek derecede açık ve net bir yetki vermediği, kitlesel gözetim araçlarının keyfi bir şekilde kullanıldığı açıklanmıştır⁵⁷⁸. Ayrıca elde edilen veriler yabancı istihbarat örgütleriyle de paylaşılmış ve bu paylaşımın da hukuk aykırı olduğuna karar verilmiştir⁵⁷⁹.

4.2 Kişisel Verilerin Korunması ve Yapay Zekâ

İdarenin kamu güvenliğini sağlamak amacıyla kişisel veri işlediği durumlar söz konusudur. İşte bu durumlarda, yapılan müdahalelerin neler olduğu ve ne kapsamda kişisel verilerin işlenebileceği anlatılacaktır.

4.2.1 Kişisel Veri Kavramı ve Korunması

Öğretide, kişisel veri, kişilerle doğrudan veya dolaylı olarak ilişkilendirilebilen ve kişilerin kimliğini belirlenebilir kılan verilerdir⁵⁸⁰. Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'nun 3. maddesinin ç bendinde kişisel veri, şu şekilde tanımlanmıştır: “*Kimliği belirli veya belirlenebilir gerçek kişiye ilişkin her türlü bilgiyi ifade eder.*”

Bir kişinin yüzü, ellerinin yapısı, sahip olduğu mallar, sağlık verileri, adli verileri, banka hesaplarına ilişkin bilgiler, mesajlaşmaları, fikirleri, cinsel yaşamına ilişkin verilerin hepsi kişisel verilerin kapsamına dahildir⁵⁸¹.

Kişisel veriler, özel hayatın gizliliğinin korunması hakkı kapsamına dahildir. Bu kapsamda zaten korunmaktadır. Ancak kişisel verilerin korunmasının özel yöntemlerle olabileceği anlaşıldığından, kişisel verilerin korunması ayrı bir hak olarak

⁵⁷⁸ Güzey, s. 193-197.

⁵⁷⁹ Güzey, s. 197.

⁵⁸⁰ Bahri Öztürk, Elif Altınok Çalışkan ve Serkan Seyhan, *Kişisel Verilerin Korunması Hukuku- Teorik ve Pratik Çalışma Kitabı*, 1. Baskı (Ankara: Seçkin, 2021), s. 17-18; Zeynel Kangal T., *Kişisel Verilerin Ceza ve Kabahatler Hukukunda Korunması*, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2019), s. 21-30; A. Çiğdem Ayözger Öngün, *Kişisel Verilerin Korunması Hukuku: Elektronik Haberleşme Sektörüne İlişkin Özel Düzenlemeler Dahil*, Genişletilmiş 2. Baskı, Yayın, no: 3819 (İstanbul: Beta, 2019), s. 7-9.

⁵⁸¹ Dülger, *Kişisel Verilerin Korunması Hukuku*, s. 61. Verinin yeni petrol olarak nitelendirilmesinin ardında, yapay zekâlarla verilerin işlenerek, yapılandırılmış veriler elde edilebilir olması yatar. Çünkü geleneksel yöntemlerle, büyük veriler analiz edilemez. Büyük veriler, bilişim teknolojileri yardımıyla analiz edilir ve kullanılabilir hale gelir. Özçelik, “Yapay Zekânın Veri Koruma, Sorumluluk ve Fikri Mülkiyet Açısından Ortaya Çıkardığı Hukuki Gereksinimler”, s. 93.

ortaya çıkmıştır. Kişisel verilerin korunması için, Avrupa ülkeleri, Amerika ve Türkiye dahil birçok ülkede düzenlemeler yapılmıştır. Ülkelerin anayasalarına bir hak olarak girmiştir. Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın 20. maddesinin 3.fikrasında kişisel verilerin korunması bir hak olarak garanti altına alınmıştır⁵⁸².

Kişisel verilerin korunabilmesi için veri işlemede belli ilkeler vardır. Bu ilkeler; kanunilik, menfaatler dengesi, ölçülü olma, şeffaflık, amaca uygunluktur. Yapay zekâlar tarafından işlenen verilerde de bu ilkelere dikkat edilmesi gerekmektedir.

a) Kanunilik: Veri toplama, toplanan verilerin işlenmesi ve analizi için açık bir kanuni dayanağa ihtiyaç vardır. Veriler bir kanuna dayalı olmadan toplanıp, işlenmediği takdirde, kimin hangi veriyi nasıl işlediği bilinemez. Bu da verilerin korunmasını zorlaştırır. Ayrıca özel hayatın gizliliğine yapılacak müdahalenin belli bir sınırının olduğu ve nasıl olması gerektiği, kanun tarafından garanti altına alınmış olunur⁵⁸³. Ülkemizde bu ilke, 2016 tarih ve 6698 sayılı Kişisel Verileri Koruma Kanunu ile gerçekleştirilmiştir.

b) Menfaatler dengesi (Ölçülü Olma): Verilerin işlenmesi ile özel hayatın gizliliği arasındaki dengenin sağlanması gerekir. Bir veri, sunulan hizmetin yerine getirilmesi için mecburi olduğu takdirde işlenir. Şâyet bir zaruret yoksa, veri işlemek özel hayatın gizliliğini ihlal eder. Ayrıca kişilerin kamu düzeni açısından teşkil ettiği riske göre müdahale edilir. Kişi toplum içi yüksek risk barındırıyorsa müdahale fazla, düşük risk barındırıyorsa müdahale az olur veya hiç olmaz. Örneğin bir kişi devletin bütünlüğüne saldırı hazırlığı içindeyse, bu kişinin verileri suçun engellenmesi kapsamında işlenir ve kamu güvenliği karşısında özel hayata yapılan bu müdahale menfaatler dengesine uygun kabul edilir⁵⁸⁴.

c) Şeffaflık: Kişisel veriler işlenmesinin bir sebebi bulunmaktadır. Veri sahipleri, hangi verilerinin, ne zaman işlendiğine, verilerinin nerede depolandığına, ne kadar süre saklandığını bilme hakkına sahiptirler. Veri sorumluları, verileri işlerken

⁵⁸² Dülger, *Kişisel Verilerin Korunması Hukuku*, s. 75-76. Detaylı bilgi için bkz.

⁵⁸³ Tevfik Sönmez Küçük, "Kişisel Verilerin Korunması Hakkı Çerçevesinde Kamuya Açık Alanların Kamu Tüzel Kişileri Tarafından Video Kamera Aracılığı ile Önleyici Amaçla İzlenmesi", *Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 15, sy 1 (2018): s. 70-71.

⁵⁸⁴ Küçük, s. 76; Göksu Hazar Erdinç, "Ölçülülük İlkesi ve Açık Rıza Kapsamında Biyometrik Verilerin İşlenmesi", *Kişisel Verileri Koruma Dergisi* 2, sy 1 (30 Haziran 2020): s. 10-13.

şeffaf davranarak, verilerin neden işlendiğini, veri sahiplerinin anlamalarını sağlamakla yükümlüdür⁵⁸⁵.

Yapay zekâlarla veri işlenirken, bir verinin neden işlendiğinin anlaşılabilmesi gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Yapay zekâların, veri ve işleme amacı arasındaki nedenselliği tam olarak açıklayamaması, kişisel verilerin işlenmesindeki şeffaflık ilkesini ihlal eder niteliktedir. Örneğin, AlphaGo adlı bir yapay zekânın Go oyununda yaptığı olağanüstü hamlenin AlphaGo takımına sorulması durumunda, ekip, bu hamlenin nedenini açıklayamamıştır. Bu durum, insanların tasarladıkları yapay zekâların mantıklarının yeterli derecede açıklanamadığını göstermektedir⁵⁸⁶. Şeffaflığın sağlanamaması, yapay zekâların kullanımının yasaklanmasını isteyenler için yeterli bir sebeptir.

ç) Amaca uygunluk: Veriler hangi sebeple alınmışsa, o sebebin amacına uygun bir şekilde işlenir ve kullanılır. Amacına uygun şekilde kullanılmayan veriler, hukuka aykırı şekilde işlenmiş olur. Bu da veriyi amacına uygun kullanmayan kişilerin (veri sorumlusunun⁵⁸⁷, veriyi işleyenin) sorumluluğunu doğurur⁵⁸⁸. Kolluk, elde ettiği veriyi kamu düzeninin sağlanması amacı dışında kullanamaz.

Yapay zekâlar tasarlandığında, üreticiler onlarla belli amaçlara ulaşmak istemiştir. Ancak yapay zekâ, kendi kendine öğrenme mekanizmaları sebebiyle, tasarlandığı andaki amaçlarından sapabilmekte ve başka amaçlara yönelebilmektedirler. Bu sebeple yapay zekâların, amaca uygun bir şekilde kişisel veri işlememeleri söz konusu olabilmektedir⁵⁸⁹.

e) Rıza: Rıza kişinin kendinde olduğu verinin işleneceği konu açısından açıkça, ayrı ayrı aydınlatılarak, sözlü, yazılı veya elektronik bir şekilde, zorlamaya

⁵⁸⁵ Sefer Oğuz, “Kişisel Verilerin Korunması Hukukunun Genel İlkeleri”, *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* 13, sy 2 (31 Aralık 2018): s. 132-133.

⁵⁸⁶ Yiliyaer Abudureyimu ve Yücel Oğurlu, “Yapay Zekâ Uygulamalarının Kişisel Verilerin Korumasına Dair Doğurabileceği Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 20, sy 41 (21 Ocak 2021): s. 776, <https://doi.org/10.46928/iticusbe.863505>.

⁵⁸⁷ Kamu idarelerinde veri sorumlusu tüzel kişiliğin kendisidir. Yasin Aydoğdu, “Kamu İdaresinde Kişisel Verilerin Korunması”, *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 29 Ocak 2021, s. 275, <https://doi.org/10.15337/suhfd.808608>.

⁵⁸⁸ İslam Safa Kaya ve Yüksel Tolun, *Uygulayıcılar İçin Türkiye’de ve Avrupa’da Kişisel Verilerin İşlenmesi Kvkk-Gdpr Karşılaştırması*, 1. Baskı (Ankara: Adalet, 2020), s.70.

⁵⁸⁹ İpek Betül Aldemir Toprak, “Komisyon’un COM (2020) 64 Final Raporu Işığında Yapay Zekânın Hatalı İşleyişi İle İlgili Ürün Sorumluluğu Hukukuna İlişkin Düşünceler”, *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi* 27, sy 1 (30 Haziran 2021): s. 742, <https://doi.org/10.33433/maruhad.898332>.

dayanmadan alınır. Kişilerin bazı hizmetlere ulaşmak için kişisel verilerden mecburi bir şekilde vazgeçtikleri durumlar olabilmektedir. Bu şekilde alınan rızalar, kişinin iradesini yansıtmaması sebebiyle eleştirilmektedir. Bir telefon uygulamasıyla telefondaki dosyalara, fotoğraflara, kişilere ve diğer birçok verinin işleneceğine ilişkin ayrı ayrı rıza alınmazsa, bu durumda da açık ve ayırt edilebilir rıza unsuru sağlanmamış olur. Ayrıca telefon başında herhangi bir uygulamaya, kişisel verilerin işlenmesi için onay veren kimsenin cebir, hile gibi durumlarla rıza verip vermediği anlaşılamamaktadır⁵⁹⁰. Kişinin başına silah dayanmış bir şekilde rızası alınıyorsa, kişi verilerinin işlenmesine özgürce rıza göstermemiş durumdadır. Bu unsurların yokluğunda rıza geçerli olmadığından, yapılacak veri işlemlerde hukuka aykırı hale gelmiş olur⁵⁹¹.

Yapay zekâların veri işlemesi için verilen rıza açısından ortaya çıkan sorunlar vardır.

a) Karşımıza çıkan ilk sorun, yapay zekâların programlanması ve verilerin elde edilmesiyle ilgilidir. Yapay zekâların nasıl ve niçin programlandığı, verilerin nasıl ve nereden toplandığı konusunda kişiler aydınlatılarak rızaların alınması gerekmektedir.

b) İkinci sorun, yapay zekâların aldıkları verileri işledikten sonra kişiler hakkında yeni kişisel veriler üretmesi durumudur. İkinci durumda, yapay zekâların ürettiği verilerin, kişisel veri olup olmadığı da tartışmalıdır. Avrupa Birliği Adalet Divanı (ABAD)’na göre yapay zekâların yaptıkları çıkarımlar, önceki verilerin hukuki analizidir. Dolayısıyla bu çıkarımlar, kişisel veri olarak nitelendirilmemektedir. Ancak aksi görüşte olanlar, yapılan çıkarımların yeni veri olduğunu söyleyerek kişisel veri kapsamına dahil etmektedirler⁵⁹². Yapay zekâların kendi kendine veri ürettiği verilerin kişisel veri olarak kabul edilmesi durumunda, genel rıza yeterli olmamaktadır. Çünkü yapay zekâlar, kişiler hakkında çıkarımlar yapmakta, bir veriyle diğerini ilişkilendirmektedir. Dolayısıyla burada rızanın alınması, veri güvenliğini sağlayan önlemlerin (tasarımsal ve varsayımsal anlamda mahremiyet, veri minimizasyonu,

⁵⁹⁰ Abudureyimu ve Oğurlu, “Yapay Zekâ Uygulamalarının Kişisel Verilerin Korumasına Dair Doğurabileceği Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, s. 770.

⁵⁹¹ Murat Volkan Dülger, “Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü Bağlamında Kişisel Verilerin Korunması”, *Yaşar Hukuk Dergisi* 1, sy 2 (10 Ekim 2019): s. 115-116.

⁵⁹² Abudureyimu ve Oğurlu, “Yapay Zekâ Uygulamalarının Kişisel Verilerin Korumasına Dair Doğurabileceği Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, s. 772-773.

verilerin anonim hale getirilmesi, bulanıklaştırma, otomatik karar almaya itiraz⁵⁹³ vs.) alınmasıyla mümkün olur⁵⁹⁴.

Şirketlerin pazarlama amacıyla verileri işlerken, kişilerin rızalarını farklı yöntemlerle almaktadır. Rıza alınmasına ilişkin bu yöntemler şunlardır: Opt-in (İstek içi), Opt-out (İstek dışı).

Opt-in (İstek içi): Kişinin isteği olmadan, doğrudan ürün tanıtımı, reklam yapılması amacıyla verisinin işlenememesi durumudur. Bir şirketten açıkça herhangi bir ileti, mesaj vb. iletişim yöntemleriyle, ürünlerden haberdar olmak istemeyen kişiye, pazarlama amacıyla, herhangi bir reklam gönderilmesini engelleyen sistemdir⁵⁹⁵.

Opt-out (İstek dışı): Kişinin rızası olmasa bile, kişiye mesaj gönderilmesine izin veren, kişi itiraz etmediği sürece de rızasının var olduğunu kabul eden sistemdir⁵⁹⁶.

İnternet ortamında, rızanın alınmasına ilişkin Alman ve Fransız uygulamaları mevcuttur. Fransız uygulamasında, veri işleme için iki ayrı kutucuk vardır, bu kutucuklardan ilki ne için rıza verdiğini anladığına, ikincisi ise rıza verdiğine ilişkindir (Fransız çift tıklama süreci)⁵⁹⁷. Alman uygulamasında, kişinin veri işlenmesini içeren talebi okuyup anladıkları, rıza verdiklerini açıkça onaylamaları üzerine, verisi işlenen kişiye e-posta gitmektedir. Rızanın alınması için, bu e-postaya kişilerin cevap vermesi istenmektedir (Alman çift tıklama süreci)⁵⁹⁸.

f) Veri minimizasyonu ilkesi: Bu ilke, ulaşılmak istenen amaca, en az veri kullanarak ulaşılmasını hedeflemektedir. Veri minimizasyonu ilkesinin ortaya çıkmasının belli sebepleri vardır. Birinci sebebi, verinin daha az toplanması, kişisel verilerin ihlal edilme olasılığını düşürür ve hukuka aykırılıklar azalır. İkinci sebebi, toplanan verileri azaltarak, yapay zekâya sahip sistemlerin hata yapmalarının önüne geçmektir. Kişinin verdiği veriler dışında bir veri olmadığında, kişinin olumsuz bir durumla karşılaşmasını engellemektedir. Bu şekilde kirli bilgidен uzak kalan ve doğru

⁵⁹³ Bu önlemler açıklanacaktır.

⁵⁹⁴ Giovanni Sartor vd., *The Impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on Artificial Intelligence: Study*, 2020, s.41-43, [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641530/EPRS_STU\(2020\)641530_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641530/EPRS_STU(2020)641530_EN.pdf).

⁵⁹⁵ Ayözger Öngün, *Kişisel Verilerin Korunması Hukuku*, s. 181.

⁵⁹⁶ Ayözger Öngün, s. 182.

⁵⁹⁷ Lothar Determann, *Kişisel Verilerin Korunması Uygulama Kılavuzu*, çev. Hilal Temel, 2. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021), s. 99.

⁵⁹⁸ Determann, s. 99.

veriye ulaşan idare de daha iyi hizmetler verebilmekte ve kamu düzenini sağlamak açısından müspet adımlar atabilmektedir⁵⁹⁹.

4.2.2 Yapay Zekâ ve Veri İşleme

Avrupa Genel Veri Koruma Tüzüğü ve Kişisel Verileri Koruma Kanunu'nda, yapay zekâların veri işlemesine ilişkin iki husustan bahsedilmektedir. Bunlar; profillemeye ile otomatik işleme ve karar vermedir. Yapay zekâlarla yapılan bu iki veri işleme yöntemi açısından da veri işleme ilkeleri geçerlidir.

A) Profillemeye: Profil oluşturma Avrupa Genel Veri Koruma Tüzüğü'nün 4.maddesinde tanımlanmaktadır. Veri madenciliğinin özel bir türü olarak nitelendirilen profillemeye, kişiler hakkındaki belli özellikler esas alınarak yapılan sınıflandırmalar veya kategorilendirmelerdir⁶⁰⁰. Profillemeye iki farklı sınıflandırmaya tabiidir;

a) Bireysel profillemeye: Bir kişinin şahsına münhasır özellikleri baz alınarak o kişinin davranışlarının tespit edilebilmesi için yapılan profillemeye⁶⁰¹.

b) Grup profillemesi: Belli özelliklere sahip bir grubun aynı durumlarda olup olmadığının veya aynı davranışları sergileyip sergilemediğinin tespiti için yapılan profillemelerdir⁶⁰².

Profillemeye sürecinin üç aşaması vardır⁶⁰³;

1) İlk aşama: Kişiler veya gruplar hakkında veriler toplanmasıdır.

2) İkinci aşama: Toplanan veriler analiz edilerek belli davranış kalıpları çıkartılmaktadır.

3) Üçüncü aşama: Analiz edilen davranış kalıplarıyla kişiler veya gruplar eşleştirilerek, uygun oldukları profillere eklenmekte ve gelecekte yapabilecekleri davranışlar tahmin edilmektedir.

⁵⁹⁹ Akıncı, "Büyük Veri Uygulamalarında Kişisel Veri Mahremiyeti", s. 95-96; Sartor vd., *The Impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on Artificial Intelligence*, s. 47.

⁶⁰⁰ Irmak Erdoğan, "Yapay Zekâ Teknolojilerinin Ceza Muhakemesinde Kişisel Veri Toplanmasına Etkileri" (Doktora Tezi, İstanbul, Galatasaray Üniversitesi, 2021), s. 64.

⁶⁰¹ Erdoğan, s. 65.

⁶⁰² Erdoğan, s. 66.

⁶⁰³ Erdoğan, s. 68-69.

Profil, bir kamu otoritesi veya şirket tarafından işleniyorsa, veri işleme ilkelerine uyup uyulmadığı incelenmektedir. Aksi takdirde kişileri profillerken yanlış kategorilendirmeler, kişiler hakkında hatalı çıkarımlar yapılması söz konusu olabilmektedir⁶⁰⁴.

Hukuka uygun bir profillemeye yapılabilmesi için toplanan verilerin kabul edilebilir veriler (genel veriler) olması, yapay zekâların uygun veri setlerinden yararlanması, yapay zekâlara güvenilir bilgi sunulması gibi kriterlerden söz edilmektedir⁶⁰⁵.

Yapay zekâların veri işlemleri durumunda ortaya çıkan sorunlar söz konusudur ve bu sorunlar profillemeye işleme açısından da geçerlidir⁶⁰⁶:

1) Karmaşıklık: Yapay zekâların karmaşık yapıları gereği, yaptıkları işlemlerin hukuki sebepleri hiç açıklanamamakta veya zor bir şekilde açıklanmaktadır.

2) Delil sorunu: Yapay zekâların işlemlerinin sebeplerinin açıklanamaması, delillerin neler olduğunu bulmada da sorun ortaya çıkarmaktadır.

3) Siber saldırılara açık olma: Yapay zekâ, esasında bir yazılım olduğundan, diğer yazılımlar gibi saldırılara açıktır. Bu da yapay zekâların manipülasyona açık olduğunu gösterir.

Yapay zekâlarla profillemeye yapılırken, kamu düzeninin sağlanması açısından idare özgürlüklere müdahalede bulunabilir. Bu müdahaleye ilişkin şunlar örnek olarak verilebilir;

a) Genel sağlık açısından profillemeye: Sağlık alanında, yapay zekâların kullanıldığı alanlardan birisi de akıllı ses tanıma teknolojisidir. Çin’de akıllı ses tanıma teknolojisiyle, bir kişinin başka bir kişiyi araması üzerine sesinin analiz edilerek herhangi bir hastalık taşıyıp taşımadığına (mesela korona virüs olup olmadığına) ilişkin tespit yapılmaktadır. Sağlık verisinin yanında kişisel konuşmaları da işleyen bu sistemin genel sağlık amacıyla kullanıldığı görülmektedir. Ancak bu uygulama genel

⁶⁰⁴ Sartor vd., *The Impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on Artificial Intelligence*, s. 39.

⁶⁰⁵ Sartor vd., s. 40.

⁶⁰⁶ Aldemir Toprak, “Komisyon’un COM (2020) 64 Final Raporu Işığında Yapay Zekânın Hatalı İşleyişi İle İlgili Ürün Sorumluluğu Hukukuna İlişkin Düşünceler”, s. 751-752.

sağlık amacıyla kişisel verileri işlemekte olsa da özel hayatın gizliliğine müdahale eden bir uygulamadır⁶⁰⁷.

Çin’de kameralarla kişiler izlenerek, görüntüleri okunmakta, vücutlarının tomografik analizi yapılarak, herhangi bir hastalık taşıyıp taşımadıkları (koronavirüs gibi) 15 saniye gibi kısa bir sürede tespit edilmektedir. Bu uygulama, hastaneye gelen kişilerin rızası ile olduğundan özel hayatın gizliliğini ihlal etmez⁶⁰⁸.

Dünyanın birçok yerinde olduğu gibi Çin’de de, kalabalık olan birçok yere termal kamera konulmuştur. Bu termal kameralarla, kişiler izlenmekte, vücut ısısı yüksek olan kişiler tespit edilmektedir. Nesnelerin interneti ile sokaklardaki robotlarla ve havadaki drone sistemleriyle vücut sıcaklığı ölçülmüş ve insanların olmadığı alanlara dezenfektan sıkılmıştır. İnsanlar, vücut ısılarına, maske takıp takmamaları gibi verilere göre risk seviyesine ayrılmışlardır. Risk seviyesi yüksek olan kişiler, bölge yetkililerine bildirilmiştir ve maske takmayanlara para cezası kesilmiştir. Fransa’da da aynı önlemler alınmıştır. Ancak Fransız Danıştay’ı kişisel verilerin ihlal edilmesi riski sebebiyle, bu önlemlerin yürürlüğünü durdurma kararı almıştır⁶⁰⁹.

Türkiye’de HES (Hayat Eve Sığar), FİTAS (Filyasyon ve İzalosyan Takip Sistemi), girişlerde ateş ölçümü, hes kodu sorgulaması gibi uygulamalar geliştirilmiştir. Hayat Eve Sığar uygulamasıyla, koronavirüs olan kişilerin kim oldukları açıkça yazmasa da belli bölgelerdeki kişilerin hastalığa yakalandığı yazmaktadır. Uygulama, koronavirüs olan kişilerin verilerine dayalı olarak, bulunan bölgeleri mavi, yeşil, sarı, turuncu ve kırmızı renkli olarak göstermektedir. Mavi renk, düşük riskli, sarı renk orta riskli ve kırmızı renk yüksek riskli alanlar olarak nitelendirilmektedir. Bu yapılan renklendirme, kişilerin oturdukları muhitlere göre belli bir profile sokulduğunu göstermektedir. Kişisel Verileri Koruma Kurulu, yapılan bu uygulamaları, genel sağlığı koruma amacıyla yapıldığı için hukuka uygun bulmuştur⁶¹⁰.

⁶⁰⁷ Tevetoğlu, “Koronavirüs salgınıyla mücadelede başvuru bazı teknolojik tedbirlerin kişisel verilerin korunması hukuku açısından değerlendirilmesi”, s. 600.

⁶⁰⁸ Tevetoğlu, s. 599-600.

⁶⁰⁹ Tevetoğlu, s. 602-603. Türkiye, Güney Kore, Singapur, Hindistan, ABD ve Avrupa’da benzer önlemlerin alındığı görülmektedir. Bu önlemler, genel olarak ses, konum, görüntü gibi verileri toplayarak gene sağlığı korumak amaçlı olmuştur. Detaylı bilgi için bkz. Tevetoğlu, s. 603-608.

⁶¹⁰ Tevetoğlu, “Koronavirüs salgınıyla mücadelede başvuru bazı teknolojik tedbirlerin kişisel verilerin korunması hukuku açısından değerlendirilmesi”, s. 609-611. Yapılan bu uygulama, kişilerin alışveriş alışkanlıklarına da etki edebilecektir. Mesela bir kişi, yüksek riskli bölgede bulunan bir markete

Pandemi sebebiyle, eğitim faaliyetlerinin uzaktan-eğitim şeklinde gerçekleştirilmesinin amacı, idarenin genel sağlığı korumak istemesidir. Öğrencilerin okullara gelerek, toplu taşımayı kullanarak, toplumda bir sirkülasyona (döngüye) sebebiyet vermelerinin önüne geçilmesi (genel sağlığı tehdit etmeleri sebebiyle) hedeflenmiştir. Ancak uzaktan eğitim sürecinde dersler ve sınavlar yapılırken öğrencilerin yüzlerinin, seslerinin kaydedilmesi gibi uygulamalar söz konusudur. Yapılan bu uygulamalar, konutun içini ve diğer aile üyelerinin de özel yaşam alanının kayıt altına alınmasına sebebiyet vermektedir⁶¹¹. Öğrencilerin derslerdeki duygu durumlarına, evinde bulunan kitap, poster, fotoğraflar vb. nesnelere bakılarak, öğrenciler hakkında sosyolojik, psikolojik profillemeler yapılması söz konusudur. Sınavlar sırasında, kişilerin IP adreslerinin, internet trafiklerinin takip edilmesini, bilgisayar hareketlerinin incelenmesini, öğrencilerin iletişim amacıyla kullandığı grupların 24 saat boyunca izlenmesini sağlayan yazılımlar geliştirilmiştir⁶¹². Bu verilere dayalı olarak öğrencilerin kopya çekip çekmediği anlaşılmaya çalışılmıştır. Ancak bu müdahale, özel hayatın gizliliğini ihlal etmektedir.

Pandemi döneminde yapılan aşılar ve pcr testlerine göre kişiler hakkında da profillemeye yapıldığı görülmektedir. Yapılan profillemeye göre aşıli olmayanlar, PCR testi olanlar, aşıli olanlar, çift doz aşıli olanlar gibi farklı gruplar ortaya çıkmaktadır.

HES kodu uygulaması ile kişilerin hangi profil içerisine dahil oldukları tespit edilerek, yasaklanmış olan faaliyetlere katılıp katılamayacakları belirlenmektedir.

b) Öngörüye dayalı önleyici kolluğun profillemeye yapması: Büyük verilerle beslenen yapay zekâlar, tahmine dayalı olarak suçları, suçluları listelemektedir. Öngörüye dayalı polislik uygulamasının farklı şekillerde yapılması mümkündür. Yapay zekâlar kişiye, mekâna ve zamana göre kişilerin tespit edilmesinde ve farklı kategoriler içerisine dahil edilmesinde kullanılmaktadır.

gitmek yerine, az riskli bir bölgedeki markete gitmek isteyebilir. Bu da yüksek riskli bölgedeki marketlerin, diğer bölgedeki marketlerle rekabet etmesini zorlaştırır.

⁶¹¹ Tevetoğlu, s. 618-620.

⁶¹² Irmak Erdoğan, “Covid-19 Pandemisi Döneminde Uzaktan Eğitim ve Uzaktan Sınavın Kişisel Verilerin Korunması Açısından Değerlendirilmesi”, Özel Rapor, Covid-19 Pandemisinde Dijital Dönüşüm ve Hukuk (İstanbul: İstanbul Barosu (Yapay Zekâ Çalışma Grubu), 2021), s. 53-55; <https://www.ntv.com.tr/egitim/online-sinavda-profesoru-bile-sasirtan-kopya,22y3Z7yByEeWMmNt6UhADg> “Online sınavda profesörü bile şaşırtan kopya”, erişim 05 Temmuz 2021; <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/uzaktan-egitimde-dikkat-cekten-olay-cevrimici-sinava-cevrimici-kopya-41705157> “Uzaktan eğitimde dikkat çeken olay! Çevrimiçi sınava çevrimiçi kopya...”, erişim 05 Temmuz 2021.

Kişiye göre profillemeye: Otomatik veri işleme yöntemiyle toplanan kişisel verilere dayanılarak, kişilerin suç işleyip işlemeyeceklerine ilişkin bir değerlendirme yapılmaktadır. Otomatik veri işleme teknolojileriyle, kişinin nerede bulunduğu, nereye gittiği, kimlerle konuştuğu, davranışları, suç geçmişi, ailevi durumu, öğrenim durumu, çalıştığı iş, sosyal medya paylaşımları gibi birçok veri analiz edilmekte ve mevcut veriler ışığında, kişinin risk puanı hesaplanmaktadır. Bu veri işleme yöntemiyle sadece failler (yüksek tehlike oluşturanlar- saldırı yapabilecek olanlar) değil aynı zamanda mağdurlar da (yüksek risk içinde olanlar- saldırıya uğrayabilecek olanlar da) profillenmektedir⁶¹³. Ayrıca sürekli suç işleyenler ve suç şüphelisi olabilecekler, kara listeye alınmaktadır. Kişilerin sürekli olarak takip edilmesi, verilerin toplanması ve belli kategorilere sokulması özel hayatın gizliliği açısından sakıncalıdır. Ancak Terry vs Ohio davasında yüksek mahkeme, polisin büyük veri kullanarak, kişiler hakkında risk değerlendirmesi yapmasını yerinde bulmuştur. Çünkü kolluk, insanları takip eder ve suçları engellemeye çalışır. Örneğin bir dükkânın önünden sürekli geçen, dükkânın güvenlik kameralarını inceleyen bir kişiyi, polisin durdurması mümkündür. İnsanların ulaşamadığı, bulunamadığı (personel azlığı sebebiyle) yerlerde, yapay zekâlar, veriler arasındaki bağlantıyı kurarak insanlara sunmaktadır⁶¹⁴.

Bilgi eşitsizliği, bilgi adaletsizliği ve makinelerin ahlaki kararlar verememesi gibi sebeplerle, kişiler hakkında ayrımcılığa varacak profillemeler yapılması mümkündür. Kişinin bulunduğu etnik, dini, sosyal gruplar hakkında idare tarafından tutulan önceki veriler, risk değerlendirilmesi yapılırken ayrımcılığa yol açabilmektedir. Mesela Amerika’da, siyah tenli kişilerin beyazlara göre daha çok suç işlediğine, tutuklandığına ilişkin bir veri vardır. Bu da siyahilere karşı önceden yapılmış ayrımcılığa dayalı verilerle, yapay zekâların beslenmesi ve ayrımcılığın makineler tarafından sürdürülmesine sebebiyet vermektedir⁶¹⁵.

Mekâna göre profillemeye: Mekâna göre profillemeye yönteminde, her bölgenin risk analizi çıkarılır. Suç işlenme ihtimali yüksek olan bölgelerin belirlenmesi için belli kriterler hazırlanır. Her suç için ayrı ayrı, mekânsal analizler yapılır. Mesela

⁶¹³ Andrew G. Ferguson, *The Rise of Big Data Policing: Surveillance, Race, and the Future of Law Enforcement*, 1. Baskı (New York: New York University Press, 2017), s. 34-36.

⁶¹⁴ Ferguson, s. 54-55.

⁶¹⁵ Bart Schermer, “Risks of Profiling and the Limits of Data Protection Law”, içinde *Discrimination and Privacy in the Information Society*, ed. Bart Custers vd., c. 3, Studies in Applied Philosophy, Epistemology and Rational Ethics (Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2013), s. 141, <https://doi.org/10.1007/978-3-642-30487-3>.

Colorado’da, büyük parkların ve çok aileli binaların, konutların olduğu bölgelerde hırsızlık suçunun işlenme oranı yüksektir. Çünkü çok sayıda ailenin bulunduğu yerlerde, araçlar yakın yerlere değil, parkın uzak noktalarına park edilir ve kişiler konutlarından araçlarını göremezler. Bu durum, hırsızların işini kolaylaştırır. Ancak bu verilere sahip polis, yapay zekâlarla hangi bölgelerde suç işleneceğini kolaylıkla tahmin eder⁶¹⁶.

Narkotik suçlarıyla ilgili mekânsal profil çıkarma yöntemi açısından şu örnek verilebilir; Uyuşturucu satan veya alan kişiler, alışverişi genellikle bakkal, benzinlik, bar, okullar, terk edilmiş mülkler gibi yerlerde yaparlar. Çünkü bu yerlerde, suçluların gizlenmeleri kolay olur. Ayrıca yaşça küçük kimseleri kandırmak kolaydır. Polis bu verileri yapay zekâlara verdiğinde, kendini gizleyen kimseler kolay bir şekilde yakalanabilmektedir⁶¹⁷. Güvenlik- kişisel veriler dengesine bakıldığında, özel hayata müdahalenin makul bir seviyede olup olmadığı tartışmalıdır.

Zamana göre profillemeye: Bu profillemeye yöntemi, bir kişinin konumu izlenerek suçla ilişkilendirilmesine dayalıdır. Toplum içerisinde, GPS (Global Positioning System- Küresel Konumlama Sistemi), konum, ses veya görüntülerden kimlerin nerede, ne zaman bulunduğu takip edilmektedir. Belli bir bölgede suç anlık olarak engellenememiş ve suçlu yakalanamamışsa, geçmişe yönelik kayıtlara bakılır. Bu inceleme sonucunda, suçun işlendiği zamanda, suç mekânında bulunan herkes şüpheli olarak profillenir⁶¹⁸.

Bu takip sistemi, mahremiyete ilişkin endişeleri beraberinde getirmektedir. United States vs Jones davasında yargıç olan Sotomayor, idare tarafından, GPS’in hukuka aykırı bir biçimde kullanılması üzerine özel hayatın gizliliğine ilişkin endişelerini şu şekilde dile getirmiştir; *“GPS ile takip, bir kişinin kamusal alandaki ailevi, siyasi, profesyonel ve cinsel ilişkileri hakkında zengin ve detaylı bilgileri, kesin ve kapsamlı bir şekilde oluşturur. İdare bu kayıtları saklayabilir ve verimli bir şekilde, gelecek yıllar için bu bilgileri işler. GPS, geleneksel gözetleme yöntemlerine göre daha ucuz olduğundan ve tasarım olarak daha gizli çalıştığından dolayı, kolluk kuvvetlerinin olağan uygulamaları kullanmasından doğan sınırlı polis kaynakları ve*

⁶¹⁶ Ferguson, *The rise of big data policing*, s. 67-68.

⁶¹⁷ Ferguson, s. 68-69.

⁶¹⁸ Ferguson, s. 91.

*toplum düşmanlığı sınırlardan kurtulmayı sağlar*⁶¹⁹. Sotomayor'un kararda bahsettiği endişeleri şu şekilde açıklamak gereklidir:

a) Sınırlı polis kaynaklarından sınırsız polis kaynaklarına doğru bir yönelim: GPS ile izleme yapıldığında, polis elindeki sınırlı kaynaklara göre çok daha fazla veriye ulaşır. Böylece polisin sınırsız veriye ulaşmasının, özel hayatın gizliliğini ihlal edeceğini düşünen Sotomayor, bu durumdan endişe duymaktadır.

b) Toplum baskısından kaçınmak için gizli veri toplama: GPS ile izleme yapıldığında toplum içerisinde açıkça veri toplamayan polis, toplum tarafından baskı görmez. Böylece polis, toplumda herhangi bir kişi tarafından dahî bilinmeden birçok veriyi toplayabilir.

Polisin geleneksel yöntemlerin yerine modern yöntemleri kullanması hem daha fazla kaynağa hem de toplumla doğrudan temasa geçmeden bilgi elde edebilme gücüne ulaşmayı sağlar. Ancak bu durum, insanların kesintisiz olarak izlendiğini ve ne zaman şüpheli bir profile sokulacağını bilmediğini gösterir. Hiç kimse bulunduğu bir mekânda suç işlenip işlemeyeceğini bilemez ve sadece bu sebepten ötürü şüpheli bir kişi olarak nitelendirilmesi hukuka uygun değildir.

Kişiye, mekâna veya zamana dayalı, bu üç profillemeye türünün birlikte kullanılmasının, hukuka uygunluk açısından olumlu sonuçlar vermesi muhtemeldir. Diğer bir ifadeyle kişiler hakkında yeterince veri toplanmadan, kişilerin suç şüphelisi olarak profillemeleri, temel hak ve hürriyetlere ölçüsüz bir biçimde müdahale edildiği anlamına gelir. Aksi takdirde kişilerin sadece kişisel bilgilerle, mekândan ve zamandan ayrı profillemesi olumsuz sonuçlara sebebiyet verebilmektedir⁶²⁰. Örneğin kişilerin genetik olarak hasta, deli, aptal, saldırgan gibi ifadelerle profillemelerle, toplum yapısına, kamu düzenine aykırılık teşkil ettikleri için, toplumdan izole edilmeleri hukuka uygun değildir. Verilerin genetik ayrımcılık oluşturacak şekilde işlenmesi,

⁶¹⁹ Ferguson, s. 100. As Justice Sotomayor summarized;

“GPS monitoring generates a precise, comprehensive record of a person’s public movements that reflects a wealth of detail about her familial, political, professional, religious, and sexual associations. . . . The Government can store such records and efficiently mine them for information years into the future. . . . And because GPS monitoring is cheap in comparison to conventional surveillance techniques and, by design, proceeds surreptitiously, it evades the ordinary checks that constrain abusive law enforcement practices: “limited police resources and community hostility.”

⁶²⁰ Eskilerin deyimiyle efradını cami’ ağyarını mâni olmalıdır. Yani kolluk bir kişiyi suç şüphelisi profiline sokacaksa, ne eksik bilgi ile hareket etmeli, ne de fazla veriyle hareket etmelidir. Aksi takdirde, her iki durumda da temel hak ve hürriyetlere yersiz, ölçüsüz bir müdahaleden bahsedilir.

kişilerin saldırgan oldukları belirlendikten sonra, kısırlaştırılmaları özel hayata müdahale anlamına gelmektedir⁶²¹.

Kolluk profillemeye yaparken, yüz tanıma teknolojilerinin hatalı sonuçlar verebildiği de ortaya çıkmıştır. Fotoğraflarla benzerliği tespit eden bir algoritma tarafından, belli ırk ve milletten kişileri sürekli suçlu kategorisine sokulmaktadır. Diğer bir ifadeyle, algoritma, ön yargılı davranmaktadır. Nitekim, bu hatadan dolayı, polise yüz tanıma teknolojileri sağlayan büyük şirketler (IBM, Amazon, Microsoft), bu teknolojileri polise satmama kararı almışlardır⁶²².

Çin'in Sincar bölgesinde kolluğun gözaltı kararında kullanacağı veri setinde, iki bin Türk Müslümanın verilerini kullanacağı, İnsan Hakları İzleme Örgütü tarafından açıklanmıştır. Ayrıca Türk Müslümanlarının verilerinin yüz tanıma sistemlerinde kullanılacağı kamuoyuna da yansımıştır. Çin'de Türk Müslümanlarına karşı kolluğun kullandığı bu teknolojiler ayrımcılık yasağını ihlal etmektedir⁶²³.

B) Otomatik işleme ve karar verme: Otomatik veri işleme ve karar alma, Avrupa Veri Koruma Tüzüğü'nün 22. Maddesinde, Kişisel Verileri Koruma Kanunu'nun 11. Maddesinde geçmektedir. Otomatik veri işleme; insan müdahalesi bulunmadan, devlet veya şirketler tarafından elektronik bir sistemle veri işlenmesi; otomatik karar alma, elde edilen bu veriler üzerinden, kişiler hakkında doğrudan karar verilmesidir⁶²⁴. Otomatik karar verme sistemleri, yüz tanıma, otomatik plaka okuma, sosyal medya izleme, öğrenme değerlendirme sistemleri gibi sistemlerdir⁶²⁵.

İdarenin kamu düzenini sağlamak amacıyla veri işlemesi ve özel hayatın gizliliğinin korunması arasında denge: Kişisel Verileri Koruma Kanunu'nun 1.maddesinde, başta özel hayatın gizliliği olmak üzere bütün temel hak ve hürriyetleri koruyarak belli usul ve esaslara tabi olarak kişisel veri işlenmesi amaçlanmıştır. Bütün

⁶²¹ Elif Küzeci, "Genetik Ayrımcılık Yasağı", *Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 15, sy 1 (2018): s. 102-103.

⁶²² Abudureyimu ve Oğurlu, "Yapay Zekâ Uygulamalarının Kişisel Verilerin Korumasına Dair Doğurabileceği Sorunlar ve Çözüm Önerileri", s. 775.

⁶²³ Köksal ve Konukpay, "Büyük Veri Kullanımının Temel Hak ve Özgürlükler Üzerindeki Etkileri", s. 58.

⁶²⁴ Kişisel Verileri Koruma Kurumu, *Kişisel Verilerin Korunması Kanununa İlişkin Uygulama Rehberi*, 1. Baskı (Ankara: KVKK Yayınları, 2018), s. 53.

⁶²⁵ Murat Volkan Dülger, "Algoritmik Karar Verme ve Veri Koruması (Algorithmic Decision Making and Data Protection)", *SSRN Electronic Journal*, 2021, s. 2, <https://doi.org/10.2139/ssrn.3792207>.

idareler veri işlerken bu usul ve esaslara göre veri işlemesi yaparlar. İdarelerin yaptıkları veri işlemleri kişiler hakkında aleyhe sonuç doğuracak biçimdeyse, itiraz hakkı kapsamında olduğu gibi iptal davası açılabilen birer idari işlem niteliğindedir. Danıştay, Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin memur ve işçilerden işe girişte aldığı parmak izi örneklerini, icrai ve yürütülebilir bir işlem olarak nitelendirerek iptal davasına konu olabileceğine karar vermiştir⁶²⁶. Ayrıca Danıştay farklı kararlarında gelişen teknolojilerin terör ve suç örgütleri tarafından kişisel verilerin elde edilmesine yönelik kullanıldığını ve bu kapsamda kişisel verilerin en üst seviyede korunması gerektiğini ifade etmektedir. Ancak kolluk kamu düzeni kapsamında verileri işlerken makul ve ölçülü olmalıdır⁶²⁷.

Otomatik sistemler vasıtasıyla kişi aleyhine sonuç doğuran durumlara karşı kişilerin itiraz hakkı vardır. Bu itiraz hakkı, otomatik karar alma mekanizmalarının kişiler hakkında yanlış, yanıltıcı veya ön yargılı veriler işleme ihtimaline dayalı olarak getirilmiştir. Kişiler yanlış yanıltıcı veya ön yargılı verilere karşı veriyi işleyen ilgili idareye karşı itiraz edebilir⁶²⁸.

İtiraz hakkı, Avrupa Veri Koruma Tüzüğü'nün 21. maddesinde, Kişisel Verileri koruma Kanunu'nun 11. maddesinde yer almaktadır. Kişiler yapay zekâya sahip sistemler tarafından işlenen verilere karşı itiraz hakkına sahiptir. Ancak böyle bir hakkın kullanılabilmesi için, verilerin şeffaflık ilkesine bir şekilde işlenmesine ihtiyaç vardır. Aksi takdirde kişiler, verinin neden, nasıl işlendiğini bilemeyeceğinden, neye itiraz edeceğini de bilememekte ve itiraz hakkının varlığı ortadan kalkacaktır⁶²⁹. Kişi kendisiyle ilgili verilere ulaşabilir. Ancak bu erişim hakkının sınırları vardır; kurumların gizli tutması gereken bilgilere, başkalarının haklarını etkileyecek bilgilere erişim izni verilmez⁶³⁰.

⁶²⁶ Cemal Başar, *Türk İdare Hukuku ve Avrupa Birliği Hukuku Işığında Kişisel Verilerin Korunması*, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2020), s. 47-49. Bkz. D. 12.D., 15.05.2006 tarih ve E. 2005/6811, K. 2006/1959

⁶²⁷ Başar, s. 139-142. Bkz. DİDDK, 09.12.2015 tarih ve E. 2014/2242, K. 2015/4991, D. 15 DD., 11.09.2014 tarih ve E. 4562

⁶²⁸ İrmak Erdoğan, "Otomatik Karar Çağında Hukuk: Avrupa Birliği ve Türkiye'de Karşılaştırmalı Profilleme Düzenlemeleri", içinde *Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zekâ*, ed. Eylem Akosy Retornaz ve Osman Gazi Güçlütürk, 1. Baskı (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021), s. 377-379.

⁶²⁹ Özçelik, "Yapay Zekânın Veri Koruma, Sorumluluk ve Fikri Mülkiyet Açısından Ortaya Çıkardığı Hukuki Gereksinimler", s. 96-97.

⁶³⁰ Sartor vd., *The Impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on Artificial Intelligence*, s. 58.

Kolluğun kamu düzeni kapsamında yaptığı profillemeler söz konusudur. Bu profillemelere karşı itiraz yolunun olup olmadığı tartışmalıdır. Kişisel Verileri Koruma Kanunu’na 28. madde kapsamında kamu düzeni sebebiyle işlenen veriler kanun kapsamı dışındadır. Ancak bu veri işlemenin sınırını özel hayatın gizliliği oluşturur. Dolayısıyla kolluk, verileri özel hayatın gizliliğini ihlal etmeyecek biçimde işlemelidir. Diğer bir ifadeyle kanun kapsamında özel hayatın gizliliğini ihlal etmeyen kişisel veri işlemlerine itiraz mümkün değilken, özel hayatın gizliliğini ihlal eden kişisel veri işlemlerine itiraz mümkündür. Özel hayatın gizliliğinin ne olduğu ise Anayasa ve Uluslararası Sözleşmeler tarafından belirlenir⁶³¹.

Verilerin muhafaza süresi ve imhası: Kişisel verilere ilişkin kayıtlar, farklı kanunlara göre belirli sürelerde tutulmak zorundadır. 216 sayılı Vergi Usul Kanunu’na göre mali evraklar beş yıllık süreyle, 5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu’na göre tutulan kayıtlar en az bir yıl, en fazla iki yıl süreyle, 5464 sayılı Banka Kartları ve Kredi Kartları Kanunu’na göre yapılan görüşmeler bir yıl süreyle, İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesine Dair Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik gereğince yer sağlayıcıları ve erişim sağlayıcıları tarafından trafik bilgileri altı ay süreyle saklanmak zorundadır⁶³².

Suç işlenmesinin önlenmesi amacıyla kişisel verilerin işlenmesi ve imhasının gerektiği anlatılmaktadır⁶³³. Suçun önlenmesi amacıyla Polis Vazife ve Salâhiyet Kanunu’nun Ek 7. maddesine ve 2803 sayılı Jandarma Teşkilat, Görev ve Yetkileri Kanunu’nun Ek 5. maddesine göre, kolluk verileri en geç 30 gün içinde imha eder⁶³⁴.

4.2.3 Yapay Zekâ ve Veri Güvenliği

Yapay zekâ ile veri işlenirken, veri güvenliğinin sağlanması için farklı tedbirler alınmaktadır. Bu tedbirler; tasarımsal ve varsayımsal anlamda mahremiyet, verilerin anonim hale getirilmesi, bulanıklaştırma (takma ad verme) ve şifrelemedir.

⁶³¹ Erdoğan, “Otomatik Karar Çağında Hukuk: Avrupa Birliği ve Türkiye’de Karşılaştırmalı Profillemeye Düzenlemeleri”, s. 384-385.

⁶³² Saka Rıza, “Kişisel Verilerin Korunması Ve İmhasına İlişkin Genel Açıklamalar”, içinde *Avrupa Birliği Hukuku, İdare Hukuku ve Ceza Hukuku Açısından Kişisel Verilerin İmhası*, 1. Baskı (Ankara: Seçkin, 2020), s. 71-73.

⁶³³ Ramazan Çağlayan, “İdare Hukuku Açısından Kişisel Verilerin İmhası ve Denetim”, içinde *Avrupa Birliği Hukuku, İdare Hukuku ve Ceza Hukuku Açısından Kişisel Verilerin İmhası*, 1. Baskı (Ankara: Seçkin, 2020), s. 278.

⁶³⁴ Çağlayan, s. 278-279.

a) Varsayımsal ve tasarımsal anlamda mahremiyet: Yapay zekânın amacına aykırı bir şekilde veri işleminin önüne geçilebilmesi için “*tasarımsal ve varsayılan ayarla veri koruma ilkesi*” benimsenmiştir. Yapay zekânın sorumluluğunun erimesi ilkesine benzer şekilde, burada da en baştan mahremiyet sağlanarak, amaç dışına çıkılması engellenmek istenmiştir. Avrupa Veri Koruma Tüzüğü’nün 25. maddesinde yer alan bu ilkeyle, yapay zekâların algoritmaları tasarlanırken, en baştan mahremiyetin ihlal edilmesinin önüne geçilmek istenmiştir⁶³⁵.

b) Verilerin anonim hale getirilmesi: Bir kişinin verilerinin, o kişiyi tanımlamayacak hale gelene kadar ayrıştırılması işlemine anonimleştirme denir⁶³⁶. Anonim hale getirme ile silinme ve yok edilme kavramları arasında fark vardır. Verilerin silinmesi, verilerin kaydedildiği araçlardan (dosya, CD, evrak, USB bellek, hard disk vb.) kalıcı olarak silinmesini ifade ederken, verilerin yok edilmesi kayıt araçların ortadan kaldırılması ifade eder⁶³⁷.

Oğurlu ve Abudureyimu, anonimleştirmenin, yapay zekâların veri işleme durumunda geçersiz olacağını iddia etmektedirler. Verileri anonimleştiren sistem, aynı şekilde bu verileri aksi yönde kullanarak bir araya getirebilmektedir ve elde edilen verilerle kişiye ulaşılabilen veya kişiler tanımlanabilmektedir⁶³⁸.

c) Bulanıklaştırma (Takma ad kullanımı): Kişisel verilerin teknik yöntemlerle, bir kişiyle ilişkilendirilemeyecek şekilde işlenmesine takma ad kullanımı denir. Takma ad kullanımında, veriler hala tek bir yerde iken, anonimleştirmede veriler ayrıştırılmıştır. Dolayısıyla takma ad kullanımı, her ne kadar kişiyle ilişkilendirilemez olsa da bir bütün olduğu için Avrupa Genel Veri Koruma Tüzüğü’nün kapsamındadır. Ancak anonimleştirilen veriler, tüzük kapsamında değildir⁶³⁹. Bu tedbirler, verilerin çalınması gibi durumda, verilerden kişilerin tanınmasının önüne geçmek amaçlıdır. Örneğin; “*Kitap Defter adlı kişi, Hacı Bayram Veli Üniversitesi’ne 2019 yılında girmiştir*” cümlesi takma ad kullanılarak şu şekilde güvenli hale getirilebilir: “66,

⁶³⁵ Özçelik, “Yapay Zekânın Veri Koruma, Sorumluluk ve Fikri Mülkiyet Açısından Ortaya Çıkardığı Hukuki Gereksinimler”, s. 96-97.

⁶³⁶ Çağlayan, “İdare Hukuku Açısından Kişisel Verilerin İmhası ve Denetim”, s. 249-250; Dülger, “Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü Bağlamında Kişisel Verilerin Korunması”, s. 88; Rıza, “Kişisel Verilerin Korunması Ve İmhasına İlişkin Genel Açıklamalar”, s. 54-56.

⁶³⁷ Çağlayan, “İdare Hukuku Açısından Kişisel Verilerin İmhası ve Denetim”, s. 249.

⁶³⁸ Abudureyimu ve Oğurlu, “Yapay Zekâ Uygulamalarının Kişisel Verilerin Korumasına Dair Doğurabileceği Sorunlar Ve Çözüm Önerileri”, s. 774.

⁶³⁹ Dülger, “Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü Bağlamında Kişisel Verilerin Korunması”, s. 88-89.

A.H.B.V. H.F'ye 2019 yılında girmiştir”⁶⁴⁰. Bu şekilde Kitap Defter adlı kişinin yerine takma ad olarak 66 sayısı kullanılmış ve kişisel verilerin güvenli hale getirilmesi hedeflenmiştir.

c) Şifreleme: Şifreleme, kişileri tanımlayabilecek verilerin, yazılımlara konulacak bir algoritma, kod veya kripto anahtar ile başkalarının erişmesini engelleme yöntemidir. Uygulamalar üzerinden, sürekli ve kesintisiz şekilde, verilerin şifreleri değişmekte ve veriler korunmaktadır. Mesela bir iletişim uygulaması olan WhatsApp’da, kişisel veriler uçtan uca şifrelenmekte ve korunmaktadır⁶⁴¹. Türkiye’de kullanılan E-imza (elektronik imza) uygulamasında da kişisel veriler şifrelenmektedir. Bu yöntemle, ses, video, sembol, yazı gibi her türlü veriyi sayısal ifadelerle çevirerek güvenli hale getirmektedir. E-imza ile bir cihazda işlem yapıldığında, imza ve diğer kişisel bilgilerin çalınması engellenirken, yapılan işlemler güvenli hale getirilmektedir⁶⁴².

4.2.4 Kolluğun Yapay Zekâ Kullanımı ve Kişisel Veriler

Kolluk kuvvetleri, suçluları yakalamak amacıyla konuşmayı tanımlama, konuşma ayırt etme, dudak okuma, sosyal medya izleme, kalp atışı algılama gibi teknolojiler kullanmaktadır⁶⁴³. Kolluğun yapay zekâları kullanmasına ilişkin 2020/2016(INI) sayılı bir Avrupa Parlamentosu İlke Kararı vardır. Söz konusu parlamento kararına göre, yapay zekâların ortaya çıkaracakları zararlar göz önüne alındığında dikkat etmesi gereken hususlar vardır⁶⁴⁴:

a) Yapay zekâların kullandıkları veri miktarlarının büyük olması sebebiyle, özel hayatın gizliliği ve kişisel verilerin korunması açısından gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.

b) Yapay zekâlar kullanılırken, masumiyet karinesinin ihlal edilmemesine ve ayrımcılık yapılmamasına dikkat edilmelidir.

⁶⁴⁰ Dülger, s. 106.

⁶⁴¹ İpek Çimen Bulut, “Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü Kapsamında Getirilen Yeni Teknik ve Yaptırım Mekanizmaları”, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 20, sy 2 (25 Haziran 2020): s. 133, <https://doi.org/10.18037/ausbd.758041>.

⁶⁴² Ziya Dirlik ve Tuncay Aydoğan, “E-imza ile Dosya Şifreleme Uygulaması”, *Uluslararası Teknolojik Bilimler Dergisi* 10, sy 2 (31 Aralık 2018): s. 49-50.

⁶⁴³ Murat Balcı ve Hüseyin Aydın, ed., “Avrupa Parlamentosu İlke Kararı”, içinde *Şehit C. Savcısı Mehmet Selim Kiraz Anısına 2. Makale Yarışması Yapay Zekânın Cezai Sorumluluğu*, çev. Murat Balcı ve Sinem Turan, 1. Baskı (Ankara: Adalet, 2021), s. 240.

⁶⁴⁴ Balcı ve Aydın, s. 241-243.

c) Yapay zekâların, kolluk kuvvetlerinin amacına uygun, orantılı ve şeffaf bir şekilde kullanılması gerekmektedir.

ç) Yapay zekâların kitlesel gözetime varacak derecede kullanılmasının yasak olması gerektiği vurgulanmaktadır.

d) Yapay zekâların özellikle savunmasız kişileri (çocukları, yaşlıları) açık bir şekilde yanlış tanımlamasının önüne geçilmesi beklenmektedir.

e) Yapay zekâların kullanımından doğan yasal sorumluluğun kime ait olduğunun açıkça belirlenmesi gereklidir.

f) Yapay zekâyâ sahip sistemlerin, neyi, nasıl yaptıklarının anlaşılabilmesi için izlenilebilir olmaları gerekmektedir.

g) Herhangi bir temel hak ve hürriyeti etkileyebilecek yapay zekâlar için, temel haklara etki değerlendirmesi yapılması istenmektedir.

4.3 Yapay Zekâların Kullanımı İçin Ölçütler

Yapay zekâların idare veya üçüncü kişiler tarafından kullanılmalarının, özgürlükler üzerinde olumlu ve olumsuz etkileri olduğu görülmektedir. İdare, özgürlükleri korumak için yapay zekâların kullanımlarında şu hususlara dikkat etmelidir:

a) Yapay zekâların ön yargılı kodlanmaması: Yapay zekâların ön yargılı kodlanmaları durumunda, ayrımcılık oluşturacak kararlar verilmesi, işe alımlarda eşitsizlik ve adaletsizlik ortaya çıkması mümkündür⁶⁴⁵. Bunu önlemek için gerekli tedbirler alınmalıdır.

b) Yapay zekâların kendi gelişimlerinin önüne geçilmesi: Yapay zekâlar kendilerini geliştirirse, idarenin verdiği görevlerin dışına çıkabilirler. Hukuka uygun işler yapmak için kodlansalar bile, görevlerini gerçekleştirmek için hukuka aykırı

⁶⁴⁵ Ayanna Howard ve Jason Borenstein, “The Ugly Truth About Ourselves and Our Robot Creations: The Problem of Bias and Social Inequity”, *Science and Engineering Ethics* 24, sy 5 (Ekim 2018): s. 1524-1527, <https://doi.org/10.1007/s11948-017-9975-2>. Sağlık hizmetlerinde profillemenin ayrımcılığa sebebiyet verdiği durumlar vardır. Yapay zekâların Amerika’da siyah ve beyaz tenli insanların hastalık durumlarına göre puanlandırma yapmaktadır. Siyah tenli insanların durumları ne kadar ağır olursa olsun, yapay zekâlar, siyah tenli vatandaşlara beyaz tenlilerden daha düşük puanlar vermiştir. Ayrıca siyah tenli vatandaşlardan kalitesiz sağlık hizmetlerine karşılık, yüksek fiyatlar istenmiştir. Mehmet Can Hanaylı, “Yapay Zekâda Veri ve Önyargı”, içinde *Yapay Zekâ Etiği*, ed. Utku Köse, 1. Baskı (Ankara: Nobel, 2021), s. 58.

gelişmeler gösterebilirler. Mesela bir suçu engellemek için meşru müdafaa sınırını aşabilir veya özel hayatın gizliliğini ihlal edecek bilgileri elde edebilir⁶⁴⁶. Bunun önüne geçilmesi için gerekli tedbirler alınması gerekmektedir.

c) Son karar alıcı insan olmalı: Emir veren veya yapay zekânın yaptıklarını onaylayan bir insan olmalıdır. Yapay zekâ asla emir veren veya emri kendi başına uygulayan olmamalıdır⁶⁴⁷.

ç) İdare, yapay zekâların ortaya çıkaracakları zararları önlemek için tedbirler almalı: Yapay zekâların insan kontrolünden çıkmaları durumunda, bir çip veya kapatma düğmesi ile yapay zekâlara müdahale edilmelidir. Bu durumda yapay zekâların hukuka aykırı işler yapmasının önüne geçilebilir⁶⁴⁸.

d) Yapay zekâların ortaya çıkaracağı olası risklerin en baştan önüne geçilmesi gereklidir: Yapay zekâların teknik ve hukuki olarak ortaya çıkartacakları sorunların, yazılımlarına eklenecek kodlarla (sorumluluğun erimesi ilkesi, tasarımsal ve varsayımsal anlamda mahremiyet gibi) engellenmesi mümkündür⁶⁴⁹.

e) Beyin makine arayüzü teknolojisinin kullanımı sırasında, kişisel veriler konusunda hassas davranılmalıdır: Beyin makine arayüzü teknolojileri ile suç işleyebilecek kişilerden veya suçlulardan veri toplanırken, kişisel verilerin ihlal edilmemesine özen gösterilmelidir. Aksi takdirde, bu kişilerden bilgi edinilirken veya ifadeleri alınırken elde edilecek verilerde, üçüncü kişilerin verilerinin toplanması ve işlenmesi mümkündür⁶⁵⁰. Böyle ihlallerin oluşmaması için idarenin gerekli tedbirleri alması gerekmektedir.

⁶⁴⁶ “Microsoft’un Twitter kullanan yapay zekâsı, kısa sürede ırkçı oldu!”, Sabah, erişim 12 Haziran 2021, <https://www.sabah.com.tr/teknokulis/haberler/2016/03/24/microsoftun-twitter-kullanan-yapay-zekasi-kisa-surede-irkci-oldu>. Yeni şeyler öğrenmesi için tasarlanan Tay adlı yapay zekâ, 24 saat içerisinde küfreden hale gelmiş, hitler yanlısı olmuştur.

⁶⁴⁷ Erman Benli ve Gayenur Şenel, “Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Hukuku”, *Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 2, sy 2 (28 Aralık 2020): s. 302, <https://doi.org/10.47136/asbuhfd.713190>. OODA döngüsü ile karar şu şekilde alınır; çevre gözlemlenir, konum alınır, karar verilir ve uygulanır. Yapay zekâlar OODA döngüsüne göre hareket etmelidir. Ancak son aşamada kararı onaylayan insan olmalıdır.

⁶⁴⁸ TED, *3 principles for creating safer AI* | Stuart Russell, erişim 12 Haziran 2021, <https://www.youtube.com/watch?v=EBK-a94IFHY>.

⁶⁴⁹ Hilgendorf, “Endüstri 4.0’da Sorumluluğun Erimesi ve Kendi Kendine Öğrenen Sistemler- Ceza Hukuku Açısından Sorun Özeti”, s. 56-60; Özçelik, “Yapay Zekânın Veri Koruma, Sorumluluk ve Fikri Mülkiyet Açısından Ortaya Çıkardığı Hukuki Gereksinimler”, s. 96-97.

⁶⁵⁰ Yılmaz ve Özparlak, “Beyin-Makine Arayüzü Teknolojisi ve Mahremiyete Dair Yeni Hukuki Sorular”, s. 594.

5. SONUÇ

Günümüzde yapay zekâ alanında çok hızlı gelişmeler yaşanmaktadır. İnsan gibi davranabilen, hisleri ve mimikleri olan, kendi başına kararlar alabilen robotlar geliştirilmektedir.

Yapay zekâların bu gelişimi birçok hukukî tartışmayı da beraberinde getirmektedir. Yapay zekâlara kişilik verilip verilemeyeceği, bunların hak sahibi olup olamayacağı, sorumluluklarına gidilip gidilemeyeceği bu tartışmalardan bazılarıdır.

Bugün gelinen noktada idare, özellikle kamu düzeninin sağlanmasında yapay zekâlardan yararlanmaktadır. Bu durum idare hukuku açısından bir dizi soru ve sorunu beraberinde getirmektedir.

Bu çalışma neticesinde ulaştığımız sonuçları şu şekilde sıralayabiliriz:

1) İdarenin faaliyetlerinde yapay zekâları kullanması ayrımcılığa sebebiyet verebilmektedir: yapay zekâların suç işleyebilecek kişileri veya işlenebilecek mekanları tahmin edebilmesi için veriye ihtiyaç duyduğu açıktır. Yapay zekâyâ belli veri setinden veri de sunulabilir, yapay zekânın kendisi de veri toplayabilir. Yapay zekâ veriye her ne şekilde ulaşırsa ulaşsın, elde ettiği veri insanların ürettiği verilerdir. İnsanların ayrımcılık ortaya çıkartan kararlarını, kayıtlarını, raporlarını toplayan yapay zekâ, topladığı verilerle yanlış veya hatalı sonuçlara ulaşabilmektedir. Bu durum da yapay zekâların ayrımcı kararlar vermesine sebebiyet vermektedir.

2) Kanuni düzenleme gereği: Yapay zekâlara ilişkin temel kuralların yer aldığı kanuni düzenlemeye şiddetle ihtiyaç vardır. Yapay zekâların imali, kullanımı, işletilmesi ve sorumluluklarının nasıl olacağına ilişkin temel kurallar bu kanunda düzenlenmelidir.

Bu açıklamalardan sonra yapılmasının bir zorunluluk olduğunu düşündüğümüz yasal düzenlemede şu hususların dikkate alınması gerekir:

a) Yapay zekâların tanımlarının, türlerinin açıkça belirlenmesi gereklidir.

b) Yapay zekâlara hukuki kişilik verilecekse hangi tür yapay zekâlara hukuki kişilik verileceğinin, hukuki kişiliğin hangi makam tarafından verileceğinin belirlenmesi gereklidir. Ayrıca ilgili makamın hukuki kişilik verilecek yapay zekâları

denetleme görevinden de bahsedilmelidir. Hukuki kişiliğe sahip yapay zekâların sorumlulukları belirlenmelidir.

c) Yapay zekâlara hukuki kişilik verilmemesi düşüncesi kabul görmüşse, yapay zekâların kullanımından ortaya çıkacak sorumlulukların kime ait olacağı ayrıca ve açıkça belirlenmelidir. Bu durumda sorumluluğun anonim olarak idareye mi, yoksa yapay zekâyı yapan, denetleyen kimselere mi ait olacağı belirlenmelidir. Yapay zekânın gerçekleştirdiği işlem veya eylemin hangi kişinin hatası sonucu olduğu belirlenemediği takdirde sorumluluğun nasıl olacağı belirlenmelidir.

ç) Yapay zekâlara hukuki kişilik verildiği takdirde vatandaşlığa sahip olup olamayacakları durumu belirtilmelidir. Farklı ülkelerin yapay zekâlara hukuki kişilik verilmesi hakkında farklı görüşleri kabul etmesi durumunda, milletlerarası özel hukuktan doğacak muhtemel ihtilaflara ilişkin hükümler düzenlenmelidir.

d) Yapay zekâların kanunsuz emri veya açıkça konusu suç teşkil eden emri uygularken ortaya çıkacak sorumlulukların düzenlenmesi gereklidir.

e) Bu belirlemelere bağlı olarak, rücu mekanizmasının nasıl işletileceği kanunda düzenlenmelidir. Yapay zekâların malvarlığının olup olmayacağı varsayımı düşünülmeli, aksi takdirde yapay zekâların davranışlarından ortaya çıkan zararların bir fondan tazmin edilip edilmeyeceği durumu düzenlenmelidir. Bu iki durum da mümkün değilse, zarar gören kişiye has bir yapay zekâ hizmetçi verilerek veya yapay zekânın kişinin yerine çalışması sağlanarak, idare tazmin yükümlülüğünü yerine getirmelidir.

f) İdarenin sorumluluğunu kesecek veya ortadan kaldıracak durumlara (3. kişinin müdahalesi gibi) ilişkin hususlar düzenlenmelidir.

g) Yapay zekâlara haklar tanınacaksa ne gibi hakların tanınacağı, bu haklarının kapsamının ne olacağı belirlenmelidir.

ğ) Yapay zekâyâ sahip (bot veya robot) sistemlerin tanıklıklarının mümkün olup olamayacağı, olacaksa hangi hal ve şartlar altında tanıklıklarının kabul edileceği açıkça düzenlenmelidir.

ı) İdarenin, bir işlem yaparken veya dinleme, gözetleme, veri toplama gibi faaliyetlerini gerçekleştirirken yapay zekâları kullanıp kullanmayacağı, kullanacaksa bunun usul ve esaslarının kanunda yer alması gerekir.

Otoritenin yapay zekâ kullanımından dolayı temel hak ve özgürlüklere müdahale etmesi gündeme gelebilmektedir. Otorite, kamu düzenini sağlarken, özgürlüklerin ihlal edilmemesine dikkat etmelidir. Örneğin profillemeye yapma, yapay zekâlarla idari işlem tesis etme konularında hassas davranmalıdır. Hatalı profillemeye, suç işlememiş veya suç işleme ihtimali olmayan kimselerin yakalanmasına, gözaltına alınmasına sebebiyet verebilecektir. Dolayısıyla idarenin yapacağı haksız müdahaleler kişileri hürriyetinden yoksun bırakır. Yapay zekâların ön yargılı kodlanması durumunda, idari işlemler tesis edilirken ayrımcılığın ortaya çıkması söz konusudur. Nihayet, otorite yapay zekâları kullanırken özgürlükleri ihlal etmemelidir.

İdarenin yapay zekâlarla özgürlüklere yapacağı müdahalenin nasıl olacağını belirleyen bir kanuni düzenlemeye ihtiyaç vardır. İdare, yapay zekâları suçun önlenmesi, genel sağlığın korunması gibi amaçlarla kullanırken özgürlüklere müdahale etmektedir. İşte bu müdahalelerin hangi şartlarda, hangi hallerde, nasıl yapılacağına ilişkin bir kanuni düzenlemeye ihtiyaç vardır. Yapılacak bu kanuni düzenlemeyle beraber, idarenin yapay zekâlarla özgürlüklere yapacağı müdahalelerin sınırı belli olmuş olur.



KAYNAKÇA

- Abanoz, Buket. *Kamusal Alanda Kameralı Gözetlemenin Suçun Önlenmesindeki Etkisi ve Elde Edilen Delillerin Hukuka Uygunluğu Sorunu*. 1. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2018.
- Abudureyimu, Yiliyaer, ve Yücel Oğurlu. “Yapay Zekâ Uygulamalarının Kişisel Verilerin Korumasına Dair Doğurabileceği Sorunlar ve Çözüm Önerileri”. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 20, sy 41 (21 Ocak 2021). <https://doi.org/10.46928/iticusbe.863505>.
- “Adalet Hanım”. Erişim 19 Mayıs 2021. <https://adalet.hanim.com/>.
- Future of Life Institute. “AI Principles”. Erişim 25 Mart 2021. <https://futureoflife.org/ai-principles/>.
- Akalın, Betül. *Sağlık Hizmetleri ve Yönetiminde Yapay Zekâ*. 1. Baskı. İstanbul: Hiperyayın, 2020.
- Akgündüz, Batuhan ve İnan Kalaycıoğulları. “Osmanlılardan Erken Cumhuriyet Dönemine Öjenizme Dair İlk Metinler”. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 10, sy 3 (15 Aralık 2019): 87-95.
- Akgüner, Tayfun, *İdare Hukuku*. 9. Basım. İstanbul: Der Yayınları, 2021.
- Akıllıoğlu, Tekin, *Hangi Hukuka Giriş? Hukuk Üstdili İncelemesine Giriş*. 4. Baskı. Ankara: Yetkin Yayınları, 2020.
- Akıncı, Ayşe Nur, “Büyük Veri Uygulamalarında Kişisel Veri Mahremiyeti”. Uzmanlık Tezi, T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019.
- Akıncı, Müslüm, *Danıştay Kararları Işığında İdarenin Gözetim ve Denetim Görevi*. 1. Baskı. İstanbul: Legal Yayıncılık, 2017.
- Akıncı, Şahin, “Alacaklılardan Mal Kaçırarak İçin Kurulan Yeni Şirkete Müracaat İmkânı Bakımından; Muvazaa, Tüzel Kişilik Perdesinin Kaldırılması ile Organik Bağ Kavramlarının Elverişliliği ve Yargıtay Uygulamaları”. *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 27, sy 3 (27 Aralık 2019): 651-78. <https://doi.org/10.15337/suhfd.659984>.
- Akipek, Jale, Akıntürk, Turgut ve Ateş, Derya, *Kişiler Hukuku*. 16. Baskı. Birinci Cilt. İstanbul: Beta, 2020.
- Aksoy, Abdulkadir ve Türkölmez. Onur, “Dijital Çağa Demokrasiyi Çağırarak: Cambridge Analytica Skandalı”. *Journal of Political Administrative and Local Studies* 3, sy 1 (09 Mayıs 2020): 41-59.
- Aksoy, Hakan, “Yapay Zekâlı Varlıklar ve Ceza Hukuku”. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi* 4, sy 1 (15 Ocak 2021): 10-27.
- Aktan, Ertuğrul, “Büyük Veri: Uygulama Alanları, Analitiği ve Güvenlik Boyutu”. *Bilgi Yönetimi* 1, sy 1 (22 Haziran 2018): 1-22. <https://doi.org/10.33721/by.403010>.
- Akyılmaz, Bahtiyar, Sezginer, Murat ve Kaya, Cemil, *Türk İdare Hukuku*. 11. Baskı. Ankara: Savaş, 2019.
- Aldemir Toprak, İpek Betül, “Komisyon’un COM (2020) 64 Final Raporu Işığında Yapay Zekânın Hatalı İşleyişi ile İlgili Ürün Sorumluluğu Hukukuna İlişkin Düşünceler”. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi* 27, sy 1 (30 Haziran 2021): 741-53. <https://doi.org/10.33433/maruhad.898332>.

- Alexandre, Filipe Maia, “The Legal Status of Artificially Intelligent Robots”. Sosyal Bilimler, Tilburg University, 2017.
- Alkan, Nurettin ve Karamanoğlu, Yunus Emre, “Öngörüye Dayalı Kolluk Temelinde Önleyici Kolluk: Rusya Federasyonu’ndan Örnekler”. *Güvenlik Bilimleri Dergisi* 9, sy 2 (23 Kasım 2020): 387-418. <https://doi.org/10.28956/gbd.829989>.
- Altun, Çağlar, *Silahlı/İnsansız Hava Aracı Sistemleri Hukuku (S/İHAS Hukuku)*. Birinci Baskı. Ankara: Adalet, 2021.
- Anadolu Ajansı. “Firari hükümlü ‘drone’ yardımıyla yakalandı”. Erişim 22 Mayıs 2021. <https://www.aa.com.tr/tr/vg/video-galeri/firari-hukumlu-drone-yardimiyla-yakalandi/148>.
- Andy Walker, Kay Walker, ve Sean Carruthers, *Süper İnsan: Teknoloji İnsanlığı Yeniden Tanımlıyor*. Çeviren Su Evren. 1. Basım. İstanbul: SiyahKitap, 2019.
- “Archytas Builds a Steam-Powered Flying Wooden Pigeon Automaton : History of Information”. Erişim 19 Mayıs 2021. <https://www.historyofinformation.com/detail.php?id=3065>.
- Asaro, Peter M, “Robots and Responsibility from a Legal Perspective”, 2007, 5. erişim 28 Mayıs 2022, <https://peterasaro.org/writing>
- “Asilomar Yapay Zekâ İlkeleri | Her-An”. Erişim 01 Nisan 2021. <http://her-an.org/2017/02/asilomar-yapay-zeka-ilkeleri/>.
- “Asilomar Yapay Zekâ İlkeleri – 2 | Her-An”. Erişim 01 Nisan 2021. <http://her-an.org/2017/02/asilomar-yapay-zeka-ilkeleri-2/>.
- Asimov, Isaac, *Ben, Robot*. 10.Baskı. İstanbul: İthaki Yayınları, 2019.
- Aslan Bingöl, Kemale Leyla, *Hukuki ve Etik Boyutuyla Gen Analizleri*. 1. Bası. İstanbul: Aristo Yayınevi, 2020.
- Aslan, Kemale, *Genetik Müdahale ve Alfa Bebekler*. 1. Baskı. İstanbul: Aristo Yayınevi, 2020.
- Atar, Yavuz, *Türk Anayasa Hukuku*. 10. Baskı. Konya: Mimoza, 2015.
- Atay, Ender Ethem, “Hukukta Meşruiyet Kavramı”. *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi* 1, sy 2 (1997).
- . *İdare Hukuku*. 7. Bası. Ankara: Turhan Kitabevi, 2021.
- Atalar, Gülşah Deniz, “Cezai Sorumluluk”. *Yapay Zekâ Çağında Hukuk*. İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları, 2019.
- Atlı, Turan, “Kişisel Verilerin Önleyici, Koruyucu ve İstihbari Faaliyetler Amacıyla İşlenmesi”. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 2, sy 1 (28 Haziran 2019): 4-22.
- Aybay, Rona, Özbek, Nimet ve Perçin. Gizem Ersen, *Vatandaşlık Hukuku*. 1. Baskı. Ankara: Siyasal Kitabevi, 2019.
- Aydın, İsmail Hakkı, *Beyin Siziniz 2.0 Metaverse Beyinler Arası İnternet*. 1. Baskı. İstanbul: Girdap Kitap, 2021.
- Aydın, M. Akif, *Türk Hukuk Tarihi*. 14. Basım. İstanbul: Beta, 2017.
- Aydoğdu, Yasin, “Kamu İdaresinde Kişisel Verilerin Korunması”. *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 29 Ocak 2021. <https://doi.org/10.15337/suhfd.808608>.
- Ayözger Öngün, A. Çiğdem, *Kişisel Verilerin Korunması Hukuku: Elektronik Haberleşme Sektörüne İlişkin Özel Düzenlemeler Dahil*. Genişletilmiş 2. baskı. Yayın, no: 3819. İstanbul: Beta, 2019.
- Babayiğit, Beşir, “Deepfake’in Ceza Hukuku Bakımından Değerlendirilmesi ve De Lege Ferenda Öneriler”. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk*

- Fakültesi Dergisi* 25, sy 4 (31 Ekim 2021): 655-703.
<https://doi.org/10.34246/ahbvuhfd.1018877>.
- Bacaksız, Pınar ve Sümer. Seda Yağmur, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Ceza Hukuku*. 1. Baskı. Ankara: Adalet, 2021.
- Bak, Başak, “Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk”. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, sy 35 (01 Temmuz 2018): 211-32.
- Baki, Ensar ve Tetik Enes, “Sağlık İçin Gerçekleştirilen ‘Her Eylem Sağlıklı’ mıdır? Hayat Eve Sığar Uygulamasının AIHM Kararları Uyarınca Özel Hayatın Gizliliği Kapsamında İncelenmesi”. *Terazi Hukuk Dergisi*, sy 186 (2022).
- Balcı, Murat ve Aydın, Hüseyin ed. “Avrupa Parlamentosu İlke Kararı”. İçinde *Şehit C. Savcısı Mehmet Selim Kiraz Anısına 2. Makale Yarışması Yapay Zekânın Cezai Sorumluluğu*, 1. Baskı. Ankara: Adalet, 2021.
- Barfield, Woodrow ve Williams Alexander, “Law, Cyborgs, and Technologically Enhanced Brains”. *Philosophies* 2, sy 1 (17 Şubat 2017): 6.
<https://doi.org/10.3390/philosophies2010006>.
- Başar, Cemal, *Türk İdare Hukuku ve Avrupa Birliği Hukuku Işığında Kişisel Verilerin Korunması*. 1. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2020.
- Başar, Civan, “Devletin Kitlesel Gözetleme Araçlarının Özgürlükler Ve Hukuk Güvenliği Üzerindeki Etkileri İle Bunların Yasal Dayanakları Üzerine Bir İnceleme”. *TBB Dergisi*, 2017.
- Bauer, Andrew James ve Just, Marcel Adam, “Brain Reading and Behavioral Methods Provide Complementary Perspectives on the Representation of Concepts”. *NeuroImage* 186 (Şubat 2019): 794-805.
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.11.022>.
- Bayramoğlu, Elif, Özdemir, Buket ve Demirel, Öner, “Gürültü Kirliliğinin Kent Parklarına Etkisi ve Çözüm Önerileri: Trabzon Kenti Örneği”. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi* 4, sy 9 (07 Haziran 2014): 35-42.
- Euronews. “Belçika’da inşaat ustası olmadan 3D yazıcıyla iki katlı ev inşa edildi”, 08 Temmuz 2020. <https://tr.euronews.com/2020/07/08/belcika-da-insaat-ustas-na-ihhtiyac-olmadan-3d-yaz-c-ile-iki-katl-ev-insa-edildi>.
- Benli, Erman ve Şenel Gayenur, “Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Hukuku”. *Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 2, sy 2 (28 Aralık 2020): 296-336. <https://doi.org/10.47136/asbuhfd.713190>.
- Bilgili, Fatih, ve Cengil. M. Fatih, *Blockhain ve Kripto Para*. 1. Baskı. Bursa: Dora Basım Yayın, 2019.
- Bilke, Efe, *Kentsel Dönüşüm Kapsamında Afet Riski Altındaki Alanların Tespit ve Yargısal Denetimi*. 1. Baskı. Ankara: Adalet, 2019.
- Eczacıbaşı Bilişim. “BOT Nedir ve Yeni Web Teknolojilerindeki Yeri”, 05 Aralık 2017. <https://www.ebi.com.tr/blog/bot-nedir-yeni-web-teknolojilerindeki-yeri/>.
- Bozkurt, Ferdi, “Sözlüklerdeki Temel Duygu Kavramlarının Yeniden Tanımlanması: Bir Yöntem Önerisi”. *Türkoloji Dergisi* 21, sy 1 (01 Nisan 2014): 25-34.
https://doi.org/10.1501/Trkol_0000000277.
- Bozkurt Yüksel, Armağan Ebru, *Robot Hukuku*. 1. Baskı. İstanbul: Aristo Yayınevi, 2020.
- . *Yapay Zekâ Endüstri 4.0 ve Robot Üreticiler- Hukuki bakış-*. 1. Baskı. İstanbul: Aristo Yayınevi, 2019.

- . *Yıkıcı Teknolojilerin Bedensel Zararlara Etkileri*. 1. Baskı. İstanbul: Aristo Yayınevi, 2020.
- Bozkurt Yüksel, Armağan Ebru, Bak, Başak, , Yüksel, Sera Reyhani ve Aslanova Kemale, *Futurist Hukuk*. 1. Baskı. İstanbul: Aristo Yayınevi, 2018.
- Bozkurt Yüksel, Armağan Ebru, “Elektronik Para, Sanal Para, Bitcoin Ve Linden Doları’na Hukuki Bir Bakış =(Looking At Electronic Money, Virtual Money, Bitcoin And Linden Dollars From A Legal Perspective)”. *Journal of Istanbul University Law Faculty* 73, sy 2 (08 Kasım 2016): 173-220.
- . *Elektronik Para, Sanal Para, Bitcoin Ve Linden Doları’na Hukuki Bir Bakış*. 1. Baskı. İstanbul: Aristo Yayınevi, 2018.
- . “Nesnelerin İnternetinin Hukuki Yönden İncelenmesi”. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 17, sy 2 (01 Aralık 2015): 113-40.
- . “Robot Law”. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, sy 29 (01 Ocak 2017): 85-112.
- Bozlak, Ayhan, *ABD Hukukunda Özel Hayatın Gizliliği Hakkının Korunması*. 1. Baskı. İstanbul: Beta, 2015.
- Böttcher, Kim, “Öngörüye Dayalı Polis Hizmeti Kullanımı İmkânları ve Hukuka Uygunluk Sınırları”. İçinde *Ceza Hukukunda Robot, Yapay Zekâ ve Yeni Teknolojiler*, editör Yener Ünver, çeviren Mustafa Yaşar, 1. Baskı. Ankara: Seçkin, 2021.
- Bulut Çimen, İpek, “Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü Kapsamında Getirilen Yeni Teknik ve Yaptırım Mekanizmaları”. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 20, sy 2 (25 Haziran 2020): 127-42. <https://doi.org/10.18037/ausbd.758041>.
- Burdon, Mark. *Digital Data Collection and Information Privacy Law*. 1. Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2020.
- Cannur, Ercan, “Robotların Fiillerinden Doğan Hukuki Sorumluluk Sözleşme Dışı Sorumluluk Hallerinde Çözüm Önerileri”. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, sy 40 (2019).
- Cantürk, Gürol ve Cantürk, Nergis. “Suçlu Profili”. *Adli Tıp Dergisi* 18, sy 2 (2004): 27-37.
- Carter, Daniel Smilkov “Tensorflow — Neural Network Playground”. Erişim 13 Haziran 2021. <http://playground.tensorflow.org>.
- Castets-Renard, Céline. “Human Rights and Algorithmic Impact Assessment for Predictive Policing”. İçinde *Constitutional Challenges in the Algorithmic Society*, editör Hans-W. Micklitz, Oreste Pollicino, Amnon Reichman, Andrea Simoncini, Giovanni Sartor, ve Giovanni De Gregorio, 1. bs. Cambridge University Press, 2021. <https://doi.org/10.1017/9781108914857>.
- Ceyhan, Murat. *Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi Açısından Önleyici Gözaltı*. 1. Baskı. Ankara: Seçkin, 2019.
- Chevallier, Jacques. *Hukuk Devleti*. Çeviren Ertuğrul Cenk Gürcan. 1. Baskı. Ankara: İmaj Yayınevi, 2010.
- Cilevičs, Boriss. “Justice by Algorithm – The Role of Artificial Intelligence in Policing and Criminal Justice Systems”. Avrupa Konseyi, 2020.
- Clarke, Roger. “Cyborg Rights”. İçinde *2010 IEEE International Symposium on Technology and Society*, 9-22. Wollongong, Australia: IEEE, 2010. <https://doi.org/10.1109/ISTAS.2010.5514655>.

- Coghlan, Simon, ve Leins. Kobi “‘Living Robots’: Ethical Questions About Xenobots”. *The American Journal of Bioethics* 20, sy 5 (03 Mayıs 2020): W1-3. <https://doi.org/10.1080/15265161.2020.1746102>.
- Crane, Leah, “Elon Musk Demonstrated a Neuralink Brain Implant in a Live Pig”. *New Scientist*. Erişim 25 Mart 2021. <https://www.newscientist.com/article/2253274-elon-musk-demonstrated-a-neuralink-brain-implant-in-a-live-pig/>.
- “Cyborg - an overview | ScienceDirect Topics”. Erişim 18 Mayıs 2021. <https://www.sciencedirect.com/topics/psychology/cyborg>.
- Ersoy. Çağlar, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk*. 4. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2019.
- Çağlayan, Ramazan, “Hukukumuzda Kamu Tüzel Kişiliği Kavramı ve Kısıtları”. *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, sy 7 (29 Haziran 2016): 0-0.
- . “İdare Hukuku Açısından Kişisel Verilerin İmhası ve Denetim”. *İçinde Avrupa Birliği Hukuku, İdare Hukuku ve Ceza Hukuku Açısından Kişisel Verilerin İmhası*, 1. Baskı. Ankara: Seçkin, 2020.
- . *İdare Hukuku Dersleri*. 7. baskı. Ankara: Adalet, 2019.
- . *İdare Hukuku Dersleri*. 9. Baskı. Ankara: Adalet, 2021.
- . *Tarihsel, Teorik ve Pratik Yönleriyle İdarenin Kusursuz Sorumluluğu*. 1. Baskı. Ankara: Asil Yayın, 2007.
- Çalışkan, Durmuş, *Cezeri'nin Olağanüstü Makineleri*, 1. Baskı. İstanbul: Babil Kitap, 2019.
- Çapar, Selim, *Birleşik Krallık'ta CCTV, Türkiye'de MOBESE: Caddelerde Güvenlik Nöbetindeki Kameralar*. 1. Baskı. Ankara: Turhan Kitabevi, 2011.
- . “MOBESE Kameraları Sihirli Değnek midir? Değerlendirme Araştırması Bağlamında İngiltere ile Türkiye'deki MOBESE Uygulamalarının Karşılaştırılması”. *Türk İdare Dergisi*, sy 458 (2008).
- Çekin, Mesut Serdar, *Yapay Zekâ Teknolojilerinin Hukuki İşlem Teorisine Etkileri*. 1. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021.
- Çınar Özkan, Sezal, *Danıştay Kararları Işığında Kamu Görevlilerinde Özel Hayat*. 1. Baskı. İstanbul: Beta, 2021.
- Çıtak, Halim Alperen, “Transhümanizm Karşısından Hukuk Devleti İdeali”. *İnsan Hakları Yıllığı* 38, sy 1 (2020).
- Çömezoğlu, Başak Buluz. “Hukuk İçin Yapay Zekâ”, 12 Ekim 2020. <https://medium.com/basakbuluz/hukuk-i%C3%A7in-yapay-zeka-%EF%B8%8F-4df39e4d7042>.
- Daly, Angela, Mann, Monique, Squires, Peter ve Walters Reece, “3D Printing, Policing and Crime”. *Policing and Society* 31, sy 1 (02 Ocak 2021): 37-51. <https://doi.org/10.1080/10439463.2020.1730835>.
- Darıcı, Ali Burak, “The Impact Of Artificial Intelligence Management Upon International Security”. *Savunma Bilimleri Dergisi* 19/1, sy 37 (04 Mayıs 2020): 49-72.
- www.dictionary.com. “Definition of Artificial Intelligence | Dictionary.Com”. Erişim 24 Mart 2021. <https://www.dictionary.com/browse/artificial-intelligence>.
- www.dictionary.com. “Definition of Bot | Dictionary.Com”. Erişim 23 Mart 2021. <https://www.dictionary.com/browse/bot>.
- www.dictionary.com. “Definition of Deep Learning | Dictionary.Com”. Erişim 25 Mart 2021. <https://www.dictionary.com/browse/deep-learning>.

- www.dictionary.com. "Definition of Health | Dictionary.Com". Erişim 26 Mart 2021. <https://www.dictionary.com/browse/health>.
- www.dictionary.com. "Definition of Neural Network | Dictionary.Com". Erişim 25 Mart 2021. <https://www.dictionary.com/browse/neural-network>.
- www.dictionary.com. "Definition of Peace | Dictionary.Com". Erişim 27 Mart 2021. <https://www.dictionary.com/browse/peace>.
- www.dictionary.com. "Definition of Robot | Dictionary.Com". Erişim 23 Mart 2021. <https://www.dictionary.com/browse/robot>.
- Demirağ, İsmet. *İnsansız Hava Araçları (Drone) ve Hukuk*. 1. Baskı. İstanbul: Aristo Yayınevi, 2020.
- Demirboğa, Dursun Ali, *Türk Medeni Kanunu ve Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi Çerçevesinde Mülkiyet Hakkının Konusu ve Kapsamı*. 1. Baskı. Ankara: Yetkin Yayınları, 2021.
- Demortain, David ve Benbouzid Bilal, "Evaluating Predictive Algorithms". İçinde *Algorithmic regulation*, First Edition. London: Centre for Analysis of Risk and Regulation at the London School of Economics and Political Science, 2017.
- Determann, Lothar, *Kişisel Verilerin Korunması Uygulama Kılavuzu*. Çeviren Hilal Temel. 2. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021.
- Dirlik, Ziya ve Aydoğan, Tuncay, "E-imza ile Dosya Şifreleme Uygulaması". *Uluslararası Teknolojik Bilimler Dergisi* 10, sy 2 (31 Aralık 2018): 47-56.
- Doğan, Erdem, *Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Sorumluluğu*. 1. Baskı. Ankara: Seçkin, 2022.
- Doğan, Mehtap, *Yapay Zekâ ve Bilinç Problemi Yapay Bilincin İmkanına Dair Tartışma Yapay Bir "ben" Mümkün Mü?* 1. Baskı. İstanbul: Çizgi Kitabevi, 2020.
- Doğan, Uysal, "Bot yazılımı". [uysaldogan.com.tr](http://uysaldogan.com.tr/bot-yazilimi.aspx). Erişim 18 Mayıs 2021. <http://uysaldogan.com.tr/bot-yazilimi.aspx>.
- Doğru, Derya. *Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi Yargılamasında Takdir Marjı Doktrini*. 1. Baskı. Ankara: Turhan Kitabevi, 2019.
- Dönmez, Süleyman. "Felsefi Bağlamda Yapay Zekâ ve 2025 Sendromu". *Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi (ÇÜİFD)* 20, sy 2 (25 Aralık 2020): 748-60. <https://doi.org/10.30627/cuilah.690645>.
- Dural, Mustafa ve Öğüz, Tufan, *Türk Özel Hukuku Cilt II Kişiler Hukuku*. 21. Baskı. C. Cilt II. İstanbul: Filiz Yayınevi, 2020.
- Dülger, Murat Volkan, "Algoritmik Karar Verme ve Veri Koruması (Algorithmic Decision Making and Data Protection)". *SSRN Electronic Journal*, 2021. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3792207>.
- . "Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü Bağlamında Kişisel Verilerin Korunması". *Yaşar Hukuk Dergisi* 1, sy 2 (10 Ekim 2019): 71-174.
- . *Kişisel Verilerin Korunması Hukuku*. 3. Baskı. İstanbul: Hukuk Akademisi, 2020.
- Ecer, Hülya, "Derneklerin Kuruluşu ve Tüzel Kişilik Kazanması". *Dicle Üniversitesi Adalet Meslek Yüksekokulu Dicle Adalet Dergisi* 1, sy 2 (31 Aralık 2017): 19-46.
- Efthymiou, Iris - Panagiota, Efthymiou-Eggleton, Theoharris-William ve Sidiropoulos, Symeon, "Artificial Intelligence (AI) in Politics: Should Political AI be Controlled?" *International Journal of Innovative Science and Research Technology* 5, sy 2 (2020).

- El Kaliouby, Rana Ayman, "Mind- Reading Machines: Automated Inference of Complex Mental States". Newnham College, Cambridge University, 2005.
- Engin Deniz Videoları. *Suudi Arabistan'ın ROBOTLAR ŞEHİRİ - NEOM (Tarihin en pahalı projesi)*, 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=4cjVWDeJjAw>.
- Erdinç, Göksu Hazar, "Ölçülülük İlkesi ve Açık Rıza Kapsamında Biyometrik Verilerin İşlenmesi". *Kişisel Verileri Koruma Dergisi* 2, sy 1 (30 Haziran 2020): 1-19.
- Erdoğan, Gökhan, "Yapay Zekâ ve Hukukuna Genel Bir Bakış". *Adalet Dergisi*, sy 66 (18 Mayıs 2021): 117-92.
- Erdoğan, İrmak, "Covid-19 Pandemisi Döneminde Uzaktan Eğitim Ve Uzaktan Sınavın Kişisel Verilerin Korunması Açısından Değerlendirilmesi". Özel Rapor. Covid-19 Pandemisinde Dijital Dönüşüm ve Hukuk. İstanbul: İstanbulBarosu (Yapay Zekâ Çalışma Grubu), 2021.
- . "Otomatik Karar Çağında Hukuk: Avrupa Birliği ve Türkiye'de Karşılaştırmalı Profillemeye Düzenlemeleri". İçinde *Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zekâ*, editör Eylem Akosy Retornaz ve Osman Gazi Güçlütürk, 1. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021.
- . "Yapay Zekâ Teknolojilerinin Ceza Muhakemesinde Kişisel Veri Toplanmasına Etkileri". Doktora Tezi, Galatasaray Üniversitesi, 2021.
- Erdoğan, Melih, "Sıfırıncı Yasa". *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi* 19, sy 3 (30 Eylül 2017): 746-59.
- Erdoğan, Mustafa, "Anayasal- Demokratik Bir Rejimde Özgürlük ve Güvenlik". *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 12, sy 24 (2013).
- Eren, Fikret, *Borçlar Hukuku: Genel Hükümler*. 22. Baskı. Ankara: Yetkin Yayınları, 2017.
- . *Mülkiyet Hukuku*. 4. Baskı. Ankara: Yetkin Yayınları, 2016.
- Ergen, Yunus. "Büyük Veri, Sosyal Medya ve Etik: Facebook Örneğinde Bir Değerlendirme". *Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Yeni Düşünceler Hakemli E-Dergisi*, sy 10 (28 Aralık 2018): 53-64.
- Ergün, Ömer, "Kişi Kavramı ve Çeşitleri". *Dicle Üniversitesi Adalet Meslek Yüksekokulu Dicle Adalet Dergisi* 1, sy 1 (15 Aralık 2017): 1-14.
- Ernst, Christian, "Artificial Intelligence and Autonomy: Self-Determination in the Age of Automated Systems". İçinde *Regulating Artificial Intelligence*, editör Thomas Wischmeyer ve Timo Rademacher, 1. Edition. Cham: Springer, 2020.
- Esser, Robert ve Reissmann, Ludwig, "Yapay Zekânın Ceza İnfaz Kurumunda İntiharın Önlenmesi Amacıyla Kullanılması". İçinde *Ceza hukukunda Robot, Yapay Zekâ ve Yeni Teknolojiler*, editör Yener Ünver, çeviren Kerem Öz, 1.Baskı. Ankara: Seçkin, 2021.
- Fendoğlu, Hasan Tahsin, *Anayasa Hukuku*. 8. Baskı. Ankara: Yetkin Yayınları, 2020.
- Ferguson, Andrew G, *The Rise of Big Data Policing: Surveillance, Race, and the Future of Law Enforcement*. 1. Baskı. New York: New York University Press, 2017.
- Fussell, Sidney, "A New York Lawmaker Wants to Ban Police Use of Armed Robots". *Wired*. Erişim 14 Haziran 2021. <https://www.wired.com/story/new-york-lawmaker-wants-ban-police-armed-robots>.
- Gabrowski. Marcin, "A Critical Analysis of the Asilomar AI Principles". *Zeszyty Naukowe. Organizacja i Zarządzanie*, 2018.
- Gemalmaz, H. Burak, *Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesinde Mülkiyet Hakkı*. 2. Basım. İstanbul: Beta, 2017.

- Gemalmaz, Mehmet Semih. *Devlet, Birey ve Özgürlük*. 3. Baskı. İstanbul: Legal Yayıncılık, 2015.
- Goodman, Marc, *Geleceğin Suçları: Dijital Dünyanın Karanlık Yüzü*. 3. Baskı. İstanbul: Timaş Yayınevi, 2020.
- Gözler, Kemal, *İdare Hukuku*. Üçüncü Baskı. C. Cilt II. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım, 2019.
- Gözübüyük, A. Şeref. *Hukuka Giriş ve Hukukun Temel Kavramları*. 40. Baskı. Ankara: Turhan Kitabevi, 2020.
- “GPT-3: İnsan- Yapay Zekâ İşbirliği - Türkiye Yapay Zekâ İnisiyatifi”. Erişim 20 Mayıs 2021. <https://turkiye.ai/gpt-3-insan-yapay-zeka-isbirligi/>.
- Grassi, Edmondo, “The Forgery of Deepfake and the ‘Advent’ of Artificial Intelligence”. *Intercultural Relations* 4, sy 2(10) (28 Ekim 2021): 76-91. <https://doi.org/10.12797/RM.02.2021.10.06>.
- Grossman, Lev, Thompson, Mark, Kluger, Jeffrey, Park, Alice, Bryan Walsh, Claire Suddath, Eric Dodds, vd. “The 50 Best Inventions”. *Time*, 28 Kasım 2011. <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,2099708-13,00.html>.
- Günaydın, Enis. “‘Bilinç nedir?’ sorusunun bilimsel cevabı bulunmuş olabilir mi?” euronews, 21 Ekim 2020. <https://tr.euronews.com/2020/10/21/bilinc-nedir-sorusunun-bilimsel-cevab-bulunmus-olabilir-mi>.
- Gündüz, Muhammed Zekeriya ve Daş, Resul “Nesnelerin interneti: Gelişimi, bileşenleri ve uygulama alanları”. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi* 24, sy 2 (30 Nisan 2018): 327-35.
- BBC News Türkçe. “Güney Koreli anne, 2016’da ölen kızıyla sanal gerçeklikte ‘buluştu’”. Erişim 01 Nisan 2021. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-51447691>.
- Güriz, Adnan, *Teorik Açıdan Mülkiyet Sorunu*. 2. Baskı. Ankara: Siyasal Kitabevi, 2018.
- Güzey, Emre, “AİHM Kararları Çerçevesinde Kitlelerin İstihbarat Maksatlı Gözetimi”. *Savunma ve Savaş Araştırmaları Dergisi* 30, sy 2 (2020).
- Hanaylı, Mehmet Can, “Yapay Zekâda Veri ve Önyargı”. İçinde *Yapay Zekâ Etiği*, editör Utku Köse, 1. Baskı. Ankara: Nobel, 2021.
- Hannah Fry, *Merhaba Dünya: Makine Çağında İnsan Olmak*. 1. Baskı. İstanbul: hepkitap, 2019.
- Harrop, Phoebe, “Minority Report or Majority Safety? fMRI, Predicting Dangerousness and a Pre-Crime Future”. *Otago Yearbook of Legal Research*, sy 8 (2013).
- Hatemi, Hüseyin. *Kişiler Hukuku*. 8. Bası. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2020.
- HAVELSAN TV. “ASTARUS”, 21 Kasım 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=NQO3HdhahKQ>.
- “Helikopter ve Drone ile Trafik Denetimleri Gerçekleştirildi”. Erişim 22 Mayıs 2021. <https://egm.gov.tr/helikopter-ve-drone-ile-trafik-denetimleri-gercekleştirildi>.
- Helvacı, Serap ve Erlüle Fulya, *Medeni Hukuk*. 6. Bası. İstanbul: Legal Yayıncılık, 2020.
- “Hemşire robot ‘Atacan’ göreve başladı”. Erişim 21 Kasım 2020. <https://www.trthaber.com/haber/saglik/hemsire-robot-atacan-goreve-basladi-498131.html>.
- Hızır, Nusret, “Yeni Mantığın Öncüsü Leibniz”. *Ankara Üniversitesi Dil, Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi* 3, sy 4 (1945): 433-40.

- Hilgendorf, Eric, “Endüstri 4.0’da Sorumluluğun Erimesi ve Kendi Kendine Öğrenen Sistemler- Ceza Hukuku Açısından Sorun Özeti”. İçinde *Ceza Hukukunda Robot, Yapay Zekâ ve Yeni Teknolojiler*, editör Yener Ünver ve Kayıhan İçel, çeviren Enis Tiz, Birinci Baskı. Ankara: Seçkin, 2021.
- Howard, Ayanna ve Borenstein Jason, “The Ugly Truth About Ourselves and Our Robot Creations: The Problem of Bias and Social Inequity”. *Science and Engineering Ethics* 24, sy 5 (Ekim 2018): 1521-36. <https://doi.org/10.1007/s11948-017-9975-2>.
- İçel, Kayıhan, *Polis hukuku*. Editör Yener Ünver. Çeviren İrem Arısoy. 1.Baskı. Ankara: Seçkin, 2020.
- İşıklı, Şevki, “Bulanık Mantık ve Bulanık Teknolojiler”. *Araştırma Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Felsefe Bölümü Dergisi*, sy 19 (2007).
- İçer, Zafer ve Buluz, Başak, “Yapay Zekânın Ceza Muhakemesindeki Rolü ve Geleceği”. *Suç ve Ceza Film Festivali Tebliğ Özetleri*, 2019.
- İlginç Lopedi. *Kaybettiği Kızıyla VR Teknolojisi ile Buluştu (Sanal Gerçeklik)*, 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=HOSlfAynBD8>.
- İslamoğlu Bayer, Kübra, “Covid-19 Salgını ve Yapay Zekâ Tabanlı Sağlık Uygulamaları”. Covid-19 Pandemisinde Dijital Dönüşüm ve Hukuk. İstanbul Barosu (Yapay Zekâ Çalışma Grubu), 2021.
- İstanbul Barosu. *Yapay Zekâ, Robotlar ve Hukuk Konferansı 1.Bölüm*, 2018. <https://www.youtube.com/watch?v=BZGtyK9-zsY&t=3886s>.
- Jackson, Leona May, “Büyük Veri ve ‘Müstakbel’ Faillerin Cezalandırılması”. İçinde *Ceza Hukukunda Robot, Yapay Zekâ ve Yeni Teknolojiler*, çeviren Salim Işık, 1. Baskı. Ankara: Seçkin, 2021.
- Jeon, Hyun-joo, Youn, Ho-chang, Ko, Sang-mi ve Kim, Tae-heon, “Blockchain and AI Meet in the Metaverse”. İçinde *Advances in the Convergence of Blockchain and Artificial Intelligence*, editör Tiago M. Fernández-Caramés ve Paula Fraga-Lamas, First Edition. London: IntechOpen, 2022. <https://doi.org/10.5772/intechopen.99114>.
- Joshi, Naveen, “Types Of Artificial Intelligence”. Forbes. Erişim 25 Mart 2021. <https://www.forbes.com/sites/cognitiveworld/2019/06/19/7-types-of-artificial-intelligence/>.
- K. Dick, Philip, *Ubik*. 3. baskı. İstanbul: Altıkırkbeş Yayın, 2015.
- Kaboğlu, İbrahim Ö, *Özgürlükler Hukuku 1*. 7. Baskı. Ankara: İmge Yayınevi, 2013.
- Kağıtcıoğlu, Mutlu, “Yapay Zekâ ve İdare Hukuku (Bugünden Geleceğe Yönelik Bir Değerlendirme)”. *Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi* 11, sy 1 (25 Haziran 2021): 118-68. <https://doi.org/10.32957/hacettepehdf.874993>.
- Kahveci, Kutsi, *Gottfried Wilhelm Leibniz Felsefesinde Bilgi Teorisi ve Mantık*. 1.Baskı. Ankara: Berikan Yayınevi, 2012.
- Kaku, Michio, *Vizyonlar*. 1. Basım. Ankara: Odtü Yayıncılık, 2022.
- . *Zihnin Geleceği*. 7. basım. Ankara: Odtü Yayıncılık, 2020.
- Kandemir, Şenol, “Bankacılık ve Finansın Denetiminde Denetim Teknolojisi (SupTech)ve Yapay Zekâ”. *Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 18, sy 1 (2021).
- Kangal, Zeynel T., *Kişisel Verilerin Ceza ve Kabahatler Hukukunda Korunması*. 1. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2019.
- Kapancı, Berk K, “Özel Hukuk Perspektifinden Bir Değerlendirme: Yapay Zekâ ve Haksız Fiil Sorumluluğu”. İçinde *Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay*

- Zekâ*, editör Eylem Aksoy Retornaz ve Osman Gazi Güçlütürk, 1. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021.
- Kara Kılıçarslan, Seda, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar”. *Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi*, sy 2 (31 Temmuz 2019): 363-89. <https://doi.org/10.33432/ybuhukuk.599224>.
- Karaağaç, Burak, “Arkeolojik Çağlarda Anadolu’da Müzik”. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 20, sy 1 (28 Haziran 2018): 285-98. <https://doi.org/10.26468/trakyasobed.437695>.
- Karaca, Yakup ve Öztürk, Namık Kemal, “Yeni Nesil Belediyecilik: Dijital Belediye Uygulamaları”. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 03 Ocak 2020, 528-37. <https://doi.org/10.33712/mana.649557>.
- Karahanogulları, Onur, *İdarenin Hukukla Kavranması: Yasallık ve İdari İşlemler (Yargı Kararlarına Dayalı Bir İnceleme)*. 4. Baskı. Ankara: Turhan Kitabevi, 2018.
- Karan, Ulaş, *Uluslararası İnsan Hakları Hukuku ve Anayasa Hukuku Işığında Eşitlik İlkesi ve Ayrımcılık Yasağı*. 1. Baskı (Tıpkı Basım). İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2022.
- Karataş, İbrahim, “Bulanık Mantık ile Klasik ve Sembolik Mantık İlişkisi (Karşılaştırılması)”. *European Journal of Educational and Social Sciences* 3, sy 2 (29 Ekim 2018): 144-63.
- Katzenbach, Christian, ve Ulbricht, Lena, “Algorithmic Governance”. *Internet Policy Review* 8, sy 4 (29 Kasım 2019). <https://doi.org/10.14763/2019.4.1424>.
- Kaya, İslam Safa ve Tolun, Yüksel, *Uygulayıcılar İçin Türkiye’de ve Avrupa’da Kişisel Verilerin İşlenmesi Kvkk-Gdpr Karşılaştırması*. 1. Baskı. Ankara: Adalet, 2020.
- Kaynak Balta, Büşra, *Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu Kapsamında Eser Kavramı ve Yapay Zekâ Ürünleri*. 1. Baskı. Ankara: Seçkin, 2021.
- Kelep Pekmez, Tuba, “Criminal Responsibility Arising From Usage of Autonomos Vehicles: A General Review in the Context of Turkish Penal Law”. *Journal of Penal Law and Criminology* 6, sy 2 (28 Aralık 2018): 173-95.
- Keskenler, Mustafa Furkan ve Keskenler, Eyüp Fahri, “Bulanık Mantığın Tarihi Gelişimi”. *Takvim-i Vekayi* 5, sy 1 (29 Haziran 2017): 1-10.
- Kıyam. *Suudi Arabistan’ın 500 Milyar Dolarlık NEOM PROJESİ*, 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=2vsm6Ng1K3Y>.
- Kişisel Verileri Koruma Kurumu. *Kişisel Verilerin Korunması Kanununa İlişkin Uygulama Rehberi*. 1. Baskı. Ankara: KVKK Yayınları, 2018.
- Koca, Didem, “Sanayi Devrimlerinin Tarihsel Arka Planı ve İşgücü Becerileri Üzerindeki Yansımaları”. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi* 16, sy 31 (30 Kasım 2020): 4531-58. <https://doi.org/10.26466/opus.704841>.
- Koca, Mahmut ve Üzülmüş İlhan, *Türk Ceza Hukuku Genel Hükümler*. 9. Baskı. Ankara: Seçkin, 2016.
- Köksal, Tuğçe Duygu ve Konukpay, A. Cenk, “Büyük Veri Kullanımının Temel Hak ve Özgürlükler Üzerindeki Etkileri”. *İçinde Gelişen Teknolojiler ve Hukuk III: Büyük Veri*, editör Eylem Aksoy Retornaz ve Osman Gazi Güçlütürk, 1. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021.
- Köse, Utku, “Yapay Zekâ Kavramı”. *İçinde Yapay Zekâ Etiği*, editör Utku Köse, 1. Baskı. Ankara: Nobel, 2021.

- Kravets, David. "School District Allegedly Snapped Thousands of Student Webcam Spy Pics". *Wired*. Erişim 03 Haziran 2022. <https://www.wired.com/2010/04/webcamscanda/>.
- Binance Academy. "Kriptografinin Tarihi". Erişim 19 Mayıs 2021. <https://academy.binance.com/tr/articles/history-of-cryptography>.
- Kurzweil, Ray, *İnsanlık 2.0: Tekilliğe Doğru Biyolojisini Aşan İnsan*. Çeviren Mine şengel. İstanbul: Alfa Bilim, 2019.
- Küçük, Özlem, "Endüstri Sonrası Çalışma İlişkilerinde Yapay Zekâ, Acımasız Rekabet ve Suç Önleme Politikası". *Uluslararası Suçlar ve Tarih Dergisi*, sy 20 (2019).
- Küçük, Tevfik Sönmez, "Kişisel Verilerin Korunması Hakkı Çerçevesinde Kamuya Açık Alanların Kamu Tüzel Kişileri Tarafından Video Kamera Aracılığı ile Öncleyici Amaçla İzlenmesi". *Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 15, sy 1 (2018).
- Küzeci, Elif, "Genetik Ayrımcılık Yasağı". *Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 15, sy 1 (2018).
- . *Sayısal Fil*. 1. Baskı. İstanbul: İnkılâp, 2021.
- Laguarta, Jordi, Hueto, Ferran, ve Subirana, Brian, "COVID-19 Artificial Intelligence Diagnosis Using Only Cough Recordings". *IEEE Open Journal of Engineering in Medicine and Biology* 1 (2020): 275-81. <https://doi.org/10.1109/OJEMB.2020.3026928>.
- Leibniz, Gottfried Wilhelm, *Monadoloji*. 2. Basım. İstanbul: Bilge Kültür Sanat, 2019.
- Llamas Covarrubias, Zadamig, Jersain ve Llamas Covarrubias, Irving Norehem, "Technological Democracy". *SSRN Electronic Journal*, 2019. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3887941>.
- Lökke, Eirik, *Mahremiyet: Dijital Toplumda Özel Hayat*. Çeviren Dilek Başak. 2. Baskı. İstanbul: Koç Üniversitesi Yayınları, 2020.
- Lombardo, Paul A, *Three Generations, No Imbeciles: Eugenics, the Supreme Court, and Buck v. Bell*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 2008.
- Lorenz, Lukas, "The Algocracy Understanding and Explaining How Public Organizations Are Shaped by Algorithmic Systems The Construction of A New Ideal Type Illustrated by The Case of Predictive policing In Berlin". Master Thesis, Utrecht University, 2019.
- Lyon, David, *Gözetlenen Toplum*. 1. Baskı. İstanbul: Kalkedon, 2006.
- Marda, Vidushi, ve Narayan, Shivangi, "Data in New Delhi's Predictive Policing System". İçinde *Proceedings of the 2020 Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 317-24. Barcelona Spain: ACM, 2020. <https://doi.org/10.1145/3351095.3372865>.
- Marr, Bernard, *Artificial Intelligence in Practice: How 50 Successful Companies Used Artificial Intelligence to Solve Problems*. First Edition. Hoboken: Wiley, 2019.
- . "What Is GPT-3 And Why Is It Revolutionizing Artificial Intelligence?" *Forbes*. Erişim 20 Mayıs 2021. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2020/10/05/what-is-gpt-3-and-why-is-it-revolutionizing-artificial-intelligence/>.
- . *Büyük Veri iş Başında*. Çeviren Başak Gündüz. 1. Baskı. İstanbul: MediaCat, 2019.
- . "What Is The Difference Between AI and Robotics?" Erişim 24 Mart 2021. <https://bernardmarr.com/default.asp?contentID=1908>.

- McDaniel, John L. M., ve Pease, Ken G. ed. "Artificial Intelligence and Online Extremism Challenges and Opportunities". İçinde *Predictive Policing and Artificial Intelligence*, First Edition. New York: Routledge, 2021.
- McFadden, Johnjoe, "Integrating Information in the Brain's EM Field: The Cemi Field Theory of Consciousness". *Neuroscience of Consciousness* 2020, sy 1 (01 Ocak 2020): niaa016. <https://doi.org/10.1093/nc/niaa016>.
- Meijer, Albert, ve Wessels, Martijn. "Predictive Policing: Review of Benefits and Drawbacks". *International Journal of Public Administration* 42, sy 12 (10 Eylül 2019): 1031-39. <https://doi.org/10.1080/01900692.2019.1575664>.
- Mendel, Gérard, *Bir Otorite Tarihi*. 1. Baskı. İstanbul: İletişim, 2005.
- Mill, John Stuart, *Özgürlük Üzerine*. Çeviren S. Berkay Tartıcı. 1. Baskı. İstanbul: Kutu Yayınları, 2019.
- Minkin, Viktor, Bobrov, Alexander, Akimov, Valery, Lobanova, Eugeniia, Nikolaenko, Yana, Martynov, Oleg, ve Zazulin, George, "Covid-19 Diagnosis by Artificial Intelligence Based on Vibraimage Measurement of Behavioral Parameters". *Journal of Behavioral and Brain Science* 10, sy 12 (2020): 590-603. <https://doi.org/10.4236/jbbs.2020.1012037>.
- Mitchell, Tom M., Shinkareva Svetlana V., Carlson, Andrew, Chang Kai-Min, Malave Vicente L., Mason, Robert A., ve Just, Marcel Adam, "Predicting Human Brain Activity Associated with the Meanings of Nouns". *Science* 320, sy 5880 (30 Mayıs 2008): 1191-95. <https://doi.org/10.1126/science.1152876>.
- Müftüoğlu, Zümrüt. "Yapay Sinir Ağlarıyla Kriptografik Anahtar Üretimi". Medium, 19 Mayıs 2021. <https://medium.com/@zmuftuoglu/yapay-sinir-a%C4%9Flar%C4%B1yla-kriptografik-anahtar-%C3%BCretimi-93b6b25a3707>.
- Mumcu, Ahmet ve Küzeci, Elif, *İnsan Hakları ve Kamu Özgürlükleri*. 8. Baskı. Ankara: Turhan Kitabevi, 2019.
- Mutluoğlu, Derya, *Kripto Para Birimleri ve Suçtan Kaynaklanan Malvarlığı Değerlerini Aklama Suçu*. 1. Baskı. Ankara: Yetkin Yayınları, 2020.
- Nacak, Mehmet, Öndin, Hasan Burak, Özdemir, Yücel, Bölükbaşı, Mustafa Oğuzhan ve Ulusoy, Sümeyye, *İdare Hukuku Açısından Kamu Düzeni Unsurları*. Editör Selman Sacit Boz. 1. Baskı. Ankara: Adalet, 2020.
- "Natural language processing | Definition of Natural language processing at Dictionary.com". Erişim 25 Mart 2021. <https://www.dictionary.com/browse/natural-language-processing>.
- News, The Lily. "Saudi Arabia's City of the Future Depicts New Freedoms for Women". <https://www.thelily.com>. Erişim 29 Mayıs 2022. <https://www.thelily.com/saudi-arabias-city-of-the-future-depicts-new-freedoms-for-women/>.
- Nils J. Nillson. *Yapay Zekânı Geçmişi ve Geleceği*. 2 Baskı. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, 2019.
- Noriega, Maria, "The Application of Artificial Intelligence in Police Interrogations: An Analysis Addressing the Proposed Effect AI Has On Racial and gender Bias, Cooperation and False Confessions". *Futures*, sy 117 (2020).
- O'Donnell, Renata M. "Challenging Racist Predictive Policing Algorithms under the Equal Protection Clause". *New York Univeristy Law Review* 94, sy 3 (2019).
- Oğuz, Sefer, "Kişisel Verilerin Korunması Hukukunun Genel İlkeleri". *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi* 13, sy 2 (31 Aralık 2018): 121-38.

- Oğuzman, Kemal, Seliçi, Özer ve Oktay Özdemir, Saibe, *Kişiler Hukuku*. 19. Bası. İstanbul: Filiz Yayınevi, 2020.
- Okur, Sinan, *Otonom Araçlarda Sözleşme Dışı Hukuki Sorumluluk: Yapay Zekâ Sorumluluk Doktrinine Mukayeseli Bir Katkı*. 1. Baskı. Ankara: Adalet, 2021.
- Onar, Sıddık Sami, *İdare Hukukunun Umumi Esasları*. 3. Bası. C. 3. İstanbul: Hak Kitabevi, 1966.
- “Online sınavda profesörü bile şaşırtan kopya”. Erişim 05 Temmuz 2021. <https://www.ntv.com.tr/egitim/online-sinavda-profesoru-bile-sasirtan-kopya,22y3Z7yByEeWMmNt6UhADg>.
- Oraegbunam, Ikenga K.E., ve Uguru, Eme Uguru, “Artificial Intelligence Entities and Criminal Liability: A Nigerian Jurisprudential Diagnosis”. *African Journal of Criminal Law and Jurisprudence*, sy 3 (2018).
- Ozan Özparlak, Başak, “İşe Alımlarda Ayrımcılık ve Yapay Zekâ Sistemleri”. İçinde *Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zekâ*, editör Eylem Aksoy Retornaz ve Osman Gazi Güçlütürk, 1. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021.
- Independent Türkçe. “Ölümcül hasta bilim insanı kendini dünyanın ‘ilk tam cyborg’una’ dönüştürdü”, 20 Kasım 2019. <https://www.indyturk.com/node/93916/bilim/%C3%B6l%C3%BCmc%C3%BCl-hasta-bilim-insan%C4%B1-kendini-d%C3%BCnyan%C4%B1n-ilk-tam-cyborguna-d%C3%B6n%C5%9F%C3%BCr%C3%BCd%C3%BC>.
- Önder, Murat ve Saygılı, Hilal, “Yapay Zekâ ve Kamu Yönetimine Yansımaları”. *Türk İdare Dergisi* 90, sy 487 (2018).
- Öner, Necati, *Klasik Mantık*. Beşinci Baskı. Ankara: Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, 1986.
- Özay, İl Han, *Günüşiğinde Yönetim*. 3. Baskı. İstanbul: Filiz Yayınevi, 2017.
- Özçelik, Ş Barış, “Yapay Zekânın Veri Koruma, Sorumluluk ve Fikri Mülkiyet Açısından Ortaya Çıkardığı Hukuki Gereksinimler”. *Adalet Dergisi*, sy 66 (18 Mayıs 2021): 87-116.
- Özdemir, Demir, *Türk Hukukunda Memur Yükümlülüklerinin Temel Hak ve Özgürlükler Karşısında Durumu*. 1. Baskı. İstanbul: Legal Yayıncılık, 2018.
- Özkaya, Pelin ve Samet, Refik, “Yazılım Ürünlerinin Telif Hukuku Kapsamında Korunması”. *Uluslararası Bilgi Güvenliği Mühendisliği Dergisi* 6, sy 1 (30 Haziran 2020): 17-34.
- Öztan, Bilge, *Medenî Hukuk’un Temel Kavramları*. 45. Baskı. Ankara: Yetkin Yayınları, 2020.
- Öztürk, Bahri, Çalışkan, Elif Altınok ve Seyhan Serkan, *Kişisel Verilerin Korunması Hukuku- Teorik ve Pratik Çalışma Kitabı*. 1. Baskı. Ankara: Seçkin, 2021.
- Pirim, Harun, “Yapay Zekâ”. *Journal of Yaşar University* 1, sy 1 (01 Haziran 2006): 81-93. <https://doi.org/10.19168/jyu.72783>.
- Pirinççi, Ayşe Esra, “Yeni Dünya Düzeninde Sanal Para Bitcoin’in Değerlendirilmesi”. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi* 1, sy 1 (15 Nisan 2018): 45-52.
- Quarck, Lasse, “Elektronik Kişilerin Ceza Sorumluluğu”. İçinde *Ceza Hukukunda Robot, Yapay Zekâ ve Yeni Teknolojiler*, 1. Baskı. Ankara: Seçkin, 2021.
- Saka, Rıza, “Kişisel Verilerin Korunması ve İmhasına İlişkin Genel Açıklamalar”. İçinde *Avrupa Birliği Hukuku, İdare Hukuku ve Ceza Hukuku Açısından Kişisel Verilerin İmhası*, 1. Baskı. Ankara: Seçkin, 2020.
- Richards, Neil M., ve Smart, William, “How Should the Law Think About Robots?” *SSRN Electronic Journal*, 2013. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2263363>.

- Richardson, Rashida, Schultz, Jason ve Crawford, Kate, “Dirty Data, Bad Predictions: How Civil Rights Violations Impact Police Data, Predictive Policing Systems, and Justice”. *New York University Law Review* 94, sy 192 (2019).
- Robert, Löhr, *Satranç Makinesi*. 1. Baskı. İstanbul: Güney Kitap, 2020.
- Da Vinci Cerrahisi. “Robotik Cerrahi”. Erişim 14 Haziran 2021. <https://www.davincicerrahisi.com/>.
- S Sport. *This “Racist soap dispenser” at Facebook office does not work for black people*, 2017. https://www.youtube.com/watch?v=YJjv_OeiHmo.
- Saka, Erkan, “Polislik Algoritmaları Bağlamında Öngörücü Algoritmalar (Predictive Algorithms) Eleştirel Bir Yaklaşım”. İçinde *Algoritmaların Gölgesinde Toplum Ve İletişim*, editör Oğuz Kuş, 1. Baskı. Ankara: Alternatif Bilişim, 2021.
- “SAMSUN BAROSU | www.samsunbarosu.org.tr”, 07 Kasım 2020. <http://www.samsunbarosu.org.tr/Detay.aspx?ID=79414>.
- Sartor, Giovanni, European Parliament, European Parliamentary Research Service, ve Scientific Foresight Unit. *The Impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on Artificial Intelligence: Study*, 2020. [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641530/EPRS_STU\(2020\)641530_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641530/EPRS_STU(2020)641530_EN.pdf).
- Say, Cem, *50 Soruda Yapay Zekâ*. 16. Baskı. İstanbul: 7 Renk Basım Yayın ve Filmcilik, 2020.
- Sayın, B. Yiğit, *Roma’da Köle ve Hukuku*. 1. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2020.
- Scharre, Paul, *İnsansız Ordular Katil Robotlar, Otonom Silahlar ve Makine Savaşları*. 1. Baskı. İstanbul: Kronik Kitap, 2020.
- Schermer, Bart. “Risks of Profiling and the Limits of Data Protection Law”. İçinde *Discrimination and Privacy in the Information Society*, editör Bart Custers, Toon Calders, Bart Schermer, ve Tal Zarsky, C. 3. Studies in Applied Philosophy, Epistemology and Rational Ethics. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2013. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-30487-3>.
- Scoggins, Suzanne E, “Policing Modern China”. *China Law and Society Review* 3, sy 2 (30 Ekim 2018): 79-117. <https://doi.org/10.1163/25427466-00302001>.
- Shen, Guohua, Horikawa, Tomoyasu, Majima, Kei, ve Kamitani, Yukiyasu, “Deep Image Reconstruction From Human Brain Activity”. Editör Jill O’Reilly. *PLOS Computational Biology* 15, sy 1 (14 Ocak 2019): e1006633. <https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1006633>.
- “ShotSpotter - Gunshot Detection System”, 21 Kasım 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=DBHsPwb7pmk>.
- Toppr-guides. “Simple Machines | Compound Machines, Definition and Examples”, 23 Aralık 2020. <https://www.toppr.com/guides/physics/force/simple-machines/>.
- Smelik, Anneke, “Siborg-Oluş’a Dair Sinematografik Fanteziler”. *SineFilozofi* 3, sy 6 (25 Aralık 2018): 142-55.
- Sözüer, Eren, “Yapay Zekâ Çağında Hukuk”. Öngörücü Kolluk Uygulamaları (Predictive Policing) ve İnsan Hakları. İstanbul: İstanbul Barosu (Yapay Zekâ Çalışma Grubu), 2020.
- Strandh, Sigvard, *The History of the Machine*. 1. Baskı. London: Bracken Books, 1989.

- Sucu, İpek ve Ataman, Elif, “Dijital Evrenin Yeni Dünyası Olarak Yapay Zekâ ve Her Filmi Üzerine Bir Çalışma”. *Yeni Medya Elektronik Dergisi* 4, sy 1 (01 Ocak 2020): 40-52.
- Sudmann, Andreas, *The Democratization of Artificial Intelligence: Net Politics in the Era of Learning Algorithms*. 1. baskı. AI critique, volume 1. Bielefeld: Transcript, 2019.
- Svendsen, Lars, *Özgürlüğün Felsefesi*. Çeviren Murat Erşen. 1. Baskı. İstanbul: Redingot, 2021.
- “Synchron Stentrod: Brain Computer Interface for Paralysis”, 06 Kasım 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=NZIILOiI1Sg>.
- Şahinkaya, Onur, *Önleyici Yakalama ve Durdurma*. 1.Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2020.
- Şebnem Özdemir ve Kılınç, Deniz, *Geleceğin Meslekleri: Dijital Dönüşüm, Veri Bilimi ve Yapay Zekâ*. 4. Baskı. İstanbul: Abaküs Kitap Yayın, 2019.
- Şeker, Ensar, “Yapay Zekâ Tekniklerinin / Uygulamalarının Siber Savunmada Kullanımı”. *Uluslararası Bilgi Güvenliği Mühendisliği Dergisi* 6, sy 2 (31 Aralık 2020): 108-15.
- Şendoğdu, A. Aslan, “Endüstri 4.0 Devriminde Robotik Kaynaklar Yönetimi Bağlamında İnsan Kaynakları Yönetiminde Yeni Açılımların Kaçınılmazlığı”. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 34, sy 1 (25 Ocak 2020): 141-61. <https://doi.org/10.16951/atauniiibd.631617>.
- Şimşek, Aslı, *Genel Kamu Hukukunun Temel Kavramı Olarak Kamu Düzeni*. 1. Baskı. Ankara: Turhan Kitabevi, 2012.
- Kangal, Zeynel T., *Yapay Zekâ ve Ceza Hukuku*. 1. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021.
- Tamer, Halil Yasin ve Övgün, Barış, “Yapay Zekâ Bağlamında Dijital Dönüşüm Ofisi”. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi* 75, sy 2 (27 Mayıs 2020): 775-803. <https://doi.org/10.33630/ausbf.691119>.
- Tan, Turgut, *İdare Hukuku*. Güncelleştirilmiş 9.bası. Kızılay, Ankara: Turhan Kitabevi, 2020.
- Tansuğ, Çağla, “Karayollarında Toplu Taşıma Hizmeti Sunumunda Yapay Zekâ Kullanımı, Otonom Araçlar ve İdarenin Sorumluluğu”. *İçinde Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zekâ*, editör Eylem Aksoy Retornaz ve Osman Gazi Güçlütürk, 1. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2021.
- Taşcı, Ufuk. “Güvenlik Amaçlı Gözetim Aracı Olarak Türkiye’de Mobese ve Eleştiriler”. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 14, sy 2 (25 Ekim 2016): 0-0. <https://doi.org/10.18026/cbusos.18498>.
- Taşdemir, Özgür, Özbay, Ümit Vefa ve Kireçtepe, Burhanettin Onur, “Robotların Hukuki ve Cezai Sorumluluğu Üzerine Bir Deneme”. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 69, sy 2 (28 Aralık 2020): 793-833. <https://doi.org/10.33629/auhfd.848714>.
- TED. 3 principles for creating safer AI | Stuart Russell, 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=EBK-a94IFHY>.
- Tegmark. Max, *Yaşam 3.0: Yapay Zekâ Çağında İnsan Olmak*. Çeviren Ekin Can Göksoy. 1. Baskı. İstanbul: Pegasus Yayınları, 2019.
- Tekinsoy, Özge Okay, “Kolluk Faaliyetleri”. *İçinde İdare Hukuku*, editör Turan Yıldırım, 8. baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2020.
- , *İdare Hukukunda Kamu Düzeni Kavramı*. 1. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2011.

- War on the Rocks. “Terrorist Groups, Artificial Intelligence, and Killer Drones”, 2021. <https://warontherocks.com/2019/09/terrorist-groups-artificial-intelligence-and-killer-drones/>.
- Tevetoğlu, Mete, “Koronavirüs salgınıyla mücadelede başvurulmuş bazı teknolojik tedbirlerin kişisel verilerin korunması hukuku açısından değerlendirilmesi”. İçinde *Koronavirüs Döneminde Güncel Hukuki Meseleler Sempozyumu: Bildiri Tam Metin Kitabı*, editör Yusuf Çalışkan, Yeliz Bozkurt Gümrükçüoğlu, Ömer Faruk Erol, Ahmet Dülger, Gülnihal Ahter Yakacak, ve Ömer Faruk Kafalı, 1. Baskı. İstanbul: İbn Haldun Üniversitesi Yayınları, 2020.
- EEJournal. “The first robot, created in 400 BCE, was a steam-powered pigeon”, 14 Kasım 2012. https://www.eejournal.com/fresh_bytes/the-first-robot-created-in-400-bce-was-a-steam-powered-pigeon/.
- Tırnovalı, Sercan ve Kazan, Hüseyin, “Dijital Oyunlar Üzerinden Karşı İstihbarat Toplama ve Bilgi Edinme: Assassin’s Creed Örneği”. *Social Sciences Studies Journal* 5, sy 31 (01 Ocak 2019): 1598-1619. <https://doi.org/10.26449/sssj.1365>.
- Tükel, Tolga, “Robot Etiği”. İçinde *Yapay Zekâ Etiği*, editör Utku Köse, 1. Baskı. Ankara: Nobel, 2021.
- Topuzkanamış, Şafak Evran, *Vatandaşlık Üzerine Bir Tez*. 1. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2013.
- Tuna Kayılı, Merve, “Akıllı Malzemelerin Kamu Yapılarında Uygulama Önerileri: Karabük Örneği”. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, sy 18 (15 Nisan 2020): 805-17. <https://doi.org/10.31590/ejosat.690675>.
- Tuncel, Seher, *Kamulaştırmanın Mülkiyet Hakkına Etkisi*. 1. Baskı. Ankara: Adalet, 2020.
- Turing, A. M, “I.—Computing Machinery And Intelligence”. *Mind* LIX, sy 236 (01 Ekim 1950): 433-60. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>.
- Bloomberg.com. “Uber’s Autonomous Cars Banned in Arizona After Fatal Crash”, 14 Haziran 2021. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-03-27/uber-s-autonomous-cars-suspended-by-arizona-after-fatal-crash>.
- Ulusoy, Ali, *Yeni Türk İdare Hukuku*. 3. Baskı. Ankara: Yetkin Yayınları, 2020.
- Ulusoy, Ali ve Özkaya Özlüer, Iğın, “Covid-19 Pandemisi Kapsamında İdari Kolluk Önlemlerinin İdare Hukuku Açısından Değerlendirilmesi”. İçinde *Bir Küresel Salgın ve Hukuk: Covid-19*, editör Murat Batı ve Sezai Çağlayan, 1. Baskı. Ankara: Seçkin, 2021.
- the Guardian. “Use of Police Robot to Kill Dallas Shooting Suspect Believed to Be First in US History”, 14 Haziran 2021. <http://www.theguardian.com/technology/2016/jul/08/police-bomb-robot-explosive-killed-suspect-dallas>.
- Uşaklıoğlu, Ahmet Yavuz, *Dijital Hukuk*. 2. Baskı. Ankara: Seçkin, 2021.
- Uyanık, Halit, *Hukukun Otoritesi- Joseph Raz’da Otorite Olarak Hukuk*. 1. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2014.
- “Uzaktan eğitimde dikkat çeken olay! Çevrimiçi sınava çevrimiçi kopya...”. Erişim 05 Temmuz 2021. <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/uzaktan-egitimde-dikkat-ceken-olay-cevrimici-sinava-cevrimici-kopya-41705157>.
- Uzun, Fatih Burak, “Gerçek Kişilerin Hak Ehliyeti ve Hak Ehliyetine Uygulanacak Hukukun Tespiti”. *Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi* 6, sy 2 (01 Aralık 2016): 11-48.

- Ünsal, Burçak, “Yapay Zekâ, Robotlar, Hukuki Düzenlemeler”. *İstanbul Barosu Dergisi* 93, sy 4 (2019).
- “Veliaht Prens Bin Selman’ın ‘Neom Projesi’ ve İsrail’le normalleşme çabaları”. Erişim 10 Nisan 2021. <https://www.aa.com.tr/tr/analiz/veliaht-prens-bin-selmanin-neom-projesi-ve-israil-le-normallesme-cabaları/1830965>.
- Verhelst, H. M., Stannat , A. W., ve Mecacci ,G.. “Machine Learning Against Terrorism: How Big Data Collection and Analysis Influences the Privacy-Security Dilemma”. *Science and Engineering Ethics* 26, sy 6 (Aralık 2020): 2975-84. <https://doi.org/10.1007/s11948-020-00254-w>.
- “Video: online lawsuit”. Erişim 19 Mayıs 2021. https://english.bjinternetcourt.gov.cn/2019-05/09/c_194.htm.
- Weber, Max, *Bürokrasi ve Otorite*. Çeviren H. Bahadır Akın. 7. Baskı. Ankara: Adres Yayınları, 2014.
- Webtekno. “Facebook Mühendisleri Panikleyip Yapay Zekânın Fişini Çekti!” Erişim 01 Nisan 2021. <https://www.webtekno.com/facebook-muhendisleri-kendi-dilini-olusturan-yapay-zekanin-fisini-cekti-h31893.html>.
- Webtekno. “İki Yapay Zekâ Karakteri Twitch’te Birbiriyle Konuşuyor”. Erişim 01 Nisan 2021. <https://www.webtekno.com/iki-yapay-zeka-karakter-i-birbiriyle-konusuyor-twitch-h104330.html>.
- Welle (www.dw.com), Deutsche. “Robot Kills Worker at Volkswagen Plant in Germany | DW | 02.07.2015”. DW.COM. Erişim 14 Haziran 2021. <https://www.dw.com/en/robot-kills-worker-at-volkswagen-plant-in-germany/a-18556982>.
- Werbach, Kevin, “Panopticon Reborn: Social Credit as Regulation for the Age of AI”. *SSRN Electronic Journal*, 2020. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3589804>.
- Techopedia.com. “What Is a Cyborg? - Definition from Techopedia”. Erişim 05 Ocak 2022. <http://www.techopedia.com/definition/15651/cyborg>.
- “Wheel Cipher | Thomas Jefferson’s Monticello”. Erişim 19 Mayıs 2021. <https://www.monticello.org/site/research-and-collections/wheel-cipher>.
- Wischmeyer, Thomas, “Artificial Intelligence and Transparency: Opening the Black Box”. İçinde *Regulating Artificial Intelligence*, editör Thomas Wischmeyer ve Timo Rademacher, 1. Edition. Cham: Springer, 2020.
- Yalçın Sarıbey, Aylin ve Keleş,Dilara, “Üç Boyutlu Yazıcı ile Basılan Silahlar”. *Adli Bilimler Dergisi* 20, sy 2 (2021).
- “Yapay Zekâ Nedir? | Microsoft Azure”. Erişim 25 Mart 2021. <https://azure.microsoft.com/tr-tr/overview/what-is-artificial-intelligence/>.
- Yardımcı, Gizem, “İnsansız Hava Aracı Kullanımından Doğan Sorumluluk”. *Journal of Aviation* 3, sy 2 (25 Aralık 2019): 132-50. <https://doi.org/10.30518/jav.631306>.
- Yavuz, Hakan A, “Yeni Bir Kolluk Tedbiri Olarak Önleyici Gözaltı: İç Güvenlik Paketi Kapsamında Düzenlenen Koruma Altına Alma ve Uzaklaştırma Tedbirleri Üzerine Bir İnceleme”. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, sy 27 (01 Temmuz 2016): 609-66.
- Yayla, Yıldızhan, *İdare Hukuku*. 1. Bası. İstanbul: Beta, 2009.
- Yelbaşı, Cengiz, *Fransızca- İngilizce- Almanca Karşılıklarıyla Ansiklopedik Hukuk Sözlüğü*. 1. Baskı. Ankara: Sim, 2014.
- Yenisey, Feridun, *Kolluk Hukuku*. 2. Baskı. İstanbul: Beta, 2015.
- Yıldırım, Ferhat, “Alman Drone Yönetmeliği ile Getirilen Yeni Düzenlemeler”. İçinde *Sivil Havacılık Hukukunda Güncel Gelişmeler Sempozyumu*, editör Havva

- Karagöz, Kazım Sedat Sirmen ve Bilge Erson-Asar, 1. Baskı. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2019.
- Yıldırım, Mustafa Fadıl, “İnsan Genom Projesi ve Hukuk Dünyasının Etkileri”. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 11, sy 1 (01 Haziran 2007): 355-66.
- Yılmaz, Sabire Sanem ve Başak Ozan Özparlak, “Beyin-Makine Arayüzü Teknolojisi ve Mahremiyete Dair Yeni Hukuki Sorular”. *Maltepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, sy 2 (13 Eylül 2021): 269-308.
- Yılmaz, Sait, *Uluslararası Güvenlik Teori, Pratik ve Gelecek*. 1. Basım. Ankara: Kaynak Yayınları, 2017.
- Yonck, Richard. *Makinenin Kalbi: Yapay Duygusal Zekâ Dünyasında Geleceğimiz*. 1.Baskı. İstanbul: Paloma Yayınevi, 2019.
- Yüksektaş, Burhan, ed. *Güvenli İnternet*. 1. Baskı. İstanbul: Epsilon Yayınevi, 2020.
- Yüksel, Mehmet, “Mahremiyet Hakkı ve Sosyo - Tarihsel Gelişimi”. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi* 58, sy 01 (01 Ocak 2003). https://doi.org/10.1501/SBFder_0000001619.
- Yüksel. Sera Reyhani, *Yarı Robot- Yarı İnsan : Cyborg ve Hukuki Statüsü*. 1. Baskı. İstanbul: Aristo Yayınevi, 2020.
- Završnik, Aleš, “Ceza Adaleti, Yapay Zekâ Sistemleri ve İnsan Hakları”. İçinde *Ceza Hukukunda Robot, Yapay Zekâ ve Yeni Teknolojiler*, editör Yener Ünver, çeviren Hale Akdağ, 1. Baskı. Ankara: Seçkin, 2021.
- Zeytin, Zafer ve Gençay, Eray, “Hukuk ve Yapay Zekâ: E-Kişi, Mali Sorumluluk Ve Bir Hukuk Uygulaması”. *Türk-Alman Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 1, sy 1 (30 Ekim 2019): 39-70.
- Zorer, Umut, “Covid-19 Pandemisinde Temas takip Uygulamaları ve Gözetim Toplumu”. Covid-19 Pandemisinde Dijital Dönüşüm ve Hukuk. İstanbul: İstanbul Barosu (Yapay Zekâ Çalışma Grubu), 2021.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : Akburakcı, Necip Fazıl

Uyruğu : T.C.

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Lisans	Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi	2019
Lise	Ankara Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	2012



