



T. C.

**BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
KAMU HUKUKU ANABİLİM DALI**

**YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİNİN
KOLLUK FAALİYETLERİNDE KULLANIMI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gökçen YÜCEL

BURSA-2024



T. C.
BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
KAMU HUKUKU ANABİLİM DALI

YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİNİN
KOLLUK FAALİYETLERİNDE KULLANIMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gökçen YÜCEL

Danışman:
Prof. Dr. Zeynel T. KANGAL

BURSA-2024

TEZ ONAY SAYFASI

T. C.

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Kamu Hukuku Anabilim Dalı'nda 702180006 numaralı Gökçen YÜCEL'in hazırladığı "Yapay Zekâ Teknolojilerinin Kolluk Faaliyetlerinde Kullanımı" konulu Yüksek Lisans Tezi ile ilgili tez savunma sınavı, .../...../ 20... günü-..... saatleri arasında yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin.....(başarılı / başarısız) olduğuna (oybirliği / oy çokluğu) ile karar verilmiştir.

Üye (Tez Danışmanı ve
Sınav Komisyonu Başkanı)
Prof. Dr. Zeynel T. KANGAL
Bursa Uludağ Üniversitesi

Üye
Akademik Unvanı,
Doç.Dr. Zafer İÇER
Marmara Üniversitesi

Üye
Dr. Öğr. Üyesi Güher ULU
Bursa Uludağ Üniversitesi

...../...../20...



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA İNTİHAL YAZILIM RAPORU

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
KAMU HUKUKU ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tarih: 12/06/2024

Tez Başlığı / Konusu: Yapay Zeka Teknolojilerinin Kolluk Faaliyetlerinde Kullanımı

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 165 sayfalık kısmına ilişkin, 12/06/2024 tarihinde şahsım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından (Turnitin)* aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan özgünlük raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 8 'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kaynakça hariç
- 2- Alıntılar hariç/dahil
- 3- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Özgünlük Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Tarih ve İmza

12/06/2024

Adı Soyadı:	Gökçen YÜCEL
Öğrenci No:	702180006
Anabilim Dalı:	Kamu Hukuku
Programı:	Tezli Yüksek Lisans
Statüsü:	☒ Y.Lisans ☐ Doktora

Danışman

12/06/2024

Prof. Dr. Zeynel KANGAL

* Turnitin programına Bursa Uludağ Üniversitesi Kütüphane web sayfasından ulaşılabilir.

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans / Doktora tezi olarak sunduğum "Yapay Zeka Teknolojilerinin Kolluk Faaliyetlerinde Kullanımı" başlıklı çalışmanın bilimsel araştırma, yazma ve etik kurallarına uygun olarak tarafımdan yazıldığına ve tezde yapılan bütün alıntıların kaynaklarının usulüne uygun olarak gösterildiğine, tezimde intihal ürünü cümle veya paragraflar bulunmadığına şerefim üzerine yemin ederim.

Tarih ve İmza

.06.2024

Adı Soyadı : Gökçen YÜCEL

Öğrenci No : 702180006

Anabilim Dalı : Kamu Hukuku

Programı : Ceza Hukuku

Statüsü : Yüksek Lisans

ÖZET

Yazar Adı ve Soyadı : Gökçen YÜCEL
Üniversite : Bursa Uludağ Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı : Kamu Hukuku
Tezin Niteliği : Yüksek Lisans Tezi
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Zeynel T. KANGAL

YAPAY ZEKÂ TEKNOLOJİLERİNİN KOLLUK FAALİYETLERİNDE KULLANIMI

Birçok farklı sektör ve alanda kullanımı iyiden iyiye yaygınlaşmaya başlayan yapay zeka teknolojilerinin kolluk faaliyetlerinde nasıl kullanılabileceği ve bu kullanımın ilgili kolluk faaliyetini düzenleyen temel mevzuatlar çerçevesinde değerlendirilmesi bu çalışmanın temel amacıdır. Bu kapsamda çalışmanın birinci bölümünde öncelikle yapay zeka teknolojisinin ne olduğu ve nasıl çalıştığı, uluslararası alanda hangi düzenlemelere tabi tutulduğu, akabinde bu teknolojinin etik ve insan hakları bağlamında nasıl değerlendirilebileceği ile birlikte kolluk faaliyetlerinde kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek etik sorunlar ve insan hakları ihlalleri irdelenmekte ve bunlara yönelik temel çözüm önerileri getirilmektedir. Çalışmanın ikinci bölümünde idari kolluk açısından bu teknolojinin önleyici kolluk faaliyetlerinde nasıl kullanılabileceği her bir kolluk türünün görevlerini düzenleyen temel mevzuatlar çerçevesinde inceleme konusu yapılmaktadır. Çalışmanın son bölümünde ise yapay zeka teknolojilerinin adli kolluk faaliyetlerinde nasıl kullanılabileceği Ceza Muhakemesi Kanunu (CMK) çerçevesinde incelenmektedir. Sonuç olarak belirli yapay zeka teknolojilerinin dünyada çeşitli kolluk kuvvetleri tarafından hali hazırda kullanıldığı, bu teknolojinin kullanımının hukuka uygun olmasının önem arz ettiği neticesine varılmış ve hukuka uygunluk noktasında çeşitli çözüm önerileri getirilmiştir. Bu teknolojinin etik dışı kullanımının sınırlandırılması için ise teknik standartların geliştirilmesine yönelik çalışmaların uluslararası seviyede devam ettiği ve bu standartlar hayata geçirildiğinde kolluk faaliyetlerinde kullanılması planlanan yapay zeka teknolojilerinin ilgili teknik standartlara uygunluk kontrolünün yapılması gerektiği görüşü dile getirilmiştir. Son olarak çalışmada bu teknolojinin insan haklarına uygun kullanımı noktasında ölçülülük ilkesi ve öze dokunma yasağının öneminden bahsedilmiştir. Bu kapsamda mevzuat değişikliğine ve yeni mevzuat ihtiyaçlarına yönelik çeşitli çözüm önerileri dile getirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Yapay Zeka, İdari Kolluk, Adli Kolluk, Etik, İnsan Hakları, Kolluk Faaliyetleri

ABSTRACT

Name and Surname : Gökçen YÜCEL
University : Bursa Uludağ University
Institution : Social Science Institution
Field : Public Law
Degree Awarded : Master
Supervisor : Prof. Dr. Zeynel T. KANGAL

USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN LAW ENFORCEMENT ACTIVITIES

The main purpose of this study is to examine how artificial intelligence technologies, which have become increasingly widespread in many different sectors and fields, can be used in law enforcement activities and to evaluate this use within the framework of the basic legislation regulating the relevant law enforcement activities. In this context, in the first part of the study, firstly, what artificial intelligence technology is and how it works, what regulations it is subject to internationally, and then how this technology can be evaluated in the context of ethics and human rights, as well as ethical problems and human rights violations that may arise during its use in law enforcement activities, are examined and addressed. Basic solution suggestions are offered. In the second part of the study, how this technology can be used in preventive law enforcement activities in terms of administrative law enforcement is examined within the framework of the basic legislation regulating the duties of each type of law enforcement. In the last part of the study, how artificial intelligence technologies can be used in judicial law enforcement activities is examined within the framework of the Code of Criminal Procedure (CMK). As a result, although certain artificial intelligence technologies are already used by various law enforcement agencies around the world, it has been concluded that it is important that the use of this technology be in compliance with the law and various solutions have been proposed in terms of legality. In order to limit the unethical use of this technology, it has been expressed that studies on the development of technical standards continue at the international level and that when these standards are implemented, artificial intelligence technologies planned to be used in law enforcement activities should be checked for compliance with the relevant technical standards. Finally, in the study, the importance of the principle of proportionality and the prohibition of touching the essence is mentioned in terms of the use of this technology in accordance with human rights. In this context, various solution suggestions have been expressed for legislative changes and new legislative needs.

Key Words: Artificial Intelligence, Administrative Law Enforcement, Judicial Law Enforcement, Ethics, Human Rights, Law Enforcement Activities

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI.....	ii
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA İNTİHAL YAZILIM RAPORU	iii
YEMİN METNİ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	x
GİRİŞ	1

I. YAPAY ZEKA KAVRAMI, DÜZENLEMELERİ, ETİK VE İNSAN HAKLARI BAĞLAMINDA YAPAY ZEKA TEKNOLOJİLERİ

A. Yapay Zeka Kavramı ve Düzenlemeleri	4
1. Dar Yapay Zeka.....	5
2. Genel Yapay Zeka	8
3. Yapay Zeka Düzenlemeleri	11
B. Etik ve İnsan Hakları Bağlamında Yapay Zeka Teknolojileri	18
1. Yapay Zeka Teknolojileri ve Etik	18
2. Yapay Zeka Teknolojileri ve İnsan Hakları	23
C. Yapay Zeka Teknolojilerinin Kolluk Faaliyetleri Kapsamında Kullanımı Sırasında Ortaya Çıkabilecek Etik Sorunlar ve İnsan Hakları İhlalleri	33
1. Yapay Zeka Tabanlı Suçlu Profili Çıkarma	33
2. Yüz Tanıma Teknolojileri	36
3. Otonom Silahlar.....	43
4. Sosyal Kredi Sistemi	45
5. Kritik Suç Noktalarının Tespiti ve Kestirimci Polislik	48

II. YAPAY ZEKA TEKNOLOJİLERİNİN İDARİ KOLLUK FAALİYETLERİNDE KULLANIMI.....

A. 2559 sayılı Polis Vazife ve Salâhiyet Kanunu (PVSK) Açısından İdari Kolluk Faaliyetleri.....	60
1. Durdurma ve Kimlik Sorma	60
2. Parmak İzi ve Fotoğrafların Kayda Alınması.....	63
3. Önleme Araması	64
4. Suçüstü veya Kuvvetli Emare Hali.....	66
5. Zor ve Silah Kullanma.....	67
6. Ülke Seviyesinde ve Sanal Ortamda İstihbarat	70

B. 5559 Sayılı Sahil Güvenlik Komutanlığı Kanunu (SGKK) Açısından İdari Kolluk Faaliyetleri.....	73
1. Askeri Yasak Bölgeler ve Güvenlik Bölgeleri Kanununa Aykırı Eylemlere İlişkin Tedbirler	73
2. Deniz ve Kıyılarda Görülecek Başboş Mayın, Patlayıcı Madde ve Şüpheli Cisimlerin Yok Edilmeleri Hakkında Kanunun Uygulanmasında Gerekli Koruma Tedbirleri	76
3. Karasularımıza Giren Mültecileri Silah, Mühimmat ve Sair Harp Vasıtalarından Arıtmak ve Bu Mülteciler ile Onların Nezdindeki Silah, Mühimmat ve Sair Harp Vasıtalarını İlgililere Teslim Etme Tedbirleri	77
C. 2803 Sayılı Jandarma Teşkilat Görev ve Yetkileri Kanunu (JTGYK) Açısından İdari Kolluk Faaliyetleri	79
1. Ceza İnfaz Kurumlarının Dışarıdan Emniyet ve Koruma Tedbirlerini Almak, Tutuklu ve Hükümlülerin Kaçmalarına Engel Olmak.....	80
2. Ceza İnfaz Kurumlarına Girmesi Yasak Olan Silah, Alet ve Eşyanın Bu Yerlere Sokulmasına Engel Olma	81
3. Yetkili Amir ve Memur Tarafından Tutuklu veya Hükümlünün Dışarıya Gönderilmesine Dair Verilmiş İzin Kontrolü.....	82
D. Yapay Zeka Teknolojilerinin MİT Faaliyetlerinde Kullanımı	83
1. Haberlerin Toplanması	85
2. Haberlerin İşlenmesi.....	89
a. Tasnif	90
b. Kıymetlendirme	91
c. Yorum ve Değerlendirme.....	93
3. İstihbaratın Yayımı ve Kullanılması	95
E. Örnek Uygulamalar ile Yapay Zekâ Destekli İdari Kolluk Faaliyetleri.....	98
1. Otomatik Plaka Tanıma Sistemleri.....	98
2. Kamusal Alanda Kamera Gözetimi	99
3. Ateşlenen Silah Tespiti ve Haritalama	101
4. Kritik Suç Noktalarının Tespiti ve Kestirimci Polislik	103
5. Robot Polisler	105

III. YAPAY ZEKA TEKNOLOJİLERİNİN ADLİ KOLLUK

FAALİYETLERİNDE KULLANIMI..... 109

A. Bilirkişi İncelemesi ve Keşfe İlişkin Adli Kolluk Faaliyetleri.....	112
1. CMK'nın 75'inci, 76'ıncı, 78'inci Maddeleri Kapsamında Yürütülecek İşlemler	112
2. Fiziki Kimliğin Tespiti	116
3. Ölünün Kimliğini Belirleme ve Adli Muayene	119
4. Otopsi	120
5. Yeni Doğanın Cesedinin Adli Muayenesi ve Otopsi	122
6. Zehirlenme Şüphesi Üzerine Yapılacak İşlem	124
B. Kişi Hürriyetini Sınırlandıran Koruma Tedbirlerine İlişkin Adli Kolluk Faaliyetleri	125

1. Yakalama	125
2. Adli Kontrol.....	132
a. Yurt Dışına Çıkmamak	133
b. Her Türlü Taşıtları veya Bunlardan Bazılarını Kullanamamak ve Gerekğinde Kaleme, Makbuz Karşılığında Sürücü Belgesini Teslim Etmek	135
c. Silâh Bulunduramamak veya Taşıyamamak, Gerekğinde Sahip Olunan Silâhları Makbuz Karşılığında Adli Emanete Teslim Etmek	138
C. Arama ve El Koymaya İlişkin Adli Kolluk Faaliyetleri.....	139
1. Şüpheli veya Sanıkla İlgili Arama – Diğer Kişilerle İlgili Arama	140
2. Belge veya Kağıtları İnceleme Yetkisi.....	141
3. Bilgisayarlarda, Bilgisayar Programlarında ve Kütüklerinde Arama, Kopyalama ve El Koyma	144
D. Modern Delil Elde Etme Yollarına İlişkin Adli Kolluk Faaliyetleri.....	147
1. Telekomünikasyon Yoluyla Yapılan İletişimin Denetlenmesi, İletişimin Tespiti, Dinlenmesi ve Kayda Alınması.....	147
2. Gizli Soruşturmacı Görevlendirilmesi.....	157
3. Teknik Araçlarla İzleme	158
SONUÇ	166
KAYNAKÇA.....	169
YARARLANILAN İNTERNET KAYNAKLARI.....	181

KISALTMALAR

4G	: 4th Generation (4'üncü Nesil)
5G	: 5th Generation (5'inci Nesil)
AAAI	: Association for the Advancement of Artificial Intelligence
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AI	: Artificial Intelligence
AİHM	: Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi
AİHS	: Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi
Aselsan	: Askeri Elektronik Sanayi Anonim Şirketi
AÜHFD	: Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi
AYBGBK	: Askeri Yasak Bölgeler ve Güvenlik Bölgeleri Kanunu
b.	: Baskı
BEYDER	: Bilgi Ekonomisi ve Yönetim Dergisi
bkz.	: Bakınız
BT	: Bilgisayarlı Tomografi
C.	: Cilt
ChatGPT	: Chat Generative Pre-train Transformer
CİKYCGTİHY	: Ceza İnfaz Kurumlarının Yönetimi ile Ceza ve Güvenlik Tedbirlerinin İnfazı Hakkında Yönetmelik
CMBMGİFKTHKY	: Ceza Muhakemesinde Beden Muayenesi, Genetik İncelemeler ve Fizik Kimliğin Tespiti Hakkında Yönetmelik
CMK	: Ceza Muhakemesi Kanunu
CNN	: Cable News Network (Kablolu Haber Ağı)
D.E.Ü.	: Dokuz Eylül Üniversitesi
DAO	: Decentralized Autonomous Organization
DARPA	: Defense Advanced Research Projects Agency (Savunma İleri Araştırma Projeleri Ajansı)
DNA	: Deoksiribo Nükleik Asit

DÜHFD	: Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi
EGM	: Emniyet Genel Müdürlüğü
EHK	: Elektronik Haberleşme Kanunu
e-nabız	: Kişisel sağlık sistemi
EURASIP	: European Association for Signal Processing (Avrupa Sinyal İşleme Birliği)
FBI	: Federal Bureau of Investigation
GPS	: Global Positioning System (Global Konumlama Sistemi)
GPT	: Generative Pre-train Transformer
GSM	: Global System for Mobile Communication (Mobil İletişim İçin Küresel Sistem)
HAGB	: Hükmün Açıklanmasının Geri Bırakılması
HBR	: Harvard Business Review
ID	: Identification (Kimlik)
IDEF	: International Defence Industry Fair
IEC	: International Electrotechnical Commission
IEEE	: The Institute of Electrical and Electronics Engineers
İHA	: İnsansız Hava Aracı
IJCRT	: International Journal of Creative Research Thoughts (Uluslararası Yaratıcı Araştırma Düşünceleri Dergisi)
IoT	: Internet of Things (Nesnelerin interneti)
ISO	: International Standart Office
JEBPIR	: Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi
JTGKYK	: Jandarma Teşkilat Görev ve Yetkileri Kanunu
JTGYY	: Jandarma Teşkilat Görev ve Yetkileri Yönetmeliği
Kobi	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KSÜSBD	: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi
KVK Kurumu	: Kişisel Verileri Koruma Kurumu
KVKK	: Kişisel Verilerin Korunması Kanunu
MERNİS	: Merkezi Nüfus İdaresi Sistemi

MİT	: Milli İstihbarat Teşkilatı
MOBESE	: Mobil Elektronik Sistem Entegrasyonu
MR	: Magnetic Resonance (Manyetik Rezonans)
No.	: Number (Numara)
NVİGM	: Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü
OHCHR	: Office of The High Commissioner Human Rights (Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Yüksek Komiserliği)
OMB	: Office of Management and Budget (Yönetim ve Bütçe Ofisi)
p	: Page (Sayfa)
PhD	: Doctor of Philosophy (Doktora)
PKK/YPG	: Partiya Karkerên Kurdistanê (Kürdistan İşçi Partisi isimli terör örgütü)
pp.	: Sayfa Aralığı
PTS	: Plaka Tanıma Sistemi
PVSK	: Polis Vazife ve Salâhiyet Kanunu
s.	: Sayfa
S.	: Sayı
Sars-Cov	: Severe acute respiratory syndrome coronavirus (Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüsü)
SEGBİS	: Ses ve Görüntü Bilişim Sistemi
SGKK	: Sayılı Sahil Güvenlik Komutanlığı Kanunu
SİHA	: Silahlı İnsansız Hava Araçları
SWOT	: Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats (Güçlü Yan, Zayıf Yan, Fırsatlar, Tehditler)
T.B.B.	: Türkiye Barolar Birliği
TAAD	: Türkiye Adalet Akademisi Dergisi
TCK	: Türk Ceza Kanunu
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
TSK	: Türk Silahları Kuvvetleri
U.S.A.	: United States of America
v.b.	: Ve benzeri

vd. : Ve diğ erleri
VGG16 : 16 Katmanlı Geleneksel Sinir Ağı
Vol. : Volume (Cilt)
YCGK : Yargıtay Ceza Genel Kurulu
YÜHFD : Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi



GİRİŞ

Gerek özel sektör alanlarında gerekse kamu faaliyetlerinde kullanımı yaygınlaşan yapay zeka teknolojilerinin kolluk faaliyetlerinde nasıl kullanılabileceğinin açıklanması ve bu kullanımların kolluğun tabi olduğu mevzuat çerçevesinde değerlendirilmesi bu çalışmanın temel amacıdır. Bu kapsamda çalışmanın ilk bölümünde yapay zeka kavramının ne olduğu, yapay zeka teknolojisinin nasıl çalıştığı ve uluslararası alanda hangi düzenlemelere tabi tutulduğu, yapay zekanın etik boyutu ile birlikte yapay zeka teknolojisinin kolluk faaliyetlerinde kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek etik sorunlar ve bunlara yönelik temel çözüm önerileri açıklanmakta, akabinde ikinci bölümünde idari kolluk faaliyetleri çerçevesinde yapay zeka teknolojilerinin nasıl kullanılabileceği her bir kolluk türünün tabi olduğu mevzuat hükümleri çerçevesinde değerlendirilmektedir. Ayrıca yapay zeka teknolojilerinin idari kolluk faaliyetlerinde kullanımı örnek birtakım uygulamalar üzerinden açıklanmaktadır. Çalışmanın üçüncü bölümünde ise yapay zeka teknolojisinin adli kolluk faaliyetleri çerçevesinde nasıl kullanılabileceği CMK kapsamında değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmeler yapılırken gerek dünyada benzeri kapsamda kullanılan yapay zeka teknolojilerine değinilmekte, gerekse teknik olarak geliştirilmesi mümkün olduğu düşünülen birtakım yapay zeka teknolojileri kurgusal olarak izah edilmektedir.

Son olarak, sonuç bölümünde çalışmanın temel amacı doğrultusunda çalışmada yapılan değerlendirme ve açıklamalar çerçevesinde yapay zeka teknolojilerinin kolluk faaliyetlerinde kullanımının hukuka, etiğe ve insan haklarına uygun olması gerektiği görüşü dile getirilmekte ve bunun için temel birtakım çözüm önerileri sunulmaktadır.

I. YAPAY ZEKA KAVRAMI, DÜZENLEMELERİ, ETİK VE İNSAN HAKLARI BAĞLAMINDA YAPAY ZEKA TEKNOLOJİLERİ

Dördüncü endüstri devriminin başlamasıyla birlikte en fazla gündeme gelen konulardan birisi de yapay zekadır¹. Öyle ki; birinci sanayi devriminde birçok mavi yakalı iş gücünün yerini alan makineler dördüncü endüstri devrimiyle birlikte akıllanmakta, başka bir deyişle geçmiş deneyimlerinden öğrenebilen yapay bir zekaya sahip olmaktadır². Bu nedenle makinelerin beyaz yakalı iş gücünün de yerini alabilecek birtakım niteliklere sahip olmaya başladığını ifade etmek yanlış olmayacaktır. Nitekim beyaz yakalı iş gücünü mavi yakalı iş gücünden ayıran en temel faktör beyaz yakalı iş gücünün yürüttüğü faaliyetlerin daha ziyade zihinsel birtakım çalışmalara dayanmasıdır. Zihinsel çalışmalara dayanan bu faaliyetlerin işin doğası gereği geçmiş deneyimlere göre yürütülmesi gerekebileceği gibi geçmiş deneyimlerden bağımsız olarak yürütülebilmesi de gerekebilir.

Tam da bu noktada ifade etmek gerekir ki; günümüzde kullanılan yapay zeka kural olarak matematiksel bir model kullanmak suretiyle geçmiş deneyimlere ilişkin birtakım verileri işleyerek birtakım çıktılar üretmektedir³. Beyaz yakalı iş gücünün yürüttüğü işle ilgili

¹ Dünya Ekonomik Forum'una göre dördüncü endüstri devrimi 21. yüzyılın başından itibaren gelişmeye devam etmektedir. Bu devrimsel değişim mobil internet, daha ucuz, küçük ve güçlü sensörler, yapay zeka ve makine öğrenmesi tarafından karakterize edilmektedir. Dördüncü endüstri devriminin kapsamı farklılaşan güncel teknolojilere dayanan devrimsel değişim olarak tanımlanabilir. Bkz: MinHwa Lee, JinHyo Joseph Yun, Andreas Pyka, DongKyu Won, Fumio Kodama, Giovanni Schiuma, HangSik Park, Jeonghwan Jeon, KyungBae Park, KwangHo Jung, Min-Ren Yan, SamYoul Lee, Xiaofei Zhao, "How to Respond to the Fourth Industrial Revolution, or the Second Information Technology Revolution? Dynamic New Combinations between Technology, Market, and Society through Open Innovation," *Open Innovation Technology Market Complex*, No. 4 (2021): 2, <http://dx.doi.org/10.3390/joitmc4030021>.

² Burcu Nazlıcan Doğru, Oytun Meçik, "Türkiye'de Endüstri 4.0'ın İşgücü Piyasasına Etkileri: Firma Beklentileri," *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 23, Endüstri 4.0 ve Örgütsel Değişim Özel Sayısı (2017): 1582.

³ Günümüzde kullanılan yapay zeka teknolojisi makine öğrenmesi ve bunun bir alt kümesi olan derin öğrenme adı verilen tekniklere dayanmaktadır. Makine öğrenmesi tekniğinin klasik programlama tekniğine göre en önemli farkı belirli bir amaç için programlama yerine örneklerden öğrenmesidir. Bkz: Erik Brynjofsson, McAfee Andrew, "The Business of Artificial Intelligence," *HBR*, 2017'den aktaran Necmi Gürsakal, *Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme* (Bursa: Dora Yayıncılık, 2017), 65; Şeref Sağıroğlu, Mustafa Umut Demirezen, *Yapay Zeka ve Büyük Veri Teknolojiler Yaklaşımlar ve Uygulamalar* (Ankara: Nobel Yayıncılık, 2020), 35.

yaptığı zihinsel faaliyetler eğer geçmiş deneyimlere dayanmaktaysa, başka bir deyişle mezkur işle ilgili geçmiş verilerden yararlanılarak işin yürütülmesi mümkün ise bu işin günümüzde kullanılan yapay zeka tarafından yürütülebileceği kural olarak söylenebilir. Bunun aksine bir işin yürütülmesi salt o işle ilgili geçmiş verilere dayanmaktan ziyade özgün birtakım düşünceleri gerektirmekte ise anılan işin bugünkü yapay zeka tarafından kolayca yürütülebileceğini ifade etmek mevcut teknoloji ile mümkün olmayabilir. Zira günümüzde kullanılan yapay zekanın programlanması kural olarak geçmiş deneyimlere ilişkin bir veri setinden ve matematiksel modelden istifade edilmek suretiyle gerçekleştirilir. Geçmiş deneyimlere ilişkin veri seti anılan model kullanılmak suretiyle işlenir ve bu sürece teknik olarak matematiksel modelin eğitimi adı verilir. Eğitilen bu model esasen günümüzdeki yapay zekanın kendisi olup işle ilgili güncel verilerin bu modele girilmesi suretiyle modelin ürettiği çıktılar mezkur işin ifası olarak kabul edilebilir⁴. Bu nedenle geçmiş verilerle örtüşmeyen özgün bir durumla karşılaşan yapay zekanın üreteceği çıktılar işin gereklerine uyumlu olmayabilir. Bu durum sürekli olarak Picasso'nun resimleri ile eğitilen bir yapay zekanın çizdiği resimlerde Van Gogh'a ait izler aramaya benzer. Oysa ki; mezkur yapay zeka sadece Picasso'ya ait resimlerle eğitildiğinden onun çizdiği resimlerde Van Gogh'a ait izlerin bulunması hayatın olağan akışına aykırıdır.

Öte yandan, kamu düzenine yönelik faaliyetler kural olarak kolluk kuvvetleri tarafından yerine getirilmektedir. Kolluk kuvvetleri bu faaliyetleri yerine getirirken teknolojinin birtakım imkanlarından istifade etmektedirler⁵. Tam da bu noktada ifade etmek gerekir ki; dördüncü endüstri devriminin başlamasıyla birlikte birçok farklı alanda kullanımının yaygınlaştığı bilinen yapay zeka teknolojisi kolluk faaliyetleri içerisinde de kullanılmaya başlanmıştır⁶. Öyle ki; ölüm sebebinin belirlenmesi için sanal otopsi yapılması, otonom

⁴ “Makine öğrenmesi basit olarak verilerin arasına çizgi çekmek, verileri sınıflandırmak şeklinde de açıklanabilir. Bilgisayara elma ve armut fotoğrafları verdiğimizizi ve makineye hangi fotoğrafın elma, hangisinin ise armut olduğunu belirttiğimizi, fotoğrafları elma ve armut olarak etiketlediğimizi varsayalım. Bu verilere eğitim verileri adı verilir ve bunlar ne kadar çok olursa bilgisayar o kadar iyi bir şekilde elma ile armut farklarını öğrenecektir. Bu farklar renk, şekil, büyüklük gibi farklı özellikler açısından ortaya çıkabilir. Makine bu özellikler ile elma veya armut fotoğrafı arasındaki korelasyonları belirleyecek ve bir karar sınırı çizerek sınıflamayı, elma ile armut fotoğraflarını ayırt etmeyi bu sınıra göre yapacaktır.” Bkz: Gürsakal, *Makine Öğrenmesi*, 63-64.

⁵ Tarık Ak, “Law Enforcement And Technological Facilities in Changing Agenda of The Public Safety and Security,” *Güvenlik Bilimleri Dergisi*, IDEF Özel Sayı (2019): 21.

⁶ Radhika Madhavan, “Artificial Intelligence in Policing – Use-Cases, Ethical Concerns, and Trends,” *Emerj Artificial Intelligence Research*, last modified December 16, 2019, <https://emerj.com/ai-sector-overviews/artificial-intelligence-in-policing/>.

robotik devriye sistemleri, kolluk kaynaklarının verimli kullanılabilmesi amacıyla nerede ve ne türde suçlar işlenebileceğinin tahmin edilmesi, mağaza hırsızlarını tespit etmek için kullanılan davranış tespit araçları, çevrim içi dolandırıcıları tespit etmek ve cezalandırmak için kullanılan araçlar yapay zeka teknolojilerinin kolluk faaliyetlerinde kullanımına ilişkin verilebilecek bazı örnekleri oluşturmaktadır⁷. Kanaatimizce kolluk faaliyetleri sırasında yapay zekanın hangi çerçevede kullanılabileceğini tartışmak için öncelikle yapay zekanın ne olduğunu, nasıl çalıştığını ve uluslararası alanda hangi düzenlemelere tabi tutulduğunu incelemek icap etmektedir.

A. Yapay Zeka Kavramı ve Düzenlemeleri

Yapay zekanın tarihçesine bakıldığında, 18. yüzyılda İngiliz matematikçi Charles Babbage tarafından üretilen hesap makinesinin satranç ve dama oyunlarını oynayabildiği görülmekte olup İkinci Dünya Savaşı sırasında şifreli haberleşmeyi çözmek için kullanılan ve savaşın seyrini değiştiren Bombe adı verilen elektromekanik cihazı geliştiren Alan Turing savaş sonrası 1947 yılında verdiği bir konferansta akıllı makinelerin icat edilebileceğini ifade etmiş ve 1950 yılında kaleme aldığı makalesinde makinelerin düşünüp düşünemeyeceğini tartışmak suretiyle yapay zeka kavramının temellerini inşa etmiştir⁸. Turing bu makalede bir makinenin insan gibi düşünüp düşünemediğinin belirlenmesine yönelik “*Turing Testi*” adı verilen kendi geliştirdiği bir yöntemi açıklamıştır⁹. Bu yöntemde göre birbirinden bağımsız iki ayrı odada bulunan bir makine ve bir insana insan bir sorgucu tarafından telgraf üzerinden sorulan sorulara aynı iletişim yoluyla verilen cevapların analiz edilmesi suretiyle hangi odada makinenin hangi odada ise insanın bulunduğu tahmin edilmesi gerekmektedir¹⁰. Başka bir deyişle Turing Testi’ne alınan bir makinenin insan olduğu tahmin edilirse makine bu testi geçmiş olacaktır. Alan Turing her ne kadar Turing Testi’ni açıkladığı makalesiyle yapay zeka kavramının temellerine inşa etmiş olsa da, yapay zeka kavramı ilk kez 1956 yılında John McCarthy tarafından bir çalıştayda kullanılmış ve bu çalıştay sonrası yapay zeka

⁷ “New Report: Artificial Intelligence and Robotics for Law Enforcement,” United Nations Interregional Crime and Justice Research Institute, last modified March 21, 2019, https://unicri.it/news/article/Artificial_Intelligence_Robotics_Report.

⁸ Fatma Coşkun, H. Deniz Gülleroğlu, “Yapay Zekanın Tarih İçindeki Gelişimi ve Eğitimde Kullanılması,” *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi* 54, Sayı 3 (2021): 948-949, <https://doi.org/10.30964/auebfd.916220>.

⁹ Esra Bengü Avaner, “Turing Testi Işığında Düşüncenin Multidisipliner İncelemesi III,” *Türkiye Biyoetik Dergisi* 5, Sayı 4 (2018): 183, <http://dx.doi.org/10.5505/tjob.2018.06078>.

¹⁰ Avaner, “Turing Testi,” 183.

alışmalarına hız verilmek suretiyle 1960'lı yıllardan itibaren çeşitli yapay zeka programları geliřtirilmiřtir¹¹. Yapay zekaya ilişkin bu kısa tarihçe bilgilendirmenin ardından yapay zeka kavramının muhtevasını açıklamakta fayda bulunduğu kanaatindeyiz.

Yapay zeka, en genel deyimiyile karşılaşılan problemleri zekice çözmek için gerçek zekaya ilişkin dūřınme, anlama, yorumlama, öğrenme ve karar verme gibi yeteneklerin bilgisayar programları aracılığıyla taklit edilmesidir¹². Bu tanımdan hareketle yapay zekanın insan zekasına özėü bir takım zihinsel faaliyetlerin bilgisayar programları aracılığıyla taklit edilerek karşılaşılan sorunların özölmesinde kullanıldığı ifade edilebilir. Günlük yaşamda karşılaştığımız sorunlar geçmiş deneyimlere ilişkin birtakım verilerin işlenmesi suretiyle özöllebileceėi gibi geçmiş deneyimlerden bağımsız olarak özėün bir bakış açısıyla özöllebilecek nitelikte de olabilir¹³. Geçmiř deneyimlere ilişkin birtakım verilerin işlenmesi suretiyle özöllebilecek nitelikteki sorunlar açısından günümüzde kullanılan yapay zeka teknolojisi yeterli görölmesine rağmen özölümü özėün bir bakış açısı gerektiren sorunlar açısından insan zekasına yakınsayan bir yapay zekaya ihtiyaç duyulduğu değerlendirilmektedir. Bu noktada ifade etmek gerekir ki; yapay zeka kavramını dar ve genel yapay zeka ayrımı açısından irdelemek gerekmektedir. Aşağıda dar ve genel yapay zeka kavramları ayrı başlıklar altında açıklandıktan sonra yapay zeka teknolojisinin uluslararası alanda tabi tutulduğu dölzenlemeler “*Yapay Zeka Dölzenlemeleri*” başlığı altında ayrıca incelenecektir.

1. Dar Yapay Zeka

Bilim dölnyasında dar yapay zeka insan zekası gerektiren belirli bir alandaki görevlerin insan seviyesinde veya daha iyi olarak icra edilmesini sağlayan yapay zeka olarak tanımlanmaktadır¹⁴. Bugün evlerimizde kullanılan akıllı süpürgeler dar yapay zekaya verilebilecek en güzel örneklerden birisini teşkil etmektedir. Akıllı süpürge dar yapay zekası ile kendisine verilen bir yeri silme ve/veya süpürme görevini insan seviyesinde veya daha iyi olarak icra edebilmektedir. Bir insanın belirli bir metrekare alanı belirli bir

¹¹ Coşkun, Gülleroğlu, “Yapay Zekanın Tarih,” 949.

¹² Sağıroğlu, Demirezen, *Yapay Zeka ve Büyük Veri*, 3-4.

¹³ Bkz. I. Bölüm – Yapay Zeka Kavramı, Dölzenlemeleri, Etik ve İnsan Hakları Bağlamında Yapay Zeka Teknolojileri.

¹⁴ Ray Kurzweil, *The Singularity Is Near WHEN HUMANS TRANSCEND BIOLOGY* (U.S.A.: Viking Penguin, 2005), 206.

miktarda su kullanarak belirli sürede temizlemesi mümkün iken bir akıllı süpürge aynı alanı daha az miktarda su kullanarak daha kısa sürede temizleyebilmektedir. Nitekim Kurzweil'in dar yapay zekayı tanımlarken kullandığı “*belirli bir alandaki görevin insan seviyesinde veya daha iyi icra edilmesi*” ifadesini akıllı süpürge örneği üzerinden bu şekilde açıklamak mümkündür.

Yukarıda yapay zeka teknolojisinin kolluk faaliyetlerinde kullanımına örnek olarak verilen ölüm sebebinin belirlenmesi için sanal otopsi yapılması, otonom robotik devriye sistemleri, kolluk kaynaklarının verimli kullanılabilmesi amacıyla nerede ve ne türde suçlar işlenebileceğinin tahmin edilmesi, mağaza hırsızlarını tespit etmek için kullanılan davranış tespit araçları, çevrim içi dolandırıcıları tespit etmek ve cezalandırmak için kullanılan araçlar aynı zamanda dar yapay zekanın teknolojisinin kullanım alanları olarak ifade edilebilir¹⁵. Zira bu örneklerin her birisinde yapay zeka tarafından ifa edilen görevler belirli bir alanla sınırlıdır. Başka bir deyişle sanal otopsi için kullanılan yapay zeka teknolojisi mağaza hırsızlarını tespit etmek için kullanılamaz.

Aşağıda sanal otopsi yöntemiyle bir ceset üzerinde geleneksel otopside olduğu gibi delme, kesme işlemleri yapılmadan bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) görüntülemesi yapılarak elde edilen görüntülerin yapay zeka teknolojisiyle işlenmesi suretiyle ölüm sebebinin nasıl tespit edilebileceği izah edilmektedir¹⁶. Otonom robotik devriye sistemleri ile ilgili olarak aşağıda robot polislerin devriye amacıyla kamusal alanda gezerek topladığı bilgileri polis merkezine aktarmak suretiyle önleyici kolluk faaliyetlerinde nasıl kullanıldığından söz edilmektedir¹⁷. Kolluk kaynaklarının verimli kullanılabilmesi amacıyla hangi suçun, ne zaman, hangi bölgelerde işlenebileceğini tahmin eden kritik suç noktalarının tespiti ve kestirimci polislik uygulamaları da aşağıda inceleme konusu yapılan teknolojiler arasındadır¹⁸. Kolluk faaliyetlerinde kullanılan bu teknolojilerin nasıl çalıştığının daha iyi anlaşılabilmesi için makine öğrenmesi ve derin öğrenme kavramlarının kısaca izah edilmesinde fayda görülmektedir. Zira günümüzde kullanılan dar yapay zeka teknolojisi yukarıda da ifade

¹⁵ Bkz. I. Bölüm – Yapay Zeka Kavramı, Düzenlemeleri, Etik ve İnsan Hakları Bağlamında Yapay Zeka Teknolojileri.

¹⁶ Bkz. III. Bölüm – I – D.

¹⁷ Bkz. II. Bölüm – V – E.

¹⁸ Bkz. II. Bölüm – V – D.

edildiği üzere temelde makine öğrenmesi ve bunun bir alt kümesi olan derin öğrenme tekniklerine dayanmaktadır¹⁹.

Makine öğrenmesi kavramı temel olarak şöyle açıklamak mümkündür. Süpermarkette bulunan birisini bir arkadaşınıza sözlerle tarif etmeniz gerektiğinde bu tarifi yapmak kolay değilken bu kişinin resimlerini arkadaşınıza gösterdiğinizde arkadaşınız bu kişiyi süpermarkette nasıl daha kolay bir şekilde bulabiliyorsa makine öğrenmesi yöntemiyle de bir cihaza karmaşık kavramlar örnekler vasıtasıyla sistematik denemelerle öğretilmektedir²⁰. Başka bir deyişle makine öğrenmesi bir cihaza örnekler üzerinden bir kavramı öğretebilmektedir. Nitekim yukarıda makine öğrenmesi yöntemi açıklanırken hangisinin elma hangisinin armut olduğu etiketlenmiş elma ve armut fotoğraflarıyla eğitilen bir makine öğrenmesi modeline etiketsiz bir fotoğraf verildiğinde bu fotoğrafta yer alan meyvenin elma ya da armut olduğunun tahmin edilmesinden bahsedilmiştir²¹. O halde bu yöntem kullanılarak bir cihaza örnek resimler üzerinden elma ve armut kavramlarının öğretilbildiğinden söz etmek mümkündür.

Bununla birlikte, makine öğrenmesi yöntemiyle eğitilen bir cihazın ürettiği çıktı önceden belirlenmiş belirli birtakım sınıflardan birisine ilişkin olabileceği gibi belirli bir aralıkta yer alan sürekli sayısal değerlerden de oluşabilir²². Örneğin kritik suç noktalarının tespiti ve kestirimci polis uygulamalarında bir bölgede hangi suçun işleneceğinin tahmin edilmesi önceden belirlenmiş birtakım sınıflardan birisinin seçilmesiyle gerçekleştirilmektedir²³. Diğer bir deyişle bu uygulamada belirli bir bölgede hırsızlık, gasp, saldırı gibi suçlardan hangisinin işleneceği tahmin edilmek suretiyle çıktı üretilmektedir. Bu şekilde önceden belirlenmiş belirli birtakım sınıflardan birisini çıktı olarak üreten makine öğrenmesi yöntemlerine sınıflandırma algoritması denilmektedir²⁴.

¹⁹ Bkz. I. Bölüm – Yapay Zeka Kavramı, Düzenlemeleri, Etik ve İnsan Hakları Bağlamında Yapay Zeka Teknolojileri.

²⁰ Miraslov Kubat, *Introduction to Machine Learning* (Florida: Springer, 2021), 1, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-81935-4>.

²¹ Bkz. I. Bölüm – Yapay Zeka Kavramı, Düzenlemeleri, Etik ve İnsan Hakları Bağlamında Yapay Zeka Teknolojileri

²² Kubat, *Introduction to Machine Learning*, 228.

²³ Bkz. II. Bölüm – V – D.

²⁴ Gürsakar, *Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme*, 79-80.

Öte yandan, makine öğrenmesi yönteminde üretilen çıktı belirli bir aralıkta yer alan sürekli sayısal değerlerden oluşuyorsa bu yönteme regresyon algoritması denilmektedir²⁵. Aşağıda denizde yüzen yapay zeka teknolojisine sahip bir platform vasıtasıyla denizdeki belirli nesnelerin mesafesini kestirebilen makine öğrenmesi yönteminden söz edilmektedir²⁶. Bu yöntemde denizde yüzen nesnenin mesafesi eğer 1000 metreye kadar ölçülebiliyorsa nesnenin mesafesi 0-1000 metre arasında küsuratlı değerler ihtiva edecek şekilde (örneğin 202,82 metre gibi) kestirilebilecektir.

Makine öğrenmesi yönteminin bir alt kümesi olan derin öğrenme insan beyin hücrelerinin bağlantılı yapısı taklit edilmek suretiyle oluşturulan yapay sinir ağı adı verilen matematiksel modele dayanmaktadır²⁷. Derin öğrenme yöntemi bilgisayarlı görü²⁸ adı verilen alanda nesneleri ve kişileri görüntüleri üzerinden tanımlamada yaygın olarak kullanılmaktadır²⁹. Yapay sinir ağı üzerinde bir giriş katmanı, bir çıkış katmanı bulunmakla birlikte bu katmanların arasında yer alan ara katman sayısı arttıkça tespit edilecek nesnenin veya kişinin farklı özellikleri daha detaylı bir şekilde incelenmek suretiyle bu nesne veya kişi daha doğru bir biçimde tanımlanabilmektedir³⁰. Aşağıda denizde yüzen yapay zeka teknolojisine sahip bir platform tarafından denizdeki belirli nesnelerin görüntüleri üzerinden bu nesnelerin ne olduğunun tespit edilebildiğinden bahsedilmektedir³¹. O halde bu platform yapay zeka teknolojisinin bilgisayarlı görü alanında kullanımına örnek verilebilecektir.

2. Genel Yapay Zeka

Bununla birlikte, genel yapay zeka ise bilim dünyasında sınırlı bir kapsama ve zayıf genelleme yeteneğine sahip olan dar yapay zekadan farklı olarak yeterince geniş bir kapsama (örneğin insan seviyesinde) ve güçlü bir genelleme yeteneğine sahip olan sentetik bir zeka olarak tanımlanmaktadır³². Bu tanım çerçevesinde insan zekasının

²⁵ Gürsakar, *Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme*, 81.

²⁶ Bkz. II. Bölüm – II – B.

²⁷ Gürsakar, *Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme*, 149.

²⁸ Bilgisayarlı görü makine öğrenmesi ve yapay sinir ağlarına dayanan yapay zeka teknolojisi ile dijital görüntü ve videolardan anlamlı bilgiler elde edilmesidir. Bkz: “What is computer vision?” IBM, accessed April 9, 2024, <https://www.ibm.com/topics/computer-vision>.

²⁹ Kubat, *Introduction to Machine Learning*, 11.

³⁰ Gürsakar, *Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme*, 156-157.

³¹ Bkz. II. Bölüm – II – B.

³² Ben Goertzel, “Artificial General Intelligence,” *Japanese Artificial Intelligence Society Magazine*, 2014-1’den aktaran Ben Goertzel, “Artificial General Intelligence: Concept, State of the Art, and Future

kapsamına ve genelleme yeteneğine sahip sentetik bir zeka olarak nitelendirilen genel yapay zeka seviyesine ulaşmak için bilim dünyası tarafından elli yıllık bir zaman dilimine ihtiyaç duyulduğu değerlendirilmektedir³³. Bu kapsamda yukarıda çalışma metodu kısaca izah edilen günümüzde kullanılan yapay zekanın henüz insan zekasının kapsamına ve genelleme yeteneğine ulaşmamış olması nedeniyle dar yapay zeka olduğunu ifade etmek gerekmektedir.

Diğer taraftan, bilim dünyası genel yapay zekaya ulaşmak için çalışmalarını sürdürmektedir. Genel yapay zekaya giden yolda geleneksel bilgisayarlardan yararlanmanın yanı sıra farklı bir metot olarak nöro bilgisayarlardan (neurocomputer) da yararlanılmaktadır³⁴. Geleneksel bilgisayarlar üzerinde çalışan yapay zeka yukarıda izah edilen matematiksel bir takım modellere ve bir takım verilere dayanmaktadır. Anılan matematiksel modeller içerisinde en yaygın olarak kullanılanlardan birisi insan beyninden esinlenerek geliştirilmiş olan ve biyolojik sinir ağlarını taklit eden yapay sinir ağlarıdır³⁵. Öyle ki; yapay sinir ağları modelinde birtakım veriler toplanmakta, bu verilerle modelin eğitilmesi sağlanmakta ve model daha önce hiç karşılaşmadığı bir örneklerle karşılaşınca eğitim aldığı verileri genellemesi sayesinde bu örnek hakkında karar verebilmektedir³⁶. Nöro bilgisayarlar ise biyolojik nöronlardan gelen elektriksel sinyalleri okuyabilen, bu nöronlara sinyal iletebilen ve onları eğitebilen bilgisayarlardır³⁷. Nöro bilgisayarlar vasıtasıyla biyolojik sinir ağlarını taklit ederek sentetik bir zeka oluşturmaktan ziyade biyolojik nöronlara istenen eğitimin verilmesi ve nöronların aldıkları eğitim sonucunda verilen işi yapabilmesi sağlanmaktadır. Nitekim yapılan bir deneyde laboratuvar ortamında çoğaltılan insan beyin hücrelerinin ping pong oyununu oynamayı sentetik zekadan çok daha hızlı bir şekilde öğrenebildiği anlaşılmıştır³⁸.

Prospects,” *Journal of Artificial General Intelligence* 5, No. 1 (2014): 3, <http://dx.doi.org/10.2478/jagi-2014-0001>.

³³ Sağiroğlu, Demirezen, *Yapay Zeka ve Büyük Veri*, 15.

³⁴ Tie-Jun Huang, “Imitating the Brain with Neurocomputer A ‘New’ Way Towards Artificial General Intelligence,” *International Journal of Automation and Computing* 14, No. 5 (2017): 520, <http://dx.doi.org/10.1007/s11633-017-1082-y>.

³⁵ Sağiroğlu, Demirezen, *Yapay Zeka ve Büyük Veri*, 121.

³⁶ Sağiroğlu, Demirezen, *Yapay Zeka ve Büyük Veri*, 121.

³⁷ V. Nivas Prabu, J. Gowtham Kumar, “Wetware Technology (Technology of the Future),” *International Journal of Recent Advances in Engineering & Technology (IJRAET)* 3, No. 8 (2015): 27.

³⁸ Beyin hücreleri ping pong oyununu oynamayı 5 dakikada öğrenebilirken yapay zeka aynı oyununu oynamayı 90 dakikada öğrenebilmektedir. Bkz: Stacy Liberatore, “Human brain cells grown in a petri dish learn to play Pong faster than AI: Mini-brains fire off neurons to move the paddle back and forth according to the location of the ball in the video game,” Mailonline, last modified December 17, 2021,

Bununla birlikte, henüz insan zekası seviyesine ulaşamasa da yukarıda zikredilen belirli bir takım matematiksel modellere dayanarak bilgisayarlar üzerinde çalıştırılan üretken yapay zeka olarak nitelendirilen ChatGPT (Chat Generative Pre-train Transformer) yazılımı genel yapay zekaya giden yolda önemli bir gelişme olarak görülmektedir³⁹. Bu teknoloji büyük miktarda metin verisi ile eğitilen matematiksel bir modelin anlamsal açıdan birbiriyle uyumlu cümleler kurabilmesi, metin üretebilmesi ve karşısındakiyle diyalog kuran bir yapay zekâ görünümü verebilmesine dayanmaktadır⁴⁰. Öyle ki; bu teknoloji kullanılarak yaklaşan bir doğum günü partisi için tavsiye, alışveriş ve sağlık gibi konularda kişiselleştirilmiş asistanlık hizmeti, kuantum bilgisayarlar gibi anlaşılması zor olabilecek konularda açıklama alınabilmekte, çeşitli web sayfaları ve çalışmaların özeti çıkartılabilmekte, ilgi alanları ve bütçe belirtmek suretiyle seyahat planı çıkartılabilmekte, verilen bir metnin içerdiği duyguları ortaya koymak üzere duygu analizi yaptırılabilir⁴¹.

Öte yandan, ChatGPT teknolojisinin kamu düzenine aykırı bir takım eylemlerde kullanılmaması için çeşitli tedbirler alındığı, örneğin ChatGPT'ye bir bombanın nasıl yapıldığı sorulduğunda onun önceki versiyonunda verdiği cevapla, güncel versiyonunda verdiği cevap karşılaştırılmak suretiyle güncel durumda ChatGPT'nin kullanıcıya verdiği cevabın hukuk dışı bir takım eylemlere yönelik kullanıcıya yardımcı olamayacağı, kendisinin temel amacının güvenilir bir şekilde insanlara yardımda bulunmak olduğu ifade edilmektedir⁴². Gerçekten de, yapay zekanın suç işlemeye yardımcı olacak şekilde kullanımı kamu düzeni açısından oldukça sakıncalı neticeler ortaya çıkartabilecek niteliktedir. Verilen çarpıcı örnekte bomba imalatının nasıl yapıldığını bilmeyen ancak

<https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-10322247/Human-brain-cells-grown-petri-dish-learn-play-Pong-faster-AI.html#v-315186397153280532>.

³⁹ ChatGPT'nin 4'üncü versiyonu olan ChatGPT 4'ün teknik raporunda bu teknolojinin henüz birçok gerçek dünya senaryosunda insan seviyesine ulaşamamış olmasına rağmen çeşitli profesyonel ve akademik mukayeselerde insan seviyesinde performans sergilediği ifade edilmektedir. Bu duruma örnek olarak ise Amerikan baro sınavını alanlar arasında ChatGPT 4'ün aldığı puanla ilk %10'a girdiği beyan edilmektedir. Bkz: "GPT-4 Technical Report," Arxiv, last modified December 19, 2023, <https://arxiv.org/pdf/2303.08774.pdf>; Fei-Yue Wang, Qinghai Miao, Xuan Li, Xingxia Wang, Yilun Lin, "What Does ChatGPT Say: The DAO from Algorithmic Intelligence to Linguistic Intelligence," *IEEE/CAA JOURNAL OF AUTOMATICA SINICA* 10, No. 3 (2023): 575, <https://doi.org/10.1109/JAS.2023.123486>.

⁴⁰ Wang, Miao, Li, Wang, Lin, "What Does ChatGPT Say," 577.

⁴¹ Bernard Marr, "The Best Examples Of What You Can Do With ChatGPT," *Forbes*, last modified March 1, 2023, <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/03/01/the-best-examples-of-what-you-can-do-with-chatgpt/?sh=f77e2d4df11a>.

⁴² Arxiv, "GPT-4 Technical Report."

hukuk dışı bir eylemde kullanılmak üzere bomba üretmek isteyen bir kişinin normal şartlarda bunu öğrenebilmesi için belki de birçok bilimsel çalışmayı detaylı olarak irdelemesi ve eylemin amacına en uygun bombayı üretmek için belki de günlerce araştırma yapması gerekecek iken, bu kişi ChatGPT teknolojisini kullanarak istediği rafine bilgiye çok daha hızlı bir şekilde erişebilecektir. Nitekim bu teknolojinin çeşitli web sayfaları ve çalışmaların özetini çıkartabileceği yukarıda ifade edilmiştir⁴³.

3. Yapay Zeka Düzenlemeleri

Yapay zeka programlarının 1960’larda ortaya çıkmasına rağmen günümüzde fazlaca gündeme gelmesinin esasen yapay zekaya artık geniş toplum kesimlerinin erişebiliyor olması, ürettiği çıktılarının çeşitli önyargılar içerebilmesi, insanlar üzerinde sosyal gözetim ve başkasının kimliğine bürünme imkanı sunması ve otonom silah üretiminde kullanılabilmesi gerçeğine dayandığı göz önüne alındığında genel yapay zekaya giden yolda bu teknolojinin belirli bir takım düzenlemelere tabi tutulmasının, ne derece önemli olduğu gerçeği ortaya çıkmaktadır⁴⁴. Nitekim Avrupa Birliği Komisyonu ve Avrupa Parlamentosu’na üye ülkelerin kabul ettiği yapay zeka yasasında (Yapay Zeka Yasası) yapay zeka teknolojileri kabul edilemez risk, yüksek risk ve sınırlandırılmış risk seviyelerinde olmak üzere sınıflandırılmış, kabul edilemez risk seviyesindeki uygulamaların yasaklanması gerektiği öngörülmüştür⁴⁵. Öyle ki; kamusal alanda gerçek zamanlı biyometrik tanıma sistemlerinin kullanılması, kolluk kuvvetleri tarafından seri suçların aydınlatılması ve mahkeme kararına ilişkin yapılan işlemler saklı kalmak kaydı ile geçmiş dönem görüntü kayıtlarının uzaktan biyometrik tanıma sistemlerince kullanılması, ırk, cinsiyet, etnik köken, din, politik tercih gibi hassas karakteristik özellikleri kullanarak biyometrik sınıflandırma sistemlerinin kullanılması, geçmiş suç davranışları, suç bölgeleri temelinde önleyici kolluk kuvveti sistemlerinin kurulması,

⁴³ Bkz. I. Bölüm – I – B.

⁴⁴ Siddhesh Shinde, “As Helpful as ChatGPT Can Be, Here’s Why We Need AI Regulation Right Now,” Emeritus, last modified May 20, 2023, <https://emeritus.org/blog/ai-and-ml-ai-regulation-trends/>.

⁴⁵ Yusuf Özkan, “AB dünyanın ilk ‘Yapay Zeka Yasası’nı kabul etti: Yüz tanıma ve vatandaş takip sistemi yasaklanıyor,” BBC News Türkçe, last modified December 9, 2023, [https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence](https://www.bbc.com/turkce/articles/c6prpmymxm14o#:~:text=Teknoloji-,AB%20d%C3%BCnyan%C4%B1n%20ilk%20Yapay%20Zeka%20Yasas%C4%B1n%C4%B1%20kabul%20etti%3A,ve%20vatanda%C5%9F%20takip%20sistemi%20yasaklan%C4%B1yor&text=Avrupa%20Birli%C4%9Fi%20(AB)%20Komisyonu%2C,taban%C4%B1%20olu%C5%9Fturan%20b%C3%BCt%C3%BCn%20sistemler%20yasaklan%C4%B1yor;+EU+AI+Act:+first+regulation+on+artificial+intelligence,” European Parliament, last modified December 19, 2023, <a href=).

kolluk kuvvetleri, sınır yönetimi, iş yeri ve eğitim kurumlarında duygu tanıma sistemlerinin kullanılması, internet ortamında ve kamera kayıtlarında yer alan yüz verilerinin yüz tanıma veri tabanı oluşturmak amacıyla toplanması yapay zekanın kullanımının yasaklanması gereken kullanım alanları olarak tasvir edilmektedir⁴⁶.

Buradan anlaşılmaktadır ki; anılan yasada her ne kadar yüz tanıma gibi biyometrik kişi tanıma yöntemlerinin gerçek zamanlı olarak kullanımı yasaklanmışsa da, kolluk kuvvetlerince geçmiş dönem görüntü kayıtları üzerinde biyometrik tanıma yöntemlerinin kullanılması mahkeme kararı doğrultusunda mümkün olabilecektir. Nitekim kamusal alanda yer alan kişilere ait görüntü kayıtlarının ancak kamu düzeni amacıyla kullanılması hukuk devleti ilkesinin bir gereğidir⁴⁷. Kanaatimizce, yüz tanıma teknolojisinin gerçek zamanlı olarak kullanımı, bir kişinin kamusal alandaki kameralara yansıyan görüntüleri üzerinden ne zaman, nerede kimlerle bulunduğu noktasındaki bilgileri kolayca ortaya çıkartabildiği göz önüne alındığında kişinin özel hayatına derinlemesine bir müdahale anlamı taşıyabilecektir. Anayasa'nın "*Özel Hayatın Gizliliği*" başlıklı 20. maddesinin üçüncü fıkrası gereği kişisel verilerin korunmasını isteme hakkı herkese tanınan bir temel hak niteliğinde olduğundan, Yapay Zeka Yasa'sında yer alan anılan düzenlemenin Anayasa'da düzenlenen özel hayatın gizliliği hakkı ile uyumlu olduğu ifade edilebilecektir. Geçmiş dönem görüntü kayıtlarının mahkeme kararı doğrultusunda biyometrik tanıma yöntemlerinde kullanımının ise kişinin özel hayatına yapılan müdahalenin yargı kararına bağlanması anlamına geldiğinden, Anayasa'nın aynı maddesinin ikinci fıkrasında mahkeme kararı olmadıkça bir kimsenin üstünün, eşyasının, özel kağıtlarının aranmayacağı ve el koyulamayacağı düzenlemesine paralel bir düzenleme olduğu söylenebilecektir.

Öte yandan, Avrupa Parlamentosu üyeleri insan sağlığını, güvenliğini, temel hakları ve çevreyi etkileyen yapay zeka sistemlerinin yüksek risk grubuna dahil olmasını, bu kapsamda örneğin seçmeni ve seçim sonuçlarını etkileyen yapay zeka sistemlerini, kırk beş milyondan fazla kullanıcıya sahip sosyal medya platformlarının kullandığı tavsiye

⁴⁶ "MEPs ready to negotiate first-ever rules for safe and transparent AI," European Parliament, last modified June 14, 2023, <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230609IPR96212/meps-ready-to-negotiate-first-ever-rules-for-safe-and-transparent-ai>.

⁴⁷ Elif Altınok Çalışkan, "Mobese Kayıtlarının Suçun Aydınlatılmasında Kullanılması," in *Dijital Ceza Muhakemesi Hukuku*, ed. Bahri Öztürk, Durmuş Tezcan, Mustafa Ruhan Erdem (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2022), 173.

motorlarını yüksek riskli olarak kabul etmiştir⁴⁸. Ayrıca kolluk kuvvetleri tarafından kullanılabilmesi değerlendirilen çeşitli yapay zeka sistemleri de Yapay Zeka Yasası'nda yüksek riskli yapay zeka sistemleri arasında zikredilmektedir⁴⁹. Bu kapsamda, gerçek kişilerin suç işleme veya mükerrirlik yönünden risk değerlendirmesini yapan sistemler, yalan makinesi olarak kullanılan sistemler, deepfake teknolojisi⁵⁰ kullanılarak üretilen içeriklerin tespitinde kullanılan sistemler, bir ceza soruşturması kapsamında temin edilen delillerin güvenilirliğinin değerlendirilmesinde kullanılan sistemler, gerçek bir kişinin geçmiş suç davranışlarına dayanarak çıkartılan profillemeye kapsamında bu kişinin potansiyel suç işleme davranışının kestirilmesine yönelik sistemler, bir gerçek kişiye ait büyük veri seti içerisinde yer alan bir takım örüntülerin tespitinde kullanılan sistemler yüksek risk grubu içerisinde sayılmıştır⁵¹. Yapay Zeka Yasası'nda kolluk kuvvetleri tarafından kullanılıp kullanılmadığından bağımsız olarak yüksek risk grubundaki tüm yapay zeka sistemleri için risk yönetim sisteminin kurulması, veri ve veri yönetimi, teknik dokümantasyon, şeffaflık ve kullanıcılara bilgi sağlanması, insan gözetimi, doğruluk, teknik sağlamlık ve siber güvenlik konularında çeşitli yükümlülükler düzenlenmiştir⁵².

Diğer taraftan, Yapay Zeka Yasası çerçevesinde sınırlandırılmış risk seviyesinde yer alan yapay zeka sistemlerinin kullanıcının bilinçli bir şekilde karar almasına imkan sağlayan şeffaflık gereksinimlerini karşılaması gerektiği, kullanıcının ses, video ve görüntülerin orijinal yapısını değiştirerek manipülasyon yapabilen deepfake gibi teknolojiler dahil olmak üzere yapay zeka ile etkileşimde olduğunun farkında olmasını sağlayacak tedbirlerin alınması ve etkileşime devam edip etmemeye kendisinin karar vermesi gerektiği ifade edilmektedir⁵³.

⁴⁸ European Parliament, "MEPs ready to negotiate first-ever rules for safe and transparent AI."

⁴⁹ "The EU Artificial Intelligence Act," Future of Life Institute, accessed July 2, 2023, <https://artificialintelligenceact.eu/annexes/>.

⁵⁰ Deepfake teknolojisinin tanımı ve kullanım alanlarına ilişkin aşağıda detaylı bilgilere yer verilmektedir. Bkz. III. Bölüm – IV – A.

⁵¹ Future of Life Institute, "The EU Artificial Intelligence Act."

⁵² Yapay zeka yasasının "Yüksek riskli yapay zeka sistemleri için gereksinimler" bölümü altında 9'uncu maddeden 15'inci maddeye kadar olan kısımda (bu maddeler dahil) yüksek riskli yapay zeka sistemlerinde bulunması gereken gereksinimler düzenlenmiştir. Bkz: "The Act Texts," Future of Life Institute, accessed July 2, 2023, <https://artificialintelligenceact.eu/the-act/>.

⁵³ European Parliament, "EU AI Act: first regulation on artificial intelligence."

Bununla birlikte, yapay zeka konusunda uluslararası sözleşme çalışmaları da yürütülmektedir. Nitekim Avrupa Konseyi yapay zeka komitesi tarafından hazırlanan “*Yapay Zeka, İnsan Hakları, Demokrasi ve Hukukun Üstünlüğü Sözleşmesi*” (Sözleşme) 17.05.2024 tarihinde Avrupa Konseyi bakanlar komitesince kabul edilmiştir⁵⁴. Bu kapsamda Sözleşme 05.09.2024 tarihinde Litvanya’da yapılacak Adalet Bakanları Konferansı’nda üye devletlerin imzasına açılacaktır⁵⁵. Sözleşme’de yapay zeka sistemleri açık veya örtülü hedefler için aldığı girdilerden fiziksel veya sanal ortamları etkileyebilecek tahmin, içerik, tavsiye ve karar gibi çıktıların nasıl üretileceğini çıkarım yaparak belirleyen makine tabanlı sistemler olarak tanımlanmıştır⁵⁶. Kanaatimizce bu tanımda yer alan çıkarım yapma unsuru yapay zeka sistemlerinin verilerden öğrenme yeteneğini tasvir etmek amacıyla kullanılmıştır. Nitekim yapay zeka sistemlerini geleneksel bilgisayar programlarından ayıran en temel unsur da bu sistemlerin verilerden öğrenerek bir takım çıktılar üretebilmesidir⁵⁷. Makine tabanlı olma unsuru ise Avrupa Birliği yapay zeka yasasına göre yapay zeka sistemlerinin makine üzerinde çalıştığını ifade etmektedir⁵⁸. Kanaatimizce, yapay zekanın anılan tanımında yer alan makine tabanlı olma unsuru nedeniyle biyolojik sinir hücrelerinin eğitilmesiyle oluşturulan nöro bilgisayarlar bu tanım içerisinde değerlendirilemeyecektir. Zira nöro bilgisayarlar geleneksel bilgisayarlardan farklı olarak donanım olarak biyolojik sinir hücrelerini kullanmaktadır⁵⁹. Bu nedenle nöro bilgisayarlar kullanılarak geliştirilen suni bir zekanın bahse konu Sözleşme kapsamında yapay zeka olarak tanımlanamayacağı görüşündeyiz.

Öte yandan, Sözleşme’nin amacı birinci maddede “*yapay zeka sistemlerinin yaşam döngüsü boyunca insan haklarına, demokrasiye ve hukuk üstünlüğüne uygunluğunu temin etmek*” şeklinde belirtilmiştir⁶⁰. Gerçekten de, Sözleşme incelendiğinde taraf

⁵⁴ “Committee on Artificial Intelligence (CAI),” Council of Europe, accessed May 29, 2024, <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/cai>.

⁵⁵ Council of Europe, “Committee on Artificial Intelligence (CAI).”

⁵⁶ Sözleşme’nin 2. Maddesi için bkz. “Council of Europe Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law,” Council of Europe, accessed May 29, 2024, <https://rm.coe.int/1680afae3c>.

⁵⁷ Bkz. I. Bölüm – Yapay Zeka Kavramı, Düzenlemeleri, Etik ve İnsan Hakları Bağlamında Yapay Zeka Teknolojileri.

⁵⁸ “Artificial Intelligence Act,” European Parliament, accessed May 29, 2024, https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_EN.pdf.

⁵⁹ Bkz. I. Bölüm – I – B.

⁶⁰ Council of Europe, “Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law.”

devletlere yapay zeka sistemlerinin yaşam döngüsü boyunca ortaya koyacağı faaliyetlerde insan haklarına (bkz. Sözleşme'nin 4'üncü maddesi), demokratik düzenin temellerine ve hukukun üstünlüğüne (bkz. Sözleşme'nin 5'inci maddesi) uygunluk hususunda gerekli tedbirleri alma yükümlülüğünün getirildiği görülmektedir. Ancak bu tedbirlerin kapsamı ve nasıl alınacağı hususunda çerçeve bir düzenleme tesis edilmekle birlikte detaylı düzenlemelere yer verilmediği anlaşılmaktadır⁶¹. Zira Sözleşme'nin 16. maddesi gereği yapay zeka teknolojilerinin insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğü açısından arz edebileceği risklere yönelik hangi tedbirlerin alınabileceği çerçeve olarak belirlenmiş olmakla birlikte bu tedbirler duruma göre farklılaştırılabilir ve derecelendirilebilecektir. İnsan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğüne yönelik risklerle ilgili olarak yapay zeka teknolojilerinin bağlamının ve kullanım amacının yanı sıra potansiyel etkilerin ciddiyetinin ve olasılığının dikkate alınması, uygun olduğu ölçüde ilgili paydaşların, özellikle de hakları etkilenebilecek kişilerin bakış açılarının göz önünde bulundurulması, tedbirlerin yapay zeka teknolojilerinin yaşam döngüsü boyunca yinelemeli olarak uygulanması, insan haklarına, demokrasiye ve hukukun üstünlüğüne yönelik risklerin ve olumsuz etkilerin izlenmesi, risklerin, fiili ve potansiyel etkilerin ve risk yönetim yaklaşımının belgelenmesi, uygun olduğu ölçüde yapay zeka teknolojilerinin ilk kullanıma sunulmadan önce veya önemli nispette değiştirildiğinde test edilmesi Sözleşme'nin 16. maddesinde zikredilen önlemler arasındadır.

Bu açıdan bakıldığında, Sözleşme'nin Avrupa Birliği yapay zeka yasasına göre daha genel çerçevede ilkeler bazında ele alındığı kanaatindeyiz. Nitekim Sözleşme'nin "*Yapay zeka sistemlerinin yaşam döngüsü içindeki faaliyetlere ilişkin ilkeler*" başlıklı 3'üncü bölümünde yapay zeka sistemlerinin tabi tutulması gerektiği değerlendirilen ilkelere genel çerçevede yer verilmiştir. Bu ilkeler insan onuru ve bireysel özerklik, şeffaflık ve gözetim, hesap verebilirlik ve sorumluluk, eşitlik ve ayrımcılık yasağı, gizlilik ve kişisel verilerin korunması, güvenilirlik, güvenli yenilik başlıkları altında ayrı ayrı düzenlenmiştir⁶².

Diğer taraftan, Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) yapay zeka teknolojilerindeki gelişimin önünde engel olabileceği anlayışı ile federal düzeyde detaylı düzenlemeler

⁶¹ Bkz. Sözleşme'nin 16. maddesi.

⁶² Bkz. Sözleşme'nin 7. maddesinden 13. maddesine kadar olan maddeler.

yapmaktan imtina ettiği ancak eyalet seviyesinde bu teknolojilere ilişkin çeşitli düzenlemeler yapıldığı ifade edilmektedir⁶³. Buna göre, Oregon eyaletinin Portland şehrinde, Virginia ve Maine eyaletlerinde yüz tanıma teknolojisinin kolluk kuvvetleri tarafından kural olarak kullanılamayacağı, Washington ve Massachusetts eyaletlerinde izin belgesi alınması halinde kolluk kuvvetlerinin bu teknolojiyi kullanabileceği söylenmektedir⁶⁴.

Bununla birlikte, ABD’de yapay zekanın güvenli, emniyetli ve güvenilir geliştirilmesine ilişkin 30.10.2023 tarih 14110 Sayılı Başkanlık Kararnamesi (14110 Sayılı Kararname) yayımlanmıştır⁶⁵. 14110 Sayılı Kararname’nin 10.1(e) maddesi çerçevesinde gerekli şeffaflığın sağlanabilmesini temin etmek amacıyla federal kurumların yapay zeka kullanım senaryolarına ilişkin yıllık bir envanter oluşturması, bunları yönetim ve bütçe ofisi direktörüne⁶⁶ raporlaması gerekmektedir⁶⁷. Bu raporlamaların nasıl yapılacağı ve raporlamaya konu olan yapay zeka teknolojilerinin tanımı 2024 yılı kurumların yapay zeka raporlamasına ilişkin taslak kılavuzunda (Kılavuz) düzenlenmiştir⁶⁸. Buna göre raporlanması gereken yapay zeka teknolojileri i) veri setlerinden çıkarım yaparak performansını ve deneyimini geliştirebilen, belirli bir insan gözetimi olmaksızın belirsiz ve değişken koşullar altında çalışan yapay sistemleri, ii) insan gibi algılama, planlama, öğrenme ve iletişim veya fiziksel hareket gerektiren görevleri yerine getiren yazılım, fiziksel donanım veya başka bir bağlamda geliştirilen yapay sistemleri, iii) bilişsel mimari ve sinir ağları içeren insan gibi hareket etme ve düşünme amacıyla tasarlanmış yapay sistemleri, iv) bilişsel bir göreve uyum sağlamak üzere tasarlanmış makine öğrenmesi de

⁶³ Oğuzhan Sapan, *Ceza Muhakemesinde Yapay Zeka Kullanımı* (Ankara: Adalet Yayınevi, 2024), 137.

⁶⁴ Sapan, *Ceza Muhakemesinde Yapay Zeka Kullanımı*, 137-138.

⁶⁵ “Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence,” Federal Register, accessed June 6, 2024, <https://www.federalregister.gov/documents/2023/11/01/2023-24283/safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence>.

⁶⁶ Yönetim ve Bütçe Ofisi (OMB), Amerika Birleşik Devletleri Başkanına, vizyonunun Yürütme Organı genelinde uygulanmasını denetleme konusunda hizmet eder. OMB’nin misyonu, politika, bütçe, yönetim ve düzenleyici hedeflerin karşılanmasında Başkana yardımcı olmak ve kurumun yasal sorumluluklarını yerine getirmektir. Bkz. “Office of Management and Budget,” The White House, accessed June 6, 2024, <https://www.whitehouse.gov/omb/>.

⁶⁷ “Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence.”

⁶⁸ Kılavuz’un başında “Aşağıdaki talimatlar, kamu şeffaflığı amacıyla sağlanan nihai olmayan bir taslaktır. Bu talimatlar, 2024 yılı yapay zeka kullanım senaryosu envanterinin toplanmasından önce güncellenecek ve tamamlanacaktır. Lütfen sorularınızı OFCIO_AI@OMB.eop.gov adresine yönlendirin.” ifadesine yer verilmiştir. Bkz. “Draft Guidance For 2024 Agency Artificial Intelligence Reporting Per Eo 14110,” The White House, last modified March 28, 2024, <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2024/03/DRAFT-Guidance-for-Agency-Artificial-Intelligence-Reporting-per-EO14110.pdf>.

dahil olmak üzere bir dizi tekniğe sahip yapay sistemleri, v) algılama, planlama, öğrenme, iletişim, karar verme ve taklit etme yöntemlerini kullanarak hedeflerine ulaşan fiziksel bir robot veya akıllı yazılımları içeren, rasyonel hareket etmek üzere tasarlanmış yapay sistemleri ihtiva etmektedir⁶⁹. Bu tanımdan hareketle, OMB direktörüne raporlanması beklenen yapay zeka teknolojilerinin geniş çerçevede belirlendiği görüşündeyiz. Nitekim Avrupa Konseyi’nce hazırlanan Sözleşme’den farklı olarak burada makine tabanlı olma unsuruna yer verilmemiştir. Bu kapsamda kurumların mevcutsa gerçek sinir hücrelerini kullanan nöro bilgisayarlar⁷⁰ üzerinde çalıştırdığı kullanım senaryolarının da raporlanması gerekeceğini düşünüyoruz.

Kanaatimizce, ABD güvenilir yapay zekaya yönelik detaylı bir düzenleme yapmak yerine şu aşamada kurumların uyguladığı yapay zeka kullanım senaryosu envanterlerini toplayarak bir gözlem yapmayı planlamaktadır. Nitekim hali hazırda yürürlükte olan 14110 Sayılı Kararname’nin güvenilir yapay zekanın doğrudan ilişkili olduğu insan hakları hususunda dilek ve temenniden öteye geçmediği anlaşılmaktadır⁷¹. ABD yapacağı gözlem neticesinde gerekli görmesi halinde Avrupa Birliği yapay zeka yasası gibi detaylı bir düzenleme yapabilir. Nitekim bu yasada yer alan düzenlemelere benzer şekilde risk temelli bir yaklaşıma sahip olduğu beyan edilen algoritmik hesap verebilirlik kanun tasarısının yasama organına sunulduğu ifade edilmektedir⁷².

Son olarak ifade etmek gerekir ki; gerek Avrupa Birliği Yapay Zeka Yasası’nın, gerekse Avrupa Konseyi tarafından hazırlanan Sözleşme’nin yapay zeka teknolojilerinin yaşam döngüsü boyunca insan haklarının korunması noktasında çeşitli düzenlemeler ortaya koyduğu anlaşılmaktadır. Kanaatimizce, yapay zeka teknolojilerinin uluslararası alanda insan hakları boyutuyla ele alınmak suretiyle çeşitli düzenlemelere tabi tutulmak istenmesi, bu teknolojilerin insan hakları üzerinde gösterebileceği menfi etkilerden kaynaklanmaktadır. Bu kapsamda yapay zeka teknolojilerinin etik ve insan hakları çerçevesinde incelenmesinde yarar görüldüğü için bu teknolojiler aşağıda etik ve insan hakları bağlamında ele alınmaktadır.

⁶⁹ “Draft Guidance For 2024 Agency Artificial Intelligence Reporting Per Eo 14110.”

⁷⁰ Bkz. I. Bölüm – I – B.

⁷¹ Bkz. 14110 Sayılı Kararname madde 2/h, madde 11/c.

⁷² Sapan, *Ceza Muhakemesinde Yapay Zeka Kullanımı*, 141.

B. Etik ve İnsan Hakları Bağlamında Yapay Zeka Teknolojileri

Bu başlık altında etik ve insan hakları bağlamında yapay zeka teknolojileri değerlendirilecektir. Bu kapsamda yapay zeka teknolojileri öncelikle etik bağlamında ele alınacak akabinde etik ve insan hakları arasındaki ilişkiye değinilmek suretiyle bu teknolojiler hakkında insan hakları açısından değerlendirmeler yapılacaktır.

1. Yapay Zeka Teknolojileri ve Etik

Felsefe biliminin bir dalı olan etik, ahlaki açıdan doğru ve yanlış davranış kalıplarının mantıksal temelinin incelemektir⁷³. Yukarıda yapay zeka kavramının ne olduğu ve nasıl çalıştığı temel olarak izah edilmiş olup dar ve genel yapay zeka kavramlarından bahsedilmiştir. Bu kapsamda gerek belirli bir işi insan seviyesinde veya daha iyi bir şekilde icra eden dar yapay zeka, gerekse insan zihninin genelleme yeteneğine yakınsayan genel yapay zekanın sergilediği bir takım davranışların ahlaki açıdan doğru ve yanlış olarak mantıksal düzlemde değerlendirilmesi faaliyeti yapay zekanın etik incelemesi olarak tasvir edilebilecektir.

Yapay zeka sosyal yaşamın içerisinde daha fazla yer aldıkça onun insanlar üzerinde etki gösteren karar ve davranışlarının etik açıdan doğru ve yanlış olarak sınıflandırılabilmesi hususu daha fazla gündeme gelecektir⁷⁴. Zira yapay zekanın verdiği kararlardan ve sergilediği davranışlardan etkilenen insanlar bu kararları ahlaki açıdan doğru bulmadıklarında, yapay zeka sistemlerinin toplumdaki sosyal ve ahlaki normlara uygun davranması yönündeki beklenti göz önüne alındığında bu sistemlerin toplum nazarında kabul görmesi de mümkün olmayacaktır⁷⁵. Nitekim Avrupa Birliği bu nedenle yapay zeka sistemlerinin etik ilkeler ve gereksinimler çerçevesinde çalışmasına ilişkin kılavuz niteliğinde bir rehber yayımlamıştır⁷⁶. Buna göre güvenilir bir yapay zeka hukuka ve etik ilkelere uyumlu, teknik olarak sağlam olmakla birlikte insan otonomisine saygı, zararı önleme, adalet ve açıklanabilir olma etik ilkelerine uygun olmalı, ayrıca bu ilkelere bağlı olarak anılan rehberde tanımlanan yedi farklı etik gereksinimi karşılamalıdır⁷⁷.

⁷³ Nazan Yeşilkaya, “Yapay Zekaya Dair Etik Sorunlar,” *Şarkiyat İlmî Araştırmalar Dergisi* 14, Sayı 3 (2022): 951, <https://doi.org/10.26791/sarkiat.1189864>.

⁷⁴ Yeşilkaya, “Yapay Zekaya Dair,” 949.

⁷⁵ Yeşilkaya, “Yapay Zekaya Dair,” 954.

⁷⁶ “Ethics guidelines for trustworthy AI,” European Commission, last modified April 8, 2019, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.

⁷⁷ Rehberde yer alan etik gereksinimler insan gözetimi, teknik sağlamlık ve güvenlik, gizlilik ve veri yönetimi, şeffaflık, çeşitlilik – ayrımcılık yapmama- adalet, sosyal ve çevresel refah, hesap verebilirlik

Yukarıda açıklandığı üzere yapay zeka teknolojisi temel olarak makine öğrenmesi modellerine dayanmaktadır⁷⁸. Başka bir deyişle yapay zeka teknolojisine sahip yazılımlar makine öğrenmesi modelleri üzerine inşa edilmektedir. Bu durumda belirli birtakım verilerle eğitilen makine öğrenmesi modelleri üzerinden etik açıdan güvenilir bir yapay zeka inşa edilebilmesi için bu modellerin etik ilke ve gereksinimlere uygun çıktılar üretmesi, diğer bir ifadeyle kararlar alması ve gerekiyorsa uygulaması icap etmektedir⁷⁹. Bu kapsamda yapay zekanın hayatın olağan akışı içerisinde bir insan gibi etik ilke ve değerleri içselleştirmesi mümkün olmadığından bu ilke ve değerlerin yapay zeka sistemlerine belirli yöntemler belirlenmek suretiyle işlenmesi gerekecektir⁸⁰. Örneğin, insan gözetimi etik gereksinimi gereği tam otonom bir aracın kendi kendine seyahat edebilmesi beklenen bir durum olmakla birlikte bu aracın bir kazaya karışabileceği göz önüne alınarak sürüşün her zaman insan bir kullanıcı tarafından devralınabilmesi gerekmektedir⁸¹. Bu nedenle tam otonom araç tasarlanırken insan gözetimi gereksinimi dikkate alınarak sürüşün her an bir insan tarafından devralınabileceği şekilde bir mekanizma tasarım planına dahil edilmeli ve üretilen araç bu mekanizmaya sahip olmalıdır. Aksi yaklaşım, tam otonom araç bir kazaya karıştığında bu kazadan dolayı ortaya çıkan sorumluluğun üreticiye mi, kullanıcıya mı, yazılım geliştiricisine mi, altyapı hizmeti sunan belediyeye mi yoksa başka bir üçüncü kişiye mi ait olduğu hususunda derin tartışmaların kapısını açacaktır⁸². Kanaatimizce tam otonom bir aracın karıştığı bir kazada sorumluluğun kime ait olduğu hususunun tartışmalı bir hal alması kamu vicdanında olumsuz bir intiba oluşturabilecek ve ahlaki açıdan yanlış bir durum olarak nitelendirilebilecektir. Zira bilhassa bu kaza ölüm veya yararlanma ile neticelenmiş ise cezai sorumluluğun belirlenemediği bir noktada kamu vicdanında adalet duygusu örselenebilecektir.

şeklinde tanımlanmıştır. Bkz: “Ethics Guidelines for Trustworthy AI,” European Commission, accessed July 3, 2023, <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation.1.html>.

⁷⁸ Bkz. I. Bölüm – Yapay Zeka Kavramı, Düzenlemeleri, Etik ve İnsan Hakları Bağlamında Yapay Zeka Teknolojileri.

⁷⁹ Gökçen Yücel, Mustafa Aykut, “Etik İlkeler ve Gereksinimler Çerçevesinde Makine Öğrenmesi Modelleri ve Güvenilir Yapay Zekâ İçin Muhtemel Regülasyonlar,” *Batman Üniversitesi Uluslararası Bilişim Kongresi, Batman, Türkiye*, (2023): 118.

⁸⁰ Yeşilkaya, “Yapay Zekaya Dair,” 949.

⁸¹ Yücel, Aykut, “Etik İlkeler ve Gereksinimler,” 128.

⁸² Servet Yetim, “Sürücüsüz Araçlar ve Getirdiği/Getireceği Hukuki Sorunlar,” *Ankara Barosu Dergisi*, Sayı 1 (2016): 127.

Öte yandan, güvenilir bir yapay zeka inşa edebilmek için gerekli olan teknik standartları belirlemek üzere ülkemizdeki standart kuruluşu olan TSE'nin⁸³ de (Türk Standartları Enstitüsü) üyesi olduğu ISO (International Standard Office) ve IEC (International Electrotechnical Commission) bünyesinde şeffaflık, açıklanabilir olma ve kontrol edilebilirlik yaklaşımları çerçevesinde standartlaştırma çalışmaları yürütülmektedir⁸⁴. Yürütülen bu çalışmaların esasen ahlaki açıdan doğru olarak nitelendirilebilecek subjektif nitelikteki bir takım karar ve davranışların yapay zeka teknolojisi üzerinde ortaya çıkması için gerekli olan teknik standartların belirlenmesi şeklinde özetlenebileceği kanaatindeyiz. Zira toplumsal düzeyde ahlakın temelini oluşturan unsurların başında gelen empati yeteneğinin insana mahsus olduğu göz önüne alındığında, subjektif nitelik arz eden ahlaki değerlerin empati yeteneğinden yoksun yapay zeka sistemlerine işlenebilmesi için mümkün mertebe bu değerleri karşılayabilecek objektif nitelikte standartlar belirlenmesi gerekmektedir⁸⁵. Böylece belirlenen objektif standartlara uygun olarak geliştirilen teknoloji ile etik açıdan güvenilir bir yapay zekanın inşası mümkün olabilecektir.

Bununla birlikte, yapay zeka sistemlerinin karar ve davranışlarında çeşitli ön yargılar bulunması mümkündür⁸⁶. Nitekim yukarıda zikredilen Avrupa Birliği tarafından hazırlanan rehberde yer alan etik gereksinimlerden bir tanesi de çeşitlilik-ayrımcılık yapmama ve adalet gereksinimidir. Yapay zeka teknolojisinin karar ve davranışlarında önyargının bulunması temel olarak yapay zekanın eğitiminde kullanılan eğitim veri setinden kaynaklanabileceği gibi, bu teknolojiye hayat veren algoritmanın tasarımından da kaynaklanabilir⁸⁷. Gerçekten de, yapay zekanın eğitiminde kullanılan eğitim veri setinde çeşitli ön yargıların bulunması, bu eğitim veri setini kullanarak oluşturulan makine öğrenmesi modelinin ön yargılı neticeler üretmesine sebep olabilir⁸⁸. İngiltere'de

⁸³ “Standartlara Yön Vermek İster misiniz?,” Türk Standartları Enstitüsü, accessed December 27, 2023, <https://www.tse.org.tr/standartlara-yon-vermek-ister-misiniz/#:~:text=TSE%2C%20ISO%20'ya%201955%20%2C,T%C3%BCrk%20standard%C4%B1%20olarak%20kabul%20edilebilmektedir.>

⁸⁴ “ISO/IEC TR 24028:2020 Information technology Artificial intelligence Overview of trustworthiness in artificial intelligence,” International Standards Office, accessed July 5, 2023, <https://www.iso.org/standard/77608.html>.

⁸⁵ Yeşilkaya, “Yapay Zekaya Dair,” 952.

⁸⁶ Can Yavuz, “Machine Bias: Artificial Intelligence and Discrimination” (Master Thesis, Lund University, 2019), 1.

⁸⁷ Yücel, Aykut, “Etik İlkeler ve Gereksinimler,” 136; Sapan, *Ceza Muhakemesinde Yapay Zeka Kullanımı*, 164.

⁸⁸ Yavuz, “Machine Bias,” 28.

bir sağlık meslek okuluna başvuru yapabilecek olanlara karar veren yapay zeka tabanlı bir programın kullandığı eğitim veri setinde bir grup kadına ve belirli etnik kökenden gelen gruplara yönelik ayrımcı veriler yer alması, başka bir deyişle kadınların ve belirli etnik kökenden gelen grupların esasen başvuru şartlarını haiz olmasına rağmen başvuru şartlarına uygun olmadığı şeklinde eğitim verisi içerisinde işaretlenmiş olması nedeniyle anılan programın adaylara ayrımcı yaklaştığı anlařılmıřtır⁸⁹. Algoritma tasarımına bağlı olarak ortaya çıkan ön yargılı neticeler ise algoritma içerisine yerleştirilecek bazı etik dışı kurallardan kaynaklanabilir⁹⁰. İngiltere’deki sağlık meslek okuluna yapılan başvuru örneği üzerinden bu durumu açıklayacak olursak; başvuru yapabilecek olanlara karar veren programın algoritmasının içerisine başvuru yapmak isteyen aday kadın ise veya belirli etnik kökenden geliyorsa başvuruyu kabul etmeme koşulu girilmesi halinde program kadın veya belirli etnik kökenden gelen kişilere karşı tümüyle ayrımcı olarak çalışacaktır. Sonuç olarak, gerek eğitim veri setinin ayrımcı birtakım veriler içermesi gerekse de programın algoritması içerisine ayrımcı birtakım koşullar yerleştirilmesi halinde yapay zeka tabanlı programın ürettiği çıktılarda ayrımcı bir yaklaşım ortaya çıkacaktır. Bu durumu önlemek için ise eğitim veri setinin farklı kişiler tarafından hazırlanması, bu kişilerin eğitim veri seti hazırlama noktasındaki yetkinliklerinin önceden tespit edilmesi ve programın algoritması içerisinde yer alan kuralların kontrol edilerek etik dışı kuralların düzeltilmesi gibi bir takım teknik kurallar veya standartlar belirlenebilecektir⁹¹.

Diğer yandan, Birleşmiş Milletler’in resmi internet sayfasında yer alan 25.09.2019 tarihli habere göre Birleşmiş Milletler genel sekreteri Antonio Guterres Cenevre’de yapılan toplantıda yapay zeka uzmanlarını ölümcül otonom silah sistemlerinin gelişimini sınırlandıracak çalışmalara öncelik vermeleri hususunda uyarmış, bu teknolojinin gerek politik gerekse ahlak açısından kabul edilemez olduğunu ve uluslararası hukuk tarafından yasaklanması gerektiğini ifade etmiřtir⁹². Gerçekten de, robot askerlerden oluşan bir ordunun insan askerlerden oluşan bir orduya nazaran şefkat ve duyarlılığı olmayacağı için robot askerler savaş alanında karşısında savaştığı ordunun teslim olmak isteyen bir insan

⁸⁹ Yavuz, “Machine Bias,” 28.

⁹⁰ Yücel, Aykut, “Etik İlkeler ve Gereksinimler,” 137.

⁹¹ Yücel, Aykut, “Etik İlkeler ve Gereksinimler,” 137.

⁹² “Autonomous weapons that kill must be banned, insists UN chief,” United Nations, last modified March 25, 2019, <https://news.un.org/en/story/2019/03/1035381>.

askerini dahi öldürebilecektir⁹³. Kanaatimizce, savaş alanında asker ya da sivil olduğundan bağımsız olarak bir insanın yaşamına son verebilecek tam otonom robot ya da silahların kullanımı bu robot ya da silah en gelişmiş güvenilir yapay zeka standartlarına uygun çalışsa dahi *Guterres'in* de ifade ettiği üzere ahlaki açıdan kabul edilemez⁹⁴. Zira bu robot veya silahın hedefinde yer alan insan esasen masum bir çocuk olduğu halde robot veya silah tarafından çocuğun fiziksel görünüşü veya kıyafetleri dikkate alınarak bu çocuk yetişkin bir insan olarak algılanabilir, hatta elinde oyuncak silah taşıyan bir çocuk bu robot veya silah tarafından doğrudan bir tehdit olarak algılanıp öldürülebilir. Bu nedenle bir insanın yaşamına son vermek üzere tasarlanan tam otonom robot veya silahların hedefinde yer alan insanı öldürmeden önce yukarıda zikredilen, Avrupa Birliği tarafından hazırlanan etik rehberinde yer alan insan gözetimi gereksinimi gereği hedefin imha edilip edilmemesine yönelik son komutu mutlaka bir insan kullanıcıdan almalıdır⁹⁵.

Kanaatimiz odur ki; yukarıda zikredilen güvenilir yapay zeka standartları geliştirildikten sonra bu standartlara dayanan bir takım düzenlemelerin hayata geçirilmesiyle esasen yapay zeka sistemlerinin ahlaki açıdan doğru bir şekilde karar alması ve davranmasına yönelik önemli bir adım atılmış olacaktır. Avrupa Birliği tarafından hazırlanan yapay zeka yasasında yapay zeka sistemlerinin kabul edilemez risk, yüksek risk ve sınırlandırılmış risk seviyelerinde olmak üzere sınıflandırıldığı ve kabul edilemez risk seviyesindeki yapay zeka sistemlerinin yasaklanması gerektiği yukarıda izah edilmiştir⁹⁶. Yasa bu sınıflandırmaya göre yasaklanan yapay zeka sistemleri dışındaki sistemlerin teknik standartlarla operasyonun yürütüldüğü pazarda faaliyette bulunabilmesi için tasarım ve geliştirme aşamalarında uygulanmak üzere bir takım zorunlu gereksinimler

⁹³ Yeşilkaya, “Yapay Zekaya Dair,” 957-958.

⁹⁴ Yapay zeka teknolojisiyle donatılmış silahların sadece askeri bölgeleri değil sivil yaşam alanlarını da hedef alabileceğine ilişkin uluslararası kamuoyunda ciddi endişelerin bulunduğu, bu nedenle devletlerin müşterek çalışmasıyla uluslararası ölçekte bu konuya ilişkin düzenlemeler tesis edilmesi gerektiği ifade edilmektedir. Bkz: Kutluhan Bozkurt, “AB Hukuku ve Uluslararası Hukuk Düzenlemeleri Çerçevesinde Yapay Zeka ve Dijital Teknolojiye İlişkin Bir Değerlendirme,” in *Hukuk Perspektifinden Yapay Zeka*, ed. Erdem Büyüksağış (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2022), 33.

⁹⁵ “Rehberde göre yapay zekâ sistemleri insan özerkliğini ve karar vermeyi desteklemelidir. Kullanıcılar, yapay zekâ sistemleriyle ilgili otonom kararlardan bilgi sahibi olmalıdır. Kullanıcılara yapay zekâ sistemlerini tatmin edici bir dereceye kadar kavramaları ve etkileşime girmeleri için bilgi ve araçlar verilmeli ve mümkünse, kullanıcıların sistemi makul bir şekilde kendi kendilerine değerlendirebilmeleri veya sorgulamaları sağlanmalıdır. Genel kullanıcı özerkliği ilkesi, sistemin işlevselliğinin merkezinde yer almalıdır.” Bkz: Yücel, Aykut, “Etik İlkeler ve Gereksinimler,” 127.

⁹⁶ Bkz. I. Bölüm – I – C.

ortaya koymuştur⁹⁷. Buradan anlaşılmaktadır ki; belirlenen teknik standartlar ve düzenlemeler birbirini tamamlayıcı niteliktedir. Öyleyse etik açıdan güvenilir bir yapay zeka sisteminin teknik standartları belirlendikten sonra bu standartlarla uyumlu düzenlemelerin hayata geçirilmesiyle bu sistemlerin ahlaki açıdan doğru bir şekilde karar alması ve davranması noktasında önemli bir adım geride bırakılmış olacaktır.

2. Yapay Zeka Teknolojileri ve İnsan Hakları

İnsan diğer varlıklardan farklı olarak düşünme ve irade yeteneğine sahip olduğu için toplum içerisinde yaşama, devlet kurma ve bilimsel gelişmeler ortaya çıkarma imkanlarına sahiptir⁹⁸. İnsanın doğuştan sahip olduğu kendisine mahsus bu niteliklerin korunması ve geliştirilmesi anlayışı insan hakları kavramının temelini teşkil etmektedir⁹⁹.

Bununla birlikte, etik ve insan hakları kavramları arasındaki ilişkiyi ise kısaca şöyle izah etmek mümkündür. Ahlaki açıdan doğru ve yanlış davranış kalıplarının temelini inceleyen etik insanın doğuştan sahip olduğu nitelikleri muhafaza etmeyi amaç edinir¹⁰⁰. İnsan haklarının da aynı amaca hizmet ettiği dikkate alındığında insan haklarının etik gereklilikler olduğu ve bu hakların muhafaza edilmesi için etik bilgisine ihtiyaç duyulduğu ortaya çıkmaktadır¹⁰¹.

Öte yandan, İnsan hakları kavramı İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra pozitif hukuk içerisinde yer almaya başlamış ve Avrupa İnsan Mahkemesi gibi uluslararası yargı organlarının hukuki temelini teşkil eden uluslararası belgelerin devletler tarafından akdedilmesiyle birlikte toplumlar tarafından bilinir hale gelmiştir¹⁰². Başka bir deyişle, İkinci Dünya Savaşı öncesine kadar bir ülkü olarak görülen insan hakları kavramı bu savaştan sonra uluslararası mecrada pozitif hukuk temeline oturmuştur. Öyle ki; Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'nin (AİHS¹⁰³) “*insan haklarına saygı yükümlülüğü*” başlıklı

⁹⁷ Yasanın “*Yasal Dayanak*” başlıklı 2.1 maddesi altında bu husus açıkça ifade edilmektedir. Bkz: “The Act Texts,” Future of Life Institute, accessed July 6, 2023, <https://artificialintelligenceact.eu/the-act/>.

⁹⁸ Kadir Çüçen, *İnsan Hakları* (Bursa: MKM Yayıncılık, 2011), 46.

⁹⁹ Çüçen, *İnsan Hakları*, 46; Durmuş Tezcan, Mustafa Ruhan Erdem, Oğuz Sancaktar, Rıfat Murat Önok, *İnsan Hakları El Kitabı* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2011), 35; Bahri Öztürk, Durmuş Tezcan, Mustafa Ruhan Erdem, Özge Sırma, Yasemin F. Saygılar, Esra Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2010), 79-80.

¹⁰⁰ Çüçen, *İnsan Hakları*, 68.

¹⁰¹ Çüçen, *İnsan Hakları*, 68-69.

¹⁰² Rona Aybay, *İnsan Hakları Hukuku* (İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2019), 67-68.

¹⁰³ “*AİHS insan haklarının uluslararası alanda korunmasına yönelik mekanizmalar öngören ilk sözleşmedir. Deyim yerindeyse, insan hakları uluslararası hukuk düzeninde gerçek manada hak olma*

birinci maddesi “Yüksek Sözleşmeci Taraflar kendi yetki alanları içinde bulunan herkesin, bu Sözleşme’nin birinci bölümünde açıklanan hak ve özgürlüklerden yararlanmalarını sağlarlar.” hükmünü havi olup birinci bölümde “yaşam hakkı” başta olmak üzere çok sayıda insan hakkına ilişkin düzenleme yapıldığı görülmektedir¹⁰⁴.

Diğer taraftan, AIHS içerisinde düzenlenen “yaşam hakkı”, “adil yargılanma hakkı”, “özel ve aile yaşamına saygı hakkı”, “ifade özgürlüğü”, “eşitlik ilkesi ve ayrımcılık yasağı” hakları yapay zeka teknolojilerinden menfi ya da müspet yönde etkilenebileceği değerlendirilen insan haklarından bazılarıdır¹⁰⁵. Bunlara ilave olarak “kişi hürriyeti” de etkilenebilecek insan haklarından birisidir¹⁰⁶. Bu teknolojilerden menfi yönde etkileneceği değerlendirilen insan hakları açısından insan haklarının sınırlandırılmasında kullanılan evrensel ilkelerden olan ölçülülük ilkesi ve öze dokunma yasağı kavramlarının önem arz ettiği kanaatindeyiz. Ölçülülük ilkesi temel olarak insan haklarının sınırlandırılmasıyla ulaşılmak istenen amaç ile bunun için kullanılan araçlar arasında elverişlilik, gereklilik ve orantılılık ilişkilerinin bulunmasıdır¹⁰⁷. İnsan haklarının¹⁰⁸ sınırlandırılması da Anayasa’nın “Temel haklar ve hürriyetlerin sınırlandırılması” başlıklı 13’üncü maddesi gereği ölçülülük ilkesine ve öze dokunma yasağına aykırılık teşkil edemez. Öze dokunma yasağı ise “bir hak ya da özgürlüğü açıkça yasaklayıcı veya örtülü bir şekilde kullanılmaz hale getiren veya ciddi şekilde güçleştiren ve amacına ulaşmasını önleyici ve etkisini ortadan kaldıracı müdahalelerin” yasaklanmasıdır¹⁰⁹. Bu

özelliğini ilk defa bu sözleşmeyle kazanmıştır.” Bkz: Mehmet Emin Çağırın, *Uluslararası Alanda İnsan Hakları* (Ankara: Turhan Kitabevi, 2017), 249.

¹⁰⁴ “Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi,” Yargıtay, accessed March 21, 2024, <https://www.yargitay.gov.tr/documents/AIHM.pdf>.

¹⁰⁵ Nesrin Singil, “Yapay Zeka ve İnsan Hakları,” *Public and Private International Law Bulletin* 42, Sayı 1 (2022): 121, <http://dx.doi.org/10.26650/ppil.2022.42.1.970856>.

¹⁰⁶ Aşağıda kişi hürriyetini sınırlandıran birtakım koruma tedbirleri kapsamında yapay zeka teknolojilerinin nasıl kullanılabileceği izah edilmektedir. Bkz. III. Bölüm – II.

¹⁰⁷ “Öğretiden ve Anayasa Mahkemesi kararlarından çıkan esaslara göre, ölçülülük ilkesi üç alt unsur içerir: kullanılan aracın sınırlama amacını gerçekleştirmeye elverişli olması (elverişlilik), bu aracın gerekli ya da zorunlu olması (gereklilik ya da zorunluluk) ve araç ile amaç arasında dengeli bir oran ilişkisinin varlığı (orantılılık).” Bkz: Bülent Tanör, Necmi Yüzbaşıoğlu, *1982 Anayasasına göre Türk Anayasa Hukuku* (İstanbul: Beta Yayıncılık, 2015), 155; Tezcan, Erdem, Sancaktar, Önok, *İnsan Hakları El Kitabı*, 516; Yücel Oğurlu, *Karşılaştırmalı İdare Hukukunda Ölçülülük İlkesi* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2002), 36.

¹⁰⁸ Anayasa’da düzenlenmiş olan insan hakları temel haklar ve hürriyetler şeklinde ifade edilmektedir. Gözler’e göre Anayasa’da insan hakları kavramı bazı maddelerde istisnai olarak kullanılmakta olup bu kavram bir ideali temsil etmektedir. Bu nedenle pozitif hukuk açısından temel haklar ve hürriyetlerden söz edilmesi gerekmektedir. Bkz: Kemal Gözler, *Türk Anayasa Hukuku* (Bursa: Ekin Yayınevi, 2019), 276-277.

¹⁰⁹ Tezcan, Erdem, Sancaktar, Önok, *İnsan Hakları El Kitabı*, 515.

çalışma içerisinde yeri geldikçe yapay zeka teknolojilerinin kullanımı nedeniyle müdahale edildiği düşünülen belirli insan haklarına ilişkin bilhassa ölçülülük ilkesine yönelik değerlendirmeler yapılmaktadır. Yeri geldiği noktalarda ise öze dokunma yasağına değinilmektedir.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; yapay zeka teknolojilerinden etkilenebileceği değerlendirilen yukarıda zikredilen insan haklarının her birisi için aşağıda ayrı ayrı olmak üzere bu teknolojilerden nasıl etkilenebileceğine dair genel bir açıklama yapılmaktadır.

Öncelikle ifade etmek gerekir ki; yapay zeka teknolojilerinin sağlık alanında hekimlerin çok daha hızlı ve doğru bir şekilde hastalık teşhisi yapmasında kullanılmak suretiyle yaşam hakkını müspet yönde etkileyeceği düşünülmektedir¹¹⁰. Örneğin tümör, inme gibi anomali durumları hastaların beyin MR görüntüleri yapay zeka teknolojisi ile analiz edilmek suretiyle hızlı ve doğru bir şekilde teşhis edilebilmektedir¹¹¹. Öyle ki; Türk Beyin Projesi kapsamında geliştirilen yapay zeka uygulaması ile Gazi Üniversitesi hastanesinde bir hastanın beyin MR görüntüsü analiz edilmek suretiyle hasta MR görüntülemesi yapıldıktan sonra hastaneden ayrılmak üzereyken yapay zeka tarafından inme geçirdiği görüntüleme sonrası anlık olarak tespit edilmiş ve ilgili doktora uyarı mesajı gönderilmiştir¹¹². Böylece bahse konu hasta hastaneden ayrılmadan önce gerekli müdahaleler acilen yapılabilmektedir¹¹³.

Öte yandan, erken teşhisin çok önemli olduğu Parkinson hastalığında çeşitli makine öğrenmesi teknikleri kullanılmak suretiyle hastaların birtakım biyometrik verileri analiz edilerek %99'a yakın bir oranda doğru teşhisin mümkün olduğu ifade edilmektedir¹¹⁴. Kanser hastalarına uygulanacak bir tedavinin hasta üzerinde meydana getirebileceği muhtemel neticeleri kanserin hangi fazda olduğu ve yaş gibi parametreler üzerinden

¹¹⁰ Singil, “Yapay Zeka ve İnsan Hakları,” 135.

¹¹¹ “Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, Gazi Üniversitesi Hastanesi ve Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi'nin iş birliği ile yola çıkan “Türk Beyin Projesi” kapsamında, ilk uygulama Gazi Üniversitesi Hastanesi'nde hayata geçirilmiştir. Proje kapsamında farklı yapay zekâ modelleri T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi altyapısı kullanarak geliştirilmiş ve modeller kullanılarak MR görüntüleri üzerinde çeşitli anomaliler (inme, tümör vb.) tespit edilebilmektedir.” Bkz: “Türk Beyin Projesi Video,” Gazi Üniversitesi, last modified April 17, 2023, <https://aicenter.gazi.edu.tr/view/news/292308/turk-beyin-projesi-video>.

¹¹² “Muhteşem Proje: Türk Beyin,” filmed October 10, 2022, gdh TV, Youtube, video, 18:46, <https://www.youtube.com/watch?v=9SUcTZ8Cb3c>.

¹¹³ Youtube, “Muhteşem Proje: Türk Beyin.”

¹¹⁴ Betül Akalın, Ülkü Veranyurt, “Sağlık Hizmetleri ve Yönetiminde Yapay Zekâ,” *Acta Infologica* 5, No. 1 (2021): 235, <https://doi.org/10.26650/acin.850857>.

tahmin eden makine öğrenmesi teknikleri kullanılarak hastaların tedavi protokollerinin ilgili doktorlar tarafından daha sonuç odaklı olarak planlanabildiği söylenmektedir¹¹⁵. Yaşam hakkı üzerine yapılan bu değerlendirmeler göstermektedir ki; yapay zeka teknolojilerinin yaşam hakkını destekleyici mahiyette kullanımı mümkündür.

Bununla birlikte, yapay zeka teknolojilerinin otonom silah üretiminde kullanılması halinde yukarıda izah edildiği üzere yaşam hakkının ihlal edilmesine yönelik büyük endişeler bulunmaktadır¹¹⁶. Öyle ki; savaş sırasında kullanılacak olsa dahi otonom bir şekilde çalışan, yapay zeka teknolojisine dayanan bir silah hatalı bir şekilde masum bir insanın ölmesine sebep olabilecektir. Kanaatimizce bu durum yaşam hakkı yönünden öze dokunma yasağının ihlali olarak nitelendirilebilecektir. Zira haksız bir şekilde gerçekleştirilen öldürme eylemi yaşam hakkını kullanılamaz hale getirmektedir. Bu kapsamda otonom silahların denetlenmesi ve düzenlenmesine yönelik hukuki altyapının ivedi bir şekilde tesis edilmesinin silahlı çatışmalar hukukuna uygunluk noktasında kritik bir öneme sahip olduğu ifade edilmektedir¹¹⁷.

“Adil yargılanma hakkı” bağlamında dile getirilen bir görüşe göre, yapay zeka teknolojilerinin ceza muhakemesinde kullanılmasının yargılama süresini kısaltmak suretiyle makul süre içerisinde yargılanma hakkına hizmet edebileceği ifade edilmektedir¹¹⁸. Öyle ki; yapay zeka teknolojilerinin delillerin değerlendirilmesi ve tasnifi gibi süreçlerde hakime yardımcı olması sayesinde muhakeme sürecinin geleneksel yöntemlere kıyasla daha verimli bir şekilde neticelendirilebileceği dile getirilmektedir¹¹⁹. Gerçekten de yapay zeka teknolojilerinin ceza muhakemesinde bir delil değerlendirme aracı olarak kullanılması muhakeme sürecini kısaltabilecektir. Aşağıda sahte bir imzanın yapay zeka teknolojisi kullanılarak nasıl tespit edilebildiğine ilişkin açıklamalara yer verilerek suretiyle bu tespitin bilirkişi incelemesine kıyasla daha kısa bir süre içerisinde gerçekleştirilebildiği izah edilmektedir¹²⁰.

¹¹⁵ Akalın, Veranyurt, “Sağlık Hizmetleri,” 235.

¹¹⁶ Bkz. I. Bölüm – II – A.

¹¹⁷ Melike Atlı, “Otonom Sistemlerin Savaşa ve Uluslararası Silahlı Çatışmalar Hukukuna Etkisi,” *Akademik Düşünce Dergisi*, Sayı 6 (2022): 19, <https://doi.org/10.53507/akademikdusunce.1170896>.

¹¹⁸ Singil, “Yapay Zeka ve İnsan Hakları,” 139.

¹¹⁹ Zafer İçer, Başak Buluz, “Yapay Zekanın Ceza Muhakemesindeki Rolü ve Geleceği,” *9. Uluslararası Suç ve Ceza Film Festivali*, 22 November - 28 December, (2019): 34.

¹²⁰ Bkz. III. Bölüm – III – B.

Diğer taraftan, yapay zeka teknolojilerinin delilleri değerlendirmesi sırasında bir takım ön yargılı neticeler üretmesi halinde, hakim bu neticelere göre bir karar verecek olursa “*adil yargılanma hakkı*”nın olumsuz yönde etkilenebileceği ifade edilmektedir¹²¹. ABD’de kullanılan Compas isimli bir yazılım tarafından bazı kişilerin sırf ten rengi nedeniyle daha yüksek olasılıkla suç işleyebileceğinin tahmin edildiği, bu durumun ise ırka dayalı bir ön yargı olduğu beyan edilmektedir¹²². O halde, bu veya benzeri bir yazılımın ürettiği sonuca dayanarak kişi hakkında çeşitli tedbirlerin uygulanması için hakim tarafından bir karar verilmesi halinde kişi uygulanan tedbirler nedeniyle haksız bir şekilde bazı temel hak ve hürriyetlerini kullanmaktan yoksun bırakılabilecektir¹²³. Kanaatimizce bu durum ilgili temel hak ve hürriyete ölçülülük ilkesine aykırı bir müdahale niteliğindedir. Zira uygulanan tedbir yapay zeka teknolojisi tarafından üretilen önyargıya dayandığı için gereklilik unsuru yönünden sorgulanabilecektir. Örneğin, ön yargıya dayanan bir yazılım çıktısına bağlı olarak bir kişinin tutuklanmasına karar verilmesi halinde, kişiye tutuklama yapılmaksızın ceza yargılamasına devam edilebilecekken kişinin tutuklanması temel hak ve özgürlüklerin gerekli olmadığı halde sınırlandırılması anlamına gelecektir. Nitekim, ceza yargılamasının yapılması amacına tutuklama yapılmaksızın da ulaşılabilecekken tutuklamanın araç olarak kullanılması, temel hak ve özgürlükleri sınırlandırmadan aynı amaca ulaşmak mümkünken bu araca başvurulduğu anlamına gelecektir ki; bu durum gereklilik unsuruyla bağdaşmaz¹²⁴.

“*Özel ve aile yaşamına saygı hakkı*” bağlamında yapay zeka teknolojilerinin gerçek kişilere ait çok sayıda veriyi dijital ortamlardan toplamak suretiyle kişiler hakkında ırk, siyasi tercih ve sağlık durumu gibi hassas nitelikte verileri tahmin edebildiği ifade edilmektedir¹²⁵. Bu kapsamda, dijital ortamlarda yer alan birçok kişisel verilerin yapay

¹²¹ Singil, “Yapay Zeka ve İnsan Hakları,” 139; Sapan, *Ceza Muhakemesinde Yapay Zeka Kullanımı*, 164-165.

¹²² Singil, “Yapay Zeka ve İnsan Hakları,” 139-140.

¹²³ ABD’de Compas yazılımı kişinin tutuklu yargılanıp yargılanmaması gerektiği hususunda karar vermek üzere hakime yardımcı olmak amacıyla kullanılmaktadır. Bkz. Efser Erden Tütüncü, “Bir Ceza Muhakemesi Sujesi Olarak Dijital Hakim,” in *Dijital Ceza Muhakemesi Hukuku*, ed. Bahri Öztürk, Durmuş Tezcan, Mustafa Ruhan Erdem (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2022), 266.

¹²⁴ “*Sınırlama aracının yalnızca elverişli olması yeterli değil, bununla birlikte amaca ulaşmada gerekli olması da elzemdir. Amacın daha yumuşak bir araçla gerçekleştirilmesi mümkünse bu araca başvurulmalıdır. Hak ve özgürlüğü sınırlandırmadan ya da daha az sınırlayıcı bir önlemlerle aynı sonuca varmak mümkünse, başvuru araç gerekli değildir.*” Bkz. Oğurlu, *Karşılaştırmalı İdare Hukukunda Ölçülülük İlkesi*, 37-38.

¹²⁵ Singil, “Yapay Zeka ve İnsan Hakları,” 141-142; Sapan, *Ceza Muhakemesinde Yapay Zeka Kullanımı*, 184-185.

zeka teknolojisi tarafından otomatik olarak işlenmesi suretiyle veri sahibine ait hassas nitelikteki bir takım verilerin doğru bir şekilde tahmin edilmesi halinde kişinin özel yaşamına saygı hakkı ihlal edilebilecektir. Günümüzde sosyal medya dahil olmak üzere birçok dijital mecrada gerçek kişilere ait fotoğraf ve çeşitli kişisel verilere ulaşılabildiği göz önüne alındığında gerçek kişilerin özel yaşamına saygı hakkına yapay zeka teknolojileri kullanılarak ne derece yoğun bir şekilde müdahale edilebileceği daha net anlaşılacaktır. Nitekim Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Yüksek Komiserliği (OHCHR) tarafından hazırlanan dijital çağda mahremiyet hakkı raporunda uluslararası insan hakları hukukuna aykırı yapay zeka teknolojilerinin düzenlemelerde orantılı risk yaklaşımı çerçevesinde yasaklanması gerektiği görüşü dile getirilmiştir¹²⁶.

Bununla birlikte, “*özel ve aile yaşamına saygı hakkının*” yapay zeka teknolojileri bağlamında en çok ihlale konu edilebileceği alanların görüntü işlemeye dayalı uygulamalar olduğu ifade edilmektedir¹²⁷. O halde yüz tanıma teknolojileri başta olmak üzere görüntü işlemeye dayalı pek çok uygulamada kişisel verilerin korunması için gerekli tedbirlerin alınması bu hakkın muhafaza edilmesi noktasında oldukça kritik bir öneme sahiptir¹²⁸. Gerçekten de gerçek kişilerin yüz verisi kullanılmak suretiyle özel ve aile yaşamına saygı hakkının sınırları son derece daraltılabilecektir. Aşağıda yüz tanıma teknolojileri kullanılarak kamusal alandaki kamera görüntüleri üzerinden bir kişinin ne zaman, nerede bulunduğu kişiyeye ait yüz verisi kullanılarak nasıl tespit edilebildiği izah edilmektedir¹²⁹. Bu teknolojilerin kontrolsüz bir şekilde kullanımı gerçek kişilerin özel ve aile yaşamına saygı hakkının kamusal alanda son bulması anlamına gelebilecektir. Diğer bir deyişle, kamusal alanda yüz tanıma teknolojisinin kontrolsüz kullanımı bu alanda özel ve aile yaşamına saygı hakkına yönelik öze dokunma yasağının¹³⁰ ihlali olarak nitelendirilebilecektir. Nitekim yukarıda açıklandığı üzere Avrupa Birliği

¹²⁶ “The right to privacy in the digital age,” United Nations General Assembly Human Rights Council, last modified September 13, 2021, <https://www.ohchr.org/en/documents/thematic-reports/ahrc4831-right-privacy-digital-age-report-united-nations-high>.

¹²⁷ Dilara Yüzer Eltimur, “İnsan Haklarının Korunması Bağlamında Yapay Zekâ Uygulamaları,” *Akdeniz Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 12, Sayı 2 (2022): 575, <https://doi.org/10.54704/akdhfd.1155778>.

¹²⁸ Eltimur, “İnsan Haklarının Korunması,” 575.

¹²⁹ Bkz. I. Bölüm – III – B.

¹³⁰ Öze dokunma yasağının tanımı gereği bir hakkının kullanımını büyük nispette zorlaştıran veya engelleyen müdahaleler bu yasak kapsamında değerlendirilmektedir. Kanaatimizce yüz tanıma teknolojisinin kamusal alanda kontrolsüz bir şekilde kullanımı da bu yasak kapsamında ele alınabilecektir. Bkz: Tanör, Yüzbaşıoğlu, *1982 Anayasasına göre Türk Anayasa Hukuku*, 153; Tezcan, Erdem, Sancaktar, Önok, *İnsan Hakları El Kitabı*, 515.

tarafından hazırlanan yapay zeka yasasında uzaktan biyometrik yüz tanıma sistemleri belirli bazı istisnalar dışında yasaklanması gereken yapay zeka teknolojileri arasında zikredilmektedir¹³¹. Bu kapsamda bahse konu yapay zeka yasanın özel ve aile yaşamına saygı hakkına uygun bir düzenleme getirdiği söylenebilir.

“İfade özgürlüğü” hakkının sosyal medya gibi platformlarda yapılan yorumların ve/veya paylaşılan içeriklerin platform sağlayıcılar tarafından yapay zeka teknolojileri kullanılarak zararlı içerik olarak etiketlenip kaldırılması suretiyle haksız bir şekilde sınırlandırılabilmesi ifade edilmektedir¹³². Zira yapay zeka teknolojileri bir içerikte yer alan ironi, mizah gibi unsurları gerçek bir insan gibi algılayamayabilir¹³³. Gerçekten de yapay zeka teknolojilerinin bu gibi durumlarda içeriği doğrudan kaldırması ifade özgürlüğü hakkının haksız bir şekilde sınırlandırılması anlamına gelecektir¹³⁴. Bu nedenle platform sağlayıcıların bir içerikte yer alan kin, nefret veya açık hukuka ayrılık gibi unsurları yapay zeka teknolojilerini kullanarak yüksek bir doğruluk oranıyla tespit edemedikçe kullanıcılar tarafından yüklenen içeriklerin otomatik bir şekilde kaldırılmaması gerektiği, aksi bir yaklaşımın ise ölçülülük ilkesine aykırı birtakım neticelere sebep olabileceği kanaatindeyiz.

Bununla birlikte, aşağıda bir ülkenin veya bazı örgütlerin diğer bir ülke üzerinde sosyal medya gibi platformları kullanarak yürüttüğü algı operasyonlarıyla mücadele sırasında kin, nefret gibi söylemleri içeren içeriklerin tespiti noktasında yapay zeka teknolojilerinden nasıl istifade edilebileceği izah edilmektedir¹³⁵. Kanaatimizce, böyle bir algı operasyonu sırasında üretilen içerikler bir hakkın kötüye kullanılmayacağı göz önüne alınarak ifade özgürlüğü bağlamında değerlendirilemeyecektir. Nitekim hukuk düzeni temel hak ve hürriyetlerin kötüye kullanılmasını korumadığı gibi bu kötüye kullanım şartları oluştuğunda ceza soruşturmasına da konu edilebilecektir¹³⁶. Burada

¹³¹ Bkz. I. Bölüm – I – C.

¹³² Eltimur, “İnsan Haklarının Korunması,” 577-578.

¹³³ Singil, “Yapay Zeka ve İnsan Hakları,” 146.

¹³⁴ İfade özgürlüğü hakkı çerçevesinde internet üzerinden yayımlanan içeriklerle ilgili kural olarak önleyici bir tedbir alınmaması gerektiği, bu içeriklerin ceza hukuku normları kapsamında yargı erki tarafından değerlendirilmesinin icap ettiği, aksi yaklaşımın sansür olarak nitelendirilebileceği ifade edilmektedir. Bkz: Oğuz Sancakdar, Eser Us, Mine Kasapoğlu Turhan, Lale Burcu Önüt, *İdare Hukuku Teorik Çalışma Kitabı* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2015), 691-693. Kanaatimizce yapay zeka teknolojileri internet ortamında yayımlanan içeriklerin açık hukuka ayrılık durumunu yüksek bir performansla tespit edebilmesi halinde bu teknoloji kullanılarak önleyici tedbir alınması mümkün olabilir.

¹³⁵ Bkz. II. Bölüm – IV – A.

¹³⁶ Kemal Gözler, *Türk Anayasa Hukuku Dersleri* (Bursa: Ekin Yayınevi, 2019), 121.

kritik olan husus ise paylaşılan içeriklerin algı operasyonu amacıyla paylaşılıp paylaşılmadığının doğru bir şekilde tespit edilmesidir. Algı operasyonu amacıyla internet ortamında farklı bir zamanda yayınlanmış bir görüntünün üzerinde oynama yapılarak bambaşka bir haber içeriğine dönüştürülmek suretiyle yeniden yayımlandığı vakalardan söz edilmektedir¹³⁷. Yapay zeka teknolojilerini kullanarak bir görsel üzerinden internette arama yapmak suretiyle bu görsele benzer görüntülerin bulunduğu web sayfalarının tespit edilmesi mümkündür¹³⁸. İlgili web sayfaları kontrol edilip arama yapılan görselin sahte olduğu kanaatine varıldığında ise algı operasyonu kapsamında üretilen sahte içerik yayından kaldırılabilir.

Öte yandan, yapay zeka tabanlı deepfake teknolojisi kullanılarak dijital mecralarda kullanıcıların gerçeklik algıları ile oynanabilmektedir¹³⁹. Bu teknoloji kullanılarak bir kişinin sesi ve görüntüsü kullanılmak suretiyle gerçeğe çok yakın sahte video içerikler üretilmesi mümkün hale gelmiştir¹⁴⁰. Bu kapsamda bir kişinin gerçekte hiç söylemediği sözler onun görüntüsü ve sesi kullanılarak sahte bir video içeriğe yerleştirilip bu içerik sosyal medya gibi platformlarda paylaşıldığında kışkırtma, karalama gibi zarar verici eylemler söz konusu olabilecektir¹⁴¹. Bu durum ise ifade özgürlüğü hakkının kötüye kullanılmasının başka bir örneğini teşkil etmektedir. Deepfake teknolojisi ile üretilen içeriklerin yapay zeka teknolojisi kullanılarak tespit edilmesine yönelik çeşitli çalışmalardan söz edilmektedir¹⁴². Deepfake ile üretilen içeriklerin yapay zeka teknolojisi kullanılarak tespiti noktasında yeterli seviyeye ulaşıldığında bu içeriklerin bilhassa sosyal medya gibi platform sağlayıcılar tarafından otomatik bir şekilde tespit edilip yayından kaldırılması sağlanabilir.

¹³⁷ Geçmiş dönemde internette yayımlanan bir şehit cenaze töreni resmi alınarak bu resimde yer alan cenaze sayısı arttırılmak suretiyle Türk Silahlı Kuvvetleri tarafından yapılan bir operasyon sonrasında çok fazla sayıda şehit verildiği yönünde sahte içerik üretilmesine ilişkin bkz: Ahmet Ayhan, Fatma Çakmak, “Türkiye’ye Yönelik Algı Operasyonlarının Dijital Medyaya Yansımaları,” *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, Sayı 29 (2018): 20, <https://doi.org/10.31123/akil.456509>.

¹³⁸ Avadh Boriya, Sai Supraja Malla, Rikitha Manjunath, Vineela Velicheti, Magdalini Eirinaki, “ViSeR: A Visual Search Engine for e-Retail,” *2019 First International Conference on Transdisciplinary AI (TransAI)*, Laguna Hills, CA, USA, (2019): 76, <https://doi.org/10.1109/TransAI46475.2019.00021>.

¹³⁹ Türker Elitaş, “Dijital Manipülasyon ‘Deepfake’ Teknolojisi ve Olmayanın İnandırıcılığı,” *Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 19, Sayı 49 (2022): 114-115.

¹⁴⁰ Deepfake teknolojisinin tanımı ve kullanım alanlarına ilişkin aşağıda detaylı bilgilere yer verilmektedir. Bkz. III. Bölüm – IV – A.

¹⁴¹ Elitaş, “Dijital Manipülasyon,” 121.

¹⁴² Bkz. I. Bölüm – III – B.

Özetle ifade etmek gerekir ki; gerek algı operasyonu kapsamında yayımlanan gerekse kin, nefret gibi duyguları ihtiva eden zararlı içeriklerin tespitinde yapay zeka teknolojilerinden istifade edilmesi mümkün olmakla birlikte, bu teknolojilerin yeterli doğruluk seviyesinde çalıştığından emin olmadan otomatik bir şekilde yayımlanan içeriği kaldırmak için kullanımı ifade özgürlüğü hakkına haksız müdahale edilmesi neticesini doğurabilecektir. Bu nedenle yeterli doğruluk seviyesinde çalışan yapay zeka teknolojilerinden yararlanılmak suretiyle hem ifade özgürlüğü hakkının kötüye kullanımına engel olunabileceği hem de ifade özgürlüğü hakkına haksız bir müdahalenin önlenebileceği kanaatindeyiz.

AIHS’de düzenlen *“eşitlik ilkesi ve ayrımcılık yasağı”* gereği herkes AIHS’te yer alan temel hak ve hürriyetlerden din, dil, ırk, etnik köken gibi farklılıkları gözetilmeksizin yararlanma hakkına sahiptir¹⁴³. Bu noktada *“eşitlik ilkesi ve ayrımcılık yasağı”* gereği yapay zeka teknolojilerinin ürettiği çıktıların kural olarak ayrımcı olmaması gerektiği ifade edilebilir. Yukarıda açıklandığı üzere yapay zeka teknolojisi veriye dayalı olarak çalıştığından verinin ayrımcılık unsurunu taşıması halinde bu teknolojinin üreteceği çıktılar da ayrımcı olması muhtemeldir¹⁴⁴. O halde yapay zeka teknolojisinin ayrımcı davranmaması için bu teknolojinin eğitiminde kullanılan veri seti içerisinde yer alan ayrımcı verilerin ayıklanması ve eğitim veri setinin oluşturulması sırasında mümkün mertebe objektif bir takım kriterlerin belirlenmesi gerektiği ifade edilebilir. Ayrıca yukarıda ifade edildiği üzere yapay zeka teknolojisinin ayrımcı netice üretmesine sebep olabilecek diğer bir husus ise bu teknolojinin program algoritması içerisine yerleştirilebilecek ayrımcı kurallardır¹⁴⁵. Ayrımcı neticelerin önlenmesi için bu kuralların da algoritma içerisinde tespit edilip çıkartılması icap etmektedir.

Öte yandan, özürlü insanların sosyal yaşamlarını kolaylaştıran birçok yapay zeka teknolojisinden söz edilmektedir¹⁴⁶. Örneğin görme sorunu yaşayan bir kişi yapay zeka tabanlı ekran okuyucular vasıtasıyla akıllı telefonun ekranında bulunan nesneleri sesli asistan yardımıyla duyabilme, işitme sorunu yaşayan bir kişi karşısındaki kişinin konuştuğu

¹⁴³ “Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi.”

¹⁴⁴ Bkz. I. Bölüm – II – A.

¹⁴⁵ Bkz. I. Bölüm – II – A.

¹⁴⁶ Vishal Kumar, Sitanshu Barik, Sameer Aggarwal, Deepak Kumar, Vikash Raj, “The use of artificial intelligence for persons with disability: a bright and promising future ahead,” *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, (2023): 1, <https://doi.org/10.1080/17483107.2023.2288241>.

cümleleri metin haline getiren bir yapay zeka teknolojisi ile onun ne söylediğini anlayabilme, fiziksel hareket kısıtı olan bir kişi bir takım akıllı cihazları yine yapay zeka teknolojisi kullanılarak sesli komutla yönetebilme imkanına sahiptir¹⁴⁷. Bu kapsamda yapay zeka teknolojileri eşitlik ilkesinin hayata geçirilmesi noktasında dezavantajlı insanların yararına kullanılabilecektir¹⁴⁸.

“Kişi hürriyeti” AİHS’nin “Özgürlük ve Güvenlik Hakkı” başlıklı 5’inci maddesinde ve Anayasa’nın “Kişi Hürriyeti ve Güvenliği” başlıklı 19’uncu maddesinde düzenlenmiştir. Aşağıda kişi hürriyetini sınırlandıran koruma tedbirleri arasındaki yakalama işlemi sırasında yapay zeka teknolojisinden nasıl istifade edilebileceğine ilişkin detaylı değerlendirmeler yer almaktadır¹⁴⁹. Buna göre, kamusal alanda yer alan kamera görüntüleri üzerinde çalışan yüz tanıma teknolojisi ile bir kişinin ne zaman nerede bulunduğu yüksek bir doğruluk oranında tespit edilebilmek suretiyle yaklama işlemi yapılabilecektir. O halde yüz tanıma teknolojisinin yaptığı tespit işleminin düşük bir ihtimalle dahi olsa hatalı olması halinde kişi hürriyetine haksız bir müdahale riskinin olduğu ifade edilebilir.

Öte yandan, bir şehirde çeşitli noktalara yerleştirilen sensörler vasıtasıyla ateşlenen bir silahın ateşlendiği noktanın belirli bir hata payı ile yapay zeka teknolojisi kullanılarak tespit edilebildiği, böylece kolluk kuvvetlerinin silahın ateşlendiği noktaya hızlı bir şekilde intikal ederek yakalama işlemini gerçekleştirebileceğinden söz edilmektedir¹⁵⁰. Bu teknolojinin silahın ateşlendiği noktayı hatalı bir şekilde tespit etmesi halinde bu noktada bulunan ve suçla bağlantısı olmayan bir kişinin yakalama işlemine tabi tutulmasının mümkün olduğu ifade edilebilir.

Bununla birlikte, bir Amerikan şirketi tarafından geliştirilen ürünle güvenlik kamerası görüntülerine yansıyan bir silahın yaklaşık %90 ihtimalle doğru bir şekilde tespit edilerek ilgili güvenlik birimlerine bildirildiği, bahse konu güvenlik biriminin güvenlik kameralarına görüntüsü yansıyan silah çeken bir şahsı hızlıca tespit etmek suretiyle yakalama işlemini yapabileceği ifade edilmektedir¹⁵¹. Bahse konu teknolojinin %10

¹⁴⁷ Kumar, Barik, Aggarwal, Kumar, Raj, “The use of artificial intelligence,” 1-2.

¹⁴⁸ Eltimur, “İnsan Haklarının Korunması,” 571.

¹⁴⁹ Bkz. III. Bölüm – II – A.

¹⁵⁰ Bkz. III. Bölüm – II – A.

¹⁵¹ Bkz. III. Bölüm – II – A.

ihtimalle kamera görüntülerine yansıyan bir silahı hatalı bir şekilde tespit etme ihtimali göz önüne alındığında, aslında silah olmayan bir cismi arkadaşına uzatan bir kişi yakalama işlemine tabi tutulabilecektir.

Sonuç olarak, kişi hürriyetinin sınırlandırılmasına sebep olabilecek yapay zeka teknolojilerinin kullanımında insan gözetimi gereksinimine uygun olarak bu teknolojinin ürettiği çıktılarda hata olabileceği ihtimali göz önüne alınıp bu çıktıların bir insan tarafından kontrol edilmesi gerektiği kanaatindeyiz. Nitekim aksi bir yaklaşımın insanı makinelerin nesnesi haline getirebileceği ve bu durumu AİHS'in 3'üncü maddesinin ihlali anlamına gelebileceği ifade edilmektedir¹⁵².

C. Yapay Zeka Teknolojilerinin Kolluk Faaliyetleri Kapsamında Kullanımı

Sırasında Ortaya Çıkabilecek Etik Sorunlar ve İnsan Hakları İhlalleri

Bu başlık altında yapay zeka teknolojisinin kolluk tarafından kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek etik sorunlar ve insan hakları ihlalleri ele alınacaktır. Nitekim yapay zeka teknolojilerinin kolluk tarafından kullanımının insan haklarını ihlal etmemesi, bilhassa işlenmemiş bir suç nedeniyle kişi özgürlüğüne yönelik haksız müdahalelerden kaçınılması kritik bir önem arz etmektedir¹⁵³. Aşağıda kolluk tarafından kullanımı sırasında etik birtakım sorunların veya insan hakları ihlallerinin ortaya çıkabileceği değerlendirilen yapay zeka teknolojilerinden bazıları ayrı başlıklar halinde inceleme konusu yapılacaktır.

1. Yapay Zeka Tabanlı Suçlu Profili Çıkarma

Suçlu profili çıkarma, suçlunun suç öncesi ve sonrasına ilişkin birtakım davranışlarının, aldığı eğitimin, psikolojik rahatsızlıkların sınıflandırılarak gerek suçun önlenmesinde gerekse işlenmiş bir suçun aydınlatılmasında olay yerinden ve olayla ilgili kişilerden temin edilen bilgiler de göz önüne alınarak şüpheli sayısının azaltılmasında kullanılan bir yöntemdir¹⁵⁴. Suçlu profili çıkarma çalışmaları günümüzde artık yapay zeka teknolojisi kullanılarak suçlulara ilişkin geçmiş birçok verinin işlenmesi suretiyle yerine getirilebilmektedir¹⁵⁵. Örneğin cinayet, tecavüz, hırsızlık ve saldırı suçlarının yapay zeka

¹⁵² Sapan, *Ceza Muhakemesinde Yapay Zeka Kullanımı*, 170-171.

¹⁵³ Mehmet Can Tok, "Adli Kolluk (Dijital Adli Kolluk)," in *Dijital Ceza Muhakemesi Hukuku*, ed. Bahri Öztürk, Durmuş Tezcan, Mustafa Ruhan Erdem (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2022), 350.

¹⁵⁴ Gürol Cantürk, Nergiz Cantürk, "Suçlu Profili," *Adli Tıp Dergisi* 18, Sayı 2 (2004): 3.

¹⁵⁵ Kelly Blount, "Using artificial intelligence to prevent crime: implications for due process and criminal justice," *AI & Society*, Springer (2022): 1, <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01513-z>.

teknolojisi kullanılarak tahmin edilmesi için çeşitli makine öğrenmesi modelleri geliştirilmiştir¹⁵⁶. Yukarıda yapay zeka teknolojilerinin makine öğrenmesi modelleri üzerine inşa edildiği, bu modellerin ise bir takım verilerle eğitildiği açıklanmıştır¹⁵⁷. O halde cinayet, tecavüz, hırsızlık ve saldırı suçları tahmin edilirken yapay zeka teknolojisinin daha evvel eğitildiği suçlu profili çıkarmaya ilişkin veriler baz alınarak tahmin etme faaliyetinin yürütüldüğü ifade edilebilir. Bu verilerin veri zehirlenmesi adı verilen yöntemle manipüle edilmesi halinde yapay zeka teknolojisinin ürettiği çıktılar da doğru olmaktan uzaklaşacaktır¹⁵⁸. Nitekim siber saldırganlar tarafından farklı teknikler kullanılarak makine öğrenmesi modellerinin eğitim veri seti içerisine hatalı veriler enjekte edilebilmekte ve modelin hatalı sonuçlar üretmesine sebep olunabilmektedir¹⁵⁹. Bu durumda, suçlu profili çıkarmada kullanılan yapay zeka teknolojisinin hatalı neticeler üretmesi de teknik olarak imkan dahilindedir. Böyle bir senaryoda bir kişi hakkında yapay zeka teknolojisinin hatalı olarak netice üretmesi bu kişinin tecavüz, hırsızlık ve saldırı gibi suçların şüphelisi olarak çeşitli tedbirlere maruz kalmasına sebep olabilir. Örneğin, yapay zeka teknolojisinin kişinin cinayet işleyeceğini tahmin etmesi nedeniyle kişi hakkında ceza muhakemesi hukuku normlarına uygun bir şekilde öncelikle fiziki takip, fiziki takiple teknik takip için gerekli olan kuvvetli şüphe sebebini oluşturacak bir delil elde edilmesi halinde ise teknik takip tedbirleri kolluk tarafından uygulanabilecektir¹⁶⁰.

¹⁵⁶ Lawrence McClendon, Natarajan Meghanathan, “Using Machine Learning Algorithms To Analyze Crime Data,” *Machine Learning and Applications: An International Journal* 2, No. 1 (2015): 11, <http://dx.doi.org/10.5121/mlaj.2015.2101>.

¹⁵⁷ Bkz. I. Bölüm – Yapay Zeka Kavramı, Düzenlemeleri, Etik ve İnsan Hakları Bağlamında Yapay Zeka Teknolojileri.

¹⁵⁸ Fahri Anıl Yerlikaya, Şerif Bahtiyar, “Data poisoning attacks against machine learning algorithms,” *Expert Systems With Applications*, No. 208 (2022): 1, <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.118101>.

¹⁵⁹ Yerlikaya, Bahtiyar, “Data poisoning attacks,” 2.

¹⁶⁰ Çin’de bir suçun önceden tahmin edilmesine yönelik yapay zeka tabanlı teknolojik çalışmalar yürütüldüğü ifade edilmektedir. Bkz: Derek Grossman, Christian Curriden, Logan Ma, Lindsey Polley, J.D. Williams, Cortez A. Cooper, *Chines Views of Big Data Analytics* (California: Rand Corporation, 2020), 24-25, https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA176-1.html; “Ceza yargılamasında çok kullanılan ‘teknik takip’ ve ‘fiziki takip’ kavramları birbirine karıştırılabilmektedir. Oysa teknik takip, CMK madde 135 ila 140 arasında düzenlenen deyim yerinde ise yeni nesil şüpheli veya sanığa ya da delillere ulaşma yönteminin genel adı olarak kullanılmaktadır. Bunlar; telekomünikasyon yoluyla yapılan iletişimin denetlenmesi, gizli soruşturmacı kullanılması ve teknik araçlarla izlemedir. Kişi hak ve hürriyetlerine aşırı müdahale içerdiğinden, teknik takibin ikincil delil etme yöntemi olarak düzenlendiği ve şartlarının zorlaştırıldığı görülmektedir. Teknik takibin ortak genel şartları; suçun işlendiği hususunda kuvvetli şüphe sebebinin varlığı, başka şekilde delil elde edilememesi, suçun katalogta yer alması ve hakim kararı alınması zorunluluğu olarak sıralanabilir....” Bkz: Ersan Şen, “Teknik Takip – Fiziki Takip,” *Hukukihaber.net*, last modified January 30, 2014, <https://www.hukukihaber.net/teknik-takip-fiziki-takip>.

Bununla birlikte, fiziki takip tedbiri uygulanırken kolluk tarafından kişinin kamuya açık alanlardaki faaliyetlerinin izlenmesi temel hak ve hürriyetlere ağır bir müdahale niteliği taşımaz iken teknik takip tedbiri uygulanırken kişinin temel hak ve hürriyetlerine yönelik ağır bir müdahale söz konusudur¹⁶¹. Şöyle ki; yapay zeka teknolojisi tarafından cinayet işleyeceği tahmin edilen kişi fiziki takibe alındıktan sonra kuvvetli şüphe sebeplerine yol açtığı iddia edilen bir delil ortaya çıkarılabilecek ve CMK'nın 135'inci maddesi çerçevesinde bu delil hakim tarafından değerlendirilmek suretiyle alınan karar doğrultusunda kişi hakkında “*Telekomünikasyon Yoluyla Yapılan İletişimin Denetlenmesi İletişimin tespiti, dinlenmesi ve kayda alınması*” tedbiri uygulanabilecektir. Bu durumda, yapay zeka teknolojisinin uğramış olduğu bir siber saldırı nedeniyle hatalı bir tahminde bulunması halinde, esasen şüpheli olmayan bu kişinin telekomünikasyon yoluyla yapılan iletişimi denetlenmiş, görüşmeleri kayda alınmış olabilecektir. Her ne kadar toplanan deliller değerlendirilmek suretiyle Cumhuriyet savcısı tarafından şüpheli hakkında kovuşturmaya yer olmadığına yönelik karar verilmesi halinde alınan görüşme kayıtları CMK'nın “*Kararların yerine getirilmesi, iletişim içeriklerinin yok edilmesi*” başlıklı 137. maddesi çerçevesinde imha edilecek olsa da kişinin özel ve aile yaşamına saygı hakkına ağır bir müdahale gerçekleşebilecek, yürütülen soruşturmaya ilgisi olmayan şüpheliye ait bir takım özel bilgiler kolluk görevlileri ve Cumhuriyet savcısı tarafından öğrenilebilecektir. Başka bir deyişle, yapay zeka teknolojisi tarafından bir kişi hakkında hatalı olarak yapılan bu kişinin suç işleyeceğine yönelik bir tahmin, bir soruşturma sürecinin başlamasına ve bu soruşturma kapsamında anılan kişinin özel ve aile yaşamına saygı hakkına ağır bir müdahale gerçekleşmesine sebep olabilecektir.

Tüm bu açıklamalar göstermektedir ki; yapay zeka teknolojisi tarafından hatalı olarak suç işleyeceği tahmin edilen kişinin özel ve aile yaşamına saygı hakkına hukuka uygun bir şekilde ağır bir müdahale gerçekleştirilebilecektir. Ancak bu müdahalenin hukuka uygun olması, etik olduğu anlamına gelmeyecektir¹⁶². Kanaatimizce, geliştirilen yapay zeka

¹⁶¹ Şen, “Teknik Takip – Fiziki Takip.”

¹⁶² “Bu konuda, ilk olarak üzerinde durulması gereken nokta, etik ve hukuk arasında kuvvetli bağların bulunduğudır. Gerçekten de hem hukukun, hem de etiğin en önemli konuları hak, adalet, özgürlük, eşitlik, insan onuru gibi değerlerdir. Etiğin temelini oluşturan bu değerler, hukuk sayesinde toplumsal yaşamda uygulama alanı bularak pozitif hukuk kuralı haline gelebilmektedir. Bu sebeple denilebilir ki, bu değerler, etik ve hukukun etkileşimine neden olmakta ve etik ile hukukun kesişim noktası içinde yer almaktadırlar. Yine yukarıda bahsettiğimiz üzere, Timacheff'in ‘etik’ kavramını üç ana dala ayırdığını ve bu dallardan birinin de ‘buyurucu- etik’ yani ‘hukuk’ olduğunu gözlemlemek mümkündür.” Buradan anlaşılmaktadır ki; etik kavramı hukuku da çevreleyen, başka bir ifadeyle hukukun ötesinde bir

teknolojilerinin yukarıda zikredilen rehberde belirlenen “etik ilkeler ve gereksinimler” çerçevesinde geliştirilmesi ve kullanıma sunulması, etik dışı durumların ortaya çıkma ihtimalini azaltacaktır. Zira anılan rehberde “teknik sağlamlık ve güvenlik” gibi kullanılan yapay zeka teknolojilerinin siber saldırı v.b. tehditlere karşı sağlam durmasını sağlayabilecek çeşitli gereksinimler düzenlenmiştir¹⁶³. Bu kapsamda teknik olarak bu gereksinimlere uygun tasarlanacak bir yapay zeka teknolojisinin olası tehditler karşısında daha dayanıklı kalacağı ifade edilebilir. Ayrıca kolluk faaliyetlerinde kullanılan yapay zeka teknolojilerinin bu gereksinimlere uygunluğunun yasal bir zorunluluk haline getirilmesiyle birlikte özel ve aile yaşamına saygı hakkının ceza muhakemesi sürecinde kullanılan yapay zeka teknolojilerine karşı yasal bir korumaya kavuşturulmasının da mümkün olduğu söylenebilir.

2. Yüz Tanıma Teknolojileri

Aşağıda ABD’de mukim Clearview AI isimli şirketin geliştirdiği yapay zeka tabanlı yüz tanıma sistemine bir fotoğraf girildiğinde sistemin bu fotoğrafta yer alan kişiyi tanımlayarak web sayfalarında yer alan milyarlarca fotoğrafı taramak suretiyle kısa bir süre içerisinde bu kişiye ait resimlerin olduğu web sayfalarındaki fotoğrafları kullanıcısına sunabildiğinden bahsedilmektedir¹⁶⁴. Ayrıca bu teknolojinin Clearview AI tarafından hakkında açılan dava dikkate alınarak ağırlıklı olarak ABD’de yer alan kolluk kuvvetleri tarafından kullanımının kabul edildiği ve yüz verisinin özel nitelikte kişisel veri olduğu ifade edilmektedir.

Gerçekten de, günümüzde sosyal medyanın kullanım yaygınlığı gözetildiğinde, özel nitelikte kişisel veri olan yüz verisinin internet ortamında aleni olarak bulunduğu durumlarla sıkça karşılaşılabilir¹⁶⁵. Bu durumda Clearview AI şirketinin geliştirdiği yapay zeka tabanlı yüz tanıma teknolojisi ile elde bulunan bir yüz verisi

kavramdır. Bkz: Kadir Can Özel, “Etik ve Etik - Hukuk Arasındaki İlişki,” *TAAD*, Sayı 33 (2018): 698-699.

¹⁶³ “Ethics Guidelines for Trustworthy AI,” European Commission, accessed July 3, 2023, <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation.1.html>.

¹⁶⁴ Bkz. II. Bölüm – I – F.

¹⁶⁵ Metin Akbulut, Cemal Çelik, “Sosyal Medya Kullanımı ve Sosyal Statü İlişkisi,” *International Conference on Empirical Economics and Social Science (ICEESS’ 18) June 27-28*, Bandırma-Turkey, (2018): 22; Popüler sosyal medya platformlarından birisi olan Instagram’ın aylık aktif kullanıcı sayısı olan yaklaşık 400 milyon kullanıcıdan 100 milyonunun hesaplarına doğrudan erişilerek gözlem yapılabilmektedir. Bkz: Devin Gaffney, “Estimating Instagram’s Actual Population Statistics,” Medium, last modified April 21, 2016, <https://medium.com/@dgaff/estimating-instagram-s-actual-population-statistics-2ee32dd219f4>.

kullanılarak bu yüz verisinin sahibi olan kişinin internet ortamında bulunan birçok resmi veya diğer kişisel verileri otomatik olarak temin edilebilecektir. Böylece bu kişi hakkında internet ortamında yer alan veriler üzerinden istihbarat çalışması da yapılabilecektir. Kanaatimizce bu teknolojinin kullanımı kişinin özel ve aile hayatına saygı hakkına ölçülülük ilkesine aykırı bir şekilde müdahale anlamına gelebilecektir. Zira bu hakka müdahale sırasında kullanılan teknoloji ile kişinin internet ortamındaki tüm verileri göz önüne çıkartılabilecek olmakla birlikte bu teknolojiye başvuru sırasında güdülen amaç aynı nispette önem arz etmeyebilir¹⁶⁶. Nitekim bu hususta İsveç Yerel Mahkemesi tarafından şüphelinin fotoğrafı Clearview AI uygulamasına yüklenerek kendisi hakkında internet ortamından izinsiz bilgi toplanması nedeniyle İsveç adli kolluk teşkilatına yüklü miktarda para cezası verilmesine ve ilgili kolluk personelinin kişisel verilerin korunması konusunda eğitim almasına karar verildiği ifade edilmektedir¹⁶⁷.

Aşağıda deepfake teknolojisi aracılığıyla bir kişinin sesi, videosu ve fotoğrafları kullanılarak bu kişinin sesi ve görüntüsünün yapay zeka tarafından taklit edilebileceğinden bahsedilmektedir¹⁶⁸. Bu kapsamda bir kişinin esasen hiç söylemediği bir sözü söylemiş gibi gösterilebilmesi veya hiç yapmadığı bir hareketi yapmış gibi görüntüler oluşturulması mümkün hale gelmiştir¹⁶⁹. Sentetik olarak oluşturulan ve gerçeği yansıtmayan bu içeriklerin internet ortamında gerçekmiş gibi dolaşması ise bir çeşit dezenformasyon yöntemidir¹⁷⁰. O halde Clearview AI şirketinin ürettiği veya muadili yapay zeka tabanlı teknolojiler kullanılarak bir kişinin yüz verisi işlenmek üzere

¹⁶⁶ “Amaç ve araç, terazinin iki kefesine konularak ortaya çıkacak kayıpla, giderilecek ihtiyaç ve ulaşılması beklenen yarar arasında bir denge oluşmamışsa başvuru aracın orantısız olduğu anlaşılır...” Bkz. Oğurlu, *Türk İdare Hukukunda Ölçülülük İlkesi*, 38.

¹⁶⁷ Özdem Özyayın, “Yüz Tanım Sistemleri,” in *Dijital Ceza Muhakemesi Hukuku*, ed. Bahri Öztürk, Durmuş Tezcan, Mustafa Ruhan Erdem (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2022), 492.

¹⁶⁸ Bkz. III. Bölüm – IV – A.

¹⁶⁹ Eski ABD başkanlarından birisi olan Barack Obama’nın sesi ve görüntüsü yapay zeka tarafından taklit edilmek suretiyle sanal olarak oluşturulan Barack Obama’ya istenilen sözlerin söyletildiği istenilen hareketlerin yaptırıldığı görülmüştür. Bkz: Jordan Peele, “Yapay zeka ile sahte Obama videosu,” filmed July 2018, 1:07, <https://m.haberturk.com/video/haber/izle/yapay-zeka-ile-sahte-obama-videosu/508378>.

¹⁷⁰ “Dezenformasyon yanlış bilgilendirme anlamına gelmektedir. İçeriğinde gerçek dışı bilgi kullanılan ve bir anlamda manipülasyon amacı taşıyan dezenformasyon genellikle kara propaganda olarak da bilinir. Kamuoyu oluşturma ve kitleleri mobilize ederek kaos yaratma amacıyla sadece kişiler veya organizasyonlar tarafından değil, aynı zamanda gazeteler ve haber kanalları tarafından da sıklıkla başvuru bu yöntem günümüz dijital medya ortamlarında oldukça yaygınlaşmış ve tehlikeli bir boyuta ulaşmış durumdadır.” Bkz: Hasan Oymak, “Kamuoyunda Dezenformasyon Yasası Olarak Bilinen, 7418 Sayılı ‘Basın Kanunu İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun’un Getirdikleri,” *Yeni Medya*, Sayı 13 (2022): 505.

internet ortamından temin edilen içeriklerin bir kısmı deepfake teknolojisi tarafından üretilmiş sentetik içerikler olabilecektir. Bu durumda bir kişiye ait yüz verisi kullanılarak internet ortamından toplanan içeriklerin gerçek olup olmadığının tespit edilmesi bu kişinin masumiyet karinesi açısından oldukça önemli bir hal almaktadır. Zira bir kişi esasen hiç söylemediği fakat deepfake teknolojisi kullanılarak sentetik olarak üretilmiş ve internet ortamında yayılan bir içerikte örneğin bir başkasına hakaret ettiği gerekçesiyle kendisini bir ceza soruşturmasının içerisinde bulabilir. Bir içeriğin deepfake teknolojisi ile üretilip üretilmediğinin tespit edilmesi hususunda çeşitli yöntemlere dayanan çalışmalar devam etmektedir¹⁷¹. Örneğin üretilen bir içerikte yer alan kişinin kalp atış hızının yüzde yer alan ve kamera görüntülerine yansıyan kılcal damar renklerinden tespit edilebildiği, deepfake ile üretilen bir içerikte yer alan kişinin kalp atış hızının normal bir insanın kalp atış hızı ile örtüşmediği ifade edilmektedir¹⁷². Ayrıca deepfake içerikte yer alan bir kişinin gözlerinin baktığı odak noktasının fazlaca yer değiştirebildiği fakat normal bir insanın gözlerinin baktığı odak noktasının görece daha sabit olduğu, bu kapsamda göz hareketleri analiz edilmek suretiyle bir içeriğin deepfake olup olmadığının tespit edilebileceği beyan edilmektedir¹⁷³.

Her ne kadar deepfake teknolojisi ile üretilen bir içeriğin tespit edilmesine yönelik teknolojik gelişmeler devam etmekteyse de, bu içeriklerin sahte olduğunun tespit edilemediği bir durumda bu içerikte yer alan bir kişi masum olmasına rağmen bir ceza soruşturmasında şüpheli sıfatını alabilecek ve soruşturmada somut delillere dayanan yeterli şüphe seviyesine ulaşılması halinde hakkında iddianame düzenlenerek ceza davası açılabilir¹⁷⁴. Zira bir içeriğin deepfake teknolojisi ile üretildiğine yönelik bir emare

¹⁷¹ İsmail İlhan, Mehmet Karaköse, “Derin Sahte Videoların Tespiti ve Uygulamaları İçin Bir Karşılaştırma Çalışması,” *Adıyaman Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, Sayı 8 (2021): 47.

¹⁷² “Deepfake videoları tespit etmenin yolu: Kalp atışları,” *Cumhuriyet Gazetesi*, last modified June 10, 2023, <https://www.cumhuriyet.com.tr/bilim-teknoloji/deepfake-videolari-tespit-etmenin-yolu-kalp-atislari-2089390>.

¹⁷³ *Cumhuriyet Gazetesi*, “Deepfake videoları tespit etmenin yolu: Kalp atışları.”

¹⁷⁴ Feridun Yenisey, *Hazırlık Soruşturması ve Polis* (İstanbul: Beta Yayınları, 1991), 235-236; Feridun Yenisey, Ayşe Nuhoğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2019), 678; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 506-507; Yener Ünver, Hakan Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku* (Ankara: Adalet Yayınevi, 2012), 550; Nevzat Toroslu, Metin Feyzioğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku* (Ankara: Savaş Yayınevi, 2017), 278; Süheyl Donay, *Ceza Yargılama Hukuku* (İstanbul: Beta Yayınları, 2012), 218-219; Nur Centel, Hamide Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku* (İstanbul: Beta Yayınları, 2018), 94; Doğan Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku* (Ankara: Yetkin Yayınları, 2020), 382-383; Hakan Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku* (Eskişehir: Nisan Kitabevi, 2023), 337-338; Mustafa Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku* (Ankara: Adalet

bulunmadığında bu içerik yeterli şüpheyi oluşturan somut bir delil olarak değerlendirilebilecek ve iddianame düzenlenmek suretiyle kişi hakkında ceza davası açılabilir. Bu durumda gerçeğe çok yakın bir sahte içerik deepfake yöntemiyle üretildiğinde içeriğin sahte olduğu eldeki mevcut imkanlarla tespit edilemediğinde kişinin adil yargılanma hakkına yönelik ağır müdahaleler söz konusu olabilir. Örneğin, sahte olarak üretilen içerikte yer alan kişi gözüne alınabilir veya tutuklanabilir. O halde teknolojinin sahte içerik üretme noktasında geldiği seviye ve sahte olarak üretilen bir içeriğin sahteliğinin teknik olarak her zaman ortaya koyulamayabileceği dikkate alındığında ceza soruşturması sırasında mümkün mertebe sadece internetten temin edilen bir içeriğe dayanarak yeterli şüphe tesis edilmemesi gerektiği, bunun yerine olayla ilgili varsa diğer delillerin de toplanarak bütünsel bir bakış açısıyla konunun değerlendirilmek suretiyle şüphe seviyesine karar verilmesi gerektiği kanaatindeyiz. Zira bir Cumhuriyet savcısının internetten temin edilen bir içeriğe dayanarak bu içerikte yer alan kişi hakkında doğrudan iddianame düzenlemesi her ne kadar ceza muhakemesi hukukuna uygun düşebilecek olsa da, üretilen içeriğin sahte olup olmadığını iddianame düzenlemeden önce araştırması, bu araştırma neticesinde içeriğin sahte olduğuna dair bir emareye rastlanmasa dahi varsa konuyla ilgili diğer delilleri de topladıktan sonra iddianame hazırlama hususunda kararını vermesi, iddianame düzenlenmesi halinde bahse konu kişinin adil yargılanma hakkına yapılabilecek müdahaleler göz önüne alındığında etik açıdan daha yerinde bir yaklaşım olacaktır. Ayrıca yukarıda özel ve aile yaşamına saygı hakkı açısından ifade edilen kolluk tarafından kullanılan yapay zeka teknolojilerinin Avrupa Birliği tarafından belirlenen etik ilke ve gereksinimlere uygunluğunun yasal bir güvenceye kavuşturulması hususunun adil yargılanma hakkı açısından da kritik bir önem arz ettiği ifade edilebilir¹⁷⁵.

Aşağıda Çin’de uzunca bir süredir kamusal alandaki kameralar üzerinden yapay zeka tabanlı yüz tanıma teknolojisi kullanılarak bir kişinin kamusal alanda bulunduğu yerlerin tespit edilebildiği ifade edilmektedir¹⁷⁶. Başka bir deyişle bir kişiye ait yüz verisi sisteme

Yaymevi, 2017), 829; Fatih Birtok, “Cumhuriyet Savcısı’nın Delilleri ve Fiili Takdir Yetkisi,” *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi* 19, Sayı 2 (2013): 953.

¹⁷⁵ Bkz. I. Bölüm – III – A.

¹⁷⁶ Bkz. II. Bölüm – III – A.

verildiğinde sistem bu kişinin ne zaman nerede olduğunu kamusal alandaki kamera görüntüleri üzerinden ortaya çıkartarak kullanıcıya sunabilmektedir.

Öte yandan, Avrupa Birliği Yapay Zeka Yasası'nda yüz tanıma gibi uzaktan biyometrik gerçek zamanlı kimlik tespiti sistemlerinin yasaklanması yönünde bir düzenleme bulunmakta olup ağır cezayı gerektiren bir takım suçlara ilişkin ceza soruşturması kapsamında yüz tanıma teknolojisinin kullanımına alınan görüntü kayıtlarının üzerinden belirli bir süre geçmesi kaydıyla istisnai olarak izin verilebileceği ifade edilmektedir¹⁷⁷. Kanaatimizce uzaktan biyometrik yüz tanıma teknolojisinin kamusal alandaki kamera görüntüleri üzerinden kullanımı, bir kişinin kamusal alanda gerek canlı olarak gerekse geçmiş dönemde nerede bulunduğu, neler yaptığı hususunda detaylı bilgiler temin edilebilecek bir yöntem olduğundan, bu teknolojinin kullanımının kural olarak yasaklanması yönündeki Yapay Zeka Yasa'sındaki düzenleme yerinde bir yaklaşımdır. Zira aksi bir yaklaşım kamusal alanda her bir bireyin sahip olduğu özel ve aile hayatına saygı hakkının neredeyse tümüyle ortadan kalkmasına sebep olabilecek niteliktedir. Bu durumu şöyle izah etmek mümkündür. Aşağıda otomatik plaka tanıma sistemleri (PTS) sayesinde emniyet teşkilatının bir aracın plakasını sisteme girmek suretiyle bu aracın geçmişte hangi tarih saatte hangi güzergahtan geçtiğinin tespit edilebildiği ifade edilmektedir¹⁷⁸. Çin'de kullanılan yüz tanıma teknolojisinin de benzer şekilde bir kişinin kamusal alanda ne zaman nerede bulunduğunu tespit edebildiği göz önüne alındığında, anılan yüz tanıma teknolojisinin esasen bir plaka tanıma sisteminde bir aracın geçtiği güzergahların tespit edilebilmesi gibi bir kişinin kamusal alanda geçtiği güzergahları tespit edebildiği gerçeği ortaya çıkmaktadır. Başka bir deyişle, bir insanın yüz verisi uzaktan biyometrik yüz tanıma teknolojisi vasıtasıyla adeta benzersiz nitelik arz eden bir plaka gibi kodlanmakta ve bu yüzün yansıdığı tüm kamera görüntüleri sistem tarafından otomatik olarak toplanabilmektedir. Bu nedenle bu teknolojinin kontrolsüz bir şekilde kullanımı kamusal alanda özel ve aile hayatına saygı hakkının son bulması anlamına gelebilecektir. Nitekim yukarıda bu hususun öze dokunma yasağının ihlali olarak değerlendirilebileceği ifade edilmiştir¹⁷⁹.

¹⁷⁷ European Parliament, "EU AI Act: first regulation on artificial intelligence."

¹⁷⁸ Bkz. II. Bölüm – V – A.

¹⁷⁹ Bkz. I. Bölüm – II – B.

Aşağıda PVSK'nın ek 7'nci maddesi çerçevesinde polisin ülke seviyesinde ve sanal ortamda istihbarat faaliyetleri yürütme yetkisinden bahsedilmektedir¹⁸⁰. Ayrıca özel nitelikte kişisel veri olan yüz verisinin polis tarafından bu maddede zikredilen yetki kapsamında işlenmesinin 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'nun (KVKK) “*Özel Nitelikli Kişisel Verilerin İşlenme Şartları*” başlıklı 6'ncı maddesi çerçevesinde kanunda açıkça öngörülme şartına dayandığından hukuka uygun olduğu ifade edilmektedir. Anayasa'nın “*Özel Hayatın Gizliliği*” başlıklı 20'inci maddesi çerçevesinde bir kişisel veri işleme faaliyeti ya kişisel verisi işlenen ilgili kişinin açık rızasına dayanmalı ya da kanunda öngörülmelidir. Bu kapsamda kamusal alanda yer alan kamera görüntüleri üzerinden belirli bir kişiye ait görüntüleri yüz tanıma teknolojisini kullanarak toplayan kolluk görevlilerinin bu işlemi PVSK'nın ek 7'nci maddesinin altıncı fıkrasında düzenlenen “*teknik araçlarla izleme önleme tedbiri*” kapsamında hakim kararı alınmak kaydıyla kural olarak hukuka uygun bir şekilde gerçekleştirilebileceği ifade edilebilir.

Bununla birlikte, bu konuda etik ve insan hakları bağlamında iki farklı sorundan söz edilebileceği kanaatindeyiz. İlk olarak aşağıda PVSK'nın ek-7'nci maddesinde “*teknik araçlarla izleme önleme tedbiri*” kapsamında temin edilen kayıtların akıbeti ve tedbirin süresi gibi önemli hususlarda herhangi bir düzenlemeye rastlanmadığı, bu hususta aynı maddede düzenlenen “*Telekomünikasyon yoluyla yapılan iletişimin önleme amacıyla tespiti, dinlenmesi, sinyal bilgilerinin değerlendirilmesi ve kayda alınması tedbiri*” kapsamında düzenlenen hükümlerin kıyasen uygulanabileceği, uygulamada ise madde metninde “*teknik araçlarla izleme önleme tedbirine*” ilişkin bahse konu hususlarda açık bir hüküm olmaması nedeniyle temel haklar ve hürriyetlere ölçsüz müdahale riskinin söz konusu olabileceği ifade edilmiştir¹⁸¹. Ayrıca yüz tanıma teknolojisinin özel hayata saygı hakkına derinlemesine müdahale kabiliyeti göz önüne alındığında “*teknik araçlarla izleme önleme tedbirine*” dayanılarak yapılacak bilgi toplama ve istihbarat faaliyetlerinde ölçülülük ilkesi ve öze dokunma yasağı kapsamında gerekli düzenlemelerin yasa hükmü içerisinde açıkça zikredilmesinin kritik bir öneme sahip olduğuna yönelik görüşümüz dile getirilmiştir.

¹⁸⁰ Bkz. II. Bölüm – I – F.

¹⁸¹ Bkz. II. Bölüm – I – F.

İkinci olarak, hukukumuzda yüz tanıma teknolojilerinin kolluk faaliyetlerinde kullanımına ilişkin doğrudan bir yasal düzenleme olmaması nedeniyle temel haklar ve hürriyetlere hukuka aykırı müdahalelerin söz konusu olabileceğine dair dile getirilen görüşler mevcuttur¹⁸². Bu görüşlerden birisine göre kamusal alandaki kamera görüntüleri üzerinde yüz tanıma teknolojisinin kullanımı sırasında üçüncü kişilere ait yüz verileri de işlenmekte olup suç şüphesi altında olmayan bu kişilerin yüz verisinin işlenmesinin yasal dayanağının gerek CMK'nın "*Teknik Araçlarla İzleme*" başlıklı 140'ıncı maddesi gerekse PYSK'nın "*Parmak İzi ve Fotoğrafların Kayda Alınması*" başlıklı 5'inci maddesi olamayacağı, bu maddelerin temel haklar ve hürriyetlere müdahale niteliğindeki uygulamalarda üçüncü kişiler açısından kıyasen de uygulanamayacağı, bu nedenle yüz tanıma sistemlerinin kullanımına ilişkin açık bir yasal düzenleme gerektiği beyan edilmektedir¹⁸³. Gerçekten de, yüz tanıma teknolojisinin kullanımı herhangi bir suç şüphesi altında olmayan üçüncü kişiler açısından teknik araçlarla izleme tedbiri kapsamında değerlendirilemez. Zira CMK'nın "*Teknik Araçlarla İzleme*" tedbiri başlıklı 140'ıncı maddesi gereği "*teknik araçlarla izleme koruma tedbiri*" şüpheli veya sanığın kamusal alandaki veya işyerindeki faaliyetlerinin teknik araçlarla gözetlenmesidir. "*Teknik araçlarla izleme önleme tedbiri*" açısından da hakkında tedbir uygulanan kişinin kamusal alandaki veya işyerindeki faaliyetlerinin teknik araçlarla gözetlenmesi söz konusudur¹⁸⁴. Kamera görüntüsüne yansıyan herhangi bir kişinin şüpheli, sanık veya hakkında tedbir uygulanan kişi olup olmadığı yüz tanıma teknolojisi tarafından tespit edilirken bir karşılaştırma işlemi yapılabileceğinden üçüncü kişilerin yüz verileri de bu teknoloji tarafından işlenebilmektedir¹⁸⁵. PYSK'nın "*Parmak İzi ve Fotoğrafların Kayda Alınması*" başlıklı 5'inci maddesinde ise fotoğrafları kayda alınabilecek kişiler tahdidi olarak sayılmıştır. Bu nedenle madde kapsamında sayılan kişiler dışındakilerin maddede

¹⁸² Veli Özer Özbek, *Polis Hukuku, İnternet Hukuku ve Ceza Muhakemesi Hukukunda Temel Haklara Müdahaleler ve Hukuka Aykırı Müdahalelere Karşı Korunma Çareleri* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2023), 144; Özyayın, "Yüz Tanıma Sistemleri," 492.

¹⁸³ Özyayın, "Yüz Tanıma Sistemleri," 491.

¹⁸⁴ Teknik araçlarla izleme önleme tedbirini düzenleyen PYSK ek-7'nci maddede tedbirin uygulanabileceği yerler açıkça zikredilmemiş olmasına karşın bu hususta teknik araçlarla izleme koruma tedbirini düzenleyen CMK'nın 140'ıncı maddesinin uygulanması gerektiği ifade edilmektedir. Bkz: Özbek, *Polis Hukuku*, 111. Alman Polis Hukuku'nda "*önleme amaçlı gizli teknik izleme*" tedbirinin düzenlendiği, bu kapsamda önemli bir tehlike mevcut ise kamu düzenini bozup bozmadığına bakılmaksızın herkes hakkında bu tedbirin uygulanabileceği ifade edilmektedir. Bkz: Feridun Yenisey, *Kolluk Hukuku* (İstanbul: Beta Yayınları, 2015), 362.

¹⁸⁵ Yapay zeka teknolojisi kullanılarak bir fotoğraf veri tabanında kayıtlı diğer fotoğraflarla mukayese edilebilmektedir. Bkz. II. Bölüm – I – B.

zikredilen sisteme fotoğraflarının kaydedilmesi hukuka uygun olmayacaktır. Bütün bu açıklamalar çerçevesinde Anayasa'nın "*Temel hak ve hürriyetlerin sınırlandırılması*" başlıklı 13'üncü maddesi gereği üçüncü kişilere ait yüz verilerinin hangi koşullarla işlenebileceğinin sınırlarını belirleyecek bir kanun hükmüne ihtiyaç duyulduğu, bu sınırların ise ölçülülük ilkesi ve öze dokunma yasağına uygun bir şekilde belirlenmesi gerektiği kanaatindeyiz. Aşağıda bu hususta ilgili kanun hükmünde Avrupa Birliği Yapay Zeka Yasası'nda olduğu gibi kural olarak yüz tanıma teknolojilerinin kamusal alandaki kamera görüntüleri üzerinde kullanımının yasaklanması, sadece ağır cezayı gerektiren belirli suçlar açısından belirli şartlar dahilinde kullanılabilmesi, kamusal alandaki kamera görüntüsüne yansıyan herhangi bir suç şüphesi altında olmayan üçüncü kişinin yüzünün şifrelenmesi ve ancak belirli koşullarda bu şifrenin çözülmesi gibi teknik ve hukuki tedbirlerin belirlenmesi suretiyle hem gündeme getirilen endişelerin giderilebileceği, hem de kamu güvenliğini herhangi bir zafiyete uğratmayan bir çözümün geliştirilebileceği görüşümüz dile getirilmiştir¹⁸⁶.

3. Otonom Silahlar

Otonom silahların, bir görüşe göre savaş sırasında insan askerlerden daha duyarlı ve etik davranacağı iddia edilmekte iken, diğer bir görüşe göre bu silahların savaş sırasında uluslararası insancıl hukuka¹⁸⁷ uygun davranması mümkün görünmemektedir¹⁸⁸. Otonom silahların verilen bir emri yerine getirme noktasında bir insan askerden daha hassas bir şekilde davranacağı ileri sürülebilir. Gerçekten de, Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK) tarafından kullanılan silahlı insansız hava araçları (SİHA) ile bugün sınır ötesinde teröristlere ait çeşitli bölgeler nokta atışı bir şekilde vurulabilmektedir¹⁸⁹. Oysa ki; aynı görevin bir savaş pilotu tarafından savaş uçağından atılacak bir bomba ile yerine getirilmesi sırasında insan hatasından kaynaklı olarak hedeflenen yerin dışında bir

¹⁸⁶ Bkz. II. Bölüm – V – B.

¹⁸⁷ "*İnsancıl Hukuk, beşer tarihinin önemli öğelerinden birisi olan silahlı çatışma ve savaş hallerinde uygulanarak, aşırı şiddet kullanılmasını engellemek amacındadır.*" Bkz: Gökhan Güneysu, "Askeri Gereklik İlkesi ve Uluslararası İnsancıl Hukuk," *Ankara Barosu Dergisi*, Sayı 4 (2012): 93.

¹⁸⁸ Kjølv Egeland, "Lethal Autonomous Weapon Systems under International Humanitarian Law," *Nordic Journal of International Law*, No. 85 (2016): 89, <http://dx.doi.org/10.1163/15718107-08502001>.

¹⁸⁹ "*Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK), Cibrin Üs Bölgesi ve Öncüpınar'a düzenlenen saldırıların ardından Suriye'nin kuzeyindeki terör örgütü PKK/YPG hedeflerine yönelik düzenlediği operasyonu sürdürdü. Münbiç ile Tel Rıfat'taki terör hedefleri SİHA'lar ile nokta atışı ile vurulurken, etkisiz hale getirilen terörist sayısı 69 oldu.*" Bkz: "SİHA'dan hedefe nokta vuruşu," *Milliyet Gazetesi*, last modified June 16, 2023, <https://www.milliyet.com.tr/gundem/sihadan-hedefe-nokta-vurusu-6963414>.

bölgeye bomba atılması mümkündür¹⁹⁰. Bu durum, savaş sırasında insan hatasından kaynaklanabilecek ölümcül neticelerin önlenmesi noktasında otonom silahların önemli bir rol üstlenebileceğine işaret etmektedir. Bu noktadan bakıldığında, bir savaş pilotu tarafından hatalı bir şekilde atılan bir bombanın birçok sivil ve masum insanın ölümü ile neticelenebilecek bir durumu meydana getirebileceği gözetildiğinde, kendisine verilen hedefleri nokta atışı bir şekilde vurabilen otonom silahların savaş alanında kullanımının gerek etik açıdan gerekse yaşam hakkı açısından yerinde bir yaklaşım olduğu iddia edilebilir.

Öte yandan, otonom olarak hareket edebilen robot bir asker duygulardan ve empatiden yoksun olduğu için bir çocuğun elinde taşıdığı oyuncak bir silahı tehdit olarak algılayıp çocuğu doğrudan imha edebilir veya teslim olmak isteyen bir askerin bu niyetini algılayamayıp onu öldürebilecektir¹⁹¹. Bu durum ise yukarıda ifade edildiği üzere yaşam hakkı yönünden öze dokunma yasağının ihlali olarak nitelendirilecektir¹⁹². Bu ve benzeri durumlar dikkate alındığında, otonom silahların Avrupa Birliği tarafından hazırlanan etik rehberinde düzenlenen insan gözetimi gereksinimine uygun olarak çalışması ve bu kapsamda bir hedefin imhası öncesinde son kararın bir insan tarafından verilmesi önem arz etmektedir¹⁹³. Bu çerçevede, otonom silahların uluslararası insancıl hukuka uygun çalışmasının mümkün görünmediği yönündeki görüşe katılmamakla birlikte, insan gözetimine ilişkin gereksinim öncelikle ele alınmak suretiyle insancıl hukuka uygun biçimde masum insanların yaşam hakkını ihlal etmeyecek şekilde belirlenen birtakım etik ilkelere uyumun önemli olduğu kanaatindeyiz¹⁹⁴. Bu noktada önemli olan diğer bir

¹⁹⁰ Rusya'nın Ukrayna'ya karşı yürüttüğü savaşta kendisine ait bir savaş uçağının yanlışlıkla Rusya'nın bir sınır şehri bombalandığı hususu haberlere konu olmuştur. Bkz: Sophia Ankel, "A Russian fighter jet mistakenly bombed one of its own cities. Experts say that 'serious' cockpit errors are likely to blame.," Business Insider, last modified April 21, 2023, <https://www.businessinsider.com/russia-fighter-jet-bombed-own-city-serious-mistakes-experts-2023-4>.

¹⁹¹ Bkz. I. Bölüm – II – A.

¹⁹² Bkz. I. Bölüm – II – B.

¹⁹³ Bir insanın hayatına son verilmesine ilişkin kararın bir makine tarafından verilmesinin insan yaşamının değerini de düşüreceği ifade edilmektedir. Bkz: Mesut Hakkı Caşın, "Otonom Silah Sistemlerinin Uluslararası Hukuki Sorumluluğu: Robot Askerlerin Hesap Verebilirliği ve Yasaklayıcı Hükümler Mümkün mü?," in *Hukuk Perspektifinden Yapay Zeka*, ed. Erdem Büyüksağış (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2022), 151.

¹⁹⁴ Uluslararası insancıl hukukun mevcut yapısının otonom silah sistemlerine uygun olmadığı, Cenevre Sözleşmesi'nin ek protokollerinin hazırlanması aşamasında devletlerin silahların bu denli otonom bir seviyeye geleceğini ön göremediği, bu nedenle bu hususta tesis edilecek yeni bir anlayışta "anamlı insan kontrolü" kavramının büyük bir önem arz edeceği ifade edilmektedir. Caşın, "Otonom Silah Sistemlerinin Uluslararası Hukuki Sorumluluğu: Robot Askerlerin Hesap Verebilirliği ve Yasaklayıcı Hükümler Mümkün mü?," 165.

hususun ise belirlenen etik ilkeleri otonom silahlara hayat veren yapay zeka teknolojisine belirli birtakım teknik standartlar çerçevesinde entegre etmek olduğunu düşünüyoruz. Ayrıca yukarıda özel ve aile yaşamına saygı hakkı açısından ifade edilen kolluk tarafından kullanılan yapay zeka teknolojilerinin Avrupa Birliği tarafından belirlenen etik ilke ve gereksinimlere uygunluğunun yasal bir güvenceye kavuşturulması hususunun yaşam hakkı açısından da kritik bir önem arz ettiği ifade edilebilir¹⁹⁵.

4. Sosyal Kredi Sistemi

Aşağıda sosyal kredi sistemi adlı uygulama ile vatandaşlarını kamusal alanlardaki kamera görüntüleri üzerinden izleyen, onların görece iyi ve kötü davranışlarını puanlayan Çin'in dünyanın en geniş gözetim rejimini inşa ettiği ifade edilmektedir¹⁹⁶. Buna karşılık, Çin'de inşa edilen bu sistem yapay zeka teknolojisini kullanmakla birlikte, sistemin Çin'in kendisine ait Yapay Zeka Etik Rehberi'ni ihlal ettiği ileri sürülmektedir¹⁹⁷. Öyle ki; Çin'de faaliyette bulunan beş farklı şehirdeki sosyal kredi sistemi Çin'in Yapay Zeka Etik Rehberi'nde yer alan uyum, adalet ve kapsayıcılık, mahremiyete saygı, güvenlik ve kontrol edilebilirlik, paylaşılan sorumluluk, açık işbirliği ve çevik yönetim ilkeleri açısından incelenmiş olup bu sistemlerden bir kısmında bu ilkelere uyum sağlanmadığı tespit edilmiştir¹⁹⁸. Çin'in bu sistemi ülkesine getirmekle dolandırıcılık, intihal, kalpazanlık ve küçük suçları önlemek dahil halka bireysel düzeyde ahlak duygusu aşılama çalıştığı, bireysel eylemlerin devlet nezdinde şeffaflaştırılması için hayatın tüm yönlerini izleyecek araçların oluşturulması gerektiği, bu durumun ise kaçınılmaz olarak kişiler üzerinde sosyal kontrol sonucunu doğurabileceği ifade edilmektedir¹⁹⁹.

Kanaatimize göre de, Çin'in ülkesinde başlattığı sosyal kredi sistemi ülkede yaşayan insanlar üzerinde sosyal kontrol sonucunu doğurabilecek olup bu insanların iradelerini doğrudan etkileyebilecek niteliktedir. Şöyle ki; suç önleme genel ve özel önleme olarak ikiye ayrılmakta olup genel önleme etkisi suçun kanunlarda tanımlı olmasından

¹⁹⁵ Bkz. I. Bölüm – III – A.

¹⁹⁶ Bkz. II. Bölüm – V – B.

¹⁹⁷ Vishakha Agrawal, "Demystifying the Chinese Social Credit System: A Case Study on AI-Powered Control Systems in China," *The Thirty-Sixth AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-22) Conference on: 22 February- 1 March*, (2022): 13124-13125.

¹⁹⁸ Agrawal, "Demystifying the Chinese," 13124-13125.

¹⁹⁹ John Feng, "How China's Social Credit System Works," *Newsweek*, last modified December 22, 2022, <https://www.newsweek.com/china-social-credit-system-works-explained-1768726>.

kaynaklanmaktadır²⁰⁰. Ayrıca ceza muhakemesinin adil şekilde işleminin de suç işlemeyi düşünenlerin kanunda ilgili suç için tanımlanan ceza ile karşılaşacaklarına olan inançlarını pekiştirmek suretiyle genel önlemeye hizmet ettiği ifade edilebilir. Başka bir ifade ile insanlar bir suçun kanunlarda tanımlı olması ve ceza muhakemesinin adil bir şekilde işlemesi dolayısıyla bu suça ilişkin fiillerin vuku bulması halinde bu suçun kanunda tanımlı olan cezası ile karşı karşıya kalabileceğini bilmekte ve davranışlarını buna göre yönlendirmektedir. Bu noktaya kadar bir insanın kanunda tanımlı olan bir suçu işleyip işlememe noktasında kural olarak irade serbestine sahip olduğu ifade edilebilir. Oysa ki; sosyal kredi sistemi gibi toplumun geneli üzerinde yapay zeka tabanlı gözetim mekanizması kuran bir yapı söz konusu olduğunda toplumda yaşayan insanlar kanunda tanımlı bir suçun işlenmesi halinde sosyal kredi sisteminin bu suçu çok geçmeden fark edeceğini ve kendisini yakalayacağını bildiği için ancak yakalanmayı tümüyle göze alarak bir suçu işleyebilecektir. Diğer bir deyişle, sosyal kredi sisteminin olmadığı bir ortamda bir suçun sadece kanunda tanımlı olması kişinin bu suçu işlemesi halinde yakalanmayacağına dolayısıyla cezalandırılmayacağına olan inancını pekiştirebilecek ve kişi suç işleme noktasında daha cesur davranabilecektir. Bu açıdan bakıldığında sosyal kredi sisteminin genel suç önleminin etkinliğini arttırdığı ifade edilebilir. Ayrıca genel suç önleme kapsamında cinayet gibi suçların önlenebileceği dikkate alındığında bu sistemin yaşam hakkını destekleyici bir boyutu olduğu da söylenebilir.

Öte yandan, sosyal kredi sistemi her ne kadar genel suç önleminin etkinliği artırsa da, toplumda belki de hiç suç işleme niyetinde olmayan insanlar üzerinde de genel bir gözetim mekanizması kurduğundan bu insanların devlet tarafından yapay zeka tabanlı bir gözetim mekanizmasıyla sürekli bir şekilde izleniyor olmaktan, başka bir deyişle özel ve aile hayatına saygı hakkının devlet eliyle son derece sınırlandırılmasından dolayı rahatsızlık duymalarının muhtemel olduğu ifade edilebilir²⁰¹. Zira belki de suç işlemeyi aklından bile geçirmeyen birçok insan sosyal kredi sistemi tarafından aralıksız bir gözetime maruz kalacak ve özel ve aile hayatına saygı hakkının sınırları daraltılacaktır. Bu kapsamda anayasa hukuku bağlamında sıkça kullanılan bir kavram olan özgürlük-otorite dengesi²⁰² açısından bakıldığında sosyal kredi sisteminin bu haliyle kullanımına

²⁰⁰ Bkz. II. Bölüm – Yapay Zeka Teknolojilerinin İdari Kolluk Faaliyetlerinde Kullanımı.

²⁰¹ Sapan, *Ceza Muhakemesinde Yapay Zeka Kullanımı*, 191.

²⁰² Özgürlük otorite dengesi üzerine yapılan tartışmalarda 1982 Anayasası'nın 1961 Anayasası'na göre daha otoriter bir anayasa olduğu eleştirileri yapılmaktaysa da Kemal Gözler'e göre 1982 Anayasası'nın

izin veren bir anayasanın otoriter bir anayasa olduğu söylenebilir. Zira böyle bir anayasa kamu düzenini koruma ile özgürlükler arasındaki dengeyi sağlayamamış, özgürlükleri kamu düzenini koruma anlayışına feda etmiş demektir²⁰³. Özel ve aile hayatına saygı hakkına ilişkin sınırların aşırı bir şekilde devlet eliyle daraltılmasının her ne kadar otoriter bir anayasaya dayanarak hukuka uygun olduğu söylenebilecekse de, bu durumun etik ve insan hakları açısından sorgulanması gereken bir konu olduğu ifade edilebilir.

Kanaatimizce, sosyal kredi sistemi gibi yapay zeka tabanlı yoğun bir gözetim mekanizması kullanan yapıların kamu düzenini sağlama bakış açısıyla, toplumda daha önce suç işlemiş ve bu kapsamda hakkında verilen hüküm kesinleşmiş olan kişilerin gerek ceza infaz kurumunda gerçekleşen infaz sonrası sosyal hayata yeniden dahil olduğu andan, gerekse erteleme müessesesinden yararlanmak suretiyle cezası ceza infaz kurumunda infaz edilmeksizin sosyal hayata devam ettiği andan itibaren sınırlı bir süre²⁰⁴ kadar toplum içerisindeki davranışlarının gözetilmesi, daha önce suç işlemesine karşın yapılan yargılama neticesinde hakkında hükmün açıklanmasının geri bırakılmasına (HAGB²⁰⁵) karar verilmiş kişilerin HAGB denetim süresi boyunca toplum içerisindeki davranışlarının takip edilmesi veya suça ilişkin delilleri temin etmek üzere hakkında teknik araçlarla izleme tedbiri uygulanan şüpheli ya da sanığın bu tedbir kapsamında gözetim altında tutulması amacıyla kullanımı gerek etik açıdan gerekse özel ve aile hayatına saygı hakkı açısından yerinde bir yaklaşım olacaktır. Bu ve benzeri durumlar haricinde herhangi bir suç şüphesi altında bulunmayan toplumun büyük bir kesiminin sosyal kredi sistemi gibi yapılarla sürekli olarak gözetim altında tutulmasının özel ve aile hayatına saygı hakkı sınırlarının aşırı daraltılması ve kişiyi bir soruşturma objesi haline

özgürlükleri otoriteye feda ettiği söylenemez. Bkz: Gözler, *Türk Anayasa Hukuku*, 291. Aksi yöndeki başka bir görüş için Bkz: Deniz Acaray, “Anayasa Mahkemesi Kararlarında Temel Hak ve Hürriyetleri Sınırlandırma Sebebi Olarak Milli Güvenlik,” *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 1, Sayı 71 (2022): 172. *Yenisey*’e göre bu denge açısından en önemli husus toplumun bilincinde yer alan tasavvur edilen huktur. Zira bu hususta toplumların bakış açısı zaman içerisinde değişebilmektedir. Bu kapsamda toplum özgürlükçü veya otoriter bir sistemi benimseyebilir. Bkz: Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 399.

²⁰³ Oğurlu, *Türk İdare Hukukunda Ölçülülük İlkesi*, 71.

²⁰⁴ Bu süre ceza infaz kurumunda cezasının bir kısmı infaz edilip kalan kısmını denetimli serbestlikte geçirecek kişiler için denetimli serbestlik süresi, erteleme müessesesinden yararlananlar için hakim tarafından belirlenen denetim süresi olarak belirlenebilir.

²⁰⁵ HAGB kararı verilirken sanığın yeniden suç işleyip işlemeyeceği hususundaki mahkeme kanaatinin yapay zeka tabanlı bir karar destek sistemi ile oluşturulabileceği ifade edilmektedir. Bkz: R. Barış Erman, Eşref Barış Börekçi, “Hukukta Algoritma Kullanımı: Hükmün Açıklanmasının Geri Bırakılması Örneği,” in *Hukuk Perspektifinden Yapay Zeka*, ed. Erdem Büyüksağış (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2022), 379-380.

getirme neticesini doğuracağı için hem etik açıdan hem de insan hakları bağlamında ölçülülük ilkesi açısından sorgulanabileceği kanaatindeyiz. Hatta sosyal kredi sisteminin kamu gücüyle bireylerin kamusal alandaki tüm işlem ve eylemlerinin kayıt alınarak yapay zeka teknolojisiyle işlenmesi halinde bu sistemin öze dokunma yasağı açısından da sorgulanabileceği görüşündeyiz. Nitekim bu durumda özel ve aile hayatına saygı hakkının sınırları kamusal alanda yapılan işlem ve eylemler bakımından kamu gücüyle öylesine sınırlanabilecektir ki; bu hak kullanılamaz hale gelebilecektir²⁰⁶.

5. Kritik Suç Noktalarının Tespiti ve Kestirimci Polislik

Günümüzde ülkeler kamu düzenini sağlamak amacıyla suç işlenmeden önce suçun önlenmesi noktasında yapay zeka teknolojilerinden yararlanmaktadır²⁰⁷. Suç işlendikten sonra ise ceza muhakemesi sürecinde yapay zeka teknolojilerinden istifade edilebilmektedir²⁰⁸. Aşağıda yapay zeka teknolojilerinin bir kentteki yoğun olarak suç işlenen bölgelerin ve saatlerin tespitinde, bir suçun hangi fail tarafından işlendiğinin tahmin edilmesinde nasıl kullanılabileceği açıklanmıştır²⁰⁹. Bu başlık altında ise yapay zeka teknolojilerinin kritik suç noktalarının tespiti ve kestirimci polislik uygulamalarında kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek etik sorunlardan ve insan hakları ihlallerinden bahsedilecektir.

Aşağıda, yapay zeka teknolojisi kullanılarak kritik suç noktalarının ve saatlerinin kestirilmesi suretiyle bu noktalara yapay zeka tarafından belirlenen saatlerde kolluk kuvvetleri gönderilerek gerçekleştirilen önleyici kolluk faaliyeti yaklaşımından bahsedilmiştir. Bu yaklaşıma göre, yapay zeka geçmişte işlenen suç konumları ve saatlerini içeren eğitim verisi ile eğitilmek suretiyle suç işlenen konumlar ve saatlerine ilişkin bir örüntü çıkarmakta ve bu örüntüye göre gelecekte suç işlenecek konum ve saatleri kestirmektedir. Bu kapsamda gerçekte örtüşen konum ve saatlerden oluşan bir eğitim seti ile eğitilen yapay zeka modeli eğer yüksek seviyede belirlenmiş belirli bir doğruluk oranının üzerinde çalışıyorsa modelin kolluk kuvvetleri tarafından kullanımının kamu yararına olacağı ifade edilebilir. Zira teknik olarak gerçek ve doğru verilerle eğitilen

²⁰⁶ Tanör, Yüzbaşıoğlu, *1982 Anayasasına göre Türk Anayasa Hukuku*, 153; Tezcan, Erdem, Sancaktar, Önok, *İnsan Hakları El Kitabı*, 515; Zehra Odyakmaz, Ümit Kaymak, İsmail Ercan, *Anayasa Hukuku İdare Hukuku* (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2011), 38.

²⁰⁷ Zafer İçer, “Yapay Zekâ Temelli Önleyici Hukuk Mekanizmaları- Öngörücü Polislik,” *İstanbul Barosu Yapay Zeka Çalışma Grubu Yıllık Raporu*, (2021): 40.

²⁰⁸ İçer, Buluz, “Yapay Zekanın Ceza Muhakemesindeki Rolü ve Geleceği,” 31.

²⁰⁹ Bkz. II. Bölüm – V – D.

ve örneğin %98 gibi yüksek bir doğruluk oranıyla çalışan bir yapay zeka modelinin ürettiği tahminlere göre kolluk kuvvetlerinin ilgili bölgelere, ilgili saatlerde sevk edilmesi halinde o bölgede suç işlemekte olan faillerin suç işleme motivasyonları olumsuz yönde etkileneceğinden ortaya çıkan suç sayılarında ciddi seviyede düşme gözlemlenebilir. Üstelik yapay zeka modeli kullanılmamış olsaydı ilgili suç bölgelerindeki suç sayılarını azaltmak için kolluk kuvvetlerinin belki de saatlerce devriye atması gerekeceği göz önüne alındığında kamu kaynaklarının verimli bir şekilde kullanılmasının sağlandığı da ifade edilebilir.

Öte yandan, kritik suç noktalarının ve saatlerinin tespitinde kullanılan yapay zeka modelinin eğitim veri setinde yer alan verilerin gerçekte örtüşmemesi halinde modelin de gerçekte örtüşmeyen çıktılar üretmesi muhtemeldir. Eğitim verilerinin gerçekte örtüşmemesi geçmiş döneme ilişkin gerçekleşmiş suç konumu ve saati verilerinin yapay zeka teknolojisine hatalı olarak verilmesinden kaynaklanabilir. Nitekim aşağıda ABD’de kullanılan Predpol isimli yazılımın hatalı ihbarlar nedeniyle hatalı neticeler ürettiği ifade edilmektedir²¹⁰. Buradan anlaşılmaktadır ki; Predpol isimli yazılımda kullanılan yapay zeka modeli sadece gerçekleşmiş suç verileriyle değil, suça ilişkin ihbar verileriyle eğitilmiş olup asılsız ihbarlar nedeniyle model hatalı neticeler üretebilmektedir. Yapay zeka teknolojisinin hatalı verilerle eğitilmesi ihbar verilerini de eğitim verisi olarak kullanan Predpol yazılımındaki benzer şekilde sistemin tasarımından kaynaklanabileceği gibi bu teknolojiye ilgili verileri giriş yapan kolluk personelinin kusurundan da kaynaklanabilir²¹¹. Her iki durumda da bahse konu teknolojinin gerçekte örtüşmeyen neticeler üretmesi mümkün olacaktır. Mezkur teknolojinin hatalı neticeler üretmesi halinde ise kolluk kuvvetleri suç işleme potansiyeli yüksek bölgelere değil

²¹⁰ Bkz. II. Bölüm – V – D.

²¹¹ Kolluk personelinin yapay zeka teknolojisine giriş yaptığı verileri din, siyasi düşünce gibi farklılıkları göz önüne alarak ayrımcı bir şekilde belirlemesi, örneğin ağırlıklı olarak kendi dinine mensup olmayanların yaşadığını bildiği bir mahalleye ilişkin gerçekleşmiş suç verilerini sisteme girmesine rağmen, ağırlıklı olarak kendi dinine mensup olanların yaşadığını bildiği mahalleye ilişkin suç verilerini sisteme bilerek girmemesi bu personelin meslekten çıkarma disiplin cezasıyla karşılaşmasına sebep olabilecektir. Zira meslekten çıkarma disiplin cezası ekseriyetle kasten işlenen fiiller nedeniyle söz konusu olup “*Genel Kolluk Disiplin Hükümleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin Kabul Edilmesine Dair Kanunun*” 8’inci maddesinin altıncı fıkrasının a bendi kolluk personelinin görevi sırasında din ve siyasi düşünce ayrımı yapması meslekten çıkarma cezasını gerektirmektedir. Bkz. Harun Yılmaz, *7068 Sayılı Kanundan Hareketle Genel Kolluk Disiplin Rejimi* (İstanbul: On iki Levha Yayıncılık, 2022), 154-155. Ayrıca kolluk personelinin bahse konu fiili, şartları oluştuğunda TCK’nın “*Görevi Kötüye Kullanma*” başlıklı 257’inci maddesi kapsamında ceza soruşturmasına da konu edilebilir.

belki de hiç suç işlenmeyen bölgelere sevk edilebilecek ve bu nedenle kamu kaynaklarının verimsiz bir şekilde kullanımının yanı sıra bu bölgelerde bulunan insanların gereksiz yere yoğun bir şekilde durdurma ve kimlik sorma gibi kolluk tedbirlerine maruz kalması söz konusu olabilecektir. Bu vaziyetin süreklilik arz etmesi halinde kamu kaynaklarının verimsiz bir şekilde kullanımı nedeniyle hem yüksek miktarda kamu zararı ortaya çıkabilecek, hem de esasen yoğun bir şekilde suç işlenmeyen bölgede bulunan insanlara uygulanan çeşitli tedbirler nedeniyle ayrımcı bir yaklaşım söz konusu olabilecektir. Bu durumun ise gerek etik açıdan gerekse eşitlik ilkesi ve ayrımcılık yasağı açısından kabul edilebilir olduğunu ifade etmek mümkün görünmemektedir. Aynı netice kullanılan yapay zeka modelinin yüksek bir doğruluk oranı ile çalışmaması halinde de geçerlidir. Bu kapsamda kritik suç noktalarının ve saatlerinin tespitinde kullanılan yapay zeka modelinin önceden belirlenen yüksek bir doğruluk oranının üzerinde çalışması ile birlikte doğru ve gerçek verilerle eğitilmesi modelin ürettiği çıktılarının kullanılabilir olması noktasında kritik olup, bunun gerçekleşmemesi halinde kullanılan yapay zeka teknolojisi gerek kamu yararına hizmet edemeyeceği gerekse bu teknoloji nedeniyle esasen yoğun bir şekilde suç işlenmeyen bölgedeki insanlara lüzumsuz yere durdurma ve kimlik sorma gibi tedbirler uygulanabileceği için hem etik açıdan hem de eşitlik ilkesi ve ayrımcılık yasağı açısından uygun bir yapay zeka teknolojisinden söz edilemeyecebilir.

Bununla birlikte, aşağıda seri olarak işlenen suçların hangi fail tarafından işlendiğinin tahmin edilebildiğinden bahsedilmektedir²¹². Öyle ki; seri suçların hangi fail tarafından işlendiğinin %70'e varan oranda doğru bir şekilde tahmin edilebildiği ifade edilmektedir. Bu durumda tersten bir bakış açısıyla seri suçları işleyen failin yapay zeka teknolojisi kullanılarak %30 ihtimalle hatalı tespit edilebildiği söylenebilir. Bu noktada gerek etik açıdan gerekse adil yargılanma hakkı açısından öncelikle değerlendirilmesi gereken hususun failin hatalı olarak tespit edilme ihtimali göz önüne alınarak yapay zeka tarafından fail olduğu tahmin edilen kişinin temel hak ve hürriyetlerinin ne derecede bir sınırlandırmaya tabi tutulmuş olduğu kanaatindeyiz. Zira yapay zeka tarafından fail olduğu tahmin edilen kişinin kaçma ihtimali de göz önüne alınarak bu kişi hakkında tutuklama kararı verilmiş olabilir²¹³. CMK'nın "*Tutuklama Nedenleri*" başlıklı 100'üncü

²¹² Bkz. II. Bölüm – V – D.

²¹³ CMK'nın "*Tutuklama Nedenleri*" başlıklı 100'üncü maddesi gereği "*Şüpheli veya sanığın kaçması, saklanması veya kaçacağı şüphesini uyandıran somut olgular*" bir tutuklama nedeni sayılabilecektir.

maddesinin birinci fıkrası gereği şüpheli veya sanık hakkında tutuklama kararı verilebilmesi için hem bir tutuklama nedeni bulunmalı, hem de kuvvetli suç şüphesini oluşturan somut delil veya deliller bulunmalıdır. Bu noktada, mahkeme veya sulh ceza hakimliği tarafından verilen bir tutuklama kararında CMK'nın anılan maddesinde zikredilen tutuklama nedenlerinden birisi bulunduğunda kuvvetli suç şüphesini oluşturan somut bir delilin ne olabileceği sorusu gündeme gelmektedir. Eğer bu delil yapay zeka teknolojisi tarafından yapılan tahmin işleminin kendisi ise bu durumda mezkur tahminin mahkeme veya sulh ceza hakimliği tarafından kuvvetli suç şüphesini oluşturan somut delil olarak kabul edildiği sonucu ortaya çıkacaktır ki; bu yaklaşım gerek ceza muhakemesi hukuku ve adil yargılanma hakkı açısından gerekse etik açıdan tartışmaya açılabilir.

Şöyle ki; tahminde kullanılan yapay zeka teknolojisi belirli standartlara dayanarak belirli bir doğruluk oranının üzerinde ilgili mevzuata uygun çalıştığı bir takım belgelerle tespit edilmiş bir teknoloji ise üstelik bu teknoloji yapmış olduğu tahminin neye dayandığını açıklayabiliyorsa bu durumda tutuklama kararını verecek yargı merciinin yapay zekanın bu durumunu göz önüne alarak ve tahminin dayandığı gerekçeleri incelemek suretiyle bir karar vermesinin yerinde bir yaklaşım olacağı kanaatindeyiz²¹⁴. Zira yargı merci bu durumda tutuklama kararında yapay zekanın yaptığı tahmini kuvvetli suç şüphesini oluşturan somut delil olarak kabul ederken yapay zekanın ilgili mevzuata uygun çalışıp çalışmadığını kontrol etmiş ve yapılan tahminin yapay zeka tarafından ileri sürülen gerekçelerini irdelleyerek kararını vermiş olacaktır. Nitekim CMK'nın "*Tutuklama Kararı*" başlıklı 101'inci maddesinin ikinci fıkrası gereği tutuklama kararında kuvvetli suç şüphesini oluşturan delillerin somut olgularla gerekçelendirilmesi icap etmektedir. Bu kapsamda verilen kararın öncelikle ceza muhakemesi hukukuna uygun düştüğü ifade edilebilir. Ceza muhakemesinin ilgili düzenlemelerinin adil yargılanma hakkına aykırı olmadığı kabul edildiğinde kararın aynı zamanda adil yargılanma hakkına da uygun olduğu ifade edilebilir. Etiğin hukuku da çevreleyen ahlaken doğru davranış kalıpları olduğu dikkate alındığında ise bu kararın aynı zamanda etik olduğu söylenebilir.

²¹⁴ Açıklanabilir olma yukarıda ifade edildiği üzere Avrupa Birliği tarafından yayımlanan etik ilke ve gereksinimler rehberinde yer alan ilkelerden bir tanesidir.

Öte yandan, ilgili yargı merci tutuklama kararını verirken yapay zekanın yaptığı tahminin gerekçesini bilmeksizin salt yapay zekanın ilgili mevzuata uygun çalıştığını gösterir birtakım belgelere dayanarak yapay zeka tarafından yapılan tahmin işlemi kuvvetli suç şüphesini oluşturan somut delil olarak kabul edecek olursa, CMK'nın 101'inci maddesinde düzenlenen gerekçelendirme şartı sağlanamayacağı ve bu nedenle verilen kararın ceza muhakemesi hukukuna aykırı olarak değerlendirilebileceği kanaatindeyiz²¹⁵. Zira kuvvetli suç şüphesinin varlığını gösteren olguların mevcudiyeti bir tutuklama kararı alınabilmesi için zaruridir²¹⁶. “Kuvvetli suç şüphesinin varlığını gösteren olgular, şüpheli veya sanığın suç işlediğini gösterir yüksek derecede kuşku ve büyük olasılığının bulunması durumudur²¹⁷.” Bir suçun işlendiğine dair yüksek seviyede bir şüphenin ise salt yapay zeka tarafından yapılan bir tahmine dayanamayacağı, bu tahminin gerekçelerinin tutuklama kararını verecek yargı merci tarafından incelenerek bu seviyede bir şüphenin mevcut olayda bulunup bulunmadığının tutuklama kararında belirtilmesi gerektiği kanaatindeyiz. Aksi bir yaklaşım ilgili mevzuata uygun çalıştığı için yapay zeka tarafından suçlu olduğu tahmin edilen herkesin bu tahminin gerekçeleri bilinmeksizin yargı mercileri tarafından kuvvetli suç şüphesi altında değerlendirilmesi neticesini ortaya çıkarabilecektir ki; bu durum CMK'nın “Tutuklama Kararı” başlıklı 101'inci maddesinin ikinci fıkrasında yer alan diğer şartların gerçekleştiği her durumda tutuklama kararının verilebileceği anlamına gelebilecektir. Böyle bir karar ceza muhakemesi hukukuna aykırı olmanın yanı sıra ceza muhakemesi hukukunun ilgili düzenlemelerinin adil yargılanma hakkına uygun olduğu kabul edildiğinde aynı zamanda adil yargılanma hakkına da aykırılık teşkil edecektir. Etiğin hukuku da çevreleyen ahlaken doğru davranış

²¹⁵ Açıklanabilir yapay zeka, kara kutu olarak ifade edilen ve iç süreçleri bilinmeyen bir takım yapay zeka modellerinin daha şeffaf ve denetlenebilir bir hale getirilmesi biçiminde tanımlanmakla birlikte, bunun yapay zekanın etik bir şekilde çalışması için önemli bir adım olduğu ifade edilmektedir. Buradan anlaşılmaktadır ki; yapay zekanın ürettiği çıktıların açıklanabilir olması her durumda mümkün olmayabilir. Bkz: Chinu Dhir, Urvashi Bansal, “Explainable AI: To Reveal the Logic of Black-Box Models,” *New Generation Computing*, Springer, (February 2023): 2, <https://doi.org/10.1007/s00354-022-00201-2>.

²¹⁶ Veli Özer Özbek, M. Nihat Kanbur, Pınar Bacaksız, Koray Doğan, *Ceza Muhakemesi Hukuku Bilgisi* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2007), 168; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 391; Toroslu, Feyzioğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 220; Erdener Yurtcan, *Ceza Yargılaması Hukuku* (İstanbul: Kazancı Hukuk Yayınları, 1991), 292; Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 118; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 384; Yenisey, Nuhoglu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 358; Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 332; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 228-229; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 730-731.

²¹⁷ Mehmet Reşat Koparan, “Bir Koruma Tedbiri Olarak Tutuklama,” *T.B.B. Dergisi*, Sayı 65 (2006): 158.

kalıpları olduğu dikkate alındığında böyle bir kararın aynı zamanda etik dışı olduğu da ifade edilebilir.

Bununla birlikte, bilhassa yapay zekanın %30 gibi görece yüksek bir ihtimalle seri suçların failini hatalı tahmin etmesinin yapay zekanın bu kapsamda yaptığı tahminlerin neredeyse üçte birinin hatalı olabileceğini gösterdiği göz önüne alındığında, CMK'nın 101'inci maddesinin ikinci fıkrasında yer alan kuvvetli suç şüphesi dışındaki diğer şartların gerçekleştiği bir durumda, kuvvetli suç şüphesine yol açan bu tahminin gerekçeleri ilgili yargı merci tarafından incelenirken yapay zekanın hatalı tahminde bulunma ihtimali göz önüne alınarak konuya ilişkin toplanan tüm delillerin birlikte değerlendirilmesi suretiyle yapay zeka tarafından fail olduğu tahmin edilen kişinin tutuklanıp tutuklanmamasına yönelik bir karar verilmesinin adil yargılanma hakkına uygun ve etik açıdan yerinde bir yöntem olduğu kanaatindeyiz. Zira her ne kadar ilgili yargı merci tarafından yapay zeka tarafından yapılan tahminin gerekçeleri incelenmek suretiyle bir tutukluluk kararı verilmesi hukuken mümkün olsa da, yapay zekanın hatalı bir şekilde tahminde bulunma ihtimali göz önüne alınarak bu gerekçelerin de aynı doğrultunda hatalı olabileceğinin farkındalığı içerisinde salt yapay zeka tarafından sunulan gerekçelere dayanmaksızın konuya ilişkin diğer delillerin birlikte değerlendirilmesi halinde hem ceza muhakemesi hukuku açısından (ilgili CMK hükümlerinin adil yargılanma hakkına uygun olduğu kabulüyle aynı zamanda adil yargılanma hakkı açısından) hem de etik açıdan daha yerinde bir karar verilmiş olacaktır. Uygulamada konuya ilişkin diğer delillerin toplanmasının zaman alacağı durumlarda, hakkında tutuklanıp tutuklanmayacağına dair karar verilecek kişinin kaçma ihtimali gözetildiğinde izah edilen kapsamda bir tutuklama kararı verilmesinin her zaman mümkün olmayabileceği ifade edilebilir. Böylesi durumlarda tutukluluk kararı verilip hemen akabinde konuya ilişkin diğer delillerin de ivedi olarak toplanmak suretiyle tutukluluk kararının bu deliller çerçevesinde yeniden değerlendirilmesinin yerinde bir yaklaşım olacağı görüşündeyiz²¹⁸.

Buraya kadar yapay zekanın ne olduğu, nasıl çalıştığı, Avrupa Birliği, Avrupa Konseyi ve ABD tarafından hangi düzenlemelere tabi tutulduğu, yapay zekanın etik ve insanları

²¹⁸ CMK'nın "*Tutukluluğun İncelenmesi*" başlıklı 108'inci maddesi çerçevesinde soruşturma veya kovuşturma aşamasında tutukluluk halinin devam edip etmeyeceğine en geç otuzar günlük süreler içerisinde eldeki güncel deliller çerçevesinde karar verilebilecektir.

hakları boyutu hakkında temel düzeyde bilgi verilmiştir. İkinci bölümde yapay zeka teknolojilerinin idari kolluk faaliyetlerinde kullanımı incelenecektir.



II. YAPAY ZEKA TEKNOLOJİLERİNİN İDARİ KOLLUK FAALİYETLERİNDE KULLANIMI

Öncelikle ifade etmek gerekir ki; kolluk faaliyetleri idari ve adli kolluk faaliyetleri olarak ikiye ayrılmaktadır²¹⁹. İdari kolluk bireylerin güvenlik, dirlik ve esenlik, sağlık içinde yaşamlarını devam ettirebilmeleri için gerekli olan kamu düzenini tesis etmek amacıyla faaliyette bulunurken, adli kolluk ise suç teşkil eden fiilleri icra eden failleri yakalar ve suça ilişkin delillerle birlikte adli makamlara teslim eder²²⁰. Diğer taraftan istihbarat faaliyetleri ise kural olarak idari yapıda Cumhurbaşkanı'na bağlı olan Milli İstihbarat Teşkilatı (MİT) tarafından yürütülmekte olup MİT'in temel görevi ülkemize dışarıdan ve içeriden gelebilecek tehditlere yönelik devlet genelinde milli istihbaratı oluşturmak ve bunu 2937 sayılı kanunda zikredilen makamlara²²¹ iletmektedir²²².

²¹⁹ Kemal Gözler, *İdare Hukuku Dersleri* (Bursa: Ekin Yayınevi, 2010), 580; Turgut Tan, *İdare Hukuku* (Ankara: Turhan Kitapevi, 2014), 394; Ender Ethem Atay, *İdare Hukuku* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2022), 347-348; Özge Okay Tekinsoy, "İdari Kolluk-Adli Kolluk Ayrımı," in *İdare Hukuku*, ed. Turan Yıldırım (İstanbul: On iki Levha Yayıncılık, 2018), 477; Ramazan Çağlayan, *İdare Hukuku* (Ankara: Adalet Yayınevi, 2021), 283; Halil Kalabalık, *Kısa İdare Hukuku* (Konya: Sayram Yayınları, 2014), 220; Yılmaz, *7068 Sayılı Kanundan Hareketle Genel Kolluk Disiplin Rejimi*, 11; Sancakdar, Us, Turhan, Önüt, *İdare Hukuku Teorik Çalışma Kitabı*, 677. Bahtiyar Akyılmaz, Murat Sezginer, Cemil Kaya, *Türk İdare Hukuku* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2016), 589; Yahya Kazım Zabunoğlu, *İdare Hukuku* (Ankara: Yetkin Yayıncılık, 2012), 543; Odyakmaz, Kaymak, Ercan, *Anayasa Hukuku İdare Hukuku*, 329-330. İlhan Özay, *İkinci Bine Kavuşurken Günışığında Yönetim* (İstanbul: Filiz Kitabevi, 1992), 356-357. Şeref Gözübüyük, Turgut Tan, *İdare Hukuku* (Ankara: Turhan Kitabevi, 2013), 652. *Günday'a göre kolluk faaliyetleri idari, adli ve siyasi kolluk faaliyetleri olarak üçe ayrılmaktadır. Bkz: Metin Günday, İdare Hukuku* (Ankara: İmaj Yayınevi, 2015), 293.

²²⁰ Gözler, *İdare Hukuku Dersleri*, 580; Tan, *İdare Hukuku*, 394; Atay, *İdare Hukuku*, 350-351; Tekinsoy, "İdari Kolluk-Adli Kolluk Ayrımı," 477; Çağlayan, *İdare Hukuku*, 284; Kalabalık, *Kısa İdare Hukuku*, 220; Yılmaz, *7068 Sayılı Kanundan Hareketle Genel Kolluk Disiplin Rejimi*, 12; Sancakdar, Us, Turhan, Önüt, *İdare Hukuku Teorik Çalışma Kitabı*, 678; Akyılmaz, Sezginer, Kaya, *Türk İdare Hukuku*, 589; Zabunoğlu, *İdare Hukuku*, 544; Odyakmaz, Kaymak, Ercan, *Anayasa Hukuku İdare Hukuku*, 329; Gözübüyük, Tan, *İdare Hukuku*, 652; Günday, *İdare Hukuku*, 292-294.

²²¹ 2937 sayılı kanunun "Milli İstihbarat Teşkilatının Görevleri" başlıklı 4'üncü maddesinin a fıkrasında mezkur makamlar Cumhurbaşkanı, Genel Kurmay Başkanı, Milli Güvenlik Kurulu Genel Sekreteri olarak sayılmaktadır.

²²² "Ne Yapıyoruz?," Milli İstihbarat Teşkilatı, accessed March 4, 2024, <https://www.mit.gov.tr/ne-yapiyoruz.html>. Yenisey'e göre milli güvenlik siyaset planını oluşturma ve ülkemize karşı yürütülen istihbarat faaliyetlerine karşı koyma da MİT'in temel görevleri arasındadır. Bkz: Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 374.

Her ne kadar ülkemizde adli kolluk ve idari kolluk faaliyetleri 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu (CMK) ile birlikte sistemsal olarak ayrılmış ise de adli kolluk ile idari kolluk aynı idari teşkilatın altında sadece iş bölümü esasına göre ayrılmıştır²²³. Diğer bir deyişle, adli ve idari kolluk teşkilat ve personel olarak birbirinden ayrılmış değildir²²⁴. Nitekim CMK'nın 164'üncü maddesinin üçüncü fıkrası gereği adli kolluk görevlileri adli görevleri dışında idari hiyerarşideki amirlerinin emri altındadır. Bu çalışmada adli kolluğun faaliyetleri suçun vuku bulma anından sonrasına ilişkin olduğundan aşağıda ayrı bölüm altında CMK çerçevesinde incelenecektir. Nitekim kural olarak adli kolluk faaliyetlerinin suçun vuku bulmasından sonra failin adli mercilere teslim edilmesi amacıyla yürütüldüğü, idari kolluk faaliyetlerinin ise kamu düzenini sağlamak amacıyla suçun vuku bulmasını önleyici nitelikte olduğu ifade edilebilir. Bu kapsamda idari kolluk önleyici ve koruyucu nitelikte olup suç teşkil eden eylemlerin vuku bulmaması için gerektiğinde kuvvet kullanma dahil birtakım tedbirler alır ve uygular²²⁵. İdari kolluk suç eyleminin vuku bulmasından sonra değil öncesiyle ilgili düzenleyici ve önleyici tedbirleri hayata geçirir²²⁶. Bu çerçevede idari kolluk kamu düzenini muhafaza etmek ve bozulan kamu düzenini yeniden tesis etmek amacıyla kanun çerçevesinde her türlü tedbiri almaya görevli ve yetkilidir²²⁷. İdari kolluk bu nedenle suç öncesi kolluk olarak da

²²³ Yusuf Ziya Polater, "Adli Kolluk-Savcı İlişkisi ve Soruşturmalara Etkisi," *T.B.B. Dergisi*, Sayı 120 (2015): 297. CMK yürürlüğe girmeden evvel Özey tarafından kaleme alınan kitapta "İdareden ayrı bir suç kolluğu örgütü kurulmasına ilişkin öneriler belki de yakın zamanda gerçekleştirilebilecektir. Nitekim, Adalet Bakanlığı tarafından Adli Kolluk Kanun Tasarısı hazırlanmış, hatta basın ve kamuoyuna da açıklanarak bu konuda bir tartışma bile başlatılmıştır.....Gelecek yasama döneminde tartışılabilir ve gerçekleşirse, o zaman bu çok önemli konuda örgüt, personel ve Cumhuriyet savcılıklarına bağlılığı ile genel idari kolluktan tamamen ayrı bir birim ortaya çıkabilecek ve kanımca çok da yararlı olacaktır." ifadesine yer verilmiştir. Bkz: Özey, *İkinci Bine Kavuşurken Günışığında Yönetim*, 359.

²²⁴ Kemal Gözler, *İdare Hukuku* (Bursa: Ekin Yayınevi, 2019), 483; Atay, *İdare Hukuku*, 350; Tekinsoy, "İdari Kolluk-Adli Kolluk Ayrımı," 479; Çağlayan, *İdare Hukuku*, 283-285; Kalabalık, *Kısa İdare Hukuku*, 220; Yılmaz, *7068 Sayılı Kanundan Hareketle Genel Kolluk Disiplin Rejimi*, 13; Sancakdar, Us, Turhan, Önüt, *İdare Hukuku Teorik Çalışma Kitabı*, 678-679; Akyılmaz, Sezginer, Kaya, *Türk İdare Hukuku*, 589; Zabunoğlu, *İdare Hukuku*, 544; Gözübüyük, Tan, *İdare Hukuku*, 652.

²²⁵ İbrahim Ermenek, *İdare Hukuku* (Ankara: Seçkin Yayınevi, 2022), 352; Atay, *İdare Hukuku*, 352; Yılmaz, *7068 Sayılı Kanundan Hareketle Genel Kolluk Disiplin Rejimi*, 13; Sancakdar, Us, Turhan, Önüt, *İdare Hukuku Teorik Çalışma Kitabı*, 677; Akyılmaz, Sezginer, Kaya, *Türk İdare Hukuku*, 590.

²²⁶ Ermenek, *İdare Hukuku*, 352; Atay, *İdare Hukuku*, 351; Çağlayan, *İdare Hukuku*, 288; Kalabalık, *Kısa İdare Hukuku*, 220; Odyakmaz, Kaymak, Ercan, *Anayasa Hukuku İdare Hukuku*, 330. Özey'a göre idari kolluk önleyici, adli kolluk bastırıcı sıfatıyla anılmakla birlikte esasen idari kolluğun da kamu düzenini bozan aykırı eylemleri bastırma ve belli durumlarda yaptırım uygulama yetkileri olduğundan idari-adli kolluk ayrımını başka noktalarda aramak icap etmektedir. Bkz: Özey, *İkinci Bine Kavuşurken Günışığında Yönetim*, 357.

²²⁷ Çağlayan, *İdare Hukuku*, 289; Kalabalık, *Kısa İdare Hukuku*, 221; Hakan Ayyıldız, "Kolluk Faaliyetlerinin Denetimi Hakkında Genel Bir Değerlendirme," *T.B.B. Dergisi*, Sayı 143 (2019): 145.

nitelendirilmektedir²²⁸. Bu nitelendirme idari kolluğun bir olaya müdahale edebilmesi bu olayın niteliği itibarıyla bir suç teşkil etmesi gerektiği anlamına gelmez²²⁹. Zira kamu düzenini bozan her olayın mutlaka bir suç teşkil etmesi gerekmez²³⁰. Başka bir ifadeyle idari kolluk konusu suç teşkil eden olaylara müdahale edebileceği gibi konusu suç teşkil etmeyen ancak kamu düzenini bozan olaylara da müdahale edebilir. Böylece müdahale edilmemesi halinde bir suça dönüşebilecek kamu düzenini bozan birtakım eylemler de önlenabilir.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; bir suçun önlenmesi kavramını temel olarak özel önleme ve genel önleme yaklaşımı ayrımında ele almak mümkündür²³¹. Özel önleme evleviyetle faili yeniden suç işlemekten uzak tutmayı amaçlarken, genel önleme ise toplumun genelini suç eylemini gerçekleştirmekten uzaklaştırmayı amaç edinir²³². Özel önlemenin öncelikli etkisi failin tekrar suç işleme iradesi üzerinde ortaya çıkmakta olup buna göre cezalandırılan failin tekrar suç işlemesinin önüne geçilmiş olacaktır²³³. Başka bir deyişle cezalandırılan fail yeniden suç işleme konusunda cezalandırılmasından önceki döneme göre daha isteksiz olacaktır. Genel önlemede ise bir suçun kanunlarda tanımlanmış olduğu dikkate alındığında bu suçun işlenmesi halinde verilecek ceza nedeniyle toplumun genelinde ortaya çıkan bir önleme etkisi söz konusudur²³⁴. Diğer bir ifadeyle bu durumda kanun koyucu tarafından suç olarak tanımlanan ve cezası belirlenen eylemler toplum tarafından yapılmaması gereken eylemler olarak kabul edilmektedir.

Öte yandan, yapay zeka teknolojileri kullanılarak gerçekleştirilen önleyici kolluk faaliyetlerini genel önleme ve özel önleme ayrımında irdelenecek olursak bu teknolojinin kullanımının gerek genel önleme gerekse özel önleme üzerinde doğrudan bir etkisinin bulunmadığı ifade edilebilecektir. Zira bu teknolojinin kişilerin suç işlemesine

²²⁸ Tan, *İdare Hukuku*, 394; Tekinsoy, “İdari Kolluk-Adli Kolluk Ayrımı,” 477; Yılmaz, *7068 Sayılı Kanundan Hareketle Genel Kolluk Disiplin Rejimi*, 13; Gözübüyük, Tan, *İdare Hukuku*, 652; Yenisey, Nuhoğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 161.

²²⁹ Gözler, *İdare Hukuku Dersleri*, 601.

²³⁰ Gözler, *İdare Hukuku Dersleri*, 601.

²³¹ Timur Demirbaş, “Suçun Önlenmesi,” *Yaşar Hukuk Dergisi* 1, Sayı 1 (2019): 60.

²³² Demirbaş, “Suçun Önlenmesi,” 60.

²³³ George P. Fletcher, *Basic Concepts of Criminal Law* (New York: Oxford University Press, 1998), 30’dan aktaran Havva Begüm Tokgöz, “Cezalandırmanın Amacı ve Bu Bağlamda Ütopyalar Üzerine Bir Değerlendirme,” *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 22, Sayı 1 (2020): 448, <https://doi.org/10.33717/deuhfd.704815>.

²³⁴ Sulhi Dönmezer, Sahir Erman, *Nazari ve Tatbiki Ceza Hukuku* (İstanbul: Filiz Kitabevi, 1983), 595’den aktaran Tokgöz, “Cezalandırmanın Amacı,” 446.

başlamadan önce veya suçun icra hareketlerine başladıktan sonra kullanılabileceği değerlendirildiğinde suçun kanuni tanımına yönelik bir etki göstermediği için genel önleme etkisi üzerinde, suçun işlenmesinden sonra failin cezalandırılması kapsamında bir etki göstermediği için de özel önleme etkisi üzerinde doğrudan bir tesiri olduğunu ifade etmek mümkün görünmemektedir.

Bununla birlikte, yapay zeka teknolojileri kullanılarak gerçekleştirilen önleyici kolluk faaliyetleri her ne kadar genel önleme ve özel önleme yaklaşımına göre suçun önlenmesinde doğrudan bir etki göstermese de bu faaliyetlerin failerin yakalanmasını kolaylaştırıcı etkisi inkar edilemez. Nitekim *Demirbaş*'a göre “...suçun önlenmesi, suça karşı mücadeleyi -meydana gelmiş bir suçla bağlantılı olmaksızın- suçun meydana gelmesini engelleyecek metotlar vasıtasıyla tamamlar”²³⁵. Bu kapsamda yapay zeka tabanlı teknolojilerin suç önlemede tamamlayıcı bir metot vazifesi görmek suretiyle dolayı etkiye sahip olduğu ifade edilebilir. Zira suçun icrasına engel olma suç önleme yöntemlerinden birisi olup örneğin işyeri ve meskenlerin hırsızlık suçuna karşı güvenliği basit bir alarm sistemiyle sağlanabileceği gibi yapay zeka tabanlı akıllı sistemler vasıtasıyla da temin edilebilir²³⁶.

Öte yandan, yapay zeka teknolojisi kullanılarak gerçekleştirilen önleyici kolluk tedbirlerinin idare hukuku bağlamında ele alınmasında fayda mülhaza edilmektedir. Nitekim yapay zeka sistemlerinin günümüzde suç işlenmesinin, yangın riskinin, hukuka aykırı göçmenliğin ve balık avcılığının önlenmesinde, uçuş ve seçim güvenliğinin sağlanmasında kullanıldığı söylenmektedir²³⁷. Bu noktada ifade etmek gerekir ki; kolluğun kişilerin temel hak ve özgürlüklerini etkileyen tedbirlerine hukuki işlem denilmektedir²³⁸. Bu hukuki işlemler bireysel idari işlemler olabileceği gibi düzenleyici idari işlemler de olabilecektir²³⁹. Kolluğun kişilerin temel hak ve hürriyetlerini etkileyen birtakım idari işlemleri doğrudan yapay zeka teknolojisi tarafından tesis edilebileceği gibi

²³⁵ Demirbaş, “Suçun Önlenmesi,” 63.

²³⁶ Demirbaş, “Suçun Önlenmesi,” 63.

²³⁷ Ahmet Yayla, *İdare Hukuku Bakımından Yapay Zeka* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2023), 47.

²³⁸ Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 140. İdarenin idare hukuku alanındaki hukuki işlemleri idari işlem ve idari sözleşmedir. Bkz: Tahsin Bekir Balta, *İdare Hukukuna Giriş* (Ankara: Türkiye ve Ortadoğu Amme İdaresi Enstitüsü, 1970), 153; Hasan Nuri Yaşar, *İdare Hukuku* (İstanbul: Der Yayınları, 2013), 275.

²³⁹ Günday, *İdare Hukuku*, 303-304; Sancakdar, Us, Turhan, Önüt, *İdare Hukuku Teorik Çalışma Kitabı*, 694; Akyılmaz, Sezginer, Kaya, *Türk İdare Hukuku*, 599; Zabunoğlu, *İdare Hukuku*, 557-558; Odyakmaz, Kaymak, Ercan, *Anayasa Hukuku İdare Hukuku*, 258; Özay, *İkinci Bine Kavuşurken Günışığında Yönetim*, 359; Gözübüyük, Tan, *İdare Hukuku*, 663.

yapay zeka teknolojisi bu işlemlerin yapılmasında bir araç olarak da kullanılabilecektir²⁴⁰. Kolluk işlemleri de dahil olmak idarenin yapay zeka teknolojisini gerek araç olarak kullandığı gerekse doğrudan yapay zekaya yaptırdığı idari işlemleri tasvir etmek üzere Yayla tarafından “*Yapay Zekalı İdari İşlem*” kavramı kullanılmıştır²⁴¹. Bu noktada yapay zekalı idari işlemin idari işlemin unsurları açısından değerlendirilmesi icap etmektedir. Zira yapay zekalı idari işlemin idari işlemin yetki, şekil, sebep, konu ve amaç unsurları açısından incelenmesi halinde birtakım hukuka aykırılıkların ortaya çıkabileceği ifade edilmektedir²⁴². Örneğin, yapay zeka tabanlı kritik suç noktalarının tespiti ve kestirimci polislik uygulamasının sürekli belirli mahalleleri suç potansiyel yüksek noktalar olarak göstermesi nedeniyle bu mahallede yaşayanlara yönelik önleyici kolluk tedbirlerinin yoğunlaştırılması idari işlemlerin eşitliği ilkesine aykırılık arz edebilecek ve bu işlemleri konu unsuru yönünden sakatlayabilecektir²⁴³. Bu çerçevede, yapay zeka teknolojisinin kullanıldığı idari işlem veya eylem kapsamındaki önleyici kolluk tedbirlerinin uygulamaya konulmadan evvel idare hukuku bağlamında detaylı bir değerlendirmeye tabi tutulması gerektiği görüşündeyiz.

Diğer taraftan, idari kolluk genel ve özel idari kolluk olmak üzere ikiye ayrılmakta olup genel idari kolluk polis, sahil güvenlik ve jandarma teşkilatlarından oluşmakta iken özel idari kolluk ise bunların dışında kalan kendi özel kanunları çerçevesinde kolluk faaliyeti yürüten orman, cezaevi, zabıta gibi kolluk görevlilerinden oluşmaktadır²⁴⁴. Ülkemizde asayişin sağlanmasından büyük nispette genel idari kolluk ve adli kolluk sorumludur²⁴⁵.

²⁴⁰ Yapay zeka tarafından sosyal medya platformlarında paylaşılan küfür içeren içeriklerin otomatik bir şekilde kaldırılması, idari işlemin doğrudan yapay zeka teknolojisi tarafından yapılmasına örnek verilebilecektir. Bkz. Yayla, *İdare Hukuku Bakımından Yapay Zeka*, 56. Bu çalışmada yer verilen kritik suç noktalarının tespiti ve kestirimci polislik uygulamaları kapsamında yapay zeka tarafından bir bölgede yoğun suç işlenen noktaların ve saatlerin tahmin edilmesi suretiyle kolluk kuvvetleri tarafından bu noktalarda tahmin edilen saatlerde devriye atılarak karşılaşılan kişilere durdurma ve kimlik sorma gibi tedbirlerinin uygulanması ise yapay zeka teknolojisinin idari işlemin yapılmasında araç olarak kullanımına örnek teşkil etmektedir. Bkz. I. Bölüm – III-E; II. Bölüm – V – D.

²⁴¹ Yayla, *İdare Hukuku Bakımından Yapay Zeka*, 55.

²⁴² Yapay zekalı idari işlemin yetki, şekil, sebep, konu ve amaç unsurları açısından ortaya çıkabilecek hukuka aykırılıklara ilişkin bkz. Yayla, *İdare Hukuku Bakımından Yapay Zeka*, 67-149.

²⁴³ Yayla, *İdare Hukuku Bakımından Yapay Zeka*, 143.

²⁴⁴ Gözler, *İdare Hukuku Dersleri*, 584-587; Atay, *İdare Hukuku*, 353-354; Özge Okay Tekinsoy, “Genel İdari Kolluk-Özel İdari Kolluk,” in *İdare Hukuku*, ed. Turan Yıldırım (İstanbul: On iki Levha Yayıncılık, 2018), 481-483; Çağlayan, *İdare Hukuku*, 288-293; Sancakdar, Us, Turhan, Önüt, *İdare Hukuku Teorik Çalışma Kitabı*, 683; Akyılmaz, Sezginer, Kaya, *Türk İdare Hukuku*, 592-595; Zabunoğlu, *İdare Hukuku*, 546; Odyakmaz, Kaymak, Ercan, *Anayasa Hukuku İdare Hukuku*, 330; Gözübüyük, Tan, *İdare Hukuku*, 656; Ayyıldız, “Kolluk Faaliyetlerinin Denetimi,” 146.

²⁴⁵ Ayyıldız, “Kolluk Faaliyetlerinin Denetimi,” 145.

Bu kapsamda adli kolluk faaliyetleri aşağıda ayrı bir bölüm altında inceleneceğinden bu bölümde genel idari kolluğun faaliyetleri çerçevesinde yapay zeka teknolojisini nasıl kullanılabileceği hususunu incelemek icap etmektedir. Bu inceleme aşağıda her bir genel idari kolluk tipinin görev ve yetkilerini düzenleyen kanunlar çerçevesinde gerçekleştirilecektir. Ayrıca MİT'in faaliyetleri çerçevesinde yapay zeka teknolojilerinin nasıl kullanılabileceği de ayrı bir alt başlık altında inceleme konusu yapılacaktır. Akabinde genel idari kolluğun aldığı tedbirlerin yapay zeka teknolojisi kullanılarak nasıl ifa edildiği örnek uygulamalar üzerinden başka bir alt başlık kapsamında açıklanacaktır.

A. 2559 sayılı Polis Vazife ve Salâhiyet Kanunu (PVSK) Açısından İdari Kolluk Faaliyetleri

Bu başlık altında PVSK'da düzenlenen kamu düzenini sağlamaya yönelik tedbirler içerisinde yapay zeka teknolojisinin kullanılabileceği değerlendirilen her bir tedbir bazında ayrı ayrı olmak üzere idari kolluk faaliyetleri incelenecektir.

1. Durdurma ve Kimlik Sorma

PVSK'nın “*Durdurma ve kimlik sorma*” başlıklı 4/A maddesi kapsamında polis kişi ve araçları suç işlenmesini önlemek amacıyla durdurabilir. PVSK'ya göre polisin durdurma yetkisini kullanabilmesi için makul bir sebebin bulunması gerekmektedir²⁴⁶. Polisin kişi ve araçları durdurabilmesi için kanunda zikredilen makul sebebin ne zaman vuku bulmuş sayılacağı hususunda objektif birtakım kriterler belirlemek son derece güçtür. Nitekim ilgili maddede yer alan düzenlemenin makul sebebin şartlarını açıklama hususunda yetersiz kaldığı *Özbek* tarafından da eleştiri konusu yapılmıştır²⁴⁷. Gerçekten de, polis tarafından gerçekleştirilen durdurma faaliyetlerinin kapsamı bir polis memurundan diğerine değişkenlik gösterebilecek niteliktedir. Nitekim polis bu tedbiri uygularken somut olaya göre geçmiş tecrübelerine dayanarak edindiği izlenimle hareket

²⁴⁶ Türk hukukunda polisin durdurma yetkisini kullanmak için makul bir sebep aranmaktayken Alman hukukunda polisin herhangi bir sebebe dayanmaksızın durdurma işlemi yapabileceğine ilişkin bkz. Thomas Würtenberger, *Tehlike Kavramı ve Alman Hukuku Ekseninde Kolluk Hukuku*, trans. Feridun Yenisey (Ankara: Emniyet Genel Müdürlüğü, 2008), 43-44.

²⁴⁷ Özbek, *Polis Hukuku*, 64. Avrupa Birliği ülkeleri arasındaki sınırların ortadan kaldırılması akabinde, sınır bölgelerinde görev yapan polisler herhangi bir sebebe bağlı olmaksızın durdurma ve kimlik sorma yetkisinin verildiği, bu yetkinin keyfilğe sebep vermeyecek ölçüde sınırlandırılabilmesi amacıyla “yüksek soyut tehlike” kavramının kullanıldığı ve yetkinin ancak bu kapsamdaki bir tehlikenin vuku bulması halinde kullanılabileceği ifade edilmektedir. Bkz. Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 232.

etmektedir²⁴⁸. Her ne kadar PVSK’da polisin durdurma yetkisini keyfilik ve fiili durum oluşturacak biçimde kullanamayacağı ifade edilse de makul sebep kavramının muğlak yapısı nedeniyle mevcut uygulamalarda keyfilik ve fiili durum yaratılması mümkün görünmektedir.

Tam da bu nokta ifade etmek gerekir ki; kişi ve araçların durdurulması tedbiri için bulunması gereken makul sebep unsurunun sahip olduğu sübjektif nitelik yapay zeka teknolojileri kullanılarak objektif niteliğe dönüştürülebilir. Başka bir deyişle durdurma tedbiri için hangi durumlarda makul sebebin bulunduğunu yapay zeka teknolojisini kullanarak objektif bir şekilde belirlemek mümkün hale gelebilir. Örneğin Çin’de kullanılan bir yapay zeka teknolojisi ile kamusal alanda şüpheli bir şekilde maske takan veya önüne arkasına bakarak ilerleyen kişilerin güvenlik kameraları ile alınan görüntüsü üzerinden tespit edilmesine yönelik teknoloji geliştirme çalışmaları devam etmektedir²⁴⁹. Bu ve benzeri yapay zeka teknolojilerinin geliştirilmesi sonucunda kolluk kuvveti tarafından alınacak durdurma tedbiri görevli memurun makul sebep hususundaki kanaatinin ötesinde objektif bir temele dayanarak icra edilebilecektir. Böylece polisin anılan tedbiri keyfi bir şekilde uygulama ihtimali sınırlandırılmış olacaktır.

Bununla birlikte, yapay zeka teknolojisinin doğası gereği ortaya çıkabilen ön yargılı neticeler nedeniyle geliştirilen her yapay zeka teknolojisinin %100 objektif bir şekilde çalıştığını ifade etmek maalesef mümkün değildir²⁵⁰. Nitekim yapay zekanın sahip olabileceği ön yargıları önlemeye yönelik çalışmalar hususunda yukarıda açıklamalarda bulunulmuştur²⁵¹. Bu kapsamda yapay zeka teknolojisinin objektif bir şekilde çalışmadığı durumlarda ortada herhangi bir makul sebep yokken kişilerin durdurma ve kimlik sorma tedbirine maruz kalması mümkün görünmektedir. Oysa ki; kolluk tedbirleri bu tedbirlerin

²⁴⁸ Mesut Bedri Eryılmaz, *Ceza Muhakemesi Hukuku Dersleri* (Ankara: Polis Akademisi Yayınları, 2012), 208; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 355; Würtenberger, *Tehlike Kavramı ve Alman Hukuku Ekseninde Kolluk Hukuku*, 26; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 350; Yenisey, Nuhoğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 296; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 94; Ali İhsan Erdağ, “Kolluğun ‘Durdurma ve Kimlik Sorma’ Yetkisi (PVSK madde 4/A),” *Ankara Barosu Dergisi*, Sayı 4 (2010): 42-43.

²⁴⁹ Nadezhda Slivinskaya, Vitaly Vasyukov, “Information Technology as a Means of Combating Crime in China,” SSRN, last modified June 18, 2021, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3863201.

²⁵⁰ Drew Roselli, Jeanna Matthews, Nisha Talagala, “Managing Bias in AI,” *WWW '19: Companion Proceedings of The 2019 World Wide Web Conference, San Francisco, USA on May 13 - 17, (2019)*: 539, <https://doi.org/10.1145/3308560.3317590>.

²⁵¹ Bkz. I. Bölüm –II.

alınmasını gerektiren durumun ağırlığına göre belirlenmeli, diğer bir ifade ile ölçülülük ilkesine uygun olmalıdır²⁵². Bu nedenle kullanılan yapay zeka teknolojisinin kamu düzenini sağlama amacını tesis etmeye elverişli olması ve bu teknoloji ile yapılan durdurma ve kimlik sorma tedbirinin kamu düzenini sağlama amacıyla ölçüsüz bir nispette uygulanmaması icap etmektedir. Örneğin yapay zeka teknolojisinin eğitim verisi içerisinde koyu ten rengine sahip kişiler ayrımcı bir şekilde suç işleme potansiyeli yüksek kişiler olarak yer almaktaysa, bu teknolojinin bu kişileri sürekli olarak tehlikeli sınıfta göstermesi nedeniyle bahse konu kişilere karşı yoğun bir şekilde durdurma ve kimlik sorma tedbiri uygulanabilir. Bu durumun ise açıklanan nedenlerle bu kişiler açısından ölçülülük ilkesiyle bağdaştığını ifade etmek mümkün görünmemektedir²⁵³.

Kanaatimizce, yapay zeka tarafından belirli bir takım şüpheli davranışlar tespit edilmek suretiyle şüpheli şahıs polis tarafından durdurulabilecek olsa dahi her şüpheli davranışın yapay zeka tarafından tespit edilebilmesi de mümkün değildir. Zira dar yapay zeka kullandığı teknik gereği geçmiş verilerden öğrenerek bir çıkarım yaptığından özgün bir durumla karşılaştığında beklenen çıktıyı veremeyebilir²⁵⁴. Bu nedenle dar yapay zekanın daha önce hiç eğitilmediği bir takım şüpheli davranışları tespit etmesi teknik olarak beklenemeyeceğinden durdurma tedbirini uygulamak üzere ihtiyaç duyulan makul sebebi belirlemek için polisin tecrübesine olan ihtiyaç devam edecektir. Başka bir deyişle bugün sahip olunan dar yapay zeka teknolojisinin durdurma tedbirini uygulamak üzere polisin yerini tümüyle ikame edemeyeceği değerlendirilmektedir. Bu teknolojinin durdurma tedbirinin uygulanmasında tedbirin etkinliğini arttırmak amacıyla polisin faaliyetlerini tamamlayıcı olarak kullanılabileceğini ifade etmek mümkündür.

²⁵² Günday, *İdare Hukuku*, 315; Gözler, *İdare Hukuku Dersleri*, 600; Atay, *İdare Hukuku*, 342; Özge Okay Tekinsoy, “Kolluk Yetkisinin Sınırları,” in *İdare Hukuku*, ed. Turan Yıldırım (İstanbul: On iki Levha Yayıncılık, 2018), 505; Çağlayan, *İdare Hukuku*, 302-303; Kalabalık, *Kısa İdare Hukuku*, 230-231; Oğurlu, *Türk İdare Hukukunda Ölçülülük İlkesi*, 70-71; Akyılmaz, Sezginer, Kaya, *Türk İdare Hukuku*, 604-605; Zabunoğlu, *İdare Hukuku*, 561; Odyakmaz, Kaymak, Ercan, *Anayasa Hukuku İdare Hukuku*, 335; Özyay, *İkinci Bine Kavuşurken Günışığında Yönetim*, 374-376; Gözübüyük, Tan, *İdare Hukuku*, 706.

²⁵³ Bu durum yukarıda yapay zeka teknolojilerinden etkilenebileceği ifade edilen insan haklarından birisi olan eşitlik ilkesi ve ayrımcılık yasağına da aykırılık teşkil etmektedir. Bkz. I. Bölüm – II- B.

²⁵⁴ Bkz. I. Bölüm – Yapay Zeka Kavramı, Düzenlemeleri, Etik ve İnsan Hakları Bağlamında Yapay Zeka Teknolojileri

2. Parmak İzi ve Fotoğrafların Kayda Alınması

PVSK'nın “*Parmak izi ve fotoğrafların kayda alınması*” başlıklı 5'inci maddesi gereği polis mezkûr maddede zikredilen belirli birtakım kişilerin parmak izini bu kişilerin fotoğraflarıyla birlikte parmak izi ve fotoğrafların kayda alınması amacına özgülenmiş sisteme kaydetme yetkisine sahiptir. Aynı maddede bu sisteme kaydedilen bilgilerin kolluk kuvvetleri, Cumhuriyet savcısı, hâkim veya mahkeme tarafından suçun önlenmesi ve kimlik tespiti amacıyla kullanılabileceği ifade edilmiştir. Şu durumda, genel idari kolluk içerisinde yer alan polis tarafından yapay zeka teknolojisi kullanılmak üzere PVSK'da düzenlenen sisteme yüklenmiş parmak izi ve fotoğraf verilerinin suç önleme veya kimlik tespiti amacıyla kullanılmasının PVSK açısından hukuka uygun olduğunu ifade etmek mümkündür. Örneğin polis bir kişiyi durdurup kimlik sorduğunda üzerinden kimlik çıkmayan bu kişinin davranışlarından şüphelenerek suç işleyebileceği kanısına varırsa resmini çekerek mezkûr sistemde kayıtlı fotoğraflar ile yapay zeka teknolojisini kullanarak bir karşılaştırma yapılabilir ve kişi bu sistemde kayıtlı ise kimlik bilgilerine ulaşabilir. Zira PVSK polise kimlik tespiti amacıyla anılan sistemde kayıtlı parmak izi ve fotoğraf verilerini kullanma yetkisi vermektedir. Öte yandan durdurulan kişinin resminin çekilebilmesi için polise yetki veren bir hükme PVSK'da rastlanmamaktadır. Kanaatimizce, resim çekilmesi faaliyeti bir kişisel veri işleme niteliğinde olduğundan ve özel hayata saygı hakkına müdahale niteliği taşıdığından dolayı kolluğun bahse konu teknolojiyi kullanabilmesi için bu hususta kendisine yetki veren açık bir kanun hükmüne ihtiyaç bulunmaktadır. Bu kanun hükmünün ise ölçülülük ilkesi gereği kolluğa sadece üzerinden kimlik çıkmayan kişilerin resminin kimlik tespiti amacıyla çekilmesi açısından yetki vermesi, bu resimlerin kaydedilmesi için ise herhangi bir yetki vermemesi gerektiği görüşündeyiz.

Bahse konu kanun hükmünün tesis edilmesi halinde, polis sistemde kayıtlı fotoğrafları şüpheli kişinin resmi ile tek tek karşılaştırma yapmak suretiyle kullanabileceği gibi anılan fotoğrafları yapay zeka tabanlı sistem üzerinden şüphelinin resmi ile otomatik olarak da karşılaştırabilir²⁵⁵. Şüphesiz uygulamada içerisinde binlerce fotoğrafın kayıtlı bulunduğu bir sistemde yer alan veriler ile eldeki verinin tek tek karşılaştırma yapmak suretiyle kısa

²⁵⁵ Yapay zeka teknolojisi kullanılarak verilen bir fotoğrafın veri tabanında kayıtlı diğer fotoğraflarla nasıl mukayese edildiğine ilişkin bkz: Laheeb İbrahim, İbrahim Ahmed Saleh, “Face Recognition using Artificial Intelligent Techniques,” *Raf. J. of Comp. & Math's* 6, No. 2 (2009): 214, <https://doi.org/10.33899/csmj.2009.163809>.

süre içerisinde doğru bir şekilde mukayese edilmesi hayatın olağan akışına uygun bir durum değildir. Nitekim insan faktörünün olduğu böyle bir senaryoda yüksek hızda ve doğru bir netice almak mümkün görünmemektedir. Bu noktada yapay zeka teknolojisinin kullanılması polise hızlı ve doğru bir netice alma imkanı sunmaktadır²⁵⁶. Ayrıca kimlik kontrolü işleminin kısa sürmesi nedeniyle ilgili kişiler uzun süre bekletilmek zorunda kalınmayacaktır. Nitekim kimlik sorma tedbiri uygulamada durdurma tedbiri ile birlikte icra edilmekte olup durdurma süresinin durdurmaya esas teşkil eden kimlik tespiti için gerekli olan süreyi kural olarak aşmaması icap etmektedir²⁵⁷. Böylece yapay zeka teknolojisi kullanılarak kimlik tespiti yapılan kişinin tutulmasını gerektirecek herhangi bir sebep bulunmuyorsa durdurma tedbiri geleneksel yöntemlerle yapılacak kimlik tespitine nazaran çok daha hızlı bir şekilde sonlandırılabilir.

3. Önleme Araması

PVSK'nın “Önleme araması” başlıklı 9'uncu maddesi gereği polis suç önlemek amacıyla sulh ceza hakiminin kararı veya gecikmesinde sakınca bulunan hallerde mülki idare amirinin yazılı emri ile kişilerin üzerini, aracını veya eşyalarını arama yetkisine sahiptir²⁵⁸. Aynı maddeye göre arama talep yazısında “makul bir sebebe” dayanılması ve verilecek arama kararı veya yazılı emirde “arama sebebinin” de belirtilmesi gerekmektedir. Önleme aramasının temel haklar ve hürriyetlere müdahale eden yapısı ve makul sebep kavramının belirsizliği dikkate alındığında bu tedbirin mümkün mertebe hakim kararı doğrultusunda uygulanması gerektiği ifade edilmektedir²⁵⁹. Bu noktada polisin bu tedbiri uygulamak için yapacağı talepte dayanacağı makul sebebin belirlenmesi hususunda yapay zeka teknolojisinden yararlanmasının mümkün olduğu kanaatindeyiz. Bu kapsamda yukarıda “Durdurma ve kimlik sorma” tedbirine ilişkin yapılan açıklamalar “Önleme araması” tedbiri için de geçerlidir. Nitekim belirli bir takım şüpheli davranışlar

²⁵⁶ Yapay zeka teknolojisi kullanılarak kısa süre içerisinde yaklaşık %96 doğruluk oranında yüz tanıma işlemi gerçekleştirilebilmektedir. Bkz: Khandaker Mohammad Mohi Uddin, Aditta Chakraborty, Md. Abdul Hadi, Md Ashraf Uddin, Samrat Kumar Dey, “Artificial Intelligence Based Real-Time Attendance System Using Face Recognition,” 2021 5th International Conference on Electrical Engineering and Information & Communication Technology (ICEEICT), Dhaka, Bangladesh on 1-6 Nov, (2021): 1, <https://doi.org/10.1109/ICEEICT53905.2021.9667836>.

²⁵⁷ Özbek, *Polis Hukuku*, 56-57; Eryılmaz, *Ceza Muhakemesi Hukuku Dersleri*, 208; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 246; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 351; Yenisey, Nuhoglu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 298.

²⁵⁸ Konser, spor karşılaşmaları, toplantı ve gösteri yürüyüşü, aniden kalabalık oluşturan vaziyetlerin gecikmesinde sakınca bulunan hal olarak kabul edildiği ifade edilmektedir. Bkz: Sancakdar, Us, Turhan, Önut, *İdare Hukuku Teorik Çalışma Kitabı*, 695.

²⁵⁹ Özbek, *Polis Hukuku*, 76; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 282.

yapay zeka teknolojisi tarafından tespit edilmek suretiyle polisin bu tedbiri uygulama etkinliği arttırılabilir. Örneğin, önleme araması sırasında bir kişinin duygu durumunu çeşitli biyometrik verilerinden ve hareketlerinden analiz eden bir yapay zeka teknolojisi kullanılarak kişinin panik duygusu içerisinde olduğu tespit edilirse kolluk tarafından önleme araması daha detaylı bir şekilde yapılabilir²⁶⁰. Nitekim korku ve öfke dahil olmak üzere yedi farklı duygu durumunu yüz ifadelerinden %83'e varan doğruluk oranıyla tespit edebilen makine öğrenmesi modellerinden söz edilmektedir²⁶¹. O halde önleme arama sırasında kameradan alınan yüz görüntüleri üzerinden kişilerin duygu durumları yapay zeka teknolojisi yardımıyla analiz edilebilir ve korku, öfke gibi duygu durumuna sahip olduğu tespit edilen kişiler daha detaylı bir aramaya tabi tutulabilir.

Bununla birlikte, Anayasa'nın 20'inci maddesi gereği özel hayatın gizliliğine kural olarak ancak hâkim kararı ile gecikmesinde sakınca bulunan hallerde ise yetkili makamın yazılı emri ile müdahale edilebilecektir. Bu nedenle önleme araması tedbiri kural olarak idarenin doğrudan uygulamasına kapalı bir tedbir olup gecikmesinde sakınca bulunan hallerle sınırlı olarak idare bu tedbiri doğrudan uygulayabilecektir²⁶². Bu kapsamda PVSK 9'uncu maddesi ile getirilen düzenlemenin Anayasa'nın anılan hükmü ile uyumlu ve temel haklar ile hürriyetler açısından yerinde bir yaklaşım olduğu ifade edilebilir. Ancak önleme araması sırasında kolluk tarafından yukarıda zikredilen kapsamda duygu durumu analizi yapabilen birtakım yapay zeka teknolojileri kullanılacak ise bu durumda özel hayatın gizliliği hakkına yapılacak müdahale daha derin bir hal alacağından kolluk görevlilerine bu hususta açık yetki veren bir kanun hükmünün tesis edilmesi gerektiği kanaatindeyiz. Tesis edilecek kanun hükmünün ise önleme araması sırasında temin edilen biyometrik verilerin anlık olarak işlenmesi, herhangi bir şekilde kayıt altına alınmaması,

²⁶⁰ Biyometrik ve uzay zaman verilerini kullanarak bir kişinin panik durumunu yaklaşık %94 doğruluk oranı ile tespit edebilen makine öğrenmesi modelleri geliştirilmiştir. Bkz: Elias Lazarou, Anastasios L. Kesidis, George Hloupis, Andreas Tsatsaris, "Panic Detection Using Machine Learning and Real-Time Biometric and Spatiotemporal Data," *International Journal of Geo-Information* 11, No. 552 (2022): 1, <https://doi.org/10.3390/ijgi11110552>.

²⁶¹ H. Kishan Kondaveeti, M. Vishal Goud, "Emotion Detection using Deep Facial Features," *2020 IEEE International Conference on Advent Trends in Multidisciplinary Research and Innovation (ICATMRI), Buldhana, India*, (2020): 7, <https://doi.org/10.1109/ICATMRI51801.2020.9398439>.

²⁶² Günday, *İdare Hukuku*, 313; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 282.

kayıt altına alınacak olsa dahi sınırlı bir süre içerisinde silinmesi hususunda emredici bir düzenleme içermesi gerektiği görüşündeyiz²⁶³.

Öte yandan, önleme araması sırasında kullanılan yapay zeka teknolojisinin yeterli doğruluk düzeyinde çalışmaması halinde ortada kamu düzenini tehdit eden bir neden yokken birçok kişi bu tedbire maruz kalabilecektir. Örneğin, yukarıda zikredilen korku ve öfke dahil yedi farklı duygu durumunu tespit edebilen yapay zeka teknolojisi %83'e varan doğruluk oranı ile çalıştığı için en az %17 ihtimalle hatalı neticeler üretebilecektir. Bu durumda salt bu teknolojinin verdiği tahmine dayanarak kişilerin daha detaylı bir önleme aramasına tabi tutulması ölçülülük ilkesine aykırı neticeler ortaya çıkarabilir. Zira esasen korku ve öfke gibi bir duygu durumunda olmayan kişilerin sırf yapay zeka teknolojisi bu yönde bir tahminde bulunduğu için ortada makul başkaca bir sebep yokken detaylı bir önleme aramasına tabi tutulması ölçülülük ilkesiyle²⁶⁴ bağdaşmayacaktır. Bu nedenle yapay zeka teknolojisinin yeterli bir doğruluk oranında çalışmayabileceği durumlar göz önüne alındığında önleme araması sırasında polisin tecrübesine olan ihtiyacın devam edeceği kanaatindeyiz.

4. Suçüstü veya Kuvvetli Emare Hali

Suçüstü veya kuvvetli emare hali bir suçun işlenmesinden sonrasına ilişkin ve suç şüphesiyle ilgili olduğundan adli kolluk faaliyeti içerisinde değerlendirilmelidir. Adli kolluk faaliyetleri aşağıda CMK çerçevesinde ayrı bir bölüm altında incelenmektedir. Bu çalışmada adli ve idari kolluk faaliyetleri temel olarak tabi oldukları ilgili kanunlar dikkate alınarak çerçevesi oluşturulan bir sistematik içerisinde ele alındığından suçüstü ve kuvvetli emare hali idari kolluk başlığı altında inceleme konusu yapılmıştır.

PVSK açısından suçüstü yahut gecikmesinde sakınca bulunan diğer hallerde suç işlediğine dair kuvvetli emare bulunan şüphelilerin polis tarafından yakalanması

²⁶³ Yukarıda yer alan, durdurulan bir kişinin üzerinden kimlik çıkamaması halinde kimlik tespiti amacıyla fotoğrafının çekilerek kolluk tarafından parmak izi ve fotoğrafların yer aldığı sistemde kayıtlı fotoğraflarla yapay zeka teknolojisi kullanılarak yapılan karşılaştırma işlemi için kolluğa ilgili kişinin resmini çekme ve işleme yetkisi veren açık bir kanun hükmü gerektiği yönündeki görüşümüz önleme araması sırasında kolluk tarafından işlenmesi icap edebilecek biyometrik veriler açısından da geçerlidir. Bkz. II. Bölüm – I - B.

²⁶⁴ Tanör, Yüzbaşıoğlu, 1982 Anayasasına göre Türk Anayasa Hukuku, 155; Günday, İdare Hukuku, 315; Gözler, İdare Hukuku Dersleri, 600; Atay, İdare Hukuku, 342; Tekinsoy, "Kolluk Yetkisinin Sınırları," 505-506; Çağlayan, İdare Hukuku, 302; Kalabalık, Kısa İdare Hukuku, 230-231; Akyılmaz, Sezginer, Kaya, Türk İdare Hukuku, 604-605; Zabunoğlu, İdare Hukuku, 561; Özay, İkinci Bine Kavuşurken Günışığında Yönetim, 374-376.

mümkündür. Nitekim PVSK'nın 13'üncü maddesi bu hususta polise yetki tanımaktadır. Polisin kullanacağı dar yapay zeka teknolojisinin suçüstü halini veya suça ilişkin kuvvetli emare durumunu yukarıda izah edilen nedenlerle gerçek bir polis gibi ayırt edebilmesi teknik olarak mümkün olmadığından bu hususta polisin mesleki deneyiminden şekillenen öngörüsüne olan ihtiyacın devam edeceğini söylemek mümkündür²⁶⁵. Bu noktada ifade etmek gerekir ki; dar yapay zeka teknolojisi herhangi bir şüpheli davranışı belirleyebilir. Bu davranışın bir suçüstü hali veya suça ilişkin kuvvetli emare olup olmadığına ise polisin kendisi karar verebilecektir. Başka bir ifadeyle dar yapay zeka suçüstü veya kuvvetli emare haline ilişkin polise yardımcı olabilir ancak karar veremez.

Diğer taraftan, genel yapay zekaya teknolojik açıdan ulaşılabilmesi halinde bunu ifade etmek mümkün olmayabilir. Zira genel yapay zekaya sahip bir robot suçüstü hali veya suçun işlendiğine dair kuvvetli emare durumunu doğrudan tespit edebilecektir²⁶⁶. Bu durumda ise kararı gerçek kişi olan polis değil doğrudan yapay zekanın kendisi verebilecektir. Yeterli bir donanımına sahip olan yapay zekalı robot bu kararın ifasını da kendisi gerçekleştirebilecektir. Başka bir deyişle suçüstü veya kuvvetli emare halinde şüpheliyi doğrudan kendisi yakalayabilecektir.

5. Zor ve Silah Kullanma

PVSK 16'ıncı maddesi gereği polis anılan maddedeki şartlar oluştuğunda zor ve silah kullanma yetkisine sahiptir. Kanun koyucunun bu kapsamda polisin zor ve silah kullanma yetkisinin sınırlarını keyfiliğe yol açmayacak şekilde belirlediği ifade edilebilir. Nitekim anılan maddeye göre polis zor kullanma yetkisini kademeli olarak karşılaştığı direnişi kırarak nispette kullanılmalıdır²⁶⁷. Bunun için polis öncelikle doğrudan bedeni kuvvetini, bunun direnişi kırmak için yeterli olmadığı durumlarda toma, göz yaşartıcı gaz gibi unsurları içeren maddi gücünü, bunun da yeterli olmadığı durumlarda kanuni şartlar

²⁶⁵ Bkz. II. Bölüm – I – A.

²⁶⁶ 31 Mart 2017'de vizyona giren ABD yapımı “Kabuktaki Hayalet” isimli bilim kurgu filminde kadın bir binbaşı geçirdiği kaza sonucu vücudunu kaybetmiş olmasına rağmen kendisinin beyni yeniden programlanmak suretiyle sentetik bir beden içerisinde hayatına devam etmektedir. Öyle ki; mezkûr beyin sentetik bedeni ile suçla mücadele etmektedir. Bu durum yukarıda “Genel Yapay Zeka” başlığı altında zikredilen nöro bilgisayarlar yöntemiyle geliştirilen yapay zekanın ulaşabileceği noktayı göstermek açısından iyi bir örnek teşkil etmektedir. Bkz: “Kabuktaki Hayalet,” Wikipedia, accessed October 13, 2022, https://tr.wikipedia.org/wiki/Kabuktaki_Hayalet#Yap%C4%B1m.

²⁶⁷ Barışçıl gösterilerde polis tarafından biber gazı sıkılarak yere itilen kişinin durumunu AİHM'in orantısız güç kullanımı olarak nitelendirdiği ifade edilmektedir. Bkz: Sancakdar, Us, Turhan, Önüt, *İdare Hukuku Teorik Çalışma Kitabı*, 699.

dahilinde silahını kullanmaya yetkilidir. Polis zor kullanma yetkisini karşı tarafın etkisiz hale geldiği ana kadar kullanmalı, bunun için zor kullanmanın her aşamasında karşı tarafın etkisiz hale gelip gelmediğini kontrol etmelidir²⁶⁸. Bu kapsamda polisin zor ve silah kullanma yetkisinin ölçülülük ilkesi doğrultusunda belirlendiği ifade edilebilir. Zira anılan kanun maddesinde polisin zor ve silah kullanma yetkisi kademeli bir şekilde karşılaştığı güçlük ile orantılı biçimde artan düzeyde düzenlenmiştir²⁶⁹.

Kanaatimizce polisin kanun tarafından tanınan zor ve silah kullanma yetkisinin günümüzde kullanılan dar yapay zekaya verilmesi teknik ve hukuki açıdan mümkün görünmemektedir. Zira günümüzde kullanılan dar yapay zekanın kanun koyucu tarafından belirlenen kademeli yapı çerçevesinde hangi şartlar altında hangi gücün kullanılacağını ve zor kullanmanın hangi aşamada durdurulması gerektiğini kestirmesi mümkün olmayabilir. Nitekim bunun için polisin subjektif değerlendirmesine ihtiyaç devam etmektedir. Şöyle ki; polis direnen bir kişinin artık direnme ihtimali kalmadığını değerlendirdiğinde kural olarak zor kullanmayı sonlandıracaktır²⁷⁰. Ancak dar yapay zeka direnen kişinin direnme ihtimalinin kalıp kalmadığını subjektif olarak değerlendiremez. Nitekim yukarıda izah edildiği üzere günümüzde kullanılan dar yapay zeka henüz insan zekasının kapsamına ve genelleme yeteneğine ulaşmamıştır²⁷¹. Bu nedenle dar yapay zekalı bir robot esasen direnme ihtimali kalmayan bir kişiye karşı zor kullanmayı devam ettirebilir. Bu durum ise dar yapay zekalı robotun kanun tarafından tanınan zor kullanma yetkisini ölçülülük ilkesine aykırı olarak aşması anlamına gelecektir ki; gerçek bir polisin bu yetkiyi aşması onun cezai sorumluluğunu gündeme getirecek iken, dar yapay zekalı robotun mevcut ceza hukuku müesseseleri bağlamında cezai sorumluluğu gündeme

²⁶⁸ Zor kullanmada ölçülülük ilkesine ilişkin Bkz: Gözler, *İdare Hukuku Dersleri*, 608; Eryılmaz, *Ceza Muhakemesi Hukuku Dersleri*, 350; Çağlayan, *İdare Hukuku*, 303; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 188; Oğurlu, *Türk İdare Hukukunda Ölçülülük İlkesi*, 73-74; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 90; Mesut Bedri Eryılmaz, Ayhan Bozlak, “Hukukumuzda Zor ve Silah Kullanma Yetkisi,” *T.B.B. Dergisi*, Sayı 83 (2009): 229-230.

²⁶⁹ Gözler, *İdare Hukuku Dersleri*, 608; Eryılmaz, *Ceza Muhakemesi Hukuku Dersleri*, 348; Özge Okay Tekinsoy, “Kolluk Tedbirlerinin Uygulanması,” in *İdare Hukuku*, ed. Turan Yıldırım (İstanbul: On iki Levha Yayıncılık, 2018), 501; Kalabalık, *Kısa İdare Hukuku*, 230; Hayrettin Yıldız, *İdarenin Resen İcra Yetkisi* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2019), 199-200; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 189; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 90.

²⁷⁰ Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 189; Tekinsoy, “Kolluk Tedbirlerinin Uygulanması,” 500; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 90; Onursal Cin, “Kolluğun Zor Kullanma Yetkisi,” *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 8, Sayı 1-2 (2000): 679, <https://doi.org/10.30964/auebfd.916220>.

²⁷¹ Bkz. I. Bölüm – I – B.

gelmeyecektir²⁷². Bununla birlikte dar yapay zekalı robotun yazılımcısı, üreticisi veya kullanıcısı olan gerçek kişinin fail olup olmadığı inceleme konusu yapılabilir²⁷³. Ayrıca ölçülülük ilkesinin de ötesinde polisin zor ve silah kullanma yetkisini aşması yaşam hakkını sona erdirecek neticelere sebep olabileceğinden öze dokunma yasağının ihlali de söz konusu olabilecektir²⁷⁴.

Öte yandan, polisin karşılaştığı direnişi kırmak için PVSK’da belirtilen şartlar dahilinde maddi güç olarak dar yapay zekayı kullanabileceği söylenebilir. Nitekim maddi güç PVSK’nın 16’ncı maddesinde yer alan tanım gereği bedeni kuvvet dışında kalan basınçlı su, göz yaşartıcı gaz gibi sair hizmet araçlarını ifade etmektedir. Örneğin İsviçre’de yer alan yirmi altı kantonun kolluk kuvvetlerinin yarıdan fazlası havadan gözlem ve fotoğraflama amacıyla insansız hava araçlarını (İHA) kullanmaktadır²⁷⁵. Dar yapay zekaya sahip bir İHA ile toplumsal olayların meydana geldiği bir yerin üzerinde uçuş yapılmak suretiyle etrafa yanıcı madde atan şahısların otomatik olarak tespit edilerek bu şahısların canlı konum bilgilerinin polis merkezine aktarılabilceğini ve polisin de bu bilgiyi kullanarak ilgili şahısları kısa süre içerisinde durduracak tedbirleri alabileceğini ifade etmek mümkündür. Zira günümüzde dördüncü nesil (4G) elektronik haberleşme şebekesi üzerinden çalışan teslimat ve güvenlik amacıyla kullanılan İHA’lar mevcut olup beşinci nesil (5G) elektronik haberleşme şebekesine geçilmesiyle birlikte nesneler arası iletişimin daha sorunsuz bir şekilde gerçekleşeceği öngörülmektedir²⁷⁶. Sonuç olarak dar yapay zekalı ürünlerin polis tarafından PVSK’da tanımlanan maddi güç olarak kullanılabileceği ifade edilebilir.

Bununla birlikte, PVSK’nın 16’ncı maddesi gereği polis zor ve silah kullanma yetkisini kullanırken kendisine karşı silahlı saldırıya teşebbüs edilmesi halinde bu saldırıyı bertaraf edebilecek ölçüde duraksamadan silah kullanma yetkisine sahiptir. Tam da bu noktada

²⁷² Cin, “Kolluğun Zor Kullanma Yetkisi,” 679; Enes Köken, “Yapay Zekanın Cezai Sorumluluğu,” *TAAD*, Sayı 47 (2021): 269.

²⁷³ Zeynel T. Kangal, *Yapay Zeka ve Ceza Hukuku* (İstanbul: On iki levha Yayıncılık, 2021), 89.

²⁷⁴ Tanör, Yüzbaşıoğlu, *1982 Anayasasına göre Türk Anayasa Hukuku*, 153; Tezcan, Erdem, Sancaktar, Önok, *İnsan Hakları El Kitabı*, 515; Eryılmaz, *Ceza Muhakemesi Hukuku Dersleri*, 353-354; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 197.

²⁷⁵ Francisco Klauser, “Police Drones and the Air: Towards a Volumetric Geopolitics of Security,” *Swiss Political Science Review*, Vol. 27, Issue 1 (2021): 159, <https://doi.org/10.1111/spsr.12431>.

²⁷⁶ M.Vishnu Kartik, Sashank Ranjan, Sanmukh Kaur, “Introduction of 5G to Artificial Intelligence Drones,” *2021 5th International Conference on Information Systems and Computer Networks (ISCON)*, Mathura, India on 22-23 October, (2021): 1, <https://doi.org/10.1109/ISCON52037.2021.9702468>.

dar yapay zekaya sahip silahlı bir polis İHA'sının kendisine karşı girişilen bir silahlı saldırıyı tespit edip bu saldırıyı bertaraf etmek amacıyla otonom olarak bu saldırıyı yapan kişiyi hedef almak suretiyle silah kullanmasının mümkün olup olmayacağı sorusu akıllara gelmektedir. Kanaatimizce, polis İHA'sı PVSK'ya göre polisin kullandığı bir maddi güç olarak tasvir edilebilecek olup polis olarak kabul edilemez. Ayrıca mezkûr İHA'nın kendisine karşı yapılan silahlı saldırıyı bertaraf etmek amacıyla otonom olarak silah kullanması insan haklarından birisi olan yaşam hakkını ihlal edecek neticelere sebep olabilir²⁷⁷. Bir silahlı saldırı teşebbüsünün gerçek kişi bir polise karşı yapılması ile dar yapay zekalı bir polis İHA'sına karşı yapılmasının hukuki sonuçlarının aynı olması beklenemez. Yargıtay Ceza Genel Kurulu (YCGK) bir kararında kolluk görevlisinden kendisine karşı gerçekleştirilen silahlı bir saldırı sırasında saldırıyı yapan kişinin hayati önemi haiz olmayan bir bölgesine doğru ateş açmasının beklenemeyeceğine hükmetmiştir²⁷⁸. Nitekim meşru müdafaa müessesesinin gerçek kişi olan insanda bulunan kendisini savunma içgüdüsünün hukuki yansıması olduğu ifade edilmektedir²⁷⁹. YCGK'nın bu kararından kolluk görevlisinin kendisine karşı gerçekleştirilen silahlı saldırıyı defetmek üzere ateş açmak suretiyle saldırıyı yapanı öldürmesi eylemini meşru müdafaa olarak değerlendirdiği anlaşılmaktadır. Meşru müdafaa YCGK'nın istikrar kazanmış kararlarına göre ise *“Bir kimsenin kendisine veya başkasına yöneltilen ağır ve haksız bir saldırıyı uzaklaştırmak için gösterdiği zorunlu tepkidir”*²⁸⁰. Bu kapsamda polis İHA'sı herhangi bir kişi olarak nitelendirilemeyeceğinden ona yöneltilen ağır ve haksız bir saldırı karşısında onun meşru müdafaa hakkının olduğundan bahsetmek mümkün görünmemektedir.

6. Ülke Seviyesinde ve Sanal Ortamda İstihbarat

PVSK'nın ek-7'nci maddesi gereği polis ülke seviyesinde ve sanal ortamda milli güvenlik, emniyet ve asayişin temin etmek amacıyla bilgi toplama ve istihbarat faaliyetlerinde bulunma, topladığı bilgileri yetkili mercilere aktarma ve devletin diğer

²⁷⁷ Polise verilen silah kullanma yetkisinin insan öldürmeye varan neticelere sebep olabileceğine ilişkin bkz: Eryılmaz, *Ceza Muhakemesi Hukuku Dersleri*, 353; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 197; Würtenberger, *Tehlike Kavramı ve Alman Hukuku Ekseninde Kolluk Hukuku*, 33; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 92-93; Cin, “Kolluğun Zor Kullanma Yetkisi,” 677.

²⁷⁸ “Y.C.G.K., 26.02.1979, E. 1979/527, K. 1979/93,” Kazancı, accessed October 13, 2022, <https://lib.kazanci.com.tr/kho3/ibb/files/dsp.php?fn=cgk-1979-527.htm&kw=527&cr=yargitay#fm>.

²⁷⁹ Nevzat Toroslu, Haluk Toroslu, *Ceza Hukuku Genel Kısım* (Ankara: Savaş Yayınevi, 2016), 161.

²⁸⁰ Mehmet Şahin, “Yasal (Meşru) Savunma,” *T.B.B. Dergisi*, Sayı 75 (2008): 285.

istihbarat teşkilatlarıyla iş birliği yapma yetkisine sahiptir. Polis bu yetkisini kullanırken şüphesiz birçok teknik araç ve imkândan yararlanmaktadır²⁸¹. Bu teknik araç ve imkanlar içerisinde yapay zekaya sahip ürünlerin bulunması da mümkündür²⁸². Örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) kurulan bir şirketin geliştirdiği yapay zeka tabanlı yüz tanıma teknolojisi ile bir kişiye ait resim sisteme yüklenmek suretiyle bu kişinin internet ortamında kayıtlı bulunan milyarlarca gerçek kişiye ait resimle eşleşmesi kısa süre içerisinde sağlanarak hangi web sayfalarında hangi içerikte, kimlerle birlikte resimlerinin bulunduğu tespit edilebilmektedir²⁸³.

Bununla birlikte, şirketin mevcut müşterilerinin FBI (Federal Bureau of Investigation) ve İç Güvenlik Bakanlığı da dahil olmak üzere 3.100'den fazlası ABD kurumunu içermekte olup bu kapsamda şirket geliştirdiği yüz tanıma teknolojisinin satışının ağırlıklı olarak ABD'de yer alan kolluk kuvvetleriyle sınırlandırılmasını bu hususta hakkında açılan davayı da dikkate alarak kabul etmiştir²⁸⁴. Bu ve benzeri yapay zeka tabanlı ürünlerin ulusal güvenlik açısından arz ettiği önem dikkate alındığında yabancı kaynaklı olmasından ziyade yerli ve milli olması ülkemiz açısından tercih sebebi olacaktır²⁸⁵. Bu çerçevede benzeri yapay zeka tabanlı ürünlerin ülkemizde geliştirilmesi halinde

²⁸¹ 1957-1958 yıllarında ABD'den gelen uzmanlar tarafından Emniyet mensuplarına istihbarat eğitimi verildiği ve bu eğitimde teknik araçlarla izlemeye de pratik olarak yer verildiğine ilişkin bkz: Remzi Güney, "Osmanlı'nın Son Döneminden Cumhuriyet Dönemine İstihbarat Teşkilatlarının Tarihi Süreçleri ve Polis İstihbarat Tarihi" (Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2021), 65-66.

²⁸² Yapay zeka teknolojisi kolluk faaliyetleri içerisinde yer alan şüpheli sosyal medya profillerinin tespiti, otomatik araç plakası tanıma, yasa dışı web sitelerindeki para akışının belirlenmesi, çocuk pornosunun tespit edilmesi ve kamusal alanlarda yapılan gözleme ilişkin anormal durum tespiti alanlarında kullanılmaktadır. Bkz: Stephan Raaijmakers, "Artificial Intelligence for Law Enforcement: Challenges and Opportunities," *IEEE Security & Privacy* 17, No. 5 (2019): 74, <https://doi.org/10.1109/MSEC.2019.2925649>.

²⁸³ Clearview AI isimli şirkete ait yüz tanıma teknolojisinin yetenekleri şirketin kurucusu olan Hoan Ton tarafından CNN Business kanalına verilen röportajda aktarılmaktadır. Bu röportaj sırasında program sunucusuna ait bir resim sistem üzerinde taranarak sunucunun çok genç yaşlarda çekilen bir resmi dahil olmak üzere internet ortamında yer alan birçok resmi tespit edilmiştir. Bkz: "Clearview AI's founder Hoan Ton-That speaks out [Extended interview]," CNN Business, Youtube, filmed March 6, 2020, video, 32:53, <https://www.youtube.com/watch?v=q-1bR3P9RAw>.

²⁸⁴ Konuya ilişkin CNN Business resmi internet sitesinde yayımlanan haber için bkz: Rachel Metz, "Clearview AI agrees to restrict US sales of facial recognition mostly to law enforcement," CNN Business, last modified May 9, 2022, <https://edition.cnn.com/2022/05/09/tech/clearview-ai-aclu-settlement/index.html#:~:text=A%20June%202021%20report%20from,and%20US%20Postal%20Inspection%20Service>.

²⁸⁵ Dünya'da çeşitli ülkelerin yayımladığı siber güvenlik strateji ve eylem planları incelendiğinde ortaya çıkan önemli ilkelerden bir tanesi yerli ürün araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin desteklenmesidir. Bkz: Hüseyin Çakır, Sündüs Arınmış Uzun, "Türkiye'nin Siber Güvenlik Eylem Planlarının Değerlendirilmesi," *Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi (JEBPIR)* 7, Sayı 2 (2021): 368.

PVSK'nın anılan maddesi çerçevesinde gerek ülke seviyesinde gerekse de sanal ortamda yürütülecek istihbarat ve bilgi toplama faaliyetlerinde kullanılabileceği ifade edilebilir.

Öte yandan, bir kişiye ait yüz verisi biyometrik nitelikte bir veridir²⁸⁶. KVKK'nın “*Özel Nitelikli Kişisel Verilerin İşlenme Şartları*” başlıklı 6'ncı maddesinde biyometrik verilerin özel nitelikte kişisel veri olduğu düzenlenmekte olup özel nitelikli kişisel verilerin kanunlarda açıkça öngörülen hallerde işlenebileceği ifade edilmektedir. Bu durumda PVSK'nın ek 7'nci maddesi çerçevesinde yapılacak biyometrik veri işleme faaliyetinin KVKK açısından da hukuka uygun bir işleme faaliyeti olduğunu ifade etmek mümkündür²⁸⁷.

Bununla birlikte, PVSK'nın ek-7'nci maddesi çerçevesinde yapay zeka teknolojileri kullanılarak yürütülecek bilgi toplama ve istihbarat faaliyetleri ölçülülük ilkesi açısından sorgulanabilir. Şöyle ki; Anayasa'nın “*Özel Hayatın Gizliliği*” başlıklı 20'nci maddesi gereği “*herkes, kendisiyle ilgili kişisel verilerin korunmasını isteme hakkına sahiptir*”. Bu kapsamda kişisel verilerin korunmasını istemenin anayasal güvenceye kavuşturulmuş özel hayatın gizliliğine ilişkin bir temel hak olduğu ifade edilebilir. Temel hakların sınırlandırılması ise Anayasa'nın “*Temel haklar ve hürriyetlerin sınırlandırılması*” başlıklı 13'üncü maddesi gereği ölçülülük ilkesine aykırılık teşkil edemez. Bu durumda PVSK'nın ek-7'inci maddesine dayanarak yapay zeka teknolojisi kullanılmak suretiyle bir kişinin sanal ortamlarda veya kamusal alandaki kamera görüntüleri üzerinde yer alan neredeyse tüm kişisel verilerinin toplanması ve değerlendirilmesi faaliyeti özel hayatın gizliliği hakkının sınırlandırılmasıyla temin edilmek istenen amacı gerçekleştirmeye elverişli olmalı, bu amacın sağlanması için zorunlu (gerekli) olmalı ve bu amaç açısından orantısız olmamalıdır²⁸⁸. Bu kapsamda uygulamada bilhassa bir kişinin sanal ortamlarda

²⁸⁶ Kişisel Verileri Koruma Kurumu (KVK Kurumu) tarafından resmi internet sitesinde yayımlanan “*Biyometrik Verilerin İşlenmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlara İlişkin Rehber'in*” 5'inci sayfasında bir kişiye ait yüz verisinin fizyolojik nitelikte kişisel veri olduğu ifade edilmektedir. Bkz: “*Biyometrik Verilerin İşlenmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlara İlişkin Rehber*,” KVK Kurumu, accessed September 12, 2022, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/7047/Biyometrik-Verilerin-Islenmesinde-Dikkat-Edilmesi-Gereken-Hususlara-Iliskin-Rehber#:~:text=Biyometrik%20veriler%2C%20ki%C5%9Filerin%20unutmas%C4%B1n%C4%B1n%20m%C3%BCmk%C3%BCn,bir%20%C5%9Fekilde%20sahip%20olunan%20verilerdir.5>.

²⁸⁷ PVSK'nın Ek-7'nci maddesinde biyometrik verilerin işlenmesine dair açık bir ifade yer almasa da bu maddenin altıncı fıkrasında düzenlenen teknik araçlarla izleme tedbirinin CMK 140'ıncı maddede yer alan muhtevası gereği ses ve görüntü kaydı alınmak suretiyle biyometrik verilerin işlenebileceği kanaatindeyiz.

²⁸⁸ Ölçülülük ilkesinin elverişlilik, gereklilik (zorunluluk) ve orantılılık unsurları hakkında bkz. I. Bölüm – II – B.

veya kamusal alan kamera görüntülerinde yer alan neredeyse tüm kişisel verilerin yapay zeka teknolojisiyle toplanmasının her zaman ulaşılmak istenen amaç açısından zorunlu veya orantılı olmayabileceği hususunun göz önüne alınması gerektiği görüşündeyiz.

Öte yandan, PYSK'nın ek-7'nci maddesinin ikinci fıkrasında düzenlenen “Telekomünikasyon yoluyla yapılan iletişimin önleme amacıyla tespiti, dinlenmesi, sinyal bilgilerinin değerlendirilmesi ve kayda alınması” tedbirine yönelik ilgili madde içerisinde tedbirin uygulanma süresi, elde edilen verilerin akıbeti gibi konularda detaylı düzenlemelere yer verildiği görülmektedir. Ancak PYSK'nın ek-7'nci maddesinin altıncı fıkrasında düzenlenen “Teknik araçlarla önleme amacıyla izleme” tedbirine yönelik bu kapsamda bir düzenlemeye yer verilmediği görülmektedir. Bu hususta ikinci fıkrada düzenlenen tedbire yönelik madde içerisindeki hükümlerin kıyasen uygulanabileceği ifade edilmektedir²⁸⁹. Kanaatimizce bu madde kapsamında “Teknik araçlarla önleme amacıyla izleme” tedbirine dayanılarak yapılacak bilgi toplama ve istihbarat faaliyetlerinde ölçülülük ilkesi ve öze dokunma yasağı kapsamında gerekli düzenlemelerin yasa hükmü içerisinde açıkça zikredilmesinde fayda bulunmaktadır. Nitekim yapay zeka teknolojisinin özel hayata saygı hakkına derinlemesine müdahale kabiliyetleri göz önüne alındığında yasada bu yönde bir hüküm bulunması uygulamada bu hakkın ölçülülük ilkesi ve öze dokunma yasağına uygun biçimde sınırlandırılması noktasında bir güvence tesis edecektir.

B. 5559 Sayılı Sahil Güvenlik Komutanlığı Kanunu (SGKK) Açısından İdari Kolluk Faaliyetleri

Bu başlık altında SGKK'da düzenlenen kamu düzenini sağlamaya yönelik tedbirler içerisinde yapay zeka teknolojisinin kullanılabileceği değerlendirilen her bir tedbir bazında ayrı ayrı olmak üzere idari kolluğun önleyici faaliyetleri incelenecektir.

1. Askeri Yasak Bölgeler ve Güvenlik Bölgeleri Kanununa Aykırı Eylemlere İlişkin Tedbirler

SGKK'nın “Görevler” başlıklı 4'üncü maddesi gereği 2565 sayılı Askeri Yasak Bölgeler ve Güvenlik Bölgeleri Kanununa (AYBGBK) aykırı eylemleri önlemek Sahil Güvenlik Komutanlığı'nın görevleri arasındadır. Anılan kanuna göre belirlenen birinci derece deniz

²⁸⁹ Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 162.

askeri yasak bölgelere aynı kanunla belirlenen kişiler dışındakilerin girmesi yasaktır²⁹⁰. Zira mezkûr kanun ile bu kanunun “*Amaç*” başlıklı 1’inci maddesi çerçevesinde yurt savunması açısından kritik önemi haiz askeri tesislerin güvenliği dikkate alınarak bu tesislerin etrafında güvenlik bölgeleri tesis edilmektedir. Giriş yasağı bulunan bu bölgelerde kanunun izin verdiği kişiler dışındakilerin tespit edilmesinde dar yapay zeka teknolojilerinden istifade edilebileceği değerlendirilmektedir²⁹¹. Nitekim ABD’de kolluk kuvvetleri tarafından yüz tanıma teknolojisi kullanılarak sokakta durdurulan bir kişinin kimliği tespit edilebilmektedir²⁹². Bu çerçevede birinci derece deniz askeri yasak bölgelere giren kişilerin de kanun kapsamında bu bölgelerde bulunabilecek kimselerden olup olmadığının yapay zeka tabanlı yüz tanıma teknolojisi ile tespit edilebileceği düşünülmektedir.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; Sahil Güvenlik Komutanlığı mensuplarının yapay zeka tabanlı yüz tanıma teknolojisi kullanma yetkisinin bulunup bulunmadığı hususunu incelemekte yarar bulunmaktadır. Konuya ilişkin SGKK’nın “*Yetkiler*” başlıklı 5’inci maddesi gereği Sahil Güvenlik Komutanlığı mensupları SGKK’da zikredilen görevlerin ifası sırasında kanunların diğer güvenlik kuvvetlerine tanıdığı bütün hak ve yetkileri kullanmaya yetkilidir. Bu kapsamda yukarıda durdurma işlemi sırasında üzerinden kimlik çıkmayan bir kişinin kimlik tespiti amacıyla kolluk tarafından resminin çekilerek parmak izi ve fotoğrafların kayıtlı bulunduğu sistemdeki fotoğraflarla karşılaştırma sırasında yapay zeka tabanlı yüz tanıma teknolojisi kullanılabilmesi için kolluğa bu hususta açık bir yetki veren kanun hükmüne ihtiyaç bulunduğuna yönelik görüşümüz Sahil Güvenlik Komutanlığı mensupları açısından da geçerlidir²⁹³. Nitekim böyle bir kanun hükmünün tesis edilmesi halinde SGKK’nın bahse konu 5’inci maddesi çerçevesinde Sahil Güvenlik

²⁹⁰ AYGGBK’nın 11’inci maddesi gereği 1’inci derece deniz askeri yasak bölgelerde aynı kanunun 7’inci maddesinde düzenlenen birinci derece kara askeri yasak bölgelere ilişkin hükümler uygulanacak olup buna göre bu bölgelere kural olarak burada bulunan görevliler ve ilgili komutanlık tarafından verilen izinle bölgeye girebilecek diğer görevliler dışındakilerin girmeleri yasaktır.

²⁹¹ Yapay zeka teknolojisini kullanan akıllı hedef tespit ve izleme sistemleri üzerine bir takım askeri araştırma enstitüleri ve savunma sanayi şirketlerinin çalışmaları devam etmektedir. Bkz: YuLong Zhang, ZiJie Dai, LongFei Zhang, ZhengYi Wang, Li Chen, YuZhen Zhou, “Application of Artificial Intelligence in Military: From Projects View,” *2020 6th International Conference on Big Data and Information Analytics (BigDIA)*, Shenzhen, China, (2020): 113, <https://doi.org/10.1109/BIGDIA51454.2020.00026>.

²⁹² Jennifer Lynch, “Face Off Law Enforcement Use of Face Recognition Technology – April 2020” Electronic Frontier Foundation, accessed September 12, 2022, https://www.eff.org/files/2020/04/20/face-off-report-2020_1.pdf.

²⁹³ Bkz. II. Bölüm – I – B.

Komutanlığı mensuplarının da bu yetkiyi kullanabileceği kanaatindeyiz. Böylece anılan kanun hükmü tesis edildiğinde yapay zeka tabanlı yüz tanıma teknolojisi kullanılarak yapılacak tespit işleminde Anayasa'nın 13'üncü maddesi gereği temel haklar ve hürriyetlerin sınırlandırılmasında zorunlu olan kanunilik şartlı yerine getirilmiş olacaktır.

Kanaatimizce yapılacak bu tespit işlemi kural olarak Anayasa'nın 13'üncü maddesinde zikredilen ölçülülük ilkesine de uygun düşecektir. Zira kullanılan yöntem kamu düzeni amacını sağlamaya elverişli ve bu amacın gerçekleştirilmesi için gerekli olup bu yöntem ile amaç arasında belirli bir orantısızlık bulunmamaktadır²⁹⁴. Nitekim yüz tanıma işlemi sırasında kişilerden temin edilen yüz verileri veri tabanında depo edilmediğinde ve yasak bölgeye giriş izni olan kişilere ait yüz verileri veri tabanında güvenli bir şekilde saklandığında kişilerin özel hayatın gizliliği hakkına en düşük sevide bir müdahale gerçekleştirilmiş olacaktır²⁹⁵. Ayrıca yüz tanıma teknolojisinin kullanımı yerine Sahil Güvenlik Komutanlığı personeli tarafından yasak bölgeye giriş izni olmayan kişilerin girmesinin engellenebileceği iddia edilebilecekse de, bu personel yasak bölgeye giriş izni olan kişiyi sima olarak tanıımıyorsa giriş izni olan kişinin kimlik bilgilerini ihtiva eden sahte bir kimlikle başka bir kişi bu bölgeye giriş yapabilir. Bu noktada personelin yüz tanıma teknolojisinin yerini tam olarak ikame edebileceğini ifade etmek mümkün görünmemektedir.

Bununla birlikte, AYBGBK'nın 11'inci maddesinin b fıkrası gereği birinci derece deniz askeri yasak bölgelere sığınmayı gerektiren belirli bazı zorlayıcı durumlar dışında kural olarak Türk ve yabancı deniz araçlarının girmesi de yasaktır. Bu durumda bu bölgelerin görüntülerini içeren canlı kamera kayıtları yapay zeka teknolojisi tarafından otonom olarak incelenmek suretiyle herhangi bir deniz aracının tespit edilmesi halinde ilgili kolluk birimine alarm gönderilebilir²⁹⁶.

²⁹⁴ Tanör, Yüzbaşıoğlu, 1982 Anayasasına göre Türk Anayasa Hukuku, 155; Günday, İdare Hukuku, 315; Gözler, İdare Hukuku Dersleri, 600; Atay, İdare Hukuku, 342; Tekinsoy, "Kolluk Yetkisinin Sınırları," 505-506; Çağlayan, İdare Hukuku, 302; Akyılmaz, Sezginer, Kaya, Türk İdare Hukuku, 604-605; Zabunoğlu, İdare Hukuku, 561; Odyakmaz, Kaymak, Ercan, Anayasa Hukuku İdare Hukuku, 335; Gözübüyük, Tan, İdare Hukuku, 706.

²⁹⁵ "...kamu düzeninin korunması amacını gerçekleştirmeye elverişli birden fazla kolluk tedbiri varsa, kolluk makamı bu tedbirler içinde en yumuşağını, temel hak ve hürriyeti en az sınırlayan tedbiri tercih etmelidir." Bkz: Gözler, İdare Hukuku Dersleri, 600.

²⁹⁶ Denizde bulunan cisimlerin mesafesini ve niteliğini tespit eden yapay zeka teknolojilerine ilişkin bkz. II. Bölüm – II – B.

2. Deniz ve Kıyılarda Görülecek Başboş Mayın, Patlayıcı Madde ve Şüpheli Cisimlerin Yok Edilmeleri Hakkında Kanunun Uygulanmasında Gerekli Koruma Tedbirleri

SGKK'nın "Görevler" başlıklı 4'üncü maddesi gereği deniz ve kıyılarda bulunan şüpheli cisim, mayın ve patlayıcı maddeler hakkında lazım gelen koruma tedbirlerini alarak ilgililere haber vermek Sahil Güvenlik Komutanlığı'nın görevleri arasındadır. Bu görevin ifası sırasında Sahil Güvenlik Komutanlığı'nın dar yapay zeka teknolojilerinden istifade edebileceği değerlendirilmektedir. Nitekim ABD İleri Savunma Projeleri Ajansı'nın (Defense Advanced Research Projects Agency- DARPA) Maven adını verdiği projede İHA ve diğer gözetim ekipmanları tarafından toplanan büyük gözetim verisi içerisinde yer alan 38 farklı nesnenin kategorize edilmesi ve niteliklerinin belirlenmesi sağlanmıştır²⁹⁷.

Öte yandan, konuya ilişkin ABD Sahil Güvenlik Teşkilatı tarafından yürütülen bir çalışmada Saildrone isimli şirket tarafından geliştirilen bir ürün vasıtasıyla denizcilik alanlarındaki farkındalığın artırılmasına yönelik çeşitli denemeler yapılmaktadır²⁹⁸. Bu çalışma kapsamında üzerinde 360 derece görüntü alabilen kameraların yer aldığı rüzgâr ve güneş enerjisiyle çalışan, yaklaşık bir yıl boyunca suda işletilebilen yüzen platformlar deniz alanlarında otonom olarak çalıştırılmakta ve bu suretle sürekli bir biçimde veri toplanmaktadır²⁹⁹. Toplanan veriler makine öğrenmesi yönetimiyle işlenerek denizde bulunan cisimlerin mesafesi ve niteliği tespit edilebilmektedir³⁰⁰. Bu yöntemle tanımlanamayan cisimler şüpheli kabul edilmek suretiyle gerekli tedbirlerin alınabileceği ifade edilebilir. Nitekim ülkemizde Askeri Elektronik Sanayi Anonim Şirketi (Aselsan) ve alt yüklenicileri olan küçük ve orta büyüklükteki işletmeler (Kobi) tarafından geliştirilen Albatros-S isimli insansız deniz aracı sürü sistemi ile şüpheli araçlara angajman uygulanabildiği ifade edilmektedir³⁰¹.

²⁹⁷ Zhang, Dai, Zhang, Wang, Chen, Zhou, "Application of Artificial Intelligence," 113.

²⁹⁸ "Machine Learning Will Automate Maritime Domain Awareness," Saildrone, last modified October 20, 2020, <https://www.saildrone.com/news/ai-ml-maritime-domain-awareness-mds>.

²⁹⁹ Saildrone, "Machine Learning Will Automate Maritime Domain Awareness."

³⁰⁰ "Eyes and Ears at Sea: US Coast Guard to Test Saildrone Autonomous MDA Capabilities," Saildrone, last modified June 26, 2020, <https://www.saildrone.com/news/uscg-test-maritime-domain-awareness-solution>.

³⁰¹ Sevgi Ceren Gökkoyun, "İnsansız deniz araçları ailesi genişliyor," Anadolu Ajansı, last modified December 14, 2022, <https://www.aa.com.tr/tr/bilim-teknoloji/insansiz-deniz-araclari-ailesi-genisliyor/2762425>.

3. Karasularımıza Giren Mültecileri Silah, Mühimmat ve Sair Harp Vasıtalarından Arıtmak ve Bu Mülteciler ile Onların Nezdindeki Silah, Mühimmat ve Sair Harp Vasıtalarını İlgililere Teslim Etme Tedbirleri

SGKK'nın "Görevler" başlıklı 4'üncü maddesi gereği ülkemiz karasularında bulunan mültecilerin her nevi silah ve savaş aletlerinden arındırılması ile bu silah ve aletlerin ilgililere teslim edilmesi Sahil Güvenlik Komutanlığı'nın görevleri arasındadır. Kanaatimizce Sahil Güvenlik Komutanlığı bu görevin ifası sırasında dar yapay zeka teknolojilerinden istifade edebilecektir. Nitekim derin öğrenme tekniği ile geliştirilen bir yapay zeka modeli aracılığıyla video görüntüleri üzerinde yer alan herhangi bir silah %90,62'ye varan oranda doğru bir şekilde tespit edilebilmektedir³⁰². Hal böyle iken, Sahil Güvenlik Komutanlığı'nın karasularımıza giren mültecilerin video görüntüleri üzerinden otonom bir şekilde silah tespiti yapabileceğini ve bu tespit sonrası SGKK'nın kendisine verdiği yetkiyi kullanarak gerekli tedbirleri alabileceğini ifade etmek mümkündür.

ABD'de mukim Zeroeye isimli güvenlik şirketi güvenlik kameraları üzerinden alınan görüntüleri yapay zeka teknolojisi ile işlemek suretiyle otomatik olarak silah tespiti yapabilmekte ve bu tespiti ilişkin ilk dereceden sorumlu kişilere alarm gönderebilmektedir³⁰³. Kullanılan bu teknoloji ile kolluk kuvvetlerinin silahlı saldırıya ilişkin alacağı önlemler daha kısa sürede tamamlanmak suretiyle olası bir silahlı saldırının yaşanma ihtimali azaltılmaktadır³⁰⁴. Bu kapsamda Sahil Güvenlik Komutanlığı'nın da benzeri bir teknoloji kullanarak ülkemiz karasularında bulunan bir deniz aracını kameralar aracılığıyla izlemek suretiyle bu aracın içerisinde silah bulunup bulunmadığını otomatik olarak tespit edebileceği, mezkur araçta bulunanlar mülteci ise gerekli tedbirleri alabileceği ifade edilebilir³⁰⁵. Bu noktada ülkemiz karasularında bulunan herhangi bir deniz aracının nasıl izlenebileceği hususu gündeme gelecektir. Bahse konu deniz aracı kıyıya yakınlık durumuna göre anakaraya ya da ülkemize ait adalara tesis edilecek kameralarla izlenebileceği gibi Sahil Güvenlik Komutanlığı ya da Deniz Kuvvetleri

³⁰² Anjali Goenka, K.Sitara, "Weapon Detection from Surveillance Images using Deep Learning," 2022 3rd International Conference for Emerging Technology (INCET), Belgam, India, on May 27-29, (2022): 5, <https://doi.org/10.1109/INCET54531.2022.9824281>.

³⁰³ "Why Zeroeyes?," Zeroeyes, accessed September 9, 2022, <https://zeroeyes.com/government-security/>.

³⁰⁴ Zeroeyes, "Why Zeroeyes?."

³⁰⁵ Aselsan tarafından geliştirilen Denizgözü-Kırlangıç isimli termal kameralı ürünle deniz alanlarında uzak mesafelerde yer alan cisimlerin tespit ve teşhis edilmesi sağlanabilmektedir. Bkz: "Denizgözü Kırlangıç," Aselsan, accessed March 3, 2024, https://www.wcdn.aselsan.com/api/file/DENIZGOZU_KIRLANGIC_ENG.pdf.

Komutanlığı'na ait araçlara entegre edilecek kameralarla da izlenebilecektir³⁰⁶. Başka bir alternatif olarak ise yukarıda açıklanan Saildrone isimli şirket tarafından geliştirilen yüzen platformlar, Aselsan ve alt yüklenicileri olan kobiler tarafından geliştirilen Albatros-S insansız deniz aracı platformları ya da bu platformların muadili olan araçlar kullanılmak suretiyle de ülkemiz karasularında bulunan herhangi bir deniz aracı izlenebilecektir. Bahse konu platformların karasularında yüzdürülmesi suretiyle yapay zeka tarafından işlenmek üzere bol miktarda işe yarar veri temin edilebilecektir³⁰⁷. Ayrıca anılan platformlardan Saildrone otonom olarak deniz üzerinde gözlem yapmak amacıyla yukarıda ifade edildiği üzere bir yıl boyunca sürekli olarak görevlendirilebilecek iken Sahil Güvenlik Komutanlığı ile Deniz Kuvvetleri Komutanlığı'na tahsisli deniz araçlarındaki görevliler görevleri gereği sürekli olarak denizde gözlem yapamayacaktır³⁰⁸. Bu nedenle Saildrone benzeri ürünlerin tedarik edilerek veya ülkemizde geliştirilen Albatros-S platformlarının yaklaşık 10 saat olan çalışma süresi yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmak suretiyle uzatılarak ülkemiz karasularında gözlem amacıyla kullanılmasının Sahil Güvenlik Komutanlığı'nın incelemeye konu tedbiri çok daha etkin bir şekilde uygulamasını sağlayacağı ifade edilebilir³⁰⁹.

³⁰⁶ Bugün birçok belediye kendi görev sınırları içerisinde yer alan sahil şeritlerini görüntülemek amacıyla kameralar tesis etmektedir. Örneğin İstanbul Büyükşehir Belediyesi Dragos sahili kameralar üzerinden izlenebilmektedir. Bkz: "İstanbul'u Seyret," İstanbul Büyükşehir Belediyesi, accessed October 16, 2022, <https://istanbulseyret.ibb.gov.tr/dragos/>; Sahil Güvenlik Komutanlığı yüzer, uçar ve mobil olmak üzere üç farklı sınıfta araca sahiptir. Yüzer araçlar korvet ve çeşitli botlardan, uçar araçlar helikopter ve uçaklardan, mobil araçlar ise üzerinde radar istasyonu bulunan kamyonet ve minibüslerden oluşmaktadır. Bkz: "Sahil Güvenlik," Sahil Güvenlik Komutanlığı, accessed October 16, 2022, <https://www.sg.gov.tr/>; Deniz Kuvvetleri Komutanlığı envanterinde fırkateyn, korvet, hücumbot, mayın gemisi, karakol gemisi, denizaltı, yardımcı gemi, çıkarma gemisi ve araçları, uçak, helikopter ve İHA türünde araçlar bulunmaktadır. Bkz: "Platformlar," Deniz Kuvvetleri Komutanlığı, accessed October 16, 2022, <https://www.dzkk.tsk.tr/>.

³⁰⁷ Tümüyle yenilenebilir enerji ile çalışan tam otonom bir deniz yelkenlisi sürüş sırasında üzerinde bulunan kameradan alınan video görüntüsünü işleyerek karşısına çıkan engelleri tespit edebilmekte ve böylece rotasını buna göre belirleyebilmektedir. Bu durum otonom seyir için kullanılan yapay zeka tabanlı sistem tarafından deniz yelkenlisi üzerinde çalışan kameradan alınan görüntülerle yelkenli etrafındaki nesnelerin doğru bir şekilde tespit edilebildiğini göstermektedir. Bkz: Luca Pugi, Enrico Boni, Marco Montagni, "Advanced Dynamical Models for Full-Green and Sustainable Sail Drones," *2019 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2019 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe), Genova, Italy*, (2019): 1, <https://doi.org/10.1109/EEEIC.2019.8783857>.

³⁰⁸ Sahil Güvenlik Komutanlığı Nöbet Hizmetleri Yönetmeliği'nin "Nöbetle İlgili Genel Hususlar" başlıklı 5'inci maddesinin dokuzuncu fıkrası ve Türk Silahlı Kuvvetleri İç Hizmet Yönetmeliği'nin "Askerlikte Nöbet Hizmetleri" başlıklı 382'inci maddesi gereği görevlinin tutacağı nöbet kesintisiz olarak 24 saati geçemez.

³⁰⁹ Gökkoç, "İnsansız deniz araçları ailesi genişliyor."

Son olarak ifade etmek gerekir ki; Sahil Güvenlik Komutanlığı tarafından yapay zeka tabanlı teknolojiler kullanılarak ülkemiz karasularından gerçekleştirilecek gözetim faaliyetleri sırasında mevcut yasal düzlemde sadece silah, deniz aracı gibi unsurların tespit edilebileceği, deniz aracında yer alan kişilerin tespitinde bu teknolojiden faydalanılması için bu hususta yetki veren açık bir kanun hükmüne ihtiyaç duyulacağı kanaatindeyiz.

C. 2803 Sayılı Jandarma Teşkilat Görev ve Yetkileri Kanunu (JTGYK)

Açısından İdari Kolluk Faaliyetleri

Jandarma teşkilatının idari kolluk görevleri JTGYK içerisinde oldukça genel bir şekilde sayılmaktadır. Buna göre JTGYK'nın "*Jandarmanın Genel Olarak Görevleri*" başlıklı 7'inci maddesinin a fıkrasında "*Emniyet ve asayiş ile kamu düzenini sağlamak, korumak ve kollamak, kaçakçılığı men, takip ve tahkik etmek, suç işlenmesini önlemek için gerekli tedbirleri almak ve uygulamak, ceza infaz kurumları ve tutukevlerinin dış korunmalarını yapmak...*" jandarmanın mülki görevleri olarak zikredilmektedir. JTGYK'nın "*Jandarmanın Görev ve Sorumluluk Alanı*" başlıklı 10'uncu maddesi çerçevesinde jandarma kural olarak polisin görev sahası dışında görevlidir. Bu kapsamda jandarma polisin görev sahası dışında kalan yerlerde emniyet, asayiş ve kamu düzenini sağlamak üzere JTGYK, PVSK ve ilgili diğer kanunların kendisine verdiği yetki çerçevesinde her türlü tedbiri alabilecektir³¹⁰. Ayrıca belirtmek gerekir ki; PVSK'nın 25'inci maddesi gereği jandarma polis teşkilatının bulunmadığı yerlerde PVSK'da yazılı görevleri yerine getirmekle yükümlüdür. Bu nedenle yukarıda "*PVSK Açısından İdari Kolluk Faaliyetleri*" başlığı altında yapılan açıklamalar kendi görev sahası içerisinde olmak kaydı ile jandarma teşkilatı için de geçerlidir.

Öte yandan, yukarıda zikredilen JTGYK'nın yedinci maddesinin a fıkrası gereği ceza infaz kurumları ve tutukevlerinin dış güvenliğini sağlamak jandarmanın görevleri arasındadır. Jandarma Teşkilat Görev ve Yetkileri Yönetmeliği'nin (JTGY) "*Ceza İnfaz Kurumlarının Dış Korunmasına İlişkin Görevler*" başlıklı 24'üncü maddesi kapsamında

³¹⁰ Fatih Erarslan, "Jandarma Genel Komutanlığı'nın Sivil Kolluk Olarak Teşkilatlanması Sonrasında Oluşan Etkiler Üzerine Bir Değerlendirme," *KSÜSBD* 18, Sayı 3 (2021): 2017-2018, <https://doi.org/10.33437/ksusbd.836834>.

jandarmanın alabileceği tedbirler içerisinde yapay zeka teknolojisinin kullanılabileceği değerlendirilenlerin her birisi aşağıda ayrı alt başlıklar altında değerlendirilecektir.

1. Ceza İnfaz Kurumlarının Dışarıdan Emniyet ve Koruma Tedbirlerini Almak, Tutuklu ve Hükümlülerin Kaçmalarına Engel Olmak

JTGYY'nin 24'üncü maddesinin ikinci fıkrası gereği “Jandarma, ceza infaz kurumlarının dışarıdan emniyet ve koruma tedbirlerini almak, tutuklu ve hükümlülerin kaçmalarına engel olmakla görevlidir.” Jandarmanın bu görevinin dar yapay zeka kullanan gerçek zamanlı yüz tanıma teknolojisi ile ifa edilebileceği söylenebilir³¹¹. Nitekim ceza infaz kurumunda bulunan tutuklu veya hükümlülerin yüzleri yapay zeka tabanlı yüz tanıma sistemine tanıtılmak suretiyle bu sisteme bağlı olarak çalışan ceza infaz kurumu dışını görüntüleyen kameraların bir tutuklu veya hükümlüyü otomatik olarak tespit etmesi halinde anılan kurumun dış korumasından sorumlu jandarma personeline alarm vererek tutuklu veya hükümlünün yakalanması sağlanabilecektir³¹².

Örneğin Çin’de uzunca bir süredir kamusal alanlarda devlete ait gözetim ekipmanları üzerinden yüz tanıma teknolojisi kullanılmakta olup bu sayede kamusal alanlarda bulunan kişilerin yüzleri sistem tarafından taranarak kamera görüntüsünde yer alan yüzün kime ait olduğu tespit edilebilmektedir³¹³. Benzeri teknoloji ceza infaz kurumlarının dış gözetimini yapan kamera sistemleri üzerinde kullanılarak kaçmaya çalışan tutuklu veya hükümlülerin erkenden tespit edilip ilgili jandarma ekiplerine bildirim yapılmak suretiyle yakalanmasının mümkün olduğu ifade edilebilir.

Öte yandan, yukarıda açıklandığı üzere yüz verisi özel nitelikli kişisel veri olup kanunlarda öngörülen hallerde ilgili kişinin açık rızası aranmaksızın işlenebilecektir³¹⁴.

³¹¹ Gerçek zamanlı yüz tanıma teknolojisi kullanılarak bir kişiye ait yüz verisi saniyeler içerisinde %96 doğruluk oranı ile tespit edilebilmektedir. Bkz: Gabriela Da Silva Sousa, Elie Ngomseu Mambou, Theo G. Swart, “Facial Recognition Security Alert System,” 2021 IEEE AFRICON AFRICON, 2021 IEEE :1-6 September, Arusha, Tanzania, (2021): 1, <https://doi.org/10.1109/AFRICON51333.2021.9570855>.

³¹² Nesnelerin interneti (Internet of Things- IoT) şebekesine bağlanan bir kamera sistemi ile kameranın tespit ettiği bir yüz verisi veri tabanı ile karşılaştırılarak yüzün veri tabanında yer alan hangi kişi ile eşleştiği ilgili kullanıcıya cep telefonu üzerinden bildirimle ya da bir web sayfası üzerinden gösterilebilmektedir. Bkz: Prashanth Balraj Balla, K.T. Jadhao, “IoT Based Facial Recognition Security System,” 2018 International Conference on Smart City and Emerging Technology, ICSCET 2018, 05 January, Mumbai, India, (2018): 1, <https://doi.org/10.1109/ICSCET.2018.8537344>.

³¹³ Eva Dou, “China built the world’s largest facial recognition system. Now, it’s getting camera-shy,” The Washington Post, last modified July 30, 2021, https://www.washingtonpost.com/world/facial-recognition-china-tech-data/2021/07/30/404c2e96-f049-11eb-81b2-9b7061a582d8_story.html.

³¹⁴ Bkz. II. Bölüm – I – F.

JTGYY'nin 24'üncü maddesinin jandarmaya tutuklu ve hükümlülerin kaçmalarına engel olma göreviyle ilgili olarak kişisel veri işleme yetkisi vermediği görülmektedir. Bununla birlikte Ceza İnfaz Kurumlarının Yönetimi ile Ceza ve Güvenlik Tedbirlerinin İnfazı Hakkında Yönetmeliğin (CİKYGCTİHY) “*Kuruma Alınma ve Kayıt İşlemleri*” başlıklı 55'inci maddesinin dördüncü fıkrası Ceza İnfaz Kurumu'na hükümlünün tanıya yönelik olarak fotoğrafını çekme ve elektronik ortamda saklama yetkisi vermektedir. Aynı fıkra gereği Ceza İnfaz Kurumu bu bilgileri firar veya asayiş olaylarını önlemek amacıyla aynı kurumda görevli bulunan dış güvenlik görevlilerine yani jandarmaya iletebilir. Şu durumda dar yapay zeka kullanılarak geliştirilen yüz tanıma teknolojisinin Ceza İnfaz Kurumu tarafından kullanılması ve sistem tarafından firar etmeye çalıştığı tespit edilen hükümlülere ilişkin bilgilerin jandarmaya iletilmesi kişisel verilerin hukuka uygun bir şekilde işlenmesi noktasında yerinde bir yaklaşım olacaktır. Zira Ceza İnfaz Kurumu'nun hükümlülere ait yüz verisini saklama ve işlemeye yönelik mevzuattan kaynaklanan yetkisi varken jandarmanın böyle bir yetkisi bulunmamaktadır.

Kanaatimizce bahse konu yüz tanıma teknolojisinin kullanımı kural olarak ölçülülük ilkesine uygun düşecektir. Zira kullanılan yöntem kamu düzeni amacını sağlamaya elverişli ve bu amacın gerçekleştirilmesi için gerekli olup bu yöntem ile amaç arasında belirli bir orantısızlık bulunmamaktadır³¹⁵. Gereklik unsuru açısından her ne kadar yüz tanıma teknolojisi yerine jandarma tarafından firar eden kişinin tespit edilebileceği iddia edilebilecekse de, jandarma ceza infaz kurumu dışında gördüğü bir kişinin tutuklu veya hükümlü olup olmadığını yüzüne bakarak tespit edemeyebilir. Bu kişinin kimliğini sorduğunda ise firari şahıs üzerinde kendi resmi bulunan sahte bir kimlik sunarak kimliğini gizleyebilir. Bu nedenlerle jandarmanın yüz tanıma teknolojisinin yerini tam olarak ikame edemeyeceği söylenebilir.

2. Ceza İnfaz Kurumlarına Girmesi Yasak Olan Silah, Alet ve Eşyanın Bu Yerlere Sokulmasına Engel Olma

JTGYY'nin 24'üncü maddesinin dördüncü fıkrası gereği “*Jandarma ceza infaz kurumlarına girmesi yasak olan silah, alet ve eşyanın bu yerlere sokulmasına engel olur.*”

³¹⁵ Tanör, Yüzbaşıoğlu, 1982 Anayasasına göre Türk Anayasa Hukuku, 155; Günday, İdare Hukuku, 315; Gözler, İdare Hukuku Dersleri, 600; Atay, İdare Hukuku, 342; Tekinsoy, “Kolluk Yetkisinin Sınırları,” 505-506; Çağlayan, İdare Hukuku, 302; Akyılmaz, Sezginer, Kaya, Türk İdare Hukuku, 604-605; Zabunoğlu, İdare Hukuku, 561; Odyakmaz, Kaymak, Ercan, Anayasa Hukuku İdare Hukuku, 335; Gözübüyük, Tan, İdare Hukuku, 706.

Yukarıda silah tespitinde kullanılan dar yapay zeka teknolojisinden bahsedilmiştir³¹⁶. Mezkur teknolojinin jandarmanın bahse konu fıkrada düzenlenen görevi çerçevesinde jandarma tarafından da kullanılabileceği söylenebilir. Öyle ki; ceza infaz kurumu dışında olup güvenlik kameralarına görüntüsü yansıyan bir silah bu teknoloji tarafından tespit edildiğinde jandarmaya otomatik olarak bildirim yapılabilir ve silah ceza infaz kurumuna sokulmadan önce jandarma tarafından gerekli tedbirler alınabilir.

3. Yetkili Amir ve Memur Tarafından Tutuklu veya Hükümlünün Dışarıya Gönderilmesine Dair Verilmiş İzin Kontrolü

JTGYY'nin 24'üncü maddesinin beşinci fıkrası gereği “*Ceza infaz kurumlarının yetkili amir ve memurlarınca verilmiş izin ve jandarma muhafazasında olmadıkça bu yerlerden hiçbir tutuklu ve hükümlü dışarıya gönderilemez.*” Yukarıda tutuklu ve hükümlülerin kaçmasına engel olma tedbiri kapsamında yüz tanıma teknolojisinden nasıl istifade edilebileceği açıklanmıştır³¹⁷. Bu teknolojinin jandarma tarafından dışarıya çıkartılan tutuklu ve hükümlülerin izin kontrolü amacıyla da kullanılabileceği ifade edilebilir. Nitekim ceza infaz kurumları yetkili amir ve memurlarınca dışarıya çıkmasına izin verilen tutuklu ve hükümlülerin yukarıda açıklandığı üzere elektronik ortamda kayıtlı resimleri bulunduğu jandarma tarafından dışarıya çıkartılmak üzere hazırlanan tutuklu ve hükümlünün yüz görüntüsü mezkur resimlerle ceza infaz kurumu tarafından kullanılan yüz tanıma teknolojisi vasıtasıyla karşılaştırılıp izin verilenler dışında bir hükümlü ve tutuklunun tespit edilmesi halinde bu durumun engellenmesi için otomatik olarak jandarma ve ceza infaz kurumu yetkililerine bildirim yapılabilir³¹⁸. Böylece jandarmanın farkına varmadan veya kasten esasen kendisine izin verilmemiş tutuklu ve hükümlüyü dışarıya çıkarması yapay zeka teknolojisi kullanılarak otonom bir şekilde engellenebilecektir.

Kanaatimizce bahse konu yüz tanıma teknolojisinin kullanımı kural olarak ölçülülük ilkesine uygun düşecektir. Bu hususta yukarıda yaptığımız açıklamalar bu kısım için de geçerlidir³¹⁹.

³¹⁶ Bkz. II. Bölüm – II – C.

³¹⁷ Bkz. II. Bölüm – III – A.

³¹⁸ Bkz. II. Bölüm – III – A.

³¹⁹ Bkz. II. Bölüm – III – A.

D. Yapay Zeka Teknolojilerinin MİT Faaliyetlerinde Kullanımı

İstihbarat faaliyetleri kural olarak idari yapıda Cumhurbaşkanı'na bağlı olan MİT tarafından yürütülmekte olup MİT'in temel görevi ülkemize dışarıdan ve içeriden gelebilecek tehditlere yönelik devlet genelinde milli istihbaratı oluşturmak ve bunu 2937 sayılı kanunda zikredilen makamlara iletmektir³²⁰. Adli ve genel idari kolluktan farklı olarak MİT gerek ülke içerisinde gerekse uluslararası çevrede milli güvenlik kapsamında gerekli olan istihbarat faaliyetlerini yürütmektedir³²¹. Bu kapsamda ülke içerisinde tehdit unsuru olabilecek kişi veya grupların önceden tespit edilip gerekli tedbirlerin alınması noktasında bilgi toplanması ve yorumlanması faaliyetleri yürütülürken, uluslararası çevrede ise ülkemize dost, düşman veya tarafsız görünen diğer devletlerin ülkemizle ilgili yürüttükleri stratejik faaliyetler hakkında bilgi toplanması ve yorumlanması faaliyetleri gerçekleştirilmektedir³²².

Öte yandan, suçun önlenmesi genel ve özel önleme olarak ikiye ayrılmakta olup özel önleme etkisi failin cezalandırılması kapsamında ortaya çıkmaktadır³²³. Ayrıca adli kolluk faaliyetleri suçun vuku bulmasından sonrasına ilişkin görevleri ihtiva etmekte iken idari kolluk faaliyetleri suçun vuku bulmasından önce kamu düzeninin bozulmasını engelleme noktasındaki görevleri içermektedir³²⁴. İstihbarat faaliyetlerini yürütmekle görevli olan MİT'in teşkilat kanunu olan 2937 sayılı kanunun “*Milli İstihbarat Teşkilatının Görevleri*” başlıklı 4'üncü maddesinin a fıkrası incelendiğinde temel olarak milli güvenliğe karşı gerek yurt içinde gerekse yurtdışında yürütülen mevcut ve muhtemel tüm faaliyetler hakkında istihbarat oluşturarak bu istihbaratı Cumhurbaşkanı, Genel Kurmay Başkanı, Milli Güvenlik Kurulu Genel Sekreteri'ne ulaştırmanın MİT'in görevi olarak düzenlendiği görülmektedir. Anılan fıkarda yer alan “*mevcut ve muhtemel faaliyetler*” lafzından hareketle MİT'in gerek işlenmekte olan veya işlenen gerekse henüz işlenmemiş olup işlenmesi muhtemel olan çeşitli suçları da ihtiva eder şekilde istihbarat

³²⁰ Bkz. II. Bölüm – Yapay Zeka Teknolojilerinin İdari Kolluk Faaliyetlerinde Kullanımı.

³²¹ Aysuhan Gürel, “Türk İstihbarat Birimlerinin 1880 Sonrası Gelişimi ve Derin Devlet Yapılanmaları,” *Anadolu Economics* 4, Sayı 2 (2022): 63.

³²² Gürel, “Türk İstihbarat Birimlerinin 1880 Sonrası Gelişimi,” 63. *Yenisey*'e göre devletin istihbarat faaliyetleri “*askeri istihbarat*”, “*dış güvenlik istihbaratı*” ve “*iç güvenlik istihbaratı*” olmak üzere üçe ayrılmaktadır. Bkz. *Yenisey, Kolluk Hukuku*, 373.

³²³ Bkz. II. Bölüm – Yapay Zeka Teknolojilerinin İdari Kolluk Faaliyetlerinde Kullanımı.

³²⁴ Bkz. III. Bölüm – Yapay Zeka Teknolojilerinin Adli Kolluk Faaliyetlerinde Kullanımı.

oluşturduğu ifade edilebilecektir³²⁵. Bu kapsamda üretilen istihbarat neticesinde bir suçun vuku bulunduğu anlaşılırsa adli kolluğun, bir suçun vuku bulmadığı fakat gerekli tedbirlerin alınması gereken durumlarda idari kolluğun faaliyetleri çerçevesinde gerekli işlemler yapılabilecektir.

İstihbarat faaliyetleri tüm dünyada bir çarka³²⁶ benzetilmekte olup bu çarkın dört farklı aşaması bulunmaktadır³²⁷. Bu aşamalardan ilki “*istihbarat ihtiyaçlarının tespiti ve haber toplama çalışmalarının yönlendirilmesi*”, ikincisi “*haberlerin toplanması*”, üçüncüsü “*haberlerin işlenmesi*” sonuncusu ise “*istihbaratın yayımı ve kullanılması*” dır. İlk aşama istihbarat teşkilatının kendisi için istihbarat toplayacağı karar verici kişi veya kurum ihtiyaçlarının belirlenmesi ve bu kişi veya kurum tarafından haber toplama çalışmalarının yönlendirilmesi faaliyetlerini ihtiva etmektedir³²⁸. İkinci aşamada birinci aşamada belirlenen ihtiyaçlar doğrultusunda açık ya da kapalı kaynaklardan haberlerin toplanması çalışmaları yürütülmektedir. Üçüncü aşamada bu haberler belirli birtakım süreçlerden geçirilerek işlenmekte ve bir istihbarat haline dönüştürülmektedir. Son aşamada ise oluşturulan istihbarat ilgili kişi veya kuruma iletilmekte, bu kişi veya kurum bu istihbaratı kullanmakla birlikte yeni istihbarat ihtiyaçları doğrultusunda istihbarat teşkilatından talepte bulunmaktadır. Böylece dört temel aşamadan oluşan istihbarat çarkı bir döngü halinde sürekli olarak işletilmektedir.

Ülkemiz açısından bakıldığında istihbarat çarkının ilk aşamasının daha çok MİT’in kendisine istihbarat sağlayacağı kişi veya kurumun aktif rol üstlendiği bir aşama olduğu

³²⁵ Bir ceza soruşturmasının başlatılabilmesi için gerekli olan başlangıç şüphesinden evvel polisin tehlikenin önlenmesinden sorumlu olduğu alana beyaz alan, ceza soruşturmasının yürütüldüğü alana ise siyah alan tanımlaması yapıldığında, bu fazlar arasındaki gri alanın ön alan araştırma sahası olduğu, bu sahada yapılan araştırmalar delil elde etme noktasında yoğunlaşıyorsa adli kolluk görevinden bahsedilebileceği ifade edilmektedir. Bkz: Yenisey, Nuhoglu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 276.

³²⁶ “İstihbarat çarkı; istihbarat ihtiyaçlarının tespiti ve haber toplama gayretlerinin yönlendirilmesi, haberlerin toplanması, toplanan haberlerin işleme tabi tutulması ve değerlendirilmesi, elde edilen istihbarat sonuçlarının yayımı ve kullanılması, şeklinde dört aşamadan oluşmaktadır. Gözden geçirilen ve değerlendirilen öncelikler çerçevesinde, yeni istihbarat ihtiyaçları tespit edilerek, tekrar birinci aşamaya geçilir ve bu süreç bir çark gibi dönmeye devam eder. Bu nedenle istihbarat çarkı olarak adlandırılmaktadır.” Bkz: Serdar Yurtsever, “Türk Kurtuluş Savaşında İstihbarat Çarkı,” *3rd International EMI Entrepreneurship & Social Sciences Congress, 28-30 June 2019, Lefkosa*, (2019): 784.

³²⁷ “İstihbaratın Oluşumu,” Milli İstihbarat Teşkilatı, accessed June 23, 2023, <https://www.mit.gov.tr/isth-olusum.html>.

³²⁸ Mehmet Burak Berk, Gökhan Sarı, “İstihbarat Çarklarının SWOT Analizi Çerçevesinde İncelenmesi,” *International Journal of Politics and Security* 4, Sayı 2 (2022): 69, <https://doi.org/10.53451/ijps.1000601>.

kanaatindeyiz. Zira bu aşamada yapılacak istihbarat ihtiyaçlarının tespiti ve haber toplama çalışmalarının yönlendirilmesi faaliyetleri kendisine istihbarat sağlanacak kişi veya kurumun talepleri doğrultusunda şekillenecektir. Son aşamada ise MİT tarafından oluşturulan istihbaratın ilgili kişi veya kuruma iletilerek bu kişi veya kurum tarafından istihbaratın kullanılması söz konusudur. Bu çerçevede MİT'in aktif rol üstlendiği aşamaları “haberlerin toplanması” ve “haberlerin işlenmesi” şeklinde ifade etmek mümkündür. Bununla birlikte, istihbarat çarkının son aşaması olan “istihbaratın yayımı ve kullanılması” fazında her ne kadar MİT'in doğrudan aktif bir rol üstlenmediği düşünülse dahi bu istihbaratın kullanılması sırasında hakkından istihbarat toplanan kişilerin temel hak ve hürriyetleri doğrudan etkilenebileceğinden bu aşamanın da bu başlık altında ele alınmasında yarar bulunduğu kanaatindeyiz.

Sonuç olarak, bu başlık altında MİT'in önleyici kolluk faaliyetleri çerçevesinde yapay zeka teknolojisini nasıl kullanabileceği hususu incelenecek olup bu inceleme MİT'in aktif rol üstlendiği ve yapay zeka teknolojilerinin kullanılabileceği değerlendirilen “haberlerin toplanması” ve “haberlerin işlenmesi” aşamaları ile birlikte oluşturulan istihbaratın kullanıldığı “istihbaratın yayımı ve kullanılması” aşaması göz önüne alınarak aşağıda üç ayrı alt başlık şeklinde yerine getirilecektir.

1. Haberlerin Toplanması

İstihbarat çarkındaki “haberlerin toplanması” aşamasında MİT'in kendisi için istihbarat toplayacağı karar verici kişi veya kurumun ilk aşamada belirlenen ihtiyaçları doğrultusunda açık ya da kapalı kaynaklardan haberlerin toplanması çalışmaları yürütülmektedir³²⁹. Herhangi bir istihbarat servisinin ele geçirdiği bilgilerin %94'ünün açık kaynaklardan temin edildiği iddia edilmekle birlikte bu oranın yapay zeka teknoloji kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte artacağı tahmin edilmektedir³³⁰. Nitekim yukarıda açıklanan yüz tanıma teknolojisi ile internet ortamında yer alan milyarlarca resim içerisinde belirli bir kişinin yüz verisini ihtiva eden resimler çok kısa bir süre içerisinde ortaya çıkartılarak, kişinin kimlerle hangi web sayfalarında hangi tarihlerde

³²⁹ “Gazete, dergi, kitap, radyo ve televizyon yayınları ile internet siteleri açık kaynakları oluşturur. Kapalı kaynaklar ise, çeşitli haber toplama metotlarıyla birlikte teknolojinin kullanımı ile belirli bir istihbarat ihtiyacı konusunda haber derleme kabiliyetine sahip kişilerden oluşur.” Bkz: Milli İstihbarat Teşkilatı, “İstihbaratın Oluşumu.”

³³⁰ Ali Burak Darıcılı, “İstihbarat Faaliyetleri Kavramı,” *İstihbarat Çalışmaları ve Araştırmaları Dergisi* 1, Sayı 1 (2022): 19, <http://dx.doi.org/10.29228/icad.1>.

resimlerinin yer aldığı tespit edilebilmektedir³³¹. Öyle ki; bu teknolojiyi üreten Clearview AI isimli şirketin müşterileri içerisinde ABD’de mukim kolluk kuvvetleri ile birlikte FBI da yer almaktadır. FBI’ın bu teknolojiyi kullanması göz önüne alınarak anılan teknolojinin istihbarat faaliyetlerinde kullanılabildiği ifade edilebilir³³². Sonuç olarak, bu ve benzeri yapay zeka teknolojileri kullanılarak internet gibi kamuya açık kaynaklar üzerinde yer alan yığın veriler çok hızlı bir şekilde işlenmek suretiyle istihbarat servislerinin açık kaynaklardan temin ettiği bilgilerin artacağını tahmin etmek mümkün görünmektedir.

Diğer yandan, kapalı kaynaklardan haber toplanmasına ilişkin iyi bir örnek ise aşağıda açıklanan Çin’de uzunca bir süredir kamuya ait kameralar üzerinden yapılan gözlemle kamera görüntüsünde yer alan kişilerin kim olduğunun tespit edilebilmesidir³³³. Öyle ki; kamusal alandaki kamera görüntüleri yapay zeka teknolojisi kullanılarak analiz edilmek suretiyle, kimliği belirli veya kimliği belirli olmamakla birlikte yüz verisi belirli bir şahsın ne zaman nerede bulunduğu kamera görüntüleri üzerinden tespit edilebilmektedir. Bu yöntem şüphesiz yakalanmak istenen kişi için uygulanabileceği gibi hakkında istihbarat toplanmak istenen bir kişi için de uygulanabilecektir. Böylece hakkında istihbarat toplanmak istenen kişinin kimliği veya yüz verisi kullanılarak bu kişinin kamusal alandaki kamera görüntüleri yapay zeka teknolojisi kullanılarak adeta filtrelenecek ve bu kişiye özel olmak üzere haber toplama faaliyeti yürütülebilecektir³³⁴.

Bununla birlikte, yukarıda ifade edildiği üzere kamera görüntülerinde yer alan bir silah yapay zeka teknolojisi kullanılarak belirli bir doğruluk oranında otonom bir şekilde tespit edilebilmektedir³³⁵. Bu durumda hakkında istihbarat toplanacak kişi belirli olmasa dahi hakkında istihbarat toplanacak bir bölgeyi görüntüleyen kamera görüntüleri yapay zeka teknolojisi kullanılarak analiz edilmek suretiyle bu görüntülerde bir silaha rastlanması

³³¹ Bkz. II. Bölüm – I – F.

³³² “What is the FBI?,” FBI, accessed March 18, 2024, <https://www.fbi.gov/about/faqs/what-is-the-fbi>.

³³³ Bkz. III. Bölüm – II – A.

³³⁴ İdari kolluk teşkilatı içerisinde yer alan MİT’in bu faaliyeti PVSK’nın Ek-7’nci maddesinde verilen yetki çerçevesinde yürütebileceği ancak bu hususta etik ve insan hakları bağlamında ortaya çıkabilecek sorunlara yönelik çözüm önerilerimizin de dikkate alınması gerektiği kanaatindeyiz. Bkz. I. Bölüm – III – B. Temel haklar ve hürriyetlere müdahale edici yapısı göz önüne alındığında PVSK’nın Ek 7’nci maddesinde yer alan düzenlemenin Anayasa’nın ölçülülük ve belirlilik ilkelerine uygun olması gerektiği ancak mevcut hali ile anılan düzenlemenin bu açıdan yetersiz olduğu görüşüne ilişkin bkz. Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 373.

³³⁵ Bkz. II. Bölüm – II – C.

halinde görüntü ilgili istihbarat personeline doğrudan iletilebilecektir. Böylece bir bölge hakkında haber toplama faaliyeti yapay zeka teknolojisinden yararlanılarak yürütülebilecektir.

Diğer taraftan, bir ülkeye hasım olan devletlerin veya birtakım örgütlerin sosyal medya, çeşitli platform ve web sayfaları üzerinden yapılan dezenformasyonla yürüttükleri algı operasyonlarını tespit etmek ve buna karşı tedbirler almak da bu ülkenin istihbarat teşkilatının görevleri arasında sayılmaktadır³³⁶. Bu görevin ifası için öncelikle sosyal medya, çeşitli platformlar ve web sayfaları üzerinde yer alan ve çoğu zaman kullanıcıları rahatsız eden kaba ve saygısızlık içeren ifadelerin tespit edilmesi icap edebilecektir. Sosyal medya, çeşitli platformlar ve forum siteleri üzerinden yayımlanan bu kapsamdaki içerikleri otonom bir şekilde tespit edebilen çeşitli makine öğrenmesi modelleri geliştirilmiştir³³⁷. Öyle ki; geliştirilen bu modeller vasıtasıyla internet ortamında çeşitli kaynaklardan (arşiv kağıtları, kitap bölümü, dergi ve konferans bildirisi) alınan 31 farklı çalışma analiz edilmiş ve bu çalışmalar 7 farklı türe göre (nefret, ırkçılık, cinsel içerik v.b.) sınıflandırılmıştır³³⁸. Bir istihbarat servisinin bu teknolojiyi kullanarak otonom bir şekilde kendi ülkesiyle ilgili nefret, ırkçılık gibi duyguları içeren içerikleri internet ortamında tespit etmesi, yapay zeka teknolojisinin istihbarat çarkının haber toplama aşamasında kullanımına yerinde bir örnek teşkil etmektedir.

MİT'in teşkilat kanunu olan 2937 sayılı kanunun “*Milli İstihbarat Teşkilatının Görevleri*” başlıklı 4'üncü maddesinin a fıkrası gereği MİT'in temel görevlerinden birisi gerek yurt içinde gerekse yurt dışında milli güvenliğine yönelik mevcut ve muhtemel tehditler hakkında istihbarat oluşturmaktır. Bu kapsamda, istihbarat oluşturmada kullanılan istihbarat çarkının haber toplama aşamasındaki yapay zeka teknolojisinin kullanılabileceği çeşitli faaliyetlerin hukuki zeminini de mezkur fıkranın oluşturduğu kanaatindeyiz. Başka bir deyişle haber toplama çalışmaları, MİT'in temel görevi olan istihbarat oluşturma'nın bir aşaması olduğundan bu aşamada yapay zeka teknolojisinin istifade edilerek yürütülen çalışmalar da MİT'in istihbarat oluşturma görevini düzenleyen mezkur fıkra çerçevesinde değerlendirilebilecektir.

³³⁶ Darıcılı, “İstihbarat Faaliyetleri,” 16.

³³⁷ Darko Androcec, “Machine learning methods for toxiccomment classification: a systematic review,” *Acta Univ. Sapientiae Informatica* 12, Issue 2 (2020): 205, <https://doi.org/10.2478/ausi-2020-0012>.

³³⁸ Androcec, “Machine learning methods,” 210-212.

Bununla birlikte, MİT mensuplarının 2937 sayılı kanunda düzenlenen görevleri kapsamında kişisel verileri toplaması ve kaydetmesi MİT mensuplarının da içerisinde yer aldığı idari kolluk açısından TCK'nın “*Kişisel Verilerin Kaydedilmesi*” başlıklı 135'inci maddesinde yer alan suç anlamında bir hukuka uygunluk nedeni teşkil etmektedir³³⁹. Zira MİT mensupları bu faaliyetlerini kanunun kendilerine verdiği yetki dahilinde yerine getirmektedirler. MİT mensuplarının kişisel verileri toplama faaliyetlerini yapay zeka teknolojilerinden yararlanarak yerine getirmeleri bu neticeyi değiştirmeyecektir.

Kanaatimizce MİT mensupları haber toplama faaliyetlerini temel olarak “*Telekomünikasyon yoluyla yapılan iletişimin istihbarat amacıyla tespiti, dinlenmesi, sinyal bilgilerinin değerlendirilmesi ve kayda alınması (istihbarat amacıyla iletişimin tespiti)*” tedbiri ya da “*Teknik araçlarla önleme amacıyla izleme*” tedbiri kapsamında yürütülebilecektir. “*İstihbarat amacıyla iletişimin tespiti*” tedbirinin nasıl yürütüleceğine ilişkin usul ve esasların 2937 sayılı kanunun “*Yetkiler*” başlıklı 6'ncı maddesinde detaylı bir şekilde düzenlendiği görülmektedir. Bu durumun temel haklar ve hürriyetler açısından yerinde bir yaklaşım olduğu ifade edilebilir. Aynı kanunda istihbarat amacıyla teknik araçlarla izlemeye yönelik herhangi bir tedbirin düzenlenmediği görülmekle birlikte bahse konu maddenin son fıkrası gereği MİT mensuplarından yönetmelikle belirlenecek bir kısım personele genel zabıtaba tanınan yetkilerin verilebileceği göz önüne alındığında bu personel tarafından PVSK'nın Ek-7'nci maddesinin altıncı fıkrasında düzenlenen “*Teknik araçlarla önleme amacıyla izleme*” tedbirinin uygulanabileceği görüşündeyiz. Bu kapsamda yapay zeka teknolojisinin özel hayata saygı hakkına derinlemesine müdahale kabiliyetleri göz önüne alındığında “*Teknik araçlarla önleme amacıyla izleme*” tedbirine dayanılarak yapılacak bilgi toplama ve istihbarat faaliyetlerinde ölçülülük ilkesi ve öze dokunma yasağı kapsamında gerekli düzenlemelerin ilgili yasa hükmü içerisinde açıkça zikredilmesinin kritik bir öneme sahip olduğuna yönelik görüşümüz yukarıda ifade edilmiştir³⁴⁰. Ayrıca dile getirilen eleştiriler dikkate alınarak aynı tedbir kapsamında gerek Mobil Elektronik Sistem Entegrasyonu (MOBESE), gerekse MOBESE ile birlikte kullanılan yüz tanıma

³³⁹ Turan Atlı, “*Kişisel Verilerin Önleyici, Koruyucu ve İstihbari Faaliyetler Amacıyla İşlenmesi,*” *Necmettin Erbakan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 2, Sayı 1 (2019): 15.

³⁴⁰ Bkz. II. Bölüm – I – F.

teknolojisi ve PTS faaliyetlerinin yasal bir düzenleme ile çerçevesinin çizilmesinin mecburi olduğuna yönelik görüşümüze aşağıda yer verilmiştir³⁴¹.

Son olarak ifade etmek gerekir ki, yapay zeka teknolojisini eğitmek için genellikle çok fazla miktarda verinin işlenmesi gerekmektedir³⁴². Ayrıca işlenen kişisel veriler yapay zeka teknolojisinin temelini oluşturan matematiksel bir modele dönüştürüldüğünde işlenen kişisel veri imha edilse dahi ortaya çıkartılan model vasıtasıyla kişinin düşünme şekli taklit edilerek bu kişinin herhangi bir soruya nasıl bir cevap verebileceği dahi tahmin edilebilecektir³⁴³. Bu nedenle ölçülülük ilkesi ve öze dokunmaya yasağı dikkate alınarak toplanan kişisel verilerle birlikte varsa bu kişisel verilere dayanılarak oluşturulan bir takım yapay zeka modellerinin akıbetinin kanun seviyesinde belirlenmesinin kritik önem arz ettiği kanaatindeyiz.

2. Haberlerin İşlenmesi

İstihbarat çarkının üçüncü aşaması olan “*haberlerin işlenmesi*” aşamasında, bir önceki aşama olan “*haberlerin toplanması*” aşamasında temin edilen haberler belirli birtakım süreçlerden geçirilerek işlenmekte ve bir istihbarat haline dönüştürülmektedir³⁴⁴. Bu süreçte toplanan haberlere ilişkin “*tasnif*”, “*kıymetlendirme*”, “*yorum ve değerlendirme*” faaliyetleri yürütülmekte olup tasnif benzer nitelik taşıyan haberlerin bir araya getirilmesi işlemini, kıymetlendirme toplanan haberlerin kaynağının güvenilirliği hakkında yapılan değerlendirmeyi, yorum ve değerlendirme ise toplanan ve işlenen haberlerin bir istihbarat haline getirilmeden evvel yapılan yorumlama işlemini ifade etmektedir³⁴⁵. Buradan anlaşılmaktadır ki; haberlerin işlenmesi aşamasının “*tasnif*”, “*kıymetlendirme*”, “*yorum ve değerlendirme*” olmak üzere 3 farklı alt aşaması bulunmaktadır. Bu başlık altında mezkûr alt aşamaların her birisinde yapay zeka

³⁴¹ Bkz. II. Bölüm – V – B.

³⁴² Wojciech Marusz, “How Much Data Does AI Need? What to Do When You Have Limited Datasets?,” *Nexocode*, last modified February 6, 2022, <https://nexocode.com/blog/posts/ai-data-needs-for-training-and-data-augmentation-techniques/>.

³⁴³ Somnium Space isimli Metaverse şirketi bir kişi öldükten sonra onun kişisel verileriyle eğitilen bir yapay zeka kullanılarak oluşturulan dijital ikizi vasıtasıyla bu kişinin metaverse evreninde yaşamına devam edebileceğini duyurdu. Öyle ki; dijital ikizi ile metaverse evreninde yapılan bir görüşmenin ilk on dakikasında onun esasen bu kişi olduğunun anlaşılmaması şirketin hedefi olarak lanse edildi. Bkz: Gökçen Yücel, Mustafa Aykut, “Metaverse’ün Hukuk Sistemleri Üzerindeki Muhtemel Etkileri ve Global Metaverse Pazarı,” *BEYDER* 17, Sayı 2 (2022): 200, <https://doi.org/10.54860/beyder.1203513>.

³⁴⁴ Bkz. II. Bölüm – IV.

³⁴⁵ Milli İstihbarat Teşkilatı, “İstihbaratın Oluşumu.”

teknolojilerinin nasıl kullanılabileceği hususu aşağıda ayrı alt başlıklar altında incelenecektir.

a. Tasnif

Benzer nitelik taşıyan haberlerin bir araya getirilmesi işlemi olarak tanımlanan tasnif süreci içerisinde yapay zeka teknolojisi kullanılarak yığın halinde temin edilen verilerden belirli bir kişi, nesne, konu ve ortam gibi bir takım parametrelerle ilgili olanların bir araya getirilmesi sağlanabilir³⁴⁶. Çin’de Polis Bulut Projesi adı altında yapılan çalışmalarda çevrimiçi alışveriş verileri, seyahat rezervasyonları, adli sicil ve sağlık kayıtları, sosyal medya yorumları her bir kişinin yüz ve kimlik bilgisi ile eşleştirilmek suretiyle saklanmaktadır³⁴⁷. Bu proje kapsamında elde edilen verilerin yapay zeka teknolojisi kullanılmak suretiyle işlenebileceği, örneğin bir kişinin sürekli olarak Pazartesi günleri aynı pizzacıdan pizza sipariş etmesi halinde bu örüntünün yapay zeka tarafından tespit edilebileceği böylece Pazartesi günü anılan pizzacıya gelen siparişler incelenmek suretiyle bu kişinin adli kolluk tarafından yakalanabileceği ifade edilmektedir³⁴⁸. Bu teknoloji hakkında istihbarat toplanmak istenen yüz veya kimlik bilgisi belirli bir şahıs için de uygulanabilir. Böylece bu şahsın sosyal yaşamda süreklilik arz eden birtakım davranışları yapay zeka teknolojisi tarafından tespit edilmek suretiyle şahsın davranış kalıpları ortaya çıkartılabilir.

Öte yandan, aşağıda geliştirilen bir derin öğrenme tekniği ile ses kayıtları üzerinden sesin kafeterya, ofis veya sessiz bir oda ortamlarından hangisinden gelmiş olduğunun yaklaşık %99 doğruluk oranı ile tespit edilebildiği açıklanmaktadır³⁴⁹. Esasen burada derin öğrenme tekniğine dayanan yapay zeka teknolojisi ile eldeki ses kayıtları analiz edilmek suretiyle bu ses kayıtları içerisindeki hangi kısımların hangi ortamdan (kafeterya, ofis,

³⁴⁶ Yapay zeka kavramının temelini teşkil eden makine öğrenmesi modelleri temel olarak denetimli ve denetimsiz öğrenme olarak ikiye ayrılmaktadır. Denetimli öğrenmede etiketlenmiş birtakım veriler eğitim verisi olarak kullanılarak yığın halindeki veriler sınıflandırılabilir. Örneğin üçgen ve daire gibi şekillerin etiketlendiği veri kümesi eğitim seti olarak kullanılarak modelin kendisine verilen bir şeklin hangisi olduğunu kestirmesi sağlanabilir. Denetimsiz öğrenmede ise etiketlenmemiş yığın halindeki veriler benzerliklerine göre kendi içerisinde sınıflandırılmaktadır. Örneğin elma ve karpuz resimlerinden oluşan bir veri yığını denetimsiz öğrenme yöntemi kullanılarak elma ve karpuz kümesi olarak belirli bir doğruluk oranı ile ikiye ayırmak mümkündür. Bkz: Ahmet Raşit Petekçi, “Teorik Olarak Makine Öğrenimi,” Researchgate, last modified October, 2021, https://www.researchgate.net/publication/355144365_Teorik_Olarak_Makine_Ogrenimi.

³⁴⁷ Bkz. III. Bölüm – II – A.

³⁴⁸ Bkz. III. Bölüm – II – A.

³⁴⁹ Bkz. III. Bölüm – IV – A.

sessiz oda) temin edildiği belirlenmek suretiyle bir tasnif işlemi yapılmaktadır. Bu kapsamda, adli kolluk tarafından kullanılabilir bu teknolojinin istihbarat çarkının “haberlerin işlenmesi” aşamasının “tasnif” alt aşamasındaki faaliyetler çerçevesinde MİT mensupları tarafından da kullanılabilir ifade edilebilir.

Yukarıda, sosyal medya, çeşitli platformlar ve forum siteleri üzerinden yayımlanan, kullanıcıları rahatsız eden kaba ve saygısız ifadeler içeren içerikleri otonom bir şekilde tespit edebilen çeşitli makine öğrenmesi modellerinin geliştirildiğinden bahsedilmiştir³⁵⁰. Bu modeller öncelikle kaba ve saygısız ifadeler içeren içerikleri tespit etmekte akabinde bu içerikleri kabalık ve saygısızlık açısından 7 farklı sınıfa ayırmaktadır. Bu modeller ile yapılan tespit etme işlemi “haberlerin toplanması” faaliyeti içerisinde değerlendirilebilecek iken 7 farklı sınıfa ayırma işlemi ise “haberlerin işlenmesi” aşamasının “tasnif” alt aşaması içerisinde değerlendirilebilecektir. Zira tasnif aşamasında toplanan haberler nefret, ırkçılık ve cinsel içerik gibi kümeler içerisinde sınıflandırılmaktadır.

b. Kıymetlendirme

Toplanan haberlerin kaynağının güvenilirliği hakkında yapılan değerlendirme olarak tasvir edilen kıymetlendirme faaliyetleri yapay zeka teknolojisi kullanılarak da ifa edilebilir. Nitekim, yukarıda denetimli öğrenme yöntemiyle önceden etiketlenmiş birtakım veriler eğitim verisi olarak kullanılmak suretiyle yığın halindeki verilerin sınıflandırılabilirliği ifade edilmiştir³⁵¹. Örneğin üçgen ve daire şekillerinin etiketlendiği bir veri kümesi makine öğrenmesi modelini eğitmek için kullanıldığında model kendisine verilen bir şeklin üçgen mi yoksa daire mi olduğunu tahmin edebilecektir. Aynı bakış açısıyla, bir makine öğrenmesi modeli daha önceden güvenilir ya da güvenilmez olarak etiketlenmiş çeşitli kaynaklar kullanılarak eğitildiğinde model kendisine verilen herhangi bir kaynağın güvenilir ya da güvenilmez olduğunu kestirebilir. Nitekim yukarıda geliştirilen çeşitli makine öğrenmesi modellerinin kaba ve saygısız ifadeler içeren içerikleri tespit ettiği akabinde bu içerikleri kabalık ve saygısızlık açısından 7 farklı sınıfa ayırdığı beyan edilmiştir³⁵². Benzer şekilde, bir metin içeren çeşitli içerikler bir makine öğrenmesi modeli tarafından güvenilir ya da güvenilmez olmak üzere 2 farklı sınıfa

³⁵⁰ Bkz. II. Bölüm – IV – A.

³⁵¹ Bkz. II. Bölüm – IV – B - 1.

³⁵² Bkz. II. Bölüm – IV – B - 1.

ayırabilir. Şüphesiz burada kritik husus bir kaynağın güvenilir ya da güvenilmez olduğunu kestirecek makine öğrenmesi modelinin eğitim veri setinin doğru ve tarafsız etiketlenmiş verilerden oluşmasıdır³⁵³. Zira model doğru ve tarafsız verilerle eğitilmediğinde kaynağın güvenilirliği hakkında hatalı tahminlerde bulunabilecektir. Bu nedenle temin edilen bir kaynağın güvenilir olup olmadığını tahmin edecek bir makine öğrenmesi modelinin eğitiminde kullanılan etiketlenmiş eğitim veri setinin mümkünse alanında uzman farklı MİT mensupları tarafından oluşturulması, bir tek kişi tarafından hazırlanmış eğitim veri setine kıyasla modelin daha doğru ve tarafsız bir şekilde tahminde bulunmasına yardımcı olacaktır³⁵⁴.

Günümüzde ChatGPT adı verilen üretken yapay zeka teknolojisi kullanılarak metin içeren çeşitli içerikler sentetik olarak üretilmektedir³⁵⁵. Üretilen bu içeriklerin ise her zaman güvenilir olduğunu ifade etmek mümkün değildir³⁵⁶. Zira makine halüsinasyonu olarak tabir edilen ve genellikle denetlenmemiş çok miktarda veri ile eğitilen makine öğrenmesi modellerinde ortaya çıkan bazı durumlarda bu teknoloji esasen gerçekte hiç olmayan, tamamen hayal ürünü birtakım içerikler üretebilmektedir.

Bununla birlikte, Got It AI isimli bir şirket ChatGPT tarafından üretilen metinlerde makine halüsinasyonuna rastlanıp rastlanmadığını yaklaşık %90 doğruluk oranı ile tespit edebilen yapay zeka teknolojisini geliştirdiklerini ifade etmektedir³⁵⁷. Bahse konu şirket ChatGPT'nin kendisine sorulan soruların yaklaşık %20'sine hatalı cevaplar ürettiğini ve geliştirdikleri yapay zeka teknolojisi ile kullanıcıların bu hataları yaklaşık %90 doğruluk oranıyla tespit edebileceğini beyan etmektedir. Mezkûr şirketin geliştirdiği bu teknoloji veya buna benzer yapay zeka teknolojileri kullanılarak yapay zeka tarafından üretilen

³⁵³ Kurumsal bir şirkette iş görüşmesine çağrılacak adayların özgeçmişlerini ön incelemeden geçirerek uygun adayları kullanıcıya tavsiye eden bir makine öğrenmesi modelinin eğitim veri setinde Afrika kökenli adaylar sürekli olarak ilgili pozisyon için “*uygun değildir*” olarak etiketlenmiş ise modelin Afrika kökenli bir adayın özgeçmişini kullanıcıya önerme ihtimali oldukça azalacaktır. Oysa ki; etnik kökeninden bağımsız olarak sadece ilgili pozisyonun gereklerine göre pozisyon için uygun veya değil olarak etiketlenmiş verilerle eğitilen bir modelin kullanıcıya önereceği özgeçmişler daha tarafsız ve işin gereklerine uygun olacaktır. Bkz: Gökçen Yücel, Mustafa Aykut, “Etik İlkeler ve Gereksinimler,” 125.

³⁵⁴ Yücel, Aykut, “Etik İlkeler ve Gereksinimler,” 137.

³⁵⁵ Hussam Alkaissi, Samy I. Mcfarlane, “Artificial Hallucinations in ChatGPT: Implications in Scientific Writing,” *Cureus* 15, No. 2 (2023): 1, <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.35179>.

³⁵⁶ Alkaissi, Mcfarlane, “Artificial Hallucinations,” 3.

³⁵⁷ Dean Takahashi, “Got It AI creates truth checker for ChatGPT ‘hallucinations,’” *VentureBeat*, last modified January 13, 2023, <https://venturebeat.com/ai/got-it-ai-creates-truth-checker-for-chatgpt-hallucinations/>.

metinleri içeren kaynaklar istihbarat çarkının “haberlerin işlenmesi” aşamasının “kıymetlendirme” alt aşamasında otonom bir şekilde güvenilirlik incelemesine tabi tutulabilir.

c. Yorum ve Değerlendirme

Toplanan ve işlenen haberlerin bir istihbarat haline getirilmeden evvel yapılan yorumlama işlemi olarak tasvir edilen “yorum ve değerlendirme” alt aşamasında yapay zeka teknolojisinden istifade edilebilir. Nitekim yukarıda üretken yapay zeka teknolojisi kullanılarak sentetik içerikler üretilebileceği, bununla birlikte ChatGPT isimli üretken yapay zekanın kendisine sorulan soruların yaklaşık %20’sine hatalı cevaplar ürettiği ifade edilmiştir³⁵⁸. Bu durumda toplama aşamasında sonra tasnif ve kıymetlendirme alt aşamalarından geçen haberler ChatGPT’ye benzer bir üretken yapay zekaya verilmek suretiyle üretken yapay zekaya konuyla ilgili istihbarat oluşturmaya yönelik birtakım sorular sorulabilecektir. Sorulan bu sorulara üretken yapay zeka tarafından verilen yanıtlar şüphesiz doğrudan bir istihbarat raporu haline dönüştürülmemelidir. Zira üretken yapay zeka tarafından üretilen metinlerde makine halüsinasyonuna rastlanması mümkündür³⁵⁹. Dolayısıyla istihbaratın oluşturulacağı son alt aşama olan “yorum ve değerlendirme” fazında her ne kadar üretken yapay zeka teknolojisinden istifade edilebilecekse de istihbarat raporuna son hali mutlaka bir insan tarafından verilmelidir³⁶⁰.

Bununla birlikte, yukarıda işlenen kişisel veriler yapay zeka teknolojisinin temelini oluşturan matematiksel bir modele dönüştürüldüğünde işlenen kişisel veri imha edilse dahi ortaya çıkartılan model vasıtasıyla kişisel verisi işlenen kişinin düşünme şekli taklit edilerek bu kişinin herhangi bir soruya nasıl bir cevap verebileceğinin dahi tahmin edilebileceği ifade edilmiştir³⁶¹. Bu noktada çarpıcı bir örnek olarak dünyaca ünlü bilim insanı Albert Einstein’ın Digital Human isimli şirket tarafından yapay zeka tabanlı dijital bir kopyasının üretildiğini ve kullanıcıların üretilen dijital Einstein’a soru sorarak ondan

³⁵⁸ Bkz. II. Bölüm – IV – B – 2.

³⁵⁹ Bkz. II. Bölüm – IV – B – 2.

³⁶⁰ Avrupa Birliği tarafından güvenilir bir yapay zeka için geliştirilen etik ilkelerden birisi “İnsan Özerkliğine Saygı” ilkesi olup etik gereksinimlerden birisi ise “İnsan Gözetimi” gereksinimidir. Bu gereksinim çerçevesinde “...Kullanıcılara yapay zekâ sistemlerini tatmin edici bir dereceye kadar kavramaları ve etkileşime girmeleri için bilgi ve araçlar verilmeli ve mümkünse, kullanıcıların sistemi makul bir şekilde kendi kendilerine değerlendirebilmeleri veya sorgulamaları sağlanmalıdır...”. Bkz: Yücel, Aykut, “Etik İlkeler ve Gereksinimler,” 127.

³⁶¹ Bkz. II. Bölüm – IV – A.

bir takım cevaplar alabildiğini ifade etmek yerinde olacaktır³⁶². Benzeri şekilde hakkında yeterince istihbarat toplanan bir kişinin kişisel verileriyle eğitilen bir yapay zekaya birtakım sorular sorulabilir. Örneğin bu kişinin bombalı bir eylem hazırlığında olduğu biliniyor ancak bu eylemi nerede yapacağı tam olarak bilinmiyorsa üretilen dijital kopyasına bu soru sorulduğunda verilen cevapların makine halüsinasyonu içerebileceği dikkate alınarak bu cevaplar kıymetlendirme alt aşamasından geçirildikten sonra yorum ve değerlendirmeye tabi tutulabilir. Bu aşamada yapılacak yorum ve değerlendirme, hakkında istihbarat toplanan kişiye özel olarak hazırlanan yapay zeka (kişisel özel yapay zeka) modelinden bağımsız olarak farklı üretken yapay zeka modelleri tarafından gerçekleştirilebilir. Başka bir deyişle, kişiye özel yapay zeka modelinin ürettiği cevaplar kıymetlendirme aşamasından geçtikten sonra farklı bir üretken yapay zeka modeli tarafından yorum ve değerlendirmeye tabi tutulabilir. Bu durum adeta hakkında istihbarat toplanan kişi yakalanmış ve sorgulanmakta olsaydı, kendisine sorulan sorulara nasıl cevap vereceğini taklit eden bir robotun verdiği cevapların başka bir robot tarafından yorum ve değerlendirmeye tabi tutulmasına benzetilebilir. Ancak bu yorum ve değerlendirmelerin makine halüsinasyonu içerebileceği göz önüne alındığında bunların doğrudan bir istihbarat raporu haline getirilemeyeceği, istihbarat raporuna son halinin bir insan eliyle verilmesi gerektiği ifade edilebilir. Böylece hakkında istihbarat toplanan kişi veya bu kişinin hareket planı hakkında bilinmeyen birtakım veriler belirli ihtimaller dahilinde temin edilebilir.

MİT'in teşkilat kanunu olan 2937 sayılı kanunun "*Milli İstihbarat Teşkilatının Görevleri*" başlıklı 4'üncü maddesinin a fıkrası gereği MİT'in temel görevlerinden birisi gerek yurt içinde gerekse yurt dışında milli güvenliğine yönelik mevcut ve muhtemel tehditler hakkında istihbarat oluşturmaktır. Bu kapsamda, istihbarat oluşturmada kullanılan istihbarat çarkının haberlerin işlenmesi aşamasındaki yapay zeka teknolojisinin kullanılabileceği çeşitli faaliyetlerin hukuki zeminini de haberlerin toplanması aşamasında olduğu gibi mezkur fıkranın oluşturduğu kanaatindeyiz.

Son olarak ifade etmek gerekir ki, yapay zeka teknolojisini eğitmek için genellikle çok fazla miktarda verinin işlenmesi gerektiği, işlenen kişisel veriler yapay zeka

³⁶² "Why we made Digital Einstein – an AI version of the world's most famous scientist," Uneeq, last modified April 15, 2021, <https://www.digitalhumans.com/blog/why-we-made-digital-einstein>.

teknolojisinin temelini oluşturan matematiksel bir modele dönüştürüldüğünde bu veriler imha edilse dahi ortaya çıkartılan model vasıtasıyla kişinin düşünme şekli taklit edilerek bu kişinin herhangi bir soruya nasıl bir cevap verebileceğinin dahi tahmin edilebileceği, bu nedenle ölçülülük ilkesi ve öze dokunmaya yasağı dikkate alınarak toplanan kişisel verilerle birlikte varsa bu kişisel verilere dayanılarak oluşturulan bir takım yapay zeka modellerinin akıbetinin kanun seviyesinde belirlenmesinin kritik önem arz ettiğine yönelik görüşümüze yukarıda yer verilmiştir³⁶³.

3. İstihbaratın Yayımı ve Kullanılması

“İstihbaratın Yayımı ve Kullanılması” aşamasında MİT’in istihbaratı kendisine ilettiği kişi veya kurumlar aktif bir rol üstlenmekle birlikte bu aşamada hakkında istihbarat toplanan kişinin temel hak ve hürriyetlerini doğrudan etkileyebilecek birtakım durumlar ortaya çıkabileceği göz önüne alınarak bu aşama ayrı bir alt başlık altında inceleme konusu yapılmıştır.

Öncelikle ifade etmek gerekir ki; yukarıda açıklandığı üzere MİT mensupları tarafından istihbarat faaliyetleri sırasında kullanılması öngörülen yapay zeka teknolojilerinin kişisel veri işleme kabiliyetleri dikkate alındığında işlenen kişisel verilerin ve bu verilere dayanılarak oluşturulan yapay zeka modellerinin akıbetinin ölçülülük ilkesi ve öze dokunmaya yasağı dikkate alınarak kanun seviyesinde belirlenmesi oldukça önemli bir husustur³⁶⁴. Nitekim hakkında istihbarat toplanan kişinin düşünce kalıplarını taklit edebilen kişiye özel yapay zeka modelinden yukarıda bahsedilmiş olup bu model ile adeta kişinin düşünce kalıpları dijital ortama taşınarak herhangi bir olay veya vaka karşısında nasıl bir reaksiyon vereceği, hangi sorulara nasıl cevaplar vereceği kestirilebilecektir³⁶⁵. Ancak anılan model tarafından verilen cevapların her zaman doğru olmayabileceği ve istihbarat raporuna son halinin bir insan eliyle verilmesi gerektiği gerçeği göz önüne alındığında bu model tarafından verilen cevapların yorumlanması bir yerden sonra niyet okuma faaliyetine dönüşebilir. Nitekim bir kişiye ait geçmiş verilerin yapay zeka teknolojisi tarafından işlenmesi suretiyle gelecekte bu kişinin toplum içerisinde risk arz eden birtakım davranışlar sergileyip sergilemeyeceğinin tahmin edilmesi eylemi bir nevi

³⁶³ Bkz. II. Bölüm – IV – A.

³⁶⁴ Bkz. II. Bölüm – IV – A.

³⁶⁵ Bkz. II. Bölüm – IV – B – 3.

niyet okuma olarak tasvir edilmektedir³⁶⁶. Hukuki açıdan bir yargıç tarafından niyet okuma kapsamında karar verilmesi ise beklenemez³⁶⁷. Zira bir suça teşebbüsten söz edebilmek için gerekli olan şartlardan birisi failin iç dünyasında meydana gelen suç işleme kararının kasıtlı işlenebilecek bir suçun tipik fiilinde tanımlanan icra hareketlerine başlanmış olmasıdır³⁶⁸.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; MİT mensupları tarafından kişiye özel yapay zeka modellerinin kullanılması halinde bu modelden alınacak cevapların gerek başka bir yapay zeka modeli tarafından, gerekse bir insan tarafından yapılan yorum ve değerlendirmesi son olarak bir insan tarafından incelenerek gerekiyorsa bu yorum ve değerlendirmede gerekli revizyonlar yapıp istihbarat raporuna nihai hali verilebilir. Kanaatimizce, oluşturulması sırasında yapay zeka teknolojisinin kullanıldığı bu istihbarat raporunun iletildiği kişi veya kurumlar raporda hakkında istihbarat toplanan kişinin bir suç işlediği, suça teşebbüs ettiği veya suç işleyeceği bildirilmişse, gecikmesinde sakınca bulunan bir hal olmadıkça bu kişinin yakalanmasına yönelik ayrıca bir eylemde bulunmadan evvel, bu durumu ve varsa durumla ilgili delilleri derhal ilgili yargı mercilerine ihbar etmelidir. Bu yargı mercileri de hakkında istihbarat toplanan kişi hakkında yakalama emri düzenlemeden veya göz altına alma, tutuklama tedbirlerine yönelik karar almadan evvel eldeki mevcut deliller üzerinden bu kişinin en azından kasıtlı bir suçun icra hareketlerine başladığı kanaatine sahip olmalıdır. Aksi bir yaklaşım bu kişinin salt açıklamadığı düşünceleri nedeniyle hürriyetinin kısıtlanması sonucunu doğurabilecek olmakla birlikte Anayasa'nın 19'uncu maddesi ile güvence altına alınan "*Kişi hürriyeti*" hakkının ihlali anlamına gelebilecektir³⁶⁹.

³⁶⁶ Irmak Erdoğan, "Yapay Zekâ Teknolojilerinin Ceza Muhakemesinde Kişisel Veri Toplanmasına Etkileri" (Doktora Tezi, Galatasaray Üniversitesi, 2021), 144-145.

³⁶⁷ Hasan Oymak, "Kamuoyunda Dezenforyasyon Yasası Olarak Bilinen, 7418 Sayılı 'Basın Kanunu İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'un Getirdikleri," *Yeni Medya*, Sayı 13 (2022): 511.

³⁶⁸ Toroslu, Toroslu, *Ceza Hukuku Genel Kısım*, 285-286; Devrim Aydın, "Suça Teşebbüs," *AÜHFD* 55, Sayı 1 (2006): 87, https://doi.org/10.1501/Hukfak_0000000361.

³⁶⁹ "Demokratik bir toplum için oldukça önem arz eden ifade özgürlüğüne ilişkin ulusal ve uluslararası mahkemelerce verilen pek çok ihlal kararı bulunmaktadır. Bu ihlal kararlarının önemli bir kısmının, ifade özgürlüğü bakımından en ağır sınırlayıcı araç olan ceza hukukuna ve özellikle tehlike suçlarına ilişkin olduğu görülmektedir...." Bkz: Aslı Ekin Yılmaz, "İfade Özgürlüğü Bağlamında Tehlike Suçlarının Düzenlenişine İlişkin Bir Değerlendirme," *YÜHFD* 17, Özel Sayı (2020): 155. İfade edilen düşünce için pek çok ulusal ve uluslararası mahkemece verilen ihlal kararı bulunduğu göz önüne alındığında, henüz ifade edilmemiş bir düşünceye dayanarak kişi hürriyetinin sınırlandırılmayacağı ortadadır.

Bu noktada istihbarat raporunun muhtevasının oldukça önemli olduğu kanaatindeyiz. Zira istihbarat raporunda hakkında istihbarat toplanan kişinin bir suçu işleyeceği görüşüne dayanak teşkil eden hususlar açıkça belirtilmeli ve suç işleyeceği görüşünün oluşmasında yapay zeka teknolojisinden yararlanılmışsa bu husus açıkça raporda zikredilmeli ki; istihbarat raporunun kendisine iletildiği kişi veya kurum, bu raporu veya bu raporun iddia olunan suçla ilgili kısımlarını ilgili yargı mercilerine ilettiğinde yargı mercileri bir suçun icra hareketlerine başlanıp başlanmadığını hukuki açıdan değerlendirebilsin. Bu nedenle raporun oluşturulmasında yapay zeka teknolojisinden yararlanılmışsa, raporda bulunması gereken bahse konu hususların kanun seviyesinde bir düzenleme ile belirlenmesinin temel haklar ve hürriyetler açısından oldukça önemli bir husus olduğu kanaatindeyiz.

Bununla birlikte, hakkında istihbarat toplanan kişiye yönelik olarak yargı mercileri tarafından yakalama, gözaltına alma veya tutuklama tedbirlerinin uygulanmasını gerektirecek bir durum bulunmamakla birlikte yapay zeka teknolojisinden istifade edilerek oluşturulan istihbarat raporunda bu kişinin tehlikelilik halinin devam ettiği kanaati mevcutsa bu raporun kendisine iletildiği kişi veya kurum tarafından farklı tedbirlerin alınabileceği görüşündeyiz. Örneğin, istihbarat raporunda hakkında istihbarat toplanan kişinin üst düzey bir yargı mensubunu öldürmeye çalışabileceği kanaati mevcut ise bahse konu üst düzey yargı mensubunu korumaya yönelik özel koruma görevlisi tahsisi, bu yargı mensubunun ikamet ettiği konutunun değiştirilmesi gibi çeşitli tedbirler alınabilecek veya hali hazırda önleme tedbirleri uygulanmaktaysa bu tedbirlerin seviyesi yükseltilebilecektir.

Sonuç olarak, yapay zeka teknolojisinden yararlanılarak oluşturulan bir istihbarat raporunun bu niteliğinin gerek bu istihbarat raporunun iletildiği kişi veya kurum tarafından bilinmesine, gerekse bu kişi veya kurumların bu rapor kapsamında bir suça ilişkin ihbarda bulunduğu yargı mercileri tarafından bilinmesine yönelik düzenlemeyi de ihtiva edecek şekilde ölçülülük ilkesi ve öze dokunmaya yasağı dikkate alınarak toplanan

Anayasa'nın "Kişi Hürriyeti ve Güvenliği" başlıklı 19'uncu maddesi "Herkes, kişi hürriyeti ve güvenliğine sahiptir. Şekil ve şartları kanunda gösterilen: Mahkemelerce verilmiş hürriyeti kısıtlayıcı cezaların ve güvenlik tedbirlerinin yerine getirilmesi; bir mahkeme kararının veya kanunda öngörülen bir yükümlülüğün gereği olarak ilgilinin yakalanması veya tutuklanması; halleri dışında kimse hürriyetinden yoksun bırakılamaz. Suçluluğu hakkında kuvvetli belirti bulunan kişiler, ancak kaçmalarını, delillerin yok edilmesini veya değiştirilmesini önlemek maksadıyla veya bunlar gibi tutuklamayı zorunlu kılan ve kanunda gösterilen diğer hallerde hakim kararıyla tutuklanabilir. Hakim kararı olmadan yakalama, ancak suçüstü halinde veya gecikmesinde sakınca bulunan hallerde yapılabilir; bunun şartlarını kanun gösterir...." hükmünü havidir.

kişisel verilerin ve varsa bu kişisel verilere dayanılarak oluşturulan bir takım yapay zeka modellerinin akıbetinin belirleneceği kanun seviyesindeki düzenlemenin, temel hak ve hürriyetlerin ihlal edilebilmesi ihtimaline yönelik bir takım neticelerin önlenmesi noktasında önemli bir adım olacağı kanaatindeyiz.

E. Örnek Uygulamalar ile Yapay Zekâ Destekli İdari Kolluk Faaliyetleri

İdari kolluk açısından önleyici kolluk faaliyeti tedbirlerinin yapay zeka tabanlı teknoloji kullanılarak uygulanma şekli örnek uygulamalar üzerinden bu başlık altında incelenecektir.

1. Otomatik Plaka Tanıma Sistemleri

Otomatik plaka tanıma sistemleri (PTS) yıllardır kolluk kuvvetleri ve özel şirketler tarafından kullanılan bir teknolojidir³⁷⁰. Nitekim ülkemizde de PTS Emniyet Genel Müdürlüğü (EGM) tarafından kullanılan teknolojiler arasında olup bu teknoloji ile kamera görüntüsü üzerinden alınan fotoğrafta yer alan plaka karakterleri tanımlanmakta ve görüntünün alındığı tarih saat bilgisiyle birlikte sistem üzerinde saklanabilmektedir³⁷¹. Böylece istenildiği zaman herhangi bir plakanın hangi güzergahlardan geçtiği tespit edilebilmekte, ayrıca bir plaka için sisteme alarm kurularak bu plaka bir kamera görüntüsüne yansıdığı anda otomatik olarak bildirim üretilebilmektedir³⁷². Bu kapsamda kolluk kuvvetlerinin önleyici kolluk faaliyetleri noktasında önemli bir enstrümana sahip olduğu ifade edilebilir. Örneğin bu teknoloji kullanılarak bir coğrafi sınıra veya yetki alanına hangi araçların girip çıktığı kolayca tespit edilebilir³⁷³. New York Buffalo’da PTS kullanılarak şehrin suç potansiyeli yüksek bölgelerindeki suçların azaltılması amacıyla polis kontrol noktalarının yeri belirlenmek suretiyle trafik kazalarında %20, bir takım şiddet suçlarında ise kısmi bir azalma gözlemlendiği ifade edilmektedir³⁷⁴.

³⁷⁰ Steven Schuetz, Jeri D.Roper-Miller, James Redden, Brian Aagaard, Travis Taniguchi, “Artificial Intelligence Applications in Law Enforcement,” Criminal Justice Testing and Evaluation Consortium, last modified August, 2020, <https://cjtec.org/files/64bfb219ecff3>.

³⁷¹ “KGYS ve PTS Projesi,” Emniyet Genel Müdürlüğü, accessed September 14, 2022, <https://www.egm.gov.tr/bilgiteknolojilerivehaberlesme/kgysvepts>.

³⁷² Emniyet Genel Müdürlüğü, “KGYS ve PTS Projesi.”

³⁷³ Schuetz, Miller, Redden, Aagaard, Taniguchi, “Artificial Intelligence Applications in Law Enforcement.”

³⁷⁴ Andrew P. Wheeler, Scott W. Phillips, “A quasi-experimental evaluation using roadblocks and automatic license plate readers to reduce crime in Buffalo, NY,” *Security Journal* 31, No. 1 (2018): 190, <https://doi.org/10.1057/s41284-017-0094-1>.

Bu teknolojinin ülkemizde kamusal alandaki kamera gözetimi (MOBESE) faaliyetleri içerisinde kullanılması, herhangi bir yasal dayanağının bulunmaması, temel haklar ve hürriyetler açısından arz ettiği tehlike *Özbek* tarafından eleştiri konusu yapılmıştır³⁷⁵. Öyle ki; bu teknolojinin kullanımına ilişkin Almanya’da gerekli usul ve esasları düzenleyen yasal dayanağın bulunduğu, Avusturya’da ise elde edilen verilerin diğer verilerle mukayese edilmek suretiyle kullanılamayacağına yönelik yasal düzenlemenin mevcut olduğu ifade edilmektedir³⁷⁶. Kanaatimizce herhangi bir suç şüphesi altında olmayan kişilerin PTS üzerinden takip edilmesi bu kişilerin özel ve aile hayatına saygı hakkının ölçsüz bir şekilde sınırlandırılması anlamına gelebilecektir. Bu nedenle *Özbek* tarafından dile getirilen eleştirilerin de dikkate alınarak ilgili yasal düzenlemenin tesis edilmesi gerektiği görüşündeyiz.

2. Kamusal Alanda Kamera Gözetimi

Donanım şirketleri yapay zeka yetkinliklerini bulut üzerinde çalıştırmak yerine doğrudan gözetim kameralarına yerleştirmeye başlamış, böylece yapay zekayı bulut yerine kamera üzerinde çalıştırarak hem sinyal iletiminden kaynaklanabilecek gecikmeleri asgari düzeye indirmiş hem de maliyet tasarrufu sağlamıştır³⁷⁷. Bu çerçevede yapay zekalı kameraların kamusal alanda yaygınlaşmasının kolaylaştığı ifade edilebilir. Nitekim sosyal kredi sistemi adlı uygulama ile vatandaşlarını kamusal alanlardaki kamera görüntüleri üzerinden izleyen, onların görece iyi ve kötü davranışlarını puanlayan Çin’in dünyanın en geniş gözetim rejimini inşa ettiği ileri sürülmektedir³⁷⁸. Gerçekten de; kamusal alanların gözetiminde kullanılan kamera sistemleri derin öğrenme tekniğini kullanarak insan müdahalesi olmaksızın canlı kamera görüntüleri üzerinden bir takım suç ve felaket

³⁷⁵ *Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, Ceza Muhakemesi Hukuku*, 181-183; *Özbek, Polis Hukuku*, 144-145.

³⁷⁶ *Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, Ceza Muhakemesi Hukuku*, 182-183; *Özbek, Polis Hukuku*, 144-145.

³⁷⁷ Schuetz, Miller, Redden, Aagaard, Taniguchi, “Artificial Intelligence Applications in Law Enforcement.”

³⁷⁸ Çin Danıştayı tarafından resmi gazetede 14.06.2014 tarihinde ilan edilen “*Sosyal Kredi Sisteminin Kurulmasına ilişkin Plan Taslağı*”na göre bu sistem sosyalist piyasa ekonomik sistemini iyileştirmenin ve sosyal yönetişimi güçlendirmenin önemli bir aracıdır. Bkz: “The State Council’s decision on the establishment of a social credit system Notice of the company planning outline (2014-2020),” State Council Gazette, last modified June 14, 2014, https://big5-www-gov-cn.translate.google/gate/big5/www.gov.cn/gongbao/content/2014/content_2711418.htm?_x_tr_sch=http&_x_tr_sl=zh-TW&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=sc. (Web sitesi resmi dili olan Çince’den İngilizce’ye Google çeviri aracılığı ile çevrilmiştir.); Alexander Trauth-Goik, “Constructing a Culture of Honesty and Integrity: The Evolution of China’s Han-centric Surveillance System,” *IEEE Technology and Society Magazine IEEE Technol. Soc. Mag. Technology and Society Magazine* 38, No. 4 (2019): 80, <https://doi.org/10.1109/MTS.2019.2948444>.

durumlarını tespit edebilecektir³⁷⁹. Örneğin düşüp kaldırırda yatan bir yaya veya bir yerde çıkan yangın bu yöntemle canlı kamera görüntüleri üzerinden otomatik olarak belirlenerek en yakın kolluk biriminin ilgili bölgeye intikali kısa süre içerisinde sağlanabilecektir³⁸⁰.

Bununla birlikte, kamusal alanda gözetim yapan kamera sistemlerinin yaygınlaşması gerçek kişilerin mahremiyetlerini sınırlandıracak nitelikte olduğundan onların mahremiyetini korumak üzere çeşitli teknik çözümler geliştirilmektedir³⁸¹. Buna göre kamusal alandan geçen bir gerçek kişinin yüzü ekrana yansıtılmadan ve kaydedilmeden önce buzlu hale getirilmekte, diğer bir deyişle şifrelenmekte, böylece kişi kamusal alanda bulursa dahi mahremiyeti muhafaza edilmektedir³⁸². Ancak herhangi bir güvenlik tehlikesi vuku bulursa kamusal alanda video kaydı alınan kişinin yüzü deşifre edilebilmektedir³⁸³. Bu durumda kolluk kuvvetleri tarafından önleyici kolluk faaliyetleri de dahil olmak üzere yalnızca gerekli hallerde yüzün deşifre edilebileceğini ifade etmek mümkündür. Bahse konu teknik çözümlerin kullanımı kişisel verilerin öngöröldükleri amaçla bağlantılı, sınırlı ve ölçölü bir şekilde işlenmesi gerektiği yaklaşımına da uygun düşecektir³⁸⁴.

Öte yandan, kamusal alanda kamera gözetimi faaliyetleri kapsamında ölkemizde kullanılan Mobil Elektronik Sistem Entegrasyonu'nun (MOBESE) yasal bir dayanağının olmaması tartışma konusu olmuştur³⁸⁵. Bu tartışmanın temelinde temel haklar ve hürriyetler içerisinde yer alan özel hayata saygı hakkının ölçölü bir şekilde sınırlandırılmayacağı ve bu hakkın sınırlandırılmasına yönelik düzenlemelerinin kanunla belirlenmesi gerektiği anlayışı yer almaktadır. Ayrıca MOBESE'nin uygulamada yüz tanıma teknolojisi ve PTS ile birlikte kullanıldığı, her üç teknolojinin kullanımı için

³⁷⁹ Chang-Soo Sung, Joo Yeon Park, "Design of an intelligent video surveillance system for crime prevention: applying deep learning technology," *Multimedia Tools & Applications* 80, Issue 26/27, (November 2021): 34306, <https://doi.org/10.1007/s11042-021-10809-z>.

³⁸⁰ Sung, Park, "Design of an intelligent," 34304-34306.

³⁸¹ V.A. Niță, V. Popa, "A framework for privacy assurance in a public video surveillance system," *2019 International Symposium on Signals, Circuits and Systems (ISSCS), Lasi, Romania*, (2019):1, <https://doi.org/10.1109/ISSCS.2019.8801795>.

³⁸² Niță, Popa, "A framework for privacy assurance," 1.

³⁸³ Niță, Popa, "A framework for privacy assurance," 1.

³⁸⁴ Çalışkan, "Mobese Kayıtlarının Suçun Aydınlatılmasında Kullanılması," 173-174.

³⁸⁵ Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 171-172; Özbek, *Polis Hukuku*, 132-133; Eryılmaz, *Ceza Muhakemesi Hukuku Dersleri*, 244-245; Özdem Özyayın, "MOBESE," in *Dijital Ceza Muhakemesi Hukuku*, ed. Bahri Öztürk, Durmuş Tezcan, Mustafa Ruhan Erdem (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2022), 493-495; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 356.

de yasal düzenlemeye ihtiyaç bulunduğu, yasal düzenleme olmaksızın bu teknolojilerin kullanımının insan haysiyetinin dokunulmazlığı ilkesiyle bağdaşmadığı gibi insanı bir soruşturma objesine dönüştürdüğü ifade edilmektedir³⁸⁶.

Gerçekten de, yukarıda izah edildiği üzere herhangi bir suç şüphesi altında olmayan kişilerin bu teknolojiler vasıtasıyla kontrolsüz bir şekilde izlenmesi özel hayata saygı hakkının ölçsüz bir şekilde sınırlandırılması hatta öze dokunma yasağının ihlali anlamına gelebilecektir³⁸⁷. Bu nedenle bahse konu eleştirilerin dikkate alınarak gerek MOBESE, gerekse MOBESE ile birlikte kullanılan yüz tanıma teknolojisi ve PTS faaliyetlerinin yasal bir düzenleme ile çerçevesinin çizilmesinin mecburi olduğu görüşündeyiz. Bu yasal düzenlemede Avrupa Birliği Yapay Zeka Yasası'nda olduğu gibi kural olarak yüz tanıma teknolojilerinin kamusal alandaki kamera görüntüleri üzerinde kullanımının yasaklanması, sadece ağır cezayı gerektiren belirli suçlar açısından belirli şartlar dahilinde kullanılabilmesi, kamusal alandaki kamera görüntüsüne yansıyan herhangi bir suç şüphesi altında olmayan üçüncü kişinin yüzünün şifrlenmesi ve ancak belirli koşullarda bu şifrenin çözülmesi gibi teknik ve hukuki tedbirlerin belirlenmesi suretiyle hem bahse konu endişelerin giderilebileceği, hem de kamu güvenliğini herhangi bir zafiyete uğratmayan bir çözümün geliştirilebileceği kanaatindeyiz.

3. Ateşlenen Silah Tespiti ve Haritalama

Ateşlenen ya da ateşlenmek üzere olan bir silah çoğu kez işlenecek ya da işlenmekte olan bir suçun habercisi olabilir. Bu kapsamda gerek ateşlenen silahın sesinden konum tespit eden, gerekse buna ilave olarak ateşlenmemiş ancak birisine doğrultulmuş bir silahın video görüntüsünden konum tespit eden çeşitli yapay zeka teknolojileri hali hazırda ABD'de yüzden fazla ilde kolluk kuvvetleri tarafından kullanılmaktadır³⁸⁸.

³⁸⁶ Özbek, *Polis Hukuku*, 144; Kamusal alanların denetlenmesi için kanun mertebesinde bir düzenlemeye ihtiyaç bulunduğu, Alman Polis Kanunu'nda bahse konu kapsamda bir düzenlemenin mevcut olduğu ve bu kapsamda polisin yoğun suç işlenen noktaları tespit ederek bu noktalarda kayıt alabildiği, herhangi bir şikayet veya müracaat olmadıkça kamusal alandaki kamera görüntü kayıtlarının 48 saat sonra silindiği ifade edilmektedir. Bkz: Würtenberger, *Tehlike Kavramı ve Alman Hukuku Ekseninde Kolluk Hukuku*, 35-36.

³⁸⁷ Bkz. I. Bölüm – II – B; I. Bölüm – III – B; II. Bölüm – V - A.

³⁸⁸ Schuetz, Miller, Redden, Aagaard, Taniguchi, "Artificial Intelligence Applications in Law Enforcement."

Yukarıda açıklandığı üzere derin öğrenme tekniği kullanılarak video görüntüleri üzerinden bir silah %90,62'ye varan oranda doğru bir şekilde tahmin edilebilmektedir³⁸⁹. Silah tespitinin yapıldığı video görüntüsünü alan kameranın bulunduğu bölgeye en yakın kolluk kuvveti sevk edilerek bu teknolojinin önleyici kolluk faaliyetlerinde araç olarak kullanılabileceği ifade edilebilir.

Öte yandan, ABD'de mukim ShotSpotter isimli şirket tarafından geliştirilen teknoloji ile bir şehirdeki çeşitli binalar, trafik lambaları gibi yerlerin üzerine yerleştirilen sensörler vasıtasıyla alınan ses sürekli olarak sistem tarafından analiz edilerek bölgede ateşlenen bir silahın muhtemel ateşlenme yeri tespit edilmektedir³⁹⁰. Öyle ki; bu tespit sonrası kolluk kuvvetlerinin bölgeye gönderim süresi ortalama 4,5 dakikadan 60 saniyenin altına düşmekte olup silahın ateşlendiği nokta en az 780 feet (240 metre) sapma ile tahmin edilirken bu sapma mesafesi 82 feetin (24 metre) altına düşmektedir³⁹¹. Bu kapsamda ateşlenen silah tespiti ve haritalama yönteminin önleyici kolluk faaliyetleri açısından etkin bir yöntem olduğu ifade edilebilir.

Son olarak ifade etmek gerekir ki; gerek video görüntüsü ile gerekse ses analizi yöntemiyle silah tespiti sırasında gerçek kişilere ait görüntü ve seslerin işlenip işlenmediği hususunun önem arz ettiği kanaatindeyiz. Zira temel hak ve hürriyetlerden birisi olan özel hayata saygı hakkını sınırlayan uygulamaların Anayasa'nın 13'üncü maddesi gereği kanunla düzenlenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda gerçek kişilere ait görüntülerin işlenmesi de söz konusu olabileceğinden yukarıda zikredilen MOBESE ve MOBESE uygulamaları üzerinden gerçekleştirilecek yüz tanıma teknolojisi ve PTS kullanımı için yasal düzenlemenin mecburi olduğuna yönelik görüşümüz kamusal alanda yer alan video görüntüleri üzerinden silah tespiti teknolojisi için de geçerlidir³⁹². Ses analizi yöntemiyle silah tespiti yapan teknoloji açısından ise bu teknolojinin kullanımı sırasında kişisel veri işlenip işlenmediği hususunun önem arz ettiği görüşündeyiz. Eğer bu teknoloji gerçek kişilere ait sesleri işlemeksizin doğrudan belirli bir frekans aralığında yer alan silah sesi işleme üzerine kurgulanmışsa bu durumda herhangi bir yasal

³⁸⁹ Bkz. II. Bölüm – II – C.

³⁹⁰ "Save Lives and Find Critical Evidence with The Leading Gunshot Detection System," Shotspotter, accessed November 14, 2022, <https://www.shotspotter.com/law-enforcement/gunshot-detection-technology/>.

³⁹¹ Shotspotter, "The Leading Gunshot Detection System."

³⁹² Bkz. II. Bölüm – V – B.

düzenlemeye ihtiyaç olmayabileceğini düşünüyoruz. Ancak bu teknoloji ortamdaki tüm sesleri işleyip bu sesler içerisinde silah sesini yakalama üzerine kurgulanmışsa bu durumda Anayasa'nın 13'üncü maddesi gereği kanunla düzenleme yapılması gerektiği kanaatindeyiz.

4. Kritik Suç Noktalarının Tespiti ve Kestirimci Polislik

Kolluk kuvvetleri devriye atma görevini yerine getirerek, devriye atılan bölgelerde kolluğun hazır ve yakın olması nedeniyle kişilerin yakalanma endişelerini arttırmak suretiyle en azından geçici bir süre suç işleme düşüncesini hayata geçirmesini önlemektedir³⁹³. Yukarıda açıklanan yapay sinir ağları modeli kullanılarak bir şehirde bulunan kritik suç noktaları tahmin edilmek suretiyle kolluk kuvveti kaynaklarının bu noktalarda devriye atması sağlanabilmektedir³⁹⁴. Bir suçun oluşumu belirli tarih saatlerde belirli bölgelerde yoğunluk kazanabilir³⁹⁵. Geçmiş dönemde hangi suçun hangi bölgelerde daha ziyade hangi saatlerde işlendiğine ilişkin verilerin yapay zeka teknolojisi kullanılarak işlenmesi sonucu gelecekte hangi bölgelerde hangi zaman aralığında hangi suçların işleneceği kestirilebilmektedir³⁹⁶. Bu durumda eldeki sınırlı kolluk kuvveti kaynaklarının bu bölgelerde bu saatlerde devriye atması sağlanarak önleyici kolluk faaliyetlerinde kullanımının mümkün olduğu ifade edilebilir³⁹⁷. Nitekim ABD'de çeşitli eyaletlerde kullanılan Predpol isimli yazılım ile soygun, hırsızlık, araba gaspı ve hırsızlığı, saldırı ve cinayet suçları tahmin edilmekte olup buna göre polis tarafından devriye görevi ifa edilmektedir³⁹⁸.

Öte yandan, yapay zeka teknolojisi kullanılarak geçmiş suç verileri analiz edilmek suretiyle bir suçun hangi fail tarafından işlendiği de tahmin edilebilmektedir³⁹⁹. Nitekim

³⁹³ Eryılmaz, *Ceza Muhakemesi Hukuku Dersleri*, 204-205.

³⁹⁴ Steven Walczak, "Predicting Crime and Other Uses of Neural Networks in Police Decision Making," *Frontiers in Psychology* 12, (2021): 3-4, <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.587943>.

³⁹⁵ Erman Aksoy, "Geography of Crime and Its Relation to Location: The City of Balıkesir (Turkey)," *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 245, Issue 7 (2017): 2, <https://doi.org/10.1088/1757-899X/245/7/072012>.

³⁹⁶ Özlem Yavuz, Vahap Tecim, "Cbs Tabanlı Suç Önleme Çalışmalarında Yapay Sinir Ağları Kullanılarak Mekansal Karar Sistemi Oluşturulması," *Suç Önleme Sempozyumu 7-8 Ekim, Bursa*, (2011): 306-308.

³⁹⁷ Ali Rıza Çam, *Adli Kolluk ve Bilişim* (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2015), 88-89; Ali Karagülmez, *Bilişim Suçları ve Soruşturma Kovuşturma Evreleri* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2013), 440.

³⁹⁸ Ethan Baron, "Predictive Policing Using AI Tested by Bay Area Cops," government technology, last modified March 11, 2019, <https://www.govtech.com/public-safety/predictive-policing-using-ai-tested-by-bay-area-cops.html>.

³⁹⁹ Schuetz, Miller, Redden, Aagaard, Taniguchi, "Artificial Intelligence Applications in Law Enforcement."

yapay sinir ağırları ve coğrafi bilgi sistemi teknolojilerinin birlikte kullanımı sonucu seri suçlara ilişkin failin tahmin edilmesinde %70'in üzerinde başarılı sonuçlar elde edildiği ifade edilmektedir⁴⁰⁰. Ayrıca seri suçlarda bir sonraki suç mahallinin tespit edilmesinde kullanılmak üzere bir takım makine öğrenmesi modelleri üzerinde çalışmalar yapıldığı bilinmektedir⁴⁰¹. Öyle ki; Çin'in Gansu eyaletinde işlenen seri suçlara ilişkin veriler bir makine öğrenmesi modeli ile işlenmek suretiyle failin bir sonraki suç işleyeceği bölgenin tespit edilebildiği ifade edilmektedir⁴⁰². Seri suçlarda bir suçun failinin ve bir sonraki suç işleyeceği mekânın tahmin edilmesine yönelik yapay zeka çalışmaları olgunlaştığında geleceğin akıllı şehirlerinde önleyici kolluk faaliyetleri açısından bugünden bakıldığında oldukça gelişmiş bir noktaya gelineceği ifade edilebilir.

Kritik suç noktalarının tespiti ve kestirimci polislik uygulamalarının masumiyet karinesi başta olmak üzere hukuki açıdan tartışılacak birçok noktası olduğu söylenebilir. Örneğin kritik suç noktalarının tespiti sırasında ön yargılı verilerden öğrenen bir yapay zeka modeli kolluk kuvvetlerinin esasen suç işleme potansiyeli düşük bir bölgede ve zaman diliminde devriye atmasına sebep olabilecektir⁴⁰³. Bu durumda polisin bu bölgede ve zaman diliminde karşılaştığı masum kişilere yönelik çeşitli tedbirler alabilmesi ihtimal dahilindedir. Masum kişilerin polis tarafından alınacak tedbirler nedeniyle temel hak ve hürriyetleri ortada makul bir sebep bulunmaksızın sınırlandırılabilir. Nitekim, yapay zeka teknolojileri tarafından kritik suç noktası olarak tespit edilen bir bölgede bulunan kişiler yoğun olarak arama ve gözaltı tedbirleriyle karşı karşıya kalabilmektedir⁴⁰⁴. Seri suçlarda suç failinin ve bir sonraki suç mekanının hatalı tespit edildiği durumlarda da benzeri neticeler ortaya çıkabilecektir. Bütün bu açıklanan nedenlerle kritik suç noktalarının tespiti ve kestirimci polislik uygulamalarının kişi hürriyeti, özel hayata saygı hakkı gibi

⁴⁰⁰ Yavuz, Tecim, "Cbs Tabanlı Suç Önleme," 308.

⁴⁰¹ Renjie Liao, Xueyao Wang, Lun Li, Zengchang Qin, "A Novel Serial Crime Prediction Model Based on Bayesian Learning Theory," *Proceedings of the Ninth International Conference on Machine Learning and Cybernetics*, 11-14 July, Qingdao, China, (2010): 1757, <https://doi.org/10.1109/ICMLC.2010.5580971>.

⁴⁰² Liao, Wang, Li, Qin, "A Novel Serial Crime Prediction," 1757.

⁴⁰³ ABD'de çeşitli eyaletlerde kullanıldığı ifade edilen Predpol isimli yazılıma karşı ileri sürülen iddialardan birisi hatalı ihbarlar nedeniyle yazılımın hatalı neticeler verebileceği yönündedir. Öyle ki; Utah Üniversitesi'nde görevli Prof. Suresh Venkatasubramanian bu durumu "*Zehirli bir ağacın meyveleri ile çalışıyorsunuz.*" şeklinde ifade etmektedir. Bkz: Baron, "Predictive Policing Using AI Tested by Bay Area Cops."

⁴⁰⁴ Erdoğan, "Yapay Zekâ Teknolojilerinin Ceza Muhakemesinde Kişisel Veri Toplanmasına Etkileri," 33. Kolluk tarafından belirli yerlerde sabit arama noktaları oluşturulmasının hukuka aykırı olduğu ifade edilmektedir. Bkz: Sancakdar, Us, Turhan, Önüt, *İdare Hukuku Teorik Çalışma Kitabı*, 695.

temel hak ve hürriyetleri doğrudan etkileyebileceği durumlar göz önüne alınarak bu uygulamaların Anayasa'nın 13'üncü maddesi gereği kanunla düzenlenmesi gerektiği kanaatindeyiz.

5. Robot Polisler

Robot polis teknolojisi bilhassa insan gözetimi altında olma ve makul güç kullanımı noktasında tartışmaya açık bir teknolojidir⁴⁰⁵. Öyle ki; robot polis teknolojisine ölümcül neticelere varacak bir karar alma yetkisinin devredilemeyeceği ifade edilmektedir⁴⁰⁶. Başka bir deyişle robot polis teknolojisinin ölümcül neticelere varabilecek bir kararı otonom olarak almasına izin verilmemesi ve insan gözetimi altında olması gerektiği beyan edilmektedir. Makul güç kullanımı hususunda ise robot polis teknolojisinin meşru müdafaa hakkının bulunup bulunmadığı tartışılmakta olup meşru müdafaa hakkının mevcudiyetinin robot polis teknolojisinin hukuki açıdan nasıl nitelendirildiğine göre belirlenebileceği ifade edilmektedir⁴⁰⁷. Yukarıda meşru müdafaa hakkının gerçek kişinin kendi can güvenliğini savunma iç güdüsünün hukuki yansıması olduğu açıklanmış ve silahlı bir polis IHA'sının gerçek kişi olmaması nedeniyle meşru müdafaa hakkından söz edilemeyeceği görüşü dile getirilmiştir⁴⁰⁸. Kanaatimizce benzer şekilde robot polisler için de meşru müdafaa hakkından söz edilemez. Zira robot polisler de bir insan gibi kendisini savunma iç güdüsüne sahip değildir. O halde robot polislerin gerçek bir kişiye karşı makul güç kullanımı sınırlarının nasıl belirlenmesi gerektiği sorusuna cevap aranması icap edecektir.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; yukarıda zor ve silah kullanma yetkisinin günümüzde kullanılan dar yapay zeka teknolojisine devredilemeyeceği görüşü dile getirilmiştir⁴⁰⁹. Zira bu teknolojiye sahip bir robot polisin zor kullandığı bir gerçek kişinin direnme ihtimali kalmadığı anı tespit ederek zor ve silah kullanmayı durduracağı anı belirlemesi teknik açıdan her durumda mümkün olmayabilecektir. Başka bir deyişle robot polis zor kullandığı gerçek kişinin direnme ihtimali ortadan kalksa dahi bu durumu tespit edemeyebilecek ve zor kullanmaya devam edebilecektir. Bu durumda gerçek bir polis memurunun orantısız güç kullanımı nedeniyle cezai sorumluluğu söz konusu olabilecek

⁴⁰⁵ Elizabeth E. Joh, "Policing Police Robots," 64 *Ucla Law Review Discourse* 516, (2016): 530-535.

⁴⁰⁶ Joh, "Policing Police Robots," 532.

⁴⁰⁷ Joh, "Policing Police Robots," 535.

⁴⁰⁸ Bkz. II. Bölüm – I – E.

⁴⁰⁹ Bkz. II. Bölüm – I – E.

iken robot polisin herhangi bir kişiliği bulunmadığından mevcut ceza hukuku normları çerçevesinde doğrudan bir sorumluluğu söz konusu olamayacaktır. Bu noktada robot polisin yazılımcısı, üreticisi gibi üçüncü kişilerin cezai sorumluluğu gündeme gelebilecektir. Ancak bu kişilerin robot polislerin sahip olduğu mevcut dar yapay zeka teknolojisinin zor kullanılan kişinin direnme ihtimali kalmadığı anın belirlenmesinde objektif bir takım teknik standartlar belirlenmedikçe bu sorumluluğu üstlenmekten imtina edeceği kanaatindeyiz. Zira ölüm veya ciddi yaralanmalarla sonuçlanabilecek bir zor kullanma fiilinden cezai anlamda sorumlu tutulmayı kabul edecek üçüncü kişilerin ancak zor kullanmanın sınırlarının net bir şekilde çizildiği objektif teknik standartların belirlenmesi halinde robot polisin bu standartlar dahilinde çalışmasını sağlayacak güvenlik tedbirleri alındıktan sonra bu sorumluluğu üstlenebilecekleri görüşündeyiz.

Bununla birlikte, zor kullanmanın sınırlarının net bir şekilde çizildiği objektif teknik standartların belirlenmesi zor kullanılan kişinin direnme ihtimalinin kalmadığı anın tespiti sırasında polisin sübjektif değerlendirmesine duyulan ihtiyaç nedeniyle mümkün olmayabilir. Öyle ki; ABD hukuk sistemine göre polisin zor kullanması objektif makullük ilkesine dayanmakta olup bu ilkeye göre polisin zor kullanma fiilini içinde bulunduğu duruma göre stres, öfke gibi duyguları da göz önüne alınarak doğru bir şekilde ifası aranmamakta, bu fiili objektif açıdan makul bir şekilde ifası aranmaktadır⁴¹⁰. Bu kapsamda ABD yüksek mahkemesinin objektif makullük değerlendirmesi sırasında sıra dışı durumlara ilişkin bir liste oluşturulması gerektiği görüşünden kaçındığı, yargı organlarınca polisin zor kullanma sırasında içerisinde bulunduğu duruma göre objektif makullük değerlendirmesinin yapılması gerektiği görüşünde olduğu beyan edilmektedir⁴¹¹. Bu noktada, stres, öfke gibi duygulara sahip olmayan robot polisler açısından zor kullanma fiilinin doğru bir şekilde ifası aranabilecek olmakla birlikte zor kullanmanın sınırlarının belirlenmesinde robot polisin içerisinde bulunduğu durumunun göz önüne alınması gerekeceği kanaatindeyiz. Örneğin robot polisin bir kamu görevlisinin can güvenliğini veya bir mekânın güvenliğini sağlaması sırasında, saldırganın kullandığı yöntem veya saldırganın yaşı, fiziki durumu gibi verileri dikkate alarak hangi nispette zor kullanmaya başvurması gerektiği tamamen içerisinde bulunan duruma göre değişkenlik arz edebilecektir. Bu kapsamda robot polisin içerisinde

⁴¹⁰ Joh, "Policing Police Robots," 535-536.

⁴¹¹ Joh, "Policing Police Robots," 536.

bulunduğu vakaya göre bir değerlendirme yapılması gerektiğinden zor kullanmanın sınırlarının objektif teknik standartlarla belirlenmesinin mümkün olmayacağı görüşündeyiz. Ayrıca yukarıda ifade edildiği üzere zor ve silah kullanma yetkisinin robot polisler verilmesi direnme ihtimali kalmayan bir kişiye karşı zor kullanmaya devam edilmesi nedeniyle ölçülülük ilkesine aykırılık veya kişilerin yaşam hakkını sona erdirebilecek neticelere bağlı olarak yaşam hakkı bağlamında öze dokunma yasağının ihlali söz konusu olabilecektir⁴¹². Bu nedenlerle zor ve silah kullanma yetkisinin robot polisler devredilmemesi gerektiği görüşüne katılıyoruz.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; dünyadaki birtakım robot polis uygulamalarına bakıldığında robot polisler zor ve silah kullanma yetkisinin verilmediği, bunun yerine devriye atarak çevreyi gözetleme ve polis merkezine bildirimde bulunma görevlerinin verildiği anlaşılmaktadır⁴¹³. Zor ve silah kullanma yetkisinin uygulamada robot polisler verilmemesinin yukarıda izah edilen gerekçelere dayandığı kanaatindeyiz. Bununla birlikte robot polislerin devriye atarak çevreyi gözetleme ve polis merkezine bildirimde bulunma faaliyetleri önleyici kolluk yaklaşımı içerisinde değerlendirilebilecektir⁴¹⁴. Gerçekten de, robot polislerin devriye atarak çevreyi gözetlemesi ve çevrede tespit ettikleri muhtemel tehditler hakkında polis merkezine bildirimde bulunması halinde kamuoyunda robot polislerin bu faaliyetleri hakkında yeterli düzeyde bilgilendirme yapıldığında kamu düzenini sağlama noktasında etkin bir mekanizmanın tesis edildiği ifade edilebilir. Zira robot polisler belirli bir bölgede devriye atarken çevrede olup bitenleri analiz ederek şüpheli veya tehlikeli birtakım durumları tespit edip polis merkezine bildirdiğinde polis merkezi bu duruma ilişkin gerekli tedbirleri hızlı bir şekilde alabilir. Yukarıda bir kişinin korku ve öfke gibi duygu durumlarını belirli bir doğruluk oranında tahmin edebilen makine öğrenmesi modellerinden söz edilmiştir⁴¹⁵. Robot polisler bu yöntemle devriye sırasında karşılaştıkları kişilerin duygu durumlarını analiz

⁴¹² Bkz. II. Bölüm – I – E.

⁴¹³ “Police Patrol Robots in Action,” Singapore Police Force, last modified June 16, 2023, <https://www.police.gov.sg/Media-Room/Police-Life/2023/06/Police-Patrol-Robots-in-Action>; Katie Flaherty, “A RoboCop, a park and a fight: How expectations about robots are clashing with reality,” NBC News, last modified October 4, 2019, <https://www.nbcnews.com/tech/tech-news/robocop-park-fight-how-expectations-about-robots-are-clashing-reality-n1059671>.

⁴¹⁴ İçer, “Yapay Zekâ Temelli Önleyici Hukuk Mekanizmaları- Öngörücü Polislik,” 33-34.

⁴¹⁵ Bkz. II. Bölüm – I – C.

ederek korku ve öfke gibi duygulara sahip kişileri tespit edebilir⁴¹⁶. Bu kişilerin üzerinde silah taşıdığını belirlerse polis merkezine konuya ilişkin uyarı gönderebilir⁴¹⁷. Bu kapsamda robot polislerin devriye attığı bölgelerde toplum üzerinde genel önleme etkisi artırılarak kamu düzeni daha sıkı bir şekilde korunabilir.

Öte yandan, robot polisler tarafından yürütülen bu faaliyetlerin kamusal alanda yer alan kameralar üzerinden yapılabileceği iddia edilebilecekse de, kamusal alandaki kameraların sabit bir noktada bulunması nedeniyle kamera açısına yansımayan birtakım görüntüler yapay zeka ile analiz edilemeyebilir. Ayrıca kamusal alanda bulunan kameralar her zaman toplumun doğrudan görebileceği noktalarda yer almayabilir. Bu nedenle kamu düzenini sağlama noktasında etkin bir mekanizma oluşturmayabilir. Buna karşılık robot polislerin sokakta devriye atması toplum üzerinde daha büyük bir farkındalık oluşturacağı için sabit kameralara nazaran robot polisler kamu düzenini sağlama noktasında daha etkin bir mekanizma tesis edebilir.

Son olarak ifade etmek gerekir ki, yukarıda açıklanan MOBESE ve MOBESE uygulamaları üzerinden gerçekleştirilecek yüz tanıma teknolojisi ve PTS kullanımı için yasal düzenlemenin mecburi olduğuna yönelik görüşümüz kamusal alanda devriye görevi yapan robot polisler açısından da geçerlidir⁴¹⁸. Zira robot polislerin çeşitli ülkelerde devriye atarak çevreyi gözetleme şeklindeki faaliyetleri MOBESE teknolojisinin seyyar kameralar üzerinden kullanımı niteliğindedir⁴¹⁹.

⁴¹⁶ Yapay zeka teknolojisi kullanılarak duygu durumu analizi yapılabilmesi için kolluğa bu hususta yetki veren açık bir kanun hükmüne ihtiyaç bulunduğuna yönelik görüşümüz robot polislerin devriye sırasında aynı analizi yapması açısından da geçerlidir. Bkz. II. Bölüm - I – C.

⁴¹⁷ Bkz. II. Bölüm – II – C.

⁴¹⁸ Bkz. II. Bölüm – V – B.

⁴¹⁹ Singapore Police Force, “Police Patrol Robots in Action.”; Flaherty, “A RoboCop, a park and a fight: How expectations about robots are clashing with reality.”

III. YAPAY ZEKA TEKNOLOJİLERİNİN ADLİ KOLLUK FAALİYETLERİNDE KULLANIMI

Adli kolluk suç işlendikten sonra suç delillerinden hareketle suçun failine ulaşmak ve fail ile birlikte suç delillerini adli mercilere teslim etmekle görevli olup bu kapsamdaki görevlerini ilgili Cumhuriyet savcısının talimatları doğrultusunda yerine getirir⁴²⁰. Bu kapsamda suç eyleminin vuku bulmasından öncesiyle ilgili düzenleyici ve önleyici tedbirleri hayata geçiren idari kolluktan farklı olarak adli kolluk suç eyleminin vuku bulmasından sonrasına ilişkin görevleri ifa etmektedir. Bu nedenle her ne kadar ilk bakışta suç önleyici faaliyetler idari kolluğun görev alanında gibi görünse de adli kolluk tarafından yürütülen faaliyetler de suç önlemeye doğrudan etki etmektedir. Nitekim failin cezalandırılması onun tekrar suç işleme konusundaki isteğini kırarak ve özel önleme etkisi ortaya çıkacaktır⁴²¹. Başka bir deyişle adli kolluğun faili suç delilleriyle birlikte adli mercilere teslim etmesi sonucunda failin alacağı ceza özel önleme etkisini ortaya çıkarmaktadır. Bu kapsamda adli kolluk suç delilleriyle birlikte faili adli mercilere teslim edemezse fail cezalandırılmayacağından özel önleme etkisi de ortaya çıkmayacaktır.

Öte yandan, özel önleme etkisi sadece tamamlanmış suçlar açısından ortaya çıkmaz. Nitekim teşebbüs aşamasında kalan birtakım suçlar da cezalandırmaya konu edilmektedir. Türk Ceza Kanunu'nun (TCK) “Teşebbüs” başlıklı 35’inci maddesi gereği kasıtlı bir suçun icra hareketlerine başlandığında ancak failin elinde olmayan birtakım nedenlerle suç tamamlanamadığında failin teşebbüs kapsamında cezai sorumluluğu gündeme gelecektir. Cezalandırma fail üzerinde özel önleme etkisi ortaya çıkardığından

⁴²⁰ Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 206; Ahmet Gökçen, Murat Balcı, M. Emin Alşahin, Kerim Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku* (Ankara: Adalet Yayınevi, 2023), 264; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 206; Toroslu, Feyzioğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 270-271; Yurtcan, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 132; Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 211; Yenisey, Nuhoglu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 160-162; Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 144-145; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 89; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 247-248; Hasan T. Fendoğlu, “İnsan Hakları ve Adli Kolluk,” *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 6, Issue 1-2 (Prof. Dr. Süleyman Arslan’a Armağan) (1998): 114-115.

⁴²¹ Bkz. II. Bölüm – Yapay Zeka Teknolojilerinin İdari Kolluk Faaliyetlerinde Kullanımı.

teşebbüs aşamasında kalan suçlar açısından da özel önleme etkisinin mümkün olduğu ifade edilebilir.

Bununla birlikte, suç işlendiği şüphesi üzerine adli kolluk faaliyetinin yürütüldüğünü gören kamuoyu üzerinde genel önleme etkisinin doğduğu ifade edilebilir. Nitekim suçların azaltılmasıyla polis faaliyetleri arasında bir ilişki kuran “*Kırık Cam Polisliği*” adlı yaklaşıma göre kişilerin sergilediği serserilik, ayyaşlık gibi davranışlara gerekli müdahalenin yapılmadığı bölgelerin suç vakalarının büyümesine müsait bir yer haline dönüştüğü ileri sürülmektedir⁴²². Bu yaklaşıma göre, polisin konusu suç teşkil eden davranışlara karşı adli kolluk faaliyetlerini sıkı bir şekilde yürüttüğü bölgelerde suç vakalarının büyümesine uygun bir zemin oluşması mümkün görünmemektedir.

Aşağıda adli kolluğun faaliyetleri çerçevesinde yapay zeka teknolojisini nasıl kullanabileceği hususu incelenecektir. Bu inceleme adli kolluğun görev ve yetkilerini de düzenleyen temel kanunlardan birisi olan CMK çerçevesinde gerçekleştirilecektir. CMK’nın sistematigi içerisinde bilirkişi incelemesi ve keşfe ilişkin adli kolluk faaliyetleri “*Tanıklık, Bilirkişi İncelemesi ve Keşif*” başlıklı üçüncü kısımda yer almaktadır. Aşağıda inceleme konusu yapılan diğer adli kolluk faaliyetleri ise CMK’nın “*Koruma Tedbirleri*” başlıklı dördüncü kısmında düzenlenmiştir. Bu çerçevede öncelikle yapay zeka teknolojilerinin kullanılabileceği değerlendirilen adli kolluk faaliyetleri CMK sistematigi açısından koruma tedbiri olup olmadığı yaklaşımı ile sınıflandırılmıştır. Bu nedenle bilirkişi incelemesi ve keşfe ilişkin adli kolluk faaliyetleri aşağıda ayrı bir alt başlık altında incelenmektedir⁴²³. CMK sistematigine göre koruma tedbiri sayılan diğer adli kolluk faaliyetleri ise kişi hürriyetini sınırlandırma, arama ve el koymaya ilişkin olma ve

⁴²² Zahir Kızmaz, “Gelişmiş Batı Ülkelerinde Suç Oranlarının Düşmesinde Etkili Olan Faktörler (1990-2008),” *Ceza Hukuku ve Kriminoloji Dergisi-Journal of Penal Law and Criminology* 9, Sayı 2 (2021): 453, <https://doi.org/10.26650/JPLC2021-949329>.

⁴²³ CMK sistematiginde “*Tanıklık, Bilirkişi İncelemesi ve Keşif*” başlıklı üçüncü kısımda yer alan beden muayenesi, moleküler genetik incelemeler ve fiziki kimliğin tespitine ilişkin faaliyetlerin birer modern delil elde etme yöntemi olduğu ifade edilmektedir. Bkz: Cumhur Şahin, *Ceza Muhakemesi Hukuku* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2017), 267; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 453. Ayrıca bahse konu faaliyetlerin hem koruma tedbiri hem de delil elde etme yöntemi olduğu ancak delil elde etme yönteminin ağır bastığı ifade edilmektedir. Bkz: Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 491-492.

modern delil elde etme yollarına ilişkin olma sınıflandırması kapsamında aşağıda ayrı alt başlıklar kapsamında inceleme konusu yapılmaktadır⁴²⁴.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; koruma tedbirleri kural olarak hakim veya mahkeme tarafından verilen karar kapsamında yerine getirilmektedir⁴²⁵. Gecikmesinde sakınca bulunan hallerde bazı koruma tedbirleri için Cumhuriyet savcısı karar vermeye yetkili olmakla birlikte Cumhuriyet savcısına ulaşamayan durumlarda kolluk amiri de bazı koruma tedbiri açısından yetkilidir⁴²⁶. Koruma tedbirleri hüküm kurulmadan önce bazı temel hak ve özgürlükleri sınırlandırma niteliğine sahip olduğundan bu tedbirlere başvurulurken ölçülülük ilkesine uygunluk kritik bir önem arz etmektedir⁴²⁷. Nitekim Yenisey'e göre *"ferdin ihlal edilen menfaati ile, toplumun suçun kovuşturulmasından elde edeceği menfaat arasında bir denge mevcut bulunmalıdır"*⁴²⁸. Hakim veya mahkeme tarafından verilen karar çerçevesinde uygulanacak bir koruma tedbiri sırasında kolluk yapay zeka teknolojilerinden yararlanacak ise bahse konu teknolojilerin bazı temel hak ve özgürlüklere derinlemesine müdahale yeteneği göz önüne alınarak bu karar uygulanırken ölçülülük ilkesinin yüksek hassasiyetle ele alınması gerektiği kanaatindeyiz. Örneğin hakaret suçu kapsamında yürütülen soruşturma evresinde çağrı üzerine gelmeyen şüpheli hakkında verilen yakalama emri çerçevesinde adli kolluk

⁴²⁴ CMK sistematığı içerisinde koruma tedbiri olarak düzenlenen *"telekomünikasyon yoluyla yapılan iletişimin denetlenmesi, iletişimin tespiti, dinlenmesi ve kayda alınması"*, *"gizli soruşturmacı görevlendirilmesi"*, *"teknik araçlarla izleme"* faaliyetleri modern delil elde etme yöntemleri arasında zikredilmektedir. Bkz: Bahri Öztürk, Behiye Eker Kazancı, Sesim Soyer Güleç, *Ceza Muhakemesi Hukukunda Koruma Tedbirleri* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2019), 213; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 453. Ayrıca bahse konu faaliyetlerin hem koruma tedbiri hem de delil elde etme yöntemi olduğu ancak delil elde etme yönteminin ağır bastığı ifade edilmektedir. Bkz: Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 491-492.

⁴²⁵ Yenisey, *Hazırlık Soruşturması ve Polis*, 120; Şahin, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 270-271; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 384; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 392; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 345; Yurtcan, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 288-289; Yenisey, Nuhoğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 308; Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 280; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 690-691.

⁴²⁶ Şahin, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 270-271; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 384; Yurtcan, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 289; Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 280; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 691.

⁴²⁷ Yenisey, *Hazırlık Soruşturması ve Polis*, 119; Şahin, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 263-270; Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 250-252; Özbek, Kanbur, Bacaksız, Doğan, *Ceza Muhakemesi Hukuku Bilgisi*, 145-146; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 384-385; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 397-398; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 351; Yurtcan, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 286; Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 110-111; Yenisey, Nuhoğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 309; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 690.

⁴²⁸ Yenisey, *Hazırlık Soruşturması ve Polis*, 119.

şüphelinin bulunduğu konumu geleneksel yöntemlerle tespit etmek yerine doğrudan kamusal alandaki kamera görüntüleri üzerinden yapay zeka teknolojisiyle tespit ederek yakalarsa şüphelinin özel hayatın gizliliği hakkına derinlemesine bir müdahalede bulunabilecektir⁴²⁹. Zira adli kolluk şüpheliyi yakalayana kadar yürütülen soruşturmada bağımsız olarak şüphelinin nerelerde, kiminle bulunduğunu ve neler yaptığını öğrenebilecektir. Kanaatimizce, yapay zeka teknolojisinin kullanılabileceği koruma tedbirlerinin neler olduğunun belirlenmesi ve bu tedbirlere yönelik ölçülülük ilkesi çerçevesinde nasıl karar verilmesi gerektiğinin ilgili kanun hükmünde açıkça düzenlenmesi gerekmektedir.

A. Bilirkişi İncelemesi ve Keşfe İlişkin Adli Kolluk Faaliyetleri

Bu başlık altında yapay zeka teknolojisinin kullanılabileceği değerlendirilen bilirkişi incelemesi ve keşfe ilişkin adli kolluk faaliyetleri aşağıda “*CMK’nın 75’inci, 76’ıncı, 78’inci Maddeleri Kapsamında Yürütülecek İşlemler*”, “*Fiziki Kimliğin Tespiti*”, “*Ölünün Kimliğini Belirleme ve Adli Muayene*”, “*Otopsi*”, “*Yeni Doğanın Cesedinin Adli Muayenesi ve Otopsi*” ve “*Zehirlenme Şüphesi Üzerine Yapılacak İşlemler*” başlıkları altında olmak üzere ayrı ayrı inceleme konusu yapılacaktır.

1. CMK’nın 75’inci, 76’ıncı, 78’inci Maddeleri Kapsamında Yürütülecek İşlemler

Başlıkta zikredilen maddeler failin veya diğer kişilerin beden muayenesi ve vücuttan örnek alınması ile bu kapsamda alınan örneklerin genetik incelemesiyle ilgili düzenlemeleri ihtiva etmektedir. Nitekim beden muayenesi ve vücuttan örnek alınması faaliyetlerinde delil elde etme amacı doğrultusunda olay yerinden temin edilen kan, kıl vb. delillerin DNA (Deoksiribo Nükleik Asit) analizinin yapılması gibi süreçler söz konusudur⁴³⁰. Bu kapsamda mezkûr maddeler ile getirilen muhakeme kurallarının adli tıp işlemleri ile ilgili olduğu söylenebilir.

⁴²⁹ Bkz. III. Bölüm – II – A.

⁴³⁰ Özbek, *Polis Hukuku*, 454; Eryılmaz, *Ceza Muhakemesi Hukuku Dersleri*, 387; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 454; Haluk Çolak, Mustafa Taşkın, *Açıklamalı-Karşılaştırmalı-Uygulamalı Ceza Muhakemesi Kanunu* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2005), 242; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 374-375; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 506; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 306; Toroslu, Feyzioğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 214-216; Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 87-90; Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 270-271; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 328-329; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 511-512.

Öncelikle ifade etmek gerekir ki; adli tıp işlemlerinde yapay zekanın kullanımı hususunda araştırma geliştirme çalışmaları devam etmektedir⁴³¹. Bu alanda geliştirilen yapay zeka modelleri yeterli doğruluk seviyesine ulaşmamış ve yeterli miktarda veri ile eğitilememiştir⁴³². Örneğin idrar yolu enfeksiyonu teşhisinde kullanılan makine öğrenmesi modelleri üzerinde bilimsel çalışmalar devam etmektedir⁴³³. Bu enfeksiyonun teşhisi için ilgili makine öğrenmesi modellerini eğitmek üzere muazzam miktarda veri gerektiğinden bu teşhiste hangi makine öğrenmesi modelinin kullanılacağı henüz belirlenememiştir⁴³⁴.

Bununla birlikte, kan örneği üzerinden hastalık tespiti yapabilen makine öğrenmesi modelleri geliştirilmiştir⁴³⁵. Örneğin, çeşitli kan hastalıklarını %98,16'ya varan oranda doğru bir şekilde tespit edebilen makine öğrenmesi modelinden söz edilmektedir⁴³⁶. Bu durumda günümüzde adli tıp alanında kan örneği üzerinden hastalık tespiti yapılmasında yapay zeka teknolojilerinden yararlanılabileceğini ifade etmek mümkündür.

Öte yandan, beyin tümörünü MR (Magnetic Resonance) görüntüleri üzerinden tespit edip sınıflandırabilen yapay zeka algoritmaları geliştirilmiştir⁴³⁷. Bu durumda beyinde tümör bulunan bir failin ya da mağdurun kimliği, fail veya mağdur daha evvelde bir hastanede beyin MR'ı çekirmiş ise hastanelerin kayıtlarındaki beyin MR görüntüleri yapay zeka algoritması tarafından hızlı bir şekilde taranarak aynı sınıfta tümör içeren MR kayıtları ortaya çıkartılmak suretiyle bu kayıtlara ilişkin kimlik bilgileri üzerinden kısa süre içerisinde tespit edilebilir.

⁴³¹ Laurent Tournois, Thomas Lefe`vre, "AI in Forensic Medicine for the Practicing Doctor," *Artificial Intelligence in Medicine, Springer*, (2021): 9, https://doi.org/10.1007/978-3-030-58080-3_221-1.

⁴³² Tournois, Lefe`vre, "AI in Forensic Medicine," 9.

⁴³³ Natalia Gozdzikiewicz, Danuta Zwolinska, Dorota Polak-Jonkisz, "The Use of Artificial Intelligence Algorithms in the Diagnosis of Urinary Tract Infections—A Literature Review," *Journal of Clinical Medicine* 11, No. 10 (2022): 1, <https://doi.org/10.3390/jcm11102734>.

⁴³⁴ Gozdzikiewicz, Zwolinska, Polak-Jonkisz, "The Use of Artificial Intelligence," 7.

⁴³⁵ Fahad Kamal Alsheref, Wael Hassan Gomaa, "Blood Diseases Detection using Classical Machine Learning Algorithms," *International Journal of Advanced Computer Science and Applications* 10, No. 7 (January 2019): 77, <https://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2019.0100712>.

⁴³⁶ Alsheref, Gomaa, "Blood Diseases Detection," 77.

⁴³⁷ Jakub Nalepa, "AIM and Brain Tumors," *Artificial Intelligence in Medicine, Springer*, (2021): 4-5, https://doi.org/10.1007/978-3-030-64573-1_284.

Diğer taraftan, insanın kas iskelet sistemine ilişkin radyoloji görüntülerinden çeşitli anomali durumlarının tespitini yapan yapay zeka modelleri geliştirilmiştir⁴³⁸. Örneğin çeşitli kemik hastalıkları radyoloji görüntüleri üzerinden yapay zeka modelleri tarafından tespit edilebilmektedir⁴³⁹. O halde bacağında bir kemik hastalığı bulunan failin ya da mağdurun kimliği, fail ya da mağdur daha evvelden bir hastanede bacağı için radyoloji görüntülemesi yaptırdıysa geçmiş dönemde hastane kayıtlarında yer alan radyoloji görüntüleri yapay zeka modeli ile hızlı bir şekilde taranarak bacağında kemik hastalığı olan hastaların kimlik bilgileri üzerinden ortaya çıkartılabilecektir. Faili meçhul olan bir vakada failin bir kolunda kemik içine yerleştirilmiş nitelikleri belirli metal bir plaka taşıdığı biliniyorsa geçmiş döneme ilişkin hastane radyoloji kayıtları yapay zeka modeli kullanılarak taranmasına rağmen bu nitelikte bir metal plakanın görüntülendiği bir radyoloji görüntüsü tespit edilememiş ise, hastanelerin radyoloji görüntülerini saklayan veri tabanlarını düzenli aralıklarla sorgulayan bir yapay zeka modeli geliştirilmek suretiyle fail vakadan sonraki bir zaman diliminde tedavi amacıyla hastaneye müracaat ederek metal plaka taşıdığı kolunun radyoloji görüntüsünü çektirirse mezkûr yapay zeka modeli tarafından bu görüntü tespit edilmek suretiyle görüntü üzerinden failin kimliği ortaya çıkartılabilecektir.

Kanaatimizce tıp biliminde yapay zeka teknolojilerine yönelik uygulamaların istenen seviyelere ulaşmasıyla birlikte suç delillerinin ortaya çıkartılmasında önemli bir rol oynayan adli tıp alanında bu teknolojilerin kullanımı yaygınlaşabilecektir. Örneğin DNA analizinde yapay zeka teknolojisinin kullanımının bu analizin geleneksel yöntemlerle yapılması halinde gerekli olan işgücü ve zamana göre sağladığı verimlilik nedeniyle büyük önem arz ettiği ifade edilmektedir⁴⁴⁰. Adli tıp yapay zeka uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte sağlık kuruluşlarının veri tabanlarının adli tıp uzmanları tarafından yapay zeka modelleri kullanılmak suretiyle taranabilmesine yönelik gerekli entegrasyon çalışmalarının da tamamlanması gerekecektir.

⁴³⁸ Stefan Nehrer, Philip Meier, Matthew D. DiFranco, Zsolt Bertalan, Richard Ljuhar, "AI in Musculoskeletal Radiology," *Artificial Intelligence in Medicine*, Springer, (2021): 9, https://doi.org/10.1007/978-3-030-64573-1_292.

⁴³⁹ Nehrer, Meier, DiFranco, Bertalan, Ljuhar, "AI in Musculoskeletal Radiology," 13.

⁴⁴⁰ Nilüfer Köker, "Dijitalleşmenin Sağlık Sektörüne ve Ceza Muhakemesinde Moleküler İncelemelere Etkisi," in *Dijital Ceza Muhakemesi Hukuku*, ed. Bahri Öztürk, Durmuş Tezcan, Mustafa Ruhan Erdem (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2022), 605.

Bununla birlikte, yukarıda açıklanan yapay zeka teknolojisinin kullanımına ilişkin adli tıp ve araştırma uygulamaları soruşturma veya kovuşturma ile ilgisi olmayan üçüncü kişilere ait özel nitelikte kişisel veri kapsamında olan sağlık verilerinin (KVKK Madde-6) işlenmesini gerektirmektedir. Zira bu uygulamalar kapsamında sağlık kuruluşu veri tabanlarında yer alan üçüncü kişilere ait sağlık verileri şüpheli veya sanığa ait sağlık verileri ile yapay zeka teknolojisi kullanılarak otomatik bir şekilde karşılaştırılmaktadır. KVKK'nın “*Özel Nitelikte Kişisel Verilerin İşlenme Şartları*” başlıklı 6'ncı maddesinin üçüncü fıkrasında özel nitelikteki kişisel verilerin işlenebileceği haller tahdidi olarak sayılmış ve bunun dışındaki işleme faaliyetleri ise yasaklanmıştır. Bahse konu uygulamalar kapsamında üçüncü kişilere ait sağlık verilerinin adli kolluk faaliyetleri çerçevesinde sistematik olarak işlenebilmesi için bu fıkra da zikredilen “*kanunlarda açıkça öngörülme*” haline uygunluk gereceği kanaatindeyiz. Bu nedenle anılan uygulamaların mevcut hukuki düzlemde kullanımının mümkün olmadığı görüşündeyiz.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; YCGK'nın 13.01.2022 tarihli, 2020/344 esas, 2022/12 karar sayılı kararında CMK'nın “*Bilgisayarlarda, bilgisayar programlarında ve kütüklerinde arama, kopyalama ve el koyma*” başlıklı 134'üncü maddesinde zikredilen “*Bilgisayar kütükleri*” kavramı açıklanmak suretiyle bu madde kapsamında yapılacak bir arama işleminin sadece kullanıcının bilgisayarında yer alan veriler üzerinde değil, ağ üzerinden ulaşılabilen kullanıcıya ait olmasa dahi ortak kullanıma ve erişime açık başka bilgisayarlarda yer alan veriler üzerinde de yapılabileceği ifade edilmektedir⁴⁴¹. Bu noktada sağlık kuruluşlarına ait bilgisayarların hakkında arama kararı verilen bir kullanıcıya ait olmadığı söylenebilecekse de, bu bilgisayarların ortak kullanıma ve erişime açık olduğunu ifade etmek mümkün görünmemektedir. Zira Kişisel Sağlık Verileri Hakkında Yönetmeliğin “*Veri güvenliğine ilişkin yükümlülükler*” başlıklı 18'inci maddesi gereği sağlık kuruluşları KVKK'nın 12'inci maddesinin b fıkrası kapsamında “*Kişisel verilerin hukuka aykırı olarak erişilmesini önlemek*” ve “*Kişisel verilerin muhafazasını sağlamak*” amacıyla gerekli her türlü teknik ve idari tedbirleri alma yükümlülüğü altındadır. Bu nedenle yapay zeka teknolojisi kullanılarak sağlık

⁴⁴¹ “YCGK, 13.01.2022, E. 2020/344, K. 2022/12,” Yargıtay, accessed April 25, 2024, <https://karararama.yargitay.gov.tr/>.

kuruluşlarına ait veri tabanlarında ağ üzerinden arama yapılması işleminin CMK'nın 134'üncü maddesi kapsamında yerine getirilemeyeceği kanaatindeyiz.

Yukarıda açıklanan yapay zeka teknolojisinin kullanımına ilişkin adli tıp ve araştırma uygulamalarına cevaz verecek bir yasal düzenleme yapılması halinde ise bu düzenlemenin ölçülülük ilkesi çerçevesinde, gerekli teknik ve idari tedbirleri ihtiva edecek şekilde, üçüncü kişilere ait sağlık verilerinin gizliliği esas alınarak kaleme alınması gerektiği kanaatindeyiz. Yapay zeka teknolojisi ile yapılan karşılaştırmada şüpheli veya sanığa ait olduğu öngörülen sağlık verilerinin esasen suçla bağlantısı olmayan üçüncü kişilere ait olduğu anlaşılırsa ya da şüpheli veya sanığa ait olsa dahi beraat, kovuşturmayaya yer olmadığına, ceza verilmesine yer olmadığına yönelik karar verilmesi halinde temin edilen sağlık verilerinin mümkün olan en kısa sürede imha edilmesine yönelik düzenlemelerin de bahse konu yasa hükmü içerisinde yer alması gerektiğini düşünüyoruz.

2. Fiziki Kimliğin Tespiti

Polisin PVSK'dan kaynaklanan yetkisi doğrultusunda PVSK'nın 5'inci maddesinde zikredilen kişilerin parmak izi ve fotoğraflarını bunlara özgülenmiş bir sisteme kaydetme yükümlülüğü yukarıda açıklanmıştır⁴⁴². CMK'nın "*Fiziki Kimliğin Tespiti*" başlıklı 81'inci maddesi kapsamında alınan parmak izleri de bu sisteme kaydedilecektir. CMK'nın 81'inci maddesinde düzenlenen "*Fiziki Kimliği Tespiti*" işlemi PVSK'nın 5'inci maddesinde düzenlenen "*Parmak İzi ve Fotoğrafların Kayda Alınması*" işlemine benzemekle birlikte CMK'nın 81'inci maddesine ancak bir ceza muhakemesinde başvurulabilecektir⁴⁴³. Bu maddeye göre şüpheli veya sanığın kimliğini tespit etmek amacıyla gerekli olması durumunda Cumhuriyet savcısından alınacak emir doğrultusunda şüpheli veya sanığa ait parmak izi dahil bir takım biyometrik veriler⁴⁴⁴ kayda alınarak adli merciler tarafından tutulan ilgili dosyaya koyulacaktır. Fiziki kimliğin tespiti sırasında temin edilen kişisel veriler AİHM'nin kişisel veriler hususundaki

⁴⁴² Bkz. II. Bölüm – I – B.

⁴⁴³ Özbek, *Polis Hukuku*, 469. PVSK'nın 5'inci maddesi ve CMK'nın 81'inci maddesi kapsamında yapılan fiziki kimliğin tespiti işlemlerinin sırasıyla önleme amaçlı ve adli amaçlı olduğu, önleme amacıyla alınan kişisel verilerin bir ceza soruşturmasında kullanılmasının adil olmayan neticeler ortaya çıkartabileceği ifade edilmektedir. Bkz: Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 338-339.

⁴⁴⁴ CMK'nın 81'inci maddesine göre parmak izi dışında şüpheli veya sanığa ait kayda alınacak diğer biyometrik veriler fotoğraf, beden ölçüleri, avuç içi izi, vücutta yer alan ve kimlik tespitine yarayacak özellikler, ses ve görüntü verileridir.

yaklaşımı dikkate alınarak özel hayatın gizliliği hakkı ve ilgili yasal düzenlemeler çerçevesinde işlenmelidir⁴⁴⁵. Bu kapsamda Anayasa'nın “*Temel haklar ve hürriyetlerin sınırlandırılması*” başlıklı 13'üncü maddesi gereği fiziki kimliğin tespiti işleminde ölçülülük ilkesine uygun davranılması önem arz etmektedir.

CMK'nın 81'inci maddesi kapsamında şüpheli veya sanığın fiziki kimliğinin tespiti için gerekli olması halinde Cumhuriyet savcısının yazılı emri alınmak suretiyle şüpheli veya sanığa ait fotoğraf ve parmak izi verileri alınarak bu verilerin PVSK'nın 5'inci maddesinde zikredilen sistemde kayıtlı parmak izi⁴⁴⁶ ve fotoğraflarla⁴⁴⁷ yapay zeka tekniği kullanılmak suretiyle otomatik olarak karşılaştırması yapılabilir ve mezkûr sistemdeki kayıtlarla bir eşleşme sağlanması halinde şüpheli veya sanığın kimliği kısa süre içerisinde tespit edilebilir. Nitekim yukarıda yapay zeka teknolojisi kullanılarak bir kişinin yüz tanıma işleminin yaklaşık %96 doğruluk oranıyla kısa süre içerisinde gerçekleştirilebildiği izah edilmiştir⁴⁴⁸. Parmak izi açısından ise derin öğrenme tekniği kullanılarak %97,95'e varan oranda doğru bir şekilde parmak izi tespiti yapılabilmektedir⁴⁴⁹. Bu kapsamda yüz veya parmak izi tanıyan makine öğrenmesi modelleri kullanılmak suretiyle içerisinde yüzbinlerce yüz veya parmak izi kaydı bulunan veri tabanlarındaki veriler kısa süre içerisinde taranarak mevcuttaki verinin kime ait olduğunun kısa süre içerisinde tespit edilebileceğini ifade etmek mümkündür⁴⁵⁰.

Öte yandan, Ceza Muhakemesinde Beden Muayenesi, Genetik İncelemeler ve Fizik Kimliğin Tespiti Hakkında Yönetmelik'in (CMBMGİFKTHKY) “*Fiziki Kimliğin Tespiti*” başlıklı 15'inci maddesi gereği şüpheli veya sanığın kimlik tespiti için gerekli olması durumunda şahısların ağızındaki dişlerin incelenmesi diş hekimi tarafından yapılacaktır. Şüphesiz diş hekimi bu incelemeyi kendi bilgi ve tecrübesiyle

⁴⁴⁵ Özge Sırma Gezer, “Fiziki Kimliğin Tespiti,” in *Dijital Ceza Muhakemesi Hukuku*, ed. Bahri Öztürk, Durmuş Tezcan, Mustafa Ruhan Erdem (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2022), 608-609.

⁴⁴⁶ Pelin İrtem, “Deep Learning in Fingerprint Analysis” (Master Thesis, İzmir Institute of Technology, 2020), 48.

⁴⁴⁷ Yukarıda şüpheliye ait fotoğraflarla veri tabanında kayıtlı fotoğrafların yapay zeka teknolojisi kullanılarak nasıl mukayese edilebildiği açıklanmaktadır. Bkz. II. Bölüm – I – B.

⁴⁴⁸ Bkz. II. Bölüm – I – B.

⁴⁴⁹ İrtem, “Deep Learning,” 48.

⁴⁵⁰ Florida'da kamusal alanda kullanılan kamera görüntülerinin yüz tanıma teknolojisiyle analiz edilerek veri tabanında kayıtlı suçlu kişilerin yüz verileriyle karşılaştırma yapılmak suretiyle birçok suçlunun yakalandığı ifade edilmektedir. Bkz. Çam, *Adli Kolluk ve Bilişim*, 83.

gerçekleştirilecektir. Bu incelemeyi gerçekleştirirken yapay zeka teknolojisinden istifade edip etmemek diş hekiminin inisiyatifinde olacaktır.

Bununla birlikte, kişinin dişlerinin görüntülediği radyoloji görüntüsü üzerinden %95'e varan oranda doğru bir şekilde cinsiyet, %97'ye varan oranda doğru bir şekilde yaş tahmininde bulunan makine öğrenmesi modelleri geliştirilmiştir⁴⁵¹. Bu kapsamda şüphelinin diş radyoloji görüntüsünün elde olduğu bir vakada bu görüntü üzerinden yüksek doğruluk oranında cinsiyet ve yaş tahmininde bulunularak soruşturmanın daha etkin bir şekilde yürütülmesi sağlanabilecektir. Zira bu durumda çok sayıda ve farklı yaş gruplarında şüphelinin bulunduğu bir vakada eldeki diş radyoloji görüntüsünün mezkûr makine öğrenmesi modelleri üzerinden işlenmesi suretiyle kısa süre içerisinde şüphelinin cinsiyet ve yaşı yüksek bir doğruluk oranında tahmin edilerek bu cinsiyet ve yaş grubundaki şüphelilerin üzerinde soruşturmaya devam edilebilecektir.

Şüphesiz CMBMGİFKTHKY kapsamında diş hekimi tarafından kişinin ağzındaki dişlerin incelenmesi şüphelinin diş radyoloji görüntüsünün elde olduğu bir vakada tüm şüphelilerin bu hekim tarafından muayene edilmesi suretiyle gerçekleştirilebilecektir. Ancak fazla sayıda şüphelinin olduğu bir vakada tüm şüphelilerin tek tek diş hekimi tarafından muayene edilmesi ve muayene sonuçlarının eldeki diş radyoloji görüntüsüyle mukayese edilmesi hem oldukça uzun sürebilecek hem de esasen vaka ile hiçbir bağlantısı olmayan tesadüfen vaka yerinde bulunduğu için şüpheli sıfatını alan kişilerin cebren muayene edilmesi gerekecektir. Bu durum ise hukuka uygun olsa dahi başta kişi hürriyeti olmak üzere temel haklar ve hürriyetlerin sınırlandırılmasına sebep olabilir⁴⁵². Oysa ki; bahse konu makine öğrenmesi modelleri kullanılmak suretiyle eldeki diş radyoloji görüntüsü işlenerek şüphelinin cinsiyeti ve yaşının yüksek doğruluk oranında tahmin edilmesi halinde mevcut şüphelilerin içerisinde sadece tahmin edilen cinsiyet ve yaş grubundakilerin cebren diş muayenesine alınması daha yerinde bir yaklaşım olacaktır. Zira böylece hem soruşturma daha hızlı bir şekilde neticelendirilebilecek hem de esasen vakayla bağlantısı olmayan tesadüfen vaka yerinde bulunduğu için şüpheli sıfatını alan

⁴⁵¹ K. C. Santosh, Nijalingappa Pradeep, Vikas Goel, Raju Ranjan, Ekta Pandey, Piyush Kumar Shukla, Stephen Jeswinde Nuagah, "Machine Learning Techniques for Human Age and Gender Identification Based on Teeth X-Ray Images," *Journal of Healthcare Engineering*, (2022): 12, <https://doi.org/10.1155/2022/8302674>.

⁴⁵² Kişinin davet edilmesine rağmen muayeneye gelmemesi durumunda zorla getirme kararı verilmesi halinde kişi hürriyetinin, muayene olması nedeniyle sağlık verileri işlendiği için de özel hayata saygı hakkının sınırlandırılması söz konusudur.

kişilerin gereksiz yere cebren dış muayenesine tabi tutulmasının önüne geçilecektir. Bu nedenle böylesi bir vakada eldeki dış radyoloji görüntüsünün CMBMGİFKTHKY'nin 15'inci maddesi kapsamında öncelikle dış hekimi tarafından bahse konu makine öğrenmesi modelleri kullanılmak suretiyle incelenmesi ve dış hekiminin bu çerçevede belirleyeceği cinsiyet ve yaş grubu bilgisi dikkate alınarak soruşturmaya devam edilmesi hem etkin bir soruşturma yönetimi anlayışına, hem de temel haklar ve hürriyetlerin sınırlandırılmasında göz önüne alınması gereken ölçülülük anlayışına uygun düşecektir.

3. Ölünün Kimliğini Belirleme ve Adli Muayene

Öncelikle ifade etmek gerekir ki; yukarıda açıklandığı üzere yaşayan bir kişinin kimliği parmak izi ve yüz fotoğrafı kullanılarak yapay zeka teknikleri çerçevesinde tespit edilebildiğinden aynı şekilde ölüden alınacak parmak izi örneği ve yüz fotoğrafı veri tabanındaki diğer verilerle karşılaştırmaya müsait ise ölünün parmak izi ve yüz fotoğrafı kullanılarak ölünün kimliğinin yapay zeka teknikleri çerçevesinde tespit edilebileceği ifade edilebilir⁴⁵³. Aynı durum CMK'nın “*Şüpheli Ölümün İhbarı*” başlıklı 159'uncu maddesi gereği kimliği tespit edilemediği için Cumhuriyet savcısına ihbar edilmiş ölüm vakası için de geçerlidir. Ancak CMK'nın 86'ncı maddesi gereği ölünün kimliğini belirleme işlemi mutlaka ölüyü tanıyanlara gösterilmek suretiyle yapılmalıdır. Bu nedenle ölünün salt yapay zeka tekniği kullanılarak ortaya çıkartılan kimliği ceza muhakemesi hukukuna uygun düşmeyecektir.

Öte yandan, ölüyü tanıyan bir kimsenin bulunamadığı bir vakada ölünün kimliği yapay zeka tekniği kullanılarak tespit edilebilmişse bu kimliğe göre nüfus kayıtları üzerinden hayatta olan akrabaları belirlenerek bu akrabalarından birisine CMK'nın 86'ncı maddesi çerçevesinde ölünün kimliğini belirlemek üzere ölünün gösterilmesi mümkün olabilir⁴⁵⁴. Ölünün kimliği bu şekilde belirlenebilirse bu durum ceza muhakemesi hukukuna uygun düşecektir.

⁴⁵³ Bkz. III. Bölüm – I – B.

⁴⁵⁴ Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü'nün (NVİGM) resmi internet sitesinde yer alan bilgilere göre Türkiye Cumhuriyeti (TC) vatandaşları TC Kimlik numaraları ve e-devlet şifreleriyle e-devlet sistemine giriş yapmak suretiyle alt-üst soy bilgilerini sorgulayabilmekte ve kendilerine soyağacı çıkartabilmektedir. Bu durumda NVİGM'nin elindeki kayıtlar üzerinden bir TC vatandaşının soy bağı içerisinde bulunduğu diğer vatandaşların kolayca tespit edilebileceğini ifade etmek mümkündür. Bkz: “Soyağacı Görüntüleme,” Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü, last modified September 7, 2022, <https://www.nvi.gov.tr/soyagaci-goruntuleme#:~:text=BELGES%C4%B0N%C4%B0%20NASIL%20ALAB%C4%B0L%C4%B0RS%C4%B0N%C4%B0Z-,T.C.,alt%2D%C3%BCst%20soy%20belgenizi%20olu%C5%9Fturabilirsiniz.>

Bununla birlikte, CMK'nın 86'ncı maddesinin ikinci fıkrası gereği ölünün adli muayenesinde ölüm zamanının saptanması gerekmektedir. Ölüm zamanının saptanmasında adli tıp uzmanlarınca makine öğrenmesi modellerinden yararlanılması mümkündür⁴⁵⁵. İnsan kadavrasının cildi üzerinde yer alan mikroplardan yaklaşık olarak 2 gün farkla, insan kadavrasının göz berraklığından yaklaşık %89 doğrulukla ve kulak, göz, burun, ağız, rektum bölgesinde yer alan mikroplardan %70 ila %86 aralığındaki doğrulukta ölüm zamanını tahmin eden makine öğrenmesi modelleri geliştirilmiştir⁴⁵⁶.

Buna karşılık, her ölüm vakasının koşulları birbirinden benzersiz olup ölüm sonrası geçen zamanın belirlenmesinde tek bir algoritma bulunmamaktadır⁴⁵⁷. Bu anlamda bahse konu makine öğrenmesi modelleri ölüm sonrası geçen sürenin belirlenmesinde bir hesaplama aracı olarak kullanılabilecek olmasına karşın gerçek yaşamda bu araçların kullanımı hususunda mevcut duruma uygun makine öğrenmesi algoritmasının seçimi, farklı kaynaklardan verilerle bu algoritmaların eğitimi ve bu alanda sınırlı sayıda yapay zeka araştırmacısının bulunması gibi bir takım engeller söz konusudur⁴⁵⁸.

4. Otopsi

Otopsi, adli merciler tarafından talep edilmesi halinde ölüm nedeni, şeklini saptamak ve varsa suça ilişkin delilleri temin etmek üzere ceset üzerinde yapılan bilimsel incelemedir⁴⁵⁹. Tanımı verilen geleneksel otopsinin yanı sıra günümüzde cesedin üç boyutlu ve detaylı radyolojik görüntüleri (BT ve MR görüntülemesi) üzerinden yaranın boyutu, pozisyonu, bedenin patolojik durumu gibi kritik bilgiler sanal otopsi yöntemiyle temin edilebilmektedir⁴⁶⁰. Örneğin Covid-19 pandemisi sırasında Sars-Cov-2 (Severe

⁴⁵⁵ Rishi Sharmaa, Dikshab, Ashish Ramesh Bhutea, Binaya Kumar Bastia, "Application of artificial intelligence and machine learning technology for the prediction of postmortem interval: A systematic review of preclinical and clinical studies," *Forensic Science International* 340, 111473 (2022): 6, <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2022.111473>.

⁴⁵⁶ Sharmaa, Dikshab, Bhutea, Bastia, "Application of artificial intelligence," 6.

⁴⁵⁷ Jeffrey D. Wells, Lynn R. Lamotte, "Estimating the Postmortem Interval," in *Forensic Entomology: Utility of Arthropods in Legal Investigations* (pp.263-285) (Florida: CRC Press, 2001), 268.

⁴⁵⁸ Sharmaa, Dikshab, Bhutea, Bastia, "Application of artificial intelligence," 7-8.

⁴⁵⁹ Çolak, Taşkın, *Açıklamalı-Karşılaştırmalı-Uygulamalı Ceza Muhakemesi Kanunu*, 280; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 378-379; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 326; Toroslu, Feyzioğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 210-211; Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 93; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 330; Yenisey, Nuhoğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 669-670; Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 276; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 202-203; Osman Celbiş, N. Engin Aydın, Zeki Soysal, Bülent Mızrak, "Türkiye'de Adli Otopsi Uygulamasındaki Güncel Hukuki Durum," *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 11, Sayı 1 (2004): 53.

⁴⁶⁰ A. Vidhya, Nagabhushana Doggalli, Karthikeya Patil, Keerthi Narayan, D. Thiruselvakumar, A. Abirami, "Virtual Autopsy: An Imaging Technological Integration in Forensic Odontology,"

acute respiratory syndrome coronavirus) virüsü ile enfekte olan önceden aşılanmış yaşlı bir hastaya ölümünden sonra BT ile sanal otopsi uygulanmak suretiyle ölüm sebebi histolojik açıdan kardiyo solunum durması olarak belirlenmiştir⁴⁶¹.

Sanal otopsinin geleneksel otopsiye nazaran ceset üzerinde asgari düzeyde delme ve kesi işlemi yapıldığından toplum tarafından daha fazla kabul edilebilir olduğu, ABD ve Avrupa ülkelerinde gelecek dönemde geleneksel otopsinin yerini alabileceği ifade edilmektedir⁴⁶². Gerçekten de sanal otopsi işleminde BT ve MR tekniği kullanıldığından ceset üzerinde gerekli olmadıkça delme, kesme gibi işlemlerin yapılmayacağı söylenebilir. Ancak bu durumda CMK'nın "Otopsi" başlıklı 87'inci maddesi kapsamında bir otopside söz etmek mümkün olmayacaktır. Zira anılan maddenin ikinci fıkrasında yer alan emredici hüküm gereği otopsi işlemi cesedin durumu imkân verdiği ölçüde baş, boyun ve karın bölgesinin açılmasını gerektirmektedir⁴⁶³. Bu durumda fiili olarak baş, boyun ve karın bölgesi açılacak durumda olan bir cesede sanal otopsi uygulanarak birtakım delillerin elde edilmesi ceza muhakemesi hukukuna aykırı bir durum ortaya çıkartabilecektir. Bu çerçevede aşağıda yapay zekâ teknolojisiyle birlikte nasıl kullanılabileceği izah edilecek sanal otopsi teknolojisinin ceza muhakemesi hukuku açısından otopsi olarak kabulünün ancak CMK'da sanal otopsi kavramının tanımlanmasıyla mümkün olabileceği ifade edilebilir.

Yukarıda ifade edildiği üzere, sanal otopside cesedin BT ve MR yöntemleri kullanılarak detaylı görüntülemesi yapılmak suretiyle ceset üzerinden çeşitli radyoloji görüntüleri temin edilmektedir. Bu görüntüler makine öğrenmesi modelleri ile işlenmek suretiyle tümör büyüklüğünün asgari seviyelerde olduğu kanser hastalarında ölüm sebebinin geleneksel yöntemlerle açıklanamadığı durumlarda hastanın ölüm sebebi tespit edilebilmektedir⁴⁶⁴. Gerçekten de beyinde yer alan bariz bir tümörün beyin dokusuna

International Journal of Forensic Odontology 4, No. 1 (October 2019): 2, http://dx.doi.org/10.4103/ijfo.ijfo_5_19.

⁴⁶¹ Laura Filograna, Guglielmo Manenti, Simone Grassi, Massimo Zedda, Francesca Cazzato, Colleen P. Ryan, Vincenzo Arena, Vincenzo L. Pascali, Cesare Colosimo, Roberto Floris, Antonio Oliva, "Virtual autopsy in SARS-CoV-2 breakthrough infection: a case report," *Forensic Imaging* 30, Issue 200520 (2022): 1, <https://doi.org/10.1016%2Fj.fri.2022.200520>.

⁴⁶² Mushtaq Ahmad, Farial Naima Rahman, "Virtual Autopsy: A New Trend In Forensic Investigation," *Journal of Armed Forces Medical College Bangladesh* 9, No. 2 (2013): 104.

⁴⁶³ CMK'nın 87'inci maddesinin ikinci fıkrası "Otopsi, cesedin durumu olarak verdiği takdirde, mutlaka baş, göğüs ve karın açılmasını gerektirir." hükmünü haavidir.

⁴⁶⁴ Shane O'Sullivan, Andreas Holzinger, Dominic Wichmann, Paulo Hilario Nascimento Saldiva, Mohammed Imran Sajid, Kurt Zatloukal, "Virtual autopsy: Machine Learning and Artificial

baskı yapması sonucu meydana gelen kanama neticesinde vuku bulan bir ölüm vakasında ölüm sebebi hususunda herhangi bir tereddüt yaşanması beklenmez⁴⁶⁵. Oysa ki, tümör büyüklüğünün asgari düzeyde olduğu senaryolarda kanserden ölümüne dair geleneksel kanıtlar bulunmadığı için kanser olan ölüm sebebinin tam olarak belirlenmesi kolay olmayacaktır⁴⁶⁶. Bu durumda kanserden kaynaklanan ölüm neticesini tespit edebilmek için sanal otopsi ile elden edilen radyoloji görüntülerinden oluşan veriler makine öğrenmesi modeli ile işlenmek suretiyle kanserin vücut fonksiyonlarını nasıl etkilediğine dair esaslar ortaya koyulabilecektir⁴⁶⁷.

Böylece esasen kanser nedeniyle hayatını kaybeden bir hastanın yakınlarının hastaya hatalı tedavi uygulandığına yönelik şikayeti sonucu bahse konu tedaviyi uygulayan hekim hakkında başlatılan bir soruşturmada hekimin kusurunun olmadığı daha kolay bir şekilde saptanabilir. Başka bir deyişle hekimin kusuruna yönelik yapılan tıbbi inceleme daha hızlı bir şekilde neticelendirilmek suretiyle hekimin kusurunun bulunmadığı durumlarda hekimin şüpheli sıfatının daha hızlı bir şekilde sona erdirilmesi sağlanabilir.

Bununla birlikte, CMK'nın “Şüpheli Ölümün İhbarı” başlıklı 159'uncu maddesi gereği şüpheli ölüm veya ölünün kimliğinin tespit edilemediği durumlarda ilgili kişilerin Cumhuriyet savcısına ihbar yükümlülüğü düzenlenmiştir. Şüpheli ölüm halinde ölüm sebebinin tespiti hususunda yukarıda açıklanan BT ve MR teknikleri kullanılarak yapay zeka teknolojisiyle ölüye sanal otopsi yapılarak ölüm sebebi tespit edilebilecektir.

5. Yeni Doğanın Cesedinin Adli Muayenesi ve Otopsi

Bebeklikte ani beklenmeyen ölümlerin otopsi yapılmasına rağmen yaklaşık %45'i açıklanabilmekte olup kalan vakaların ölüm sebebi açıklanamamaktadır⁴⁶⁸. Geliştirilen bir makine öğrenmesi modeli ile bu kapsamdaki ölüm vakalarında ölüm sebebi yaklaşık

Intelligence provide new opportunities for investigating minimal tumor burden and therapy resistance by cancer patients,” *Autopsy and Case Reports (University of São Paulo)* 8, Issue 1 (2018): 1, <https://doi.org/10.4322/acr.2018.003>.

⁴⁶⁵ Altun Baksi Şimşek, Aklime Dicle, “Primer Beyin Tümörü: Klinik Özellikler, Tedavi ve Bakım,” *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi* 6, Sayı 2 (2013): 102.

⁴⁶⁶ O’Sullivan, Holzinger, Wichmann, Saldiva, Sajid, Zatloukal, “Virtual autopsy,” 2.

⁴⁶⁷ O’Sullivan, Holzinger, Wichmann, Saldiva, Sajid, Zatloukal, “Virtual autopsy,” 2.

⁴⁶⁸ John Booth, Ben Margetts, William A. Bryant, Richard William Issitt, J. Ciaran Hutchinson, Nigel Martin, Neil J. Sebire, “Machine Learning Approaches to Determine Feature Importance for Predicting Infant Autopsy Outcome,” *Pediatric and Developmental Pathology* 24, No. 4 (2021): 352, <https://doi.org/10.1177/10935266211001644>.

olarak %80 oranında doğru bir şekilde tahmin edilebilmektedir⁴⁶⁹. Ölüm sebepleri adli muayene ile tespit edilebilen vücut ağırlığı, vücut uzunluğu ve kafa çevresi uzunluğu gibi parametreler üzerinden belirlenebileceği gibi otopsi sonucu belirlenebilen karaciğer, kalp, böbrek ağırlığı veya histolojik (doku bilimine dayanan) parametreler üzerinden belirlenebilir⁴⁷⁰. Başka bir deyişle adli muayene veya otopsi sonucunda belirlenen birtakım veriler makine öğrenmesi modeli üzerinde işlenmek suretiyle ölüm sebebi tahmin edilebilir.

Bu durumda geliştirilen makine öğrenmesi modeli ile yeni doğmuş bir bebek ölümü vakasında ölüm sebebi yaklaşık %80 doğruluk oranıyla tahmin edilerek örneğin karaciğer büyümesi olarak tespit edilirse annenin hamilelik sırasında çocukta karaciğer büyümesine sebep olabilecek birtakım ilaçlar kullanıp kullanmadığı geçmiş sağlık verileri üzerinden kontrol edilebilir⁴⁷¹. Eğer bebekte karaciğer büyümesine neden olabilecek bir ilaç anneye reçete edilmiş ise bu ilacı anneye reçete eden hekim tespit edilerek hekimin bu ilacı hastanın hamile olup olmadığını sorgulamak suretiyle reçete edip etmediği hususu araştırılabilecektir⁴⁷². Hastanın hamile olup olmadığını sorgulamadan veya hasta hamile olduğunu beyan etmesine rağmen bu ilacı reçete etmiş ise hekimin cezai sorumluluğu gündeme gelebilecektir.

Öte yandan, böylesi bir olayda yeni doğan bebek karaciğer büyümesinden ölmemiş de olabilir. Nitekim bahse konu makine öğrenmesi modeli ölüm sebebini %80 doğruluk oranıyla tahmin etmektedir. Başka bir deyişle %20 oranında yanılma payı bulunmaktadır. Bu nedenle yeni doğan bebeğin karaciğer büyümesinden öldüğü model tarafından tahmin edildikten sonra bu hususun başkaca birtakım tıbbi incelemelerle teyit edilmesi gerekecektir. Eğer tıbbi açıdan karaciğer büyümesi nedeniyle ölüm sebebine şüpheli yaklaşıyorsa bu durumda anneye bahse konu ilacı reçete eden hekimin sorumluluğuna gidilmesinin yerinde bir yaklaşım olmayacağı kanaatindeyiz. Zira ceza muhakemesi açısından ceza yargıcının ölüm neticesinin doğmasının sanığın fiilinden kaynaklandığı

⁴⁶⁹ Booth, Margetts, Bryant, Issitt, Hutchinson, Martin, Sebire, “Machine Learning,” 356.

⁴⁷⁰ Booth, Margetts, Bryant, Issitt, Hutchinson, Martin, Sebire, “Machine Learning,” 359.

⁴⁷¹ Günümüzde Sağlık Bakanlığı tarafından sunulan e-nabız (kişisel sağlık sistemi) uygulamasında bir hastaya reçete edilen ilaçlar geçmişe dönük olarak görüntülenebilmektedir. Bkz: “e-Nabız,” E-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi, accessed December 5, 2022, <https://enabiz.gov.tr/Yardim/Index?page=a2>.

⁴⁷² Yine e-nabız uygulaması üzerinden bir hastaya hangi reçeteyi hangi hekimin yazdığı tespit edilebilmektedir. Bkz: E-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi, “e-Nabız.”

hususundaki şüphesini ortadan kaldıracak deliller ortaya koyulamadığında şüpheden sanık yararlanır ilkesi gereği herhangi bir cezaya hükmetmemesi beklenir⁴⁷³.

6. Zehirlenme Şüphesi Üzerine Yapılacak İşlem

CMK'nın “Zehirlenme Şüphesi Üzerine Yapılacak İşlem” başlıklı 89'uncu maddesi gereği “Ölüde veya başka yerlerde bulunmuş şüpheli maddeler, görevlendirilen uzman tarafından incelenerek tahlil edilir.” Mezkûr madde ile getirilen emredici hüküm gereği zehirlenme şüphesinin bulunduğu vakalarda temin edilen şüpheli maddeleri inceleme işinin bir uzman tarafından yerine getirilmesi zorunludur. Bu durumda şüpheli maddelerin bir makine öğrenmesi modeli tarafından incelenerek ortaya çıkartılacak neticenin ceza yargılamasında doğrudan kullanılması mümkün görünmemektedir.

Bununla birlikte, ilgili uzmanın yapay zeka teknolojisinden yararlanarak şüpheli madde ile ilgili kanaatini ortaya koymasının mümkün olduğu ifade edilebilir. Örneğin geliştirilen bir takım makine öğrenmesi modelleri ile sülfonilüre, asetaminofen, benzodiazepinler, difenhidramin, bupropion, lityum gibi madde zehirlenmeleri %77-%80 aralığında bir doğrulukla tahmin edilebilmektedir⁴⁷⁴. Bahse konu modellerin daha fazla geliştirilmesi ile uzmanlar açısından zehirlenme teşhisi koymak üzere güçlü bir yardımcının inşa edilmiş olacağı değerlendirilmektedir⁴⁷⁵.

Kanaatimizce ölüden veya başka bir yerden temin edilen şüpheli maddeler üzerinde zehirli kimyasallar bulunup bulunmadığını teknik olarak kabul edilebilir bir doğruluk oranında tespit edebilen makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesi, CMK'nın 89'uncu maddesinin uzman sistemler tarafından ortaya koyulan tahlil neticelerini de kapsayacak şekilde değiştirilmesi ve uzman sistemlerin hangi teknik standartlarda, nasıl çalışması gerektiğine yönelik ikincil düzenlemelerin tesis edilmesi halinde adli kolluk görevlileri

⁴⁷³ Nurullah Kunter, *Muhakeme Hukuku Dalı Olarak Ceza Muhakemesi Hukuku* (İstanbul: Beta Yayınevi, 1989), 283; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 132-133; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 127; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 72-74; Toroslu, Feyzioğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 177-178; Yenisey, Nuhoğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 80; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 78; Hüseyin Şık, “Suçsuzluk Karinesi,” *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi* 0, Sayı 1 (2012): 120.

⁴⁷⁴ Omid Mehrpour, Christopher Hoyte, Heather Delva-Clark, Abdullah Al Masud, Ashis Biswas, Jonathan Schimmel, Samaneh Nakhaee, Foster Goss, “Classification of acute poisoning exposures with machine learning models derived from the National Poison Data System,” *Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology* 131, Issue 6 (2022): 566, <https://doi.org/10.1111/bcpt.13800>.

⁴⁷⁵ Mehrpour, Hoyte, Delva-Clark, Masud, Biswas, Schimmel, Nakhaee, Goss, “Classification of acute poisoning,” 573.

tarafından bu modellere dayanan uzman sistemler kullanılmak suretiyle gerekli incelemenin sonuçlandırılması mümkün olacaktır. Zira bu durumda anılan ikincil düzenlemeye uygun olarak bir madde üzerinde zehirli kimyasal bulunup bulunmadığını tetkik edebilen uzman sistemler tarafından verilen karar CMK'nın 89'uncu maddesine uygun olacak ve bu karar adli kolluk tarafından kullanılabilir.

B. Kişi Hürriyetini Sınırlandıran Koruma Tedbirlerine İlişkin Adli Kolluk

Faaliyetleri

Bu başlık altında yapay zeka teknolojisinin kullanılabileceği değerlendirilen kişi hürriyetini sınırlandıran koruma tedbirlerine ilişkin adli kolluk faaliyetleri aşağıda “*Yakalama*” ve “*Adli Kontrol*” başlıkları altında olmak üzere ayrı ayrı inceleme konusu yapılacaktır.

1. Yakalama

Yakalama, bir tehlikeyi önlemek amacıyla yapılabileceği gibi bir suç işlendikten sonra suçlunun ele geçirilmesi için de yapılabilir⁴⁷⁶. Adli kolluk faaliyeti kapsamındaki yakalama bir suçun işlenmesi sonrasında suçlunun ele geçirilmesi amacıyla yapılan yakalamadır⁴⁷⁷. Yakalama tedbiri niteliği itibarıyla zor ve silah kullanma yetkisini de içerisinde barındırmakta olup bu nedenle ölçülülük ilkesine uygunluk bu tedbir açısından da önem arz etmektedir⁴⁷⁸. Bu kapsamda yukarıda zor ve silah kullanma yetkisinin kullanımı sırasında ölçülülük ilkesine uygunluk hususunda yapılan açıklamalar yakalama tedbiri açısından da geçerlidir⁴⁷⁹.

⁴⁷⁶ Yenisey, Nuhoglu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 314; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 265; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 403; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 356; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 358; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 214; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 692.

⁴⁷⁷ Yenisey, Nuhoglu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 314; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 441; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 410; Toroslu, Feyzioğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 237; Yurtcan, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 310; Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 112; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 358-359; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 214. Yakalama tedbirinin meydana gelmiş bir suç vakasının yargılama süreci boyunca yaşatılması, sanığın kontrol altında tutulması, tutuklama tedbirinin uygulanabilirliğinin sağlanması ve delillerin ortadan kaldırılmasının önlenmesi amaçları doğrultusunda uygulandığı ifade edilmektedir. Bkz: Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 319. Benzer bir görüş için bkz. Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 692.

⁴⁷⁸ Özbek, *Polis Hukuku*, 181; Özdem Özyayın, “Yakalama ve Gözaltına Alma,” in *Dijital Ceza Muhakemesi Hukuku*, ed. Bahri Öztürk, Durmuş Tezcan, Mustafa Ruhan Erdem (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2022), 468; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 386; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 461; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 363-364; Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 114.

⁴⁷⁹ Bkz. II. Bölüm – I – E.

Yukarıda yer alan, bir kişinin yüz verisinden kişinin kimliğinin yaklaşık olarak %96 doğruluk oranıyla kısa süre içerisinde belirlenebileceği ve Çin’de uzunca bir süredir kamuya ait kameralar üzerinden yapılan gözlemlerle kamera görüntüsünde yer alan kişilerin kim olduğunun tespit edilebildiği açıklamaları çerçevesinde yakalama işleminin nasıl yapılabileceği ele alınabilir⁴⁸⁰. Şöyle ki; yakalanmak istenen kişinin kimlik bilgileri veya yüz verisi kullanılarak bu kişinin kamuya ait kamera görüntüleri üzerinden ne zaman nerede bulunduğunun tespit edilebilmesi mümkün olabilecektir. Zira Çin’de kullanılan bahse konu sistem ile tespit edilen kimlik bilgilerinin yakalanmak istenen şahsın kimlik bilgileriyle örtüşmesi halinde bu şahsın kamera görüntüsünün alındığı tarih saat dikkate alınarak ne zaman nerede bulunduğu belirlenmiş olacaktır. Ayrıca yakalanmak istenen şahsın kimlik bilgileri bilinmiyor olsa bile, kendisine ait yüz verisi kamusal alanda görüntü alan kameralar üzerinden temin edilen görüntülerle karşılaştırılmak suretiyle bu yüz verisiyle eşleşen kamera görüntülerinin tarih saat bilgileri dikkate alınarak şahsın ne zaman nerede bulunduğu tespit edilebilecektir⁴⁸¹.

Öte yandan, yukarıda bir Amerikan şirketi tarafından geliştirilen yapay zeka tabanlı teknoloji ile bir kişiye ait fotoğrafın sisteme yüklenmesi neticesinde bu fotoğrafın internet ortamında bulunan milyarlarca resimle karşılaştırmasının gerçekleştirilerek kişinin hangi web sayfalarında, hangi içerikte, kimlerle resimlerinin bulunduğu çok kısa bir süre içerisinde tespit edilebildiği izah edilmiştir⁴⁸². Bu durumda yakalanmak istenen kişinin fotoğrafının böyle bir sisteme yüklenerek kısa süre içerisinde bu kişinin kimlerle, hangi içerikte hangi web sayfalarında resimlerinin bulunduğu tespit edilebilecektir. Böylece kişinin bağlantıda olduğu kişiler, bulunduğu mekanlar ve web sayfasında yer alan tarih saat bilgileri adli kolluk tarafından incelenmek suretiyle kişinin yakalanma sürecinin daha hızlı bir şekilde neticelendirilebileceği ifade edilebilir.

Diğer taraftan, CMK’nın “*Yakalama ve Yakalanan Kişi Hakkında Yapılacak İşlemler*” başlıklı 90’ıncı maddesi gereği bir kişiye suç işlerken rastlanması halinde herkes geçici yakalama işlemi yapmaya yetkilidir. Yukarıda Amerika’da mukim Zeroeye isimli bir şirket tarafından geliştirilen ürünle güvenlik kamerası görüntülerine yansıyan bir silahın

⁴⁸⁰ Bkz. II. Bölüm – III – A; III. Bölüm – I – B.

⁴⁸¹ Munish Mehta, Akhilesh Kumar, Shirshak Maurya, Saurabh Pandey, “Facial Recognition in Public Areas,” *Journal of Informatics Electrical and Electronics Engineering* 02, Issue 02 (2021): 1.

⁴⁸² Bkz. II. Bölüm – I – F.

ilgili güvenlik birimlerine bildirildiği ifade edilmektedir⁴⁸³. Böylece bahse konu güvenlik birimi güvenlik kameralarına görüntüsü yansıyan silah çeken bir şahsı hızlıca tespit etmek suretiyle yakalama işlemi yapabilecektir. Buna karşılık mevcut yapay zeka teknolojisinin yakalama tedbirinin etkinliğini arttırdığını ifade etmek şu an için mümkün görünmemektedir. Zira yukarıda zikredildiği üzere güvenlik kamera görüntüsüne yansıyan bir silah yaklaşık %90 oranında doğru bir şekilde tahmin edilebilmektedir⁴⁸⁴. Bu durumda bir silahın %10 oranında tespit edilememe ihtimali söz konusudur. Bu nedenle bu teknolojinin video görüntülerini gözle izleyen bir güvenlik görevlisinin yerini ikame etmesinin şu aşamada mümkün olmayacağı ifade edilebilir. Nitekim silahın tespit edilememesi halinde ortaya çıkabilecek güvenlik zafiyeti ancak görüntülerin gözle izlenmesi suretiyle ortadan kaldırılabilir.

Bununla birlikte, yukarıda bir şehirde çeşitli noktalara yerleştirilen sensörler vasıtasıyla ateşlenen bir silahın ateşlendiği noktanın belirli bir hata payı ile yapay zeka teknolojisi kullanılarak tespit edilebildiği açıklanmıştır⁴⁸⁵. Bu durumda bir silahın ateşlenmesiyle birlikte ateşlendiği nokta belirli bir hata payı ile tespit edilerek bu noktaya kolluk kuvvetlerinin zamanında gönderilmesi suretiyle yakalama işlemi yapılabilecektir. Nitekim silahın ateşlendiği nokta yaklaşık 24 metre hata payı ile tespit edilmek suretiyle kolluk kuvvetlerinin bu noktaya gönderilmesi yaklaşık 60 saniye içerisinde mümkün olabilmektedir⁴⁸⁶.

Yukarıda bir kişinin kan tahlili sonuçları çeşitli makine öğrenmesi modelleri kullanılmak suretiyle otonom bir şekilde analiz edilerek kişinin bir takım kan hastalıklarına sahip olup olmadığı yüksek bir doğruluk oranında tespit edilebildiği izah edilmiştir⁴⁸⁷. Şu durumda adli bir vakada failin bir kan hastalığı olduğu biliniyorsa failin yaşadığı tahmin edilen bölgedeki ya da tüm ülkedeki geçmiş döneme ilişkin kan tahlili sonuçları makine öğrenmesi modelleri ile otonom bir şekilde analiz edilip failin kan hastalığı ile aynı kan hastalığına sahip kişilerin kimler olduğu belirlenebilecektir. Bunun yerine sağlık verileri içerisinde kişinin belirli bir kan hastalığı olduğuna dair bir kayıt tutuluyorsa bu kayıtlar üzerinden de şüphesiz bir sorgulama yapılabilecektir. Ancak bu durumda belirli bir kan

⁴⁸³ Bkz. II. Bölüm – II – C.

⁴⁸⁴ Bkz. II. Bölüm – II – C.

⁴⁸⁵ Bkz. II. Bölüm – V – C.

⁴⁸⁶ Bkz. II. Bölüm – V – C.

⁴⁸⁷ Bkz. III. Bölüm – I – A.

hastalığı olduğu halde sağlık verilerinde belirli bir kan hastası olduğu işaretlenmemiş kişilerin bulunabileceği ve failin de bu kişilerden birisi olabileceği ihtimali göz ardı edilmiş olacaktır. Bu nedenle kan tahlili sonuçlarının makine öğrenmesi modelleri ile taranması suretiyle ortaya çıkan netice üzerinden ilerlemek failin belirlenmesi ihtimalini kuvvetlendirecektir. Sonuç olarak makine öğrenmesi modelleri kullanılarak fail ile aynı kan hastalığına sahip kişiler belirlendikten sonra bu kişilerin yaş, cinsiyet gibi diğer bilgileri failinki ile örtüşenler adli kolluğun odağına alınarak failin yakalanması ihtimali güçlendirilebilecektir.

Öte yandan, CMK'nın "*Yakalanan veya Tutuklanan Kişilerin Nakli*" başlıklı 93'üncü maddesi gereği yakalanan kişiye kaçacağından veya başkalarına zarar vereceğinden şüphe edilmesi halinde kelepçe takılabilecektir. Kelepçenin içerisine yerleştirilecek bir GPS (global positioning system- global konumlama sistemi) vasıtasıyla yakalanan kişinin kaçsa dahi nerede olduğu kolayca tespit edilebilecektir⁴⁸⁸. Bir video oyununda sınırlandırılmış bir alanda bir insan tarafından kontrol edilen oyun karakterinin nereye gideceğini aynı kişinin geçmiş oyunlarından elde ettiği verileri kullanarak tahmin eden makine öğrenmesi modeli geliştirilmiştir⁴⁸⁹. Öyle ki; oyunu oynayan insanın kendisinin nasıl hareket edeceğini çözen makine öğrenmesi modeline karşı kazanma ihtimali aynı kişi ile oynanan birkaç oyundan sonra oldukça azalmaktadır⁴⁹⁰. Buradan hareketle kendisine konum tespit sistemi içeren bir kelepçe takılan kişinin kaçması ve kelepçeyi de kırarak atması halinde benzeri bir makine öğrenmesi modeli kullanılarak bu kişinin nerede olduğunun tahmin edilmesine yönelik bir çalışma yapılabileceği ifade edilebilir. Zira bu kişinin yakalanmadan önce bir mobil telefon numarası kullandığı biliniyorsa CMK'nın "*İletişimin Dinlenmesi ve Kayda Alınması*" başlıklı 135'inci maddesi kapsamında hakim kararı ile bu numaranın sinyal bilgileri değerlendirilebilecektir. Ancak CMK'nın 135'inci maddesinde düzenlenen bu tedbir delil elde etme amacıyla tesis

⁴⁸⁸ ABD'de 18.08.2011 tarihinde yayımlanan US 2011 0199256A1 nolu patentte bir kelepçenin içerisine yerleştirilen konum tespit sistemi vasıtasıyla suçluların nerede bulunduğu kontrol edilebileceği ifade edilmektedir. Bkz: "Global Satellite Positioning System Tracking System For Handcuffs And Feetcuffs," United States Patent Application Publication, last modified August 18, 2011, <https://patentimages.storage.googleapis.com/58/56/a4/40b79d134a0605/US20110199256A1.pdf>.

⁴⁸⁹ Cédric Beaulac, Fabrice Larribe, "Narrow Artificial Intelligence with Machine Learning for Real-Time Estimation of a Mobile Agent's Location Using Hidden Markov Models," *International Journal of Computer Games Technology* 2017, Article ID 4939261 (2017): 1, <https://doi.org/10.48550/arXiv.1802.03417>.

⁴⁹⁰ Beaulac, Larribe, "Narrow Artificial Intelligence," 9.

edilmiştir⁴⁹¹. Bu nedenle sinyal bilgilerinin değerlendirilmesi tedbirinin yakalama amacıyla kullanılabilmesi için mezkûr maddeye bu hususta bir hüküm ilave edilmesi gerektiği kanaatindeyiz. Zira yakalama amacıyla mobil telefonun yerinin tespiti işlemi CMK'nın 135'inci maddesinin beşinci fıkrası gereği geleceğe dönük olarak gerçekleştirilebilecektir. Oysa ki, sinyal bilgilerinin değerlendirilmesi tedbiri kapsamında geçmişe dönük olarak konum bilgileri incelenebilmektedir⁴⁹². Bahse konu hükmün tesis edilmesi halinde, 5809 sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu'nun (EHK) "*Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Gizliliğinin Korunması*" başlıklı 51'inci maddesinin sekizinci fıkrası gereği yargı kararları kapsamında kullanıcılara ait konum verilerinin işlenebileceği de göz önüne alınarak yakalanma sonrası kaçan kişinin kullandığı bilinen mobil telefon numarasına ilişkin geçmiş dönem konum verileri bir makine öğrenmesi modeli tarafından işlenerek kişinin kaçma anı ile kelepçeyi kırıp atma anı arasındaki konum verileri bu modele verilmek suretiyle model tarafından kişinin kelepçeyi kırıp atma anı sonrası nereye gittiğinin tahmin edilmesine yönelik bilimsel çalışmaların yapılabileceğini ifade etmek mümkündür. Başka bir deyişle kişinin geçmiş dönem hareketleri ile eğitilen bir makine öğrenmesi modeli kişi eğer geçmiş dönemde kaçma anında bulunduğu konumda veya yakınında bulunmuş ise kişinin bu konumdan geçmiş dönemde hangi noktalara gittiğini baz alarak bir veya birkaç kaçış güzergahı tahmininde bulunabilecektir. Böylesi bir bilimsel çalışmanın yeterince yüksek bir performans ile doğru tahminler ortaya koyması halinde suçlunun geçmiş dönemdeki hareket analizine dayanan bu teknoloji kullanılarak gelecekte nerede bulunacağına ilişkin öngörülerde bulunulabilecek böylece adli kolluk tarafından yakalama işlemi daha etkin bir şekilde uygulanabilecektir.

Bununla birlikte, Çin'de Polis Bulut Projesi (Police Cloud Project) adı altında yapılan çalışmalarda çevrimiçi alışveriş verilerinin, seyahat rezervasyonlarının, adli sicil ve sağlık kayıtlarının, sosyal medya yorumlarının her bir kişinin yüz ve kimlik bilgisi ile

⁴⁹¹ Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 385; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 468; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 512-513; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 510-511; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 459-463; Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 155; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 465; Yenisey, Nuhoğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 438; Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 281; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 281; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 619.

⁴⁹² Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 386; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 515; Yenisey, Nuhoğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 445.

eşleştirilmek suretiyle saklandığı ifade edilmektedir⁴⁹³. Nitekim yukarıda Çin’de inşa edilen sosyal kredi sistemi ile insanların görece iyi ve kötü davranışları üzerinden puanlanarak sosyal kredilerinin belirlendiği hususuna değinilmiştir⁴⁹⁴. Bu durumda adli kolluk tarafından yakalanmak istenen bir kişinin yüz veya kimlik bilgisi kullanılarak sosyal yaşamına dair kayıt altına alınan geçmiş verileri ilgili veri tabanından çağrılmak suretiyle analiz edilebilecektir. Bu noktada kişiye ait yığınla verinin içerisinde tekrar eden birtakım örüntülerin olup olmadığı makine öğrenmesi modelleri ile tespit edilebilecektir⁴⁹⁵. Örneğin kişi her hafta Pazartesi günü aynı pizzacıdan pizza sipariş ediyorsa bu pizzacıya Pazartesi günü gelen siparişler adli kolluk tarafından mercek altına alınarak kişinin yakalanması sağlanabilir⁴⁹⁶. Nitekim Alman ceza muhakemesi mevzuatı çerçevesinde savcılık tarafından talep edilmesi halinde soruşturmanın başında ilgili kişi hakkında belirlenen bir profile uygun verilerin elektronik veri tabanlarından sorgulama yapılarak temin edilebildiği ve soruşturma dosyasına kaydedilebildiği ifade edilmektedir⁴⁹⁷.

Esasen günümüzde kullanılan yapay zeka teknolojilerinin temelini oluşturan makine öğrenmesi modellerinin girdileri bir kişinin kimliğini belirleme noktasında ne kadar fazla kişisel veri ihtiva ediyorsa adli kolluğun bu teknolojileri kullanarak faili yakalama ihtimalinin bu nispette artacağını ifade etmek mümkündür. Zira bir kişinin kimliğini belirleyecek kişisel veri bir kan hastalığı verisi olabileceği gibi kişinin yüz verisi de olabilir. Fail ile aynı kan hastalığına sahip yüzlerce farklı kişi olabilir. Ancak failin yüzü ile aynı yüze sahip yüzlerce farklı kişi olması hayatın olağan akışında beklenen bir durum değildir. Bu nedenle milyonlarca kişiye ait yüz verisini işleyerek her bir yüze ayrı bir kimlik numarası veren yapay zeka teknolojisine bir yüz verisi verildiğinde bu yüzün

⁴⁹³ Simon Denyer, “Beijing bets on facial recognition in a big drive for total surveillance,” The Washington Post, last modified January 7, 2018, https://www.washingtonpost.com/news/world/wp/2018/01/07/feature/in-china-facial-recognition-is-sharp-end-of-a-drive-for-total-surveillance/?utm_term=.e641c7d19b3a.

⁴⁹⁴ Bkz. II. Bölüm – V– B.

⁴⁹⁵ Shivam Chaturvedi, Amrita Chaturvedi , Anurag Tiwari , Shalini Agarwal, “Design Pattern Detection using Machine Learning Techniques,” *2018 7th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) (ICRITO) on :29-31 August, Noida, India*, (2018): 246, <https://doi.org/10.1109/ICRITO.2018.8748282>.

⁴⁹⁶ Yapay zeka teknolojileri kullanılarak kişilerin bireysel davranış kalıplarının tespit edilmesinin kişisel verilerin korunması hakkına derinlemesine müdahale niteliği taşıdığı ifade edilmektedir. Bkz. Erdoğan, “Yapay Zekâ Teknolojilerinin Ceza Muhakemesinde Kişisel Veri Toplanmasına Etkileri,” 65.

⁴⁹⁷ Erdoğan, “Yapay Zekâ Teknolojilerinin Ceza Muhakemesinde Kişisel Veri Toplanmasına Etkileri,” 135-136.

geçmişte kimlik numarası verilen yüzlerden birisi olması halinde kişinin kim olduğu çok daha kolay bir şekilde tespit edilebilecektir.

Bu başlık altında i) kamusal alan kamera görüntüleri üzerinden yüz tanıma, ii) web sayfalarında yer alan fotoğraf bilgilerini işleme, iii) kamera görüntüleri üzerinden veya ses analizi yoluyla silah tespiti, iv) sağlık kuruluşları veri tabanlarındaki sağlık verilerini tarama, v) geçmiş konum verilerinden kaçış güzergahı kestirme ve vi) polis bulut projesi teknolojisi olmak üzere toplam altı farklı yapay zeka teknolojisinin yakalama işleminde nasıl kullanılabileceği açıklanmıştır. Burada zikredilen her bir teknolojinin kullanımına ilişkin kısa bir hukuki değerlendirme yapmakta fayda bulunmaktadır. Birinci sıradaki teknolojiyle ilgili aşağıda görüşümüze yer verildiği için tekrara düşmemek amacıyla burada bu husustan bahsetmeyeceğiz⁴⁹⁸. İkinci sıradaki teknolojinin CMK'nın *"Bilgisayarlarda, bilgisayar programlarında ve kütüklerinde arama, kopyalama ve elkoyma"* başlıklı 134'üncü maddesi kapsamında kullanılabileceği kanaatindeyiz. Nitekim yukarıda YCGK'nın ilgili kararı çerçevesinde bu madde içerisinde zikredilen *"Bilgisayar kütükleri"* kavramı açıklanmak suretiyle madde kapsamında yapılacak bir arama işleminin sadece kullanıcının bilgisayarında yer alan veriler üzerinde değil, ağ üzerinden ulaşılabilen kullanıcıya ait olmasa dahi ortak kullanıma ve erişime açık başka bilgisayarlarda yer alan veriler üzerinde de yapılabileceği açıklanmıştır⁴⁹⁹. O halde web sitelerinde yer alan ortak kullanıma ve erişime açık fotoğrafların yapay zeka teknolojisi kullanılarak bu tedbir kapsamında otomatik bir şekilde toplanabileceği kural olarak söylenebilir. Üçüncü teknoloji hakkında görüşümüze yukarıda yer verildiği için burada bu hususu detaylı bir şekilde ele almayacağız⁵⁰⁰. Ancak yukarıda yer alan değerlendirme önleyici kolluk faaliyeti çerçevesinde yapılmıştır. Bu değerlendirmemiz kapsamında gerekli yasal düzenlemeler yapıldıktan sonra bu teknolojinin önleyici kolluk faaliyetlerinde kullanımı sonucu kolluk tarafından suçüstü yapılması halinde adli yakalama işleminin yapılabileceği görüşündeyiz. Dördüncü teknoloji hakkındaki görüşümüze de yukarıda yer verilmiştir⁵⁰¹. Beşinci teknoloji hakkında CMK'nın 135'inci maddesine sinyal bilgilerinin değerlendirilmesi tedbirinin yakalama amacıyla kullanılabilmesi için hüküm ilave edilmesine yönelik görüşümüze yukarıda bu başlık

⁴⁹⁸ Bkz. III. Bölüm – IV – C.

⁴⁹⁹ Bkz. III. Bölüm – I – A.

⁵⁰⁰ Bkz. II. Bölüm – V – C.

⁵⁰¹ Bkz. III. Bölüm – I – A.

altında yer verilmiştir. Son olarak, Çin’de uygulandığı belirtilen altıncı teknolojinin ise Çin’in sosyal kredi sisteminin bir unsuru olduğu kanaatindeyiz. Bu kapsamda sosyal kredi sistemine ilişkin yukarıda yer alan görüşümüz bu teknoloji için de geçerlidir⁵⁰².

2. Adli Kontrol

Adli kontrol tutuklamaya ancak istisnai hallerde başvurulmasını sağlayan, tutuklama ile temin edilebilecek amaca adli kontrol ile ulaşılması mümkün ise alternatif olarak tercih edilebilecek bir tedbir niteliğindedir⁵⁰³. Böylece adli kontrol tedbirinin tesis edilmesiyle ceza muhakemesinde tutuklama ve serbest bırakma arasında yer alan ara bir seçeneğe başvuru imkânı doğmuştur⁵⁰⁴. Bu kapsamda adli kontrol kişinin kaçmasını veya delilleri karartmasını engellemekle birlikte tutuklama tedbirinin uygulanmasını engelleyen bir koruma tedbiridir⁵⁰⁵. CMK’nın “Adli Kontrol” başlıklı 109’uncu maddesinin üçüncü fıkrasında bir suç kapsamında yürütülen soruşturmada şüpheliye uygulanabilecek adli kontrol yükümlülükleri düzenlenmiştir. Bu yükümlülüklerin bazılarının şüpheli tarafından yerine getirilip getirilmediğinin denetlenmesinde yapay zeka teknolojilerinden yararlanılabilecektir. Bu kapsamda aşağıda denetlenmesinde yapay zeka teknolojilerinin kullanılabileceği yükümlülüklerin her birisi ayrı bir alt başlık altında inceleme konusu yapılacaktır.

⁵⁰² Bkz. I. Bölüm – III – D.

⁵⁰³ Osman Yaşar, Cengiz Otacı, *Yeni İçtihatlarla Uygulamalı ve Yorumlu Ceza Muhakemesi Kanunu* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2015), 1258; Veli Özer Özbek, Koray Doğan, Pınar Bacaksız, *Ceza Muhakemesi Hukuku Temel Bilgiler* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2023), 218-220; Özbek, *Polis Hukuku*, 238; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 422; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 443; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 411; Toroslu, Feyzioğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 231; Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 131; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 425; Yenisey, Nuhoğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 346; Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 342; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 242-243; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 771-772.

⁵⁰⁴ Özbek, *Polis Hukuku*, 238.

⁵⁰⁵ Feridun Yenisey, “Alternatif Muhakeme Usulleri, Önleme ve Koruma Tedbirleri,” in *Ceza Muhakemesi Hukuku Başvuru Kitabı*, ed. Feridun Yenisey, Ayşe Nuhoğlu (Ankara: Bilge Yayınevi, 2020), 62; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 422; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 446; Yenisey, Nuhoğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 346; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 243-244. Tekrar suç işlenmesinin önlenmesi, tedbir uygulanan kişinin tutukevinin kötü şartlarından muhafaza edilmesi ve işsiz kalmasının önüne geçilmesi gibi amaçların tutuklamadan farklı olarak bazı adli kontrol tedbirlerinin güvenlik tedbiri boyutunu gösterdiği ifade edilmektedir. Bkz: Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 342.

a. Yurt Dışına Çıkmamak

Yurt dışına çıkmama yükümlülüğü⁵⁰⁶ şüpheli veya sanığın yurtdışına kaçmasını önlemek suretiyle ceza muhakemesinin yürütülmesini ve muhakeme sonunda hüküm kurulması halinde bu hükmün infazını mümkün kılmayı amaçlayan bir koruma tedbiridir⁵⁰⁷. Şüpheli veya sanık hakkında getirilen yurt dışına çıkmama yükümlülüğünün yapay zeka teknolojilerini kullanarak kolayca denetlenebileceğini ifade etmek mümkündür. Nitekim yukarıda gerçek zamanlı yüz tanıma teknolojisi ile bir kişiye ait yüz verisinden saniyeler içerisinde yaklaşık %96 doğruluk oranı ile kimlik tespiti yapılabildiği ifade edilmektedir⁵⁰⁸. Bu durumda hakkında yurt dışına çıkmama adli kontrol kararı verilen şüpheli sahte bir pasaport ile sınır kapısından geçmeye çalışsa dahi pasaport kontrolü sırasında kameralara yansıyan görüntüsü üzerinden yüzü tespit edilerek bu kişi hakkında adli kontrol kararı olduğu pasaport memurunun ekranına alarm olarak düşürülebilecektir. Böylece kişinin yurt dışına çıkması yapay zeka tabanlı yüz tanıma teknolojisi kullanılarak engellenmiş olacaktır. Şüphesiz sınır kapısındaki pasaport kontrolünde görevli memur kendisine verilen pasaportta yazan verileri sisteme okuttuğunda sistem bu pasaportun sahibi hakkında verilmiş bir adli kontrol kararı varsa bu konuda ilgili memura alarm üretebilir. Ancak burada kritik husus kişinin kendisine ait bir resim kullanılarak üretilmiş sahte bir yabancı ülke pasaportu kullanarak sınır kapısından geçmeye çalışması halinde yapay zeka tabanlı yüz tanıma teknolojisi kullanılarak hakkında verilen yurt dışına çıkış yasağı adli kontrol kararının bir uyarı olarak ilgili memura gösterilmesidir. Zira kişi sahte pasaportla kimliğini görevli memurdan gizlese dahi yüz tanıma teknolojisiyle hakkındaki yurt dışına çıkış yasağına yönelik adli kontrol kararı sistemsal olarak ortaya çıkarılabilecektir.

CNN (Cable News Network – Kablolu Haber Ağı) Türk'ün 08.05.2019 tarihli haberine göre parmak izi ve yüz tanıma ile pasaport kontrol noktalarından geçiş imkânı sağlayan

⁵⁰⁶ Yurt dışına çıkmama tedbirinin ancak hakim kararıyla mümkün olabileceğini 2010 yılında yapılan değişiklik ile düzenleyen Anayasa'nın 23'üncü maddesindeki değişikliğin vatandaşın seyahat hürriyetinin yargı organları dışında bir makama bırakılmasını engellemesinin aksi yaklaşımın siyasal baskılara neden olabileceği göz önüne alındığında oldukça önemli olduğu ifade edilmektedir. Bkz: Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 135-136.

⁵⁰⁷ Özbek, *Polis Hukuku*, 245.

⁵⁰⁸ Bkz. II. Bölüm – III – A.

teknoloji Sabiha Gökçen Uluslararası Havaalanı'nda hizmete girmiştir⁵⁰⁹. Buna göre kişiler pasaport sisteminde tanımlı yüzleri ve parmak izleri ile on sekiz saniye içerisinde pasaport kontrol noktasından otomatik olarak geçiş yapabilecektir. Başka bir deyişle herhangi bir memur tarafından pasaport kontrolüne ihtiyaç duyulmaksızın pasaport kontrol işlemi sistem tarafından otomatik bir şekilde yürütülecektir. Buradan anlaşılmaktadır ki; pasaport sisteminde kayıtlı yüz ve parmak izi verileri sınır kapısından geçmek isteyen kişinin yüz ve parmak izi verileriyle eşleştirilmek suretiyle kişinin kimliği otomatik olarak tespit edilip kişi hakkında yurt dışına çıkış yasağı getiren bir adli kontrol kararı varsa kişinin sınır kapısından geçmesine izin verilmeyebilecektir. Bir üstteki paragrafta verdiğimiz örnekte kişi yabancı ülke pasaportu ile yurtdışına çıkmaya çalıştığı için bu kişinin bahse konu otomatik pasaport kontrol sistemini kullanması mümkün olmayacaktır. Ancak kişi yabancı ülke vatandaşları için ayrılan sınır kapısından çıkış yapmak istediğinde bu sınır kapısında da anılan otomatik pasaport kontrol sistemi kullanılan kapılarda olduğu gibi bir yüz tanıma işlemi gerçekleştirilmekte ise kişinin yüz verisi pasaport sisteminde kayıtlı yüz verileriyle eşleştirilebilecektir. Diğer bir ifade ile her ne kadar kişi yabancılar için ayrılmış sınır kapısını kullanmaktaysa da, vatandaşlar için kullanılan pasaport veri tabanında kayıtlı fotoğraflar ile kişinin yüz verisi sistem tarafından otomatik olarak karşılaştırılabilecektir. Bu durumda kişi daha evvelden aldığı bir pasaport varsa bu pasaportta kayıtlı yüz verisi sınır kapısında kendisinden alınan yüz verisi ile sistem tarafından eşleştirilmek suretiyle kişinin kimliği ve hakkında verilen yurt dışına çıkış yasağına yönelik adli kontrol kararı ilgili memurun önüne uyarı olarak getirilebilecektir. Fakat yukarıda da bahsettiğimiz üzere yüz tanıma sistemleri %100 doğruluk ile tespit yapamadığından bu uyarının her zaman doğru olduğunu ifade etmek mümkün değildir. Bu nedenle Sabiha Gökçen Havaalanı'nda kullanıldığı ifade edilen otomatik pasaport kontrol sisteminde yüz verisine ilave olarak kişiden parmak izi verisinin de kontrol amacıyla alındığı kanaatindeyiz. Nitekim parmak izi verileri her insanda ayrı ve tektir⁵¹⁰. Oysa ki; yüz verisi tek yumurta ikizi olan kişilerde neredeyse bire bir aynı olup bu kişilerin yüz verilerinin yüz tanıma teknolojisi kullanılarak

⁵⁰⁹ “Pasaporttan yüz tanıma sistemi ile geçiş Sabiha Gökçen'de başladı,” CNN Türk, last modified May 8, 2019, <https://www.cnnturk.com/ekonomi/pasaporttan-yuz-tanima-sistemi-ile-gecis-sabiha-gokcende-basladi>.

⁵¹⁰ Palash Kumar Bose, Mohammad Jubaidul Kabir, “Fingerprint: A Unique and Reliable Method for Identification,” *Journal of Enam Medical College* 7, No. 1 (2017): 29, <http://dx.doi.org/10.3329/jemc.v7i1.30748>.

birbirinden ayırıştırılması tek yumurta ikizi olmayan kişilere ait yüz verilerinin birbirinden ayırıştırılmasına nazaran teknik açıdan daha zordur⁵¹¹.

Özetle ifade etmek gerekir ki; sadece yüz tanıma sistemi kullanılarak yurt dışına çıkış yasağına yönelik adli kontrol kararının ifasının denetlenmesi, kişilerin Anayasa'nın "Yerleşme ve Seyahat Hürriyeti" başlıklı 23'üncü maddesine dayanan seyahat hürriyetinin hukuka aykırı bir şekilde kısıtlanması neticesini doğurabilecektir. Bu nedenle yüz tanıma teknolojisine paralel olarak Sabiha Gökçen Havaalanı'nda uygulanan otomatik pasaport kontrol sisteminde olduğu gibi parmak izi verilerinin de kontrole tabi tutulmasının kişilerin seyahat hürriyetine hukuka aykırı müdahale riskini asgari düzeye indireceği kanaatindeyiz.

Bununla birlikte, parmak izi sahteciliği yöntemleri uygulanarak parmak izinden kimlik tespiti yapan sistemlerin manipüle edilmeye çalışması da mümkündür. Nitekim parmaklarından estetik ameliyat olan Çinli bir kadının parmak izi kontrollerini aşarak Japonya'ya giriş yapabildiği haberlere konu olmuştur⁵¹². Ancak günümüzde parmak izi sahteciliğini neredeyse sıfır hata ile ortaya çıkartabilen makine öğrenmesi algoritmaları geliştirilmiştir⁵¹³. Bu nedenle yurt dışına çıkış yasağına yönelik bir adli kontrol kararının ifasının, yüz tanıma ile kimlik tespitine nazaran parmak izinden kimlik tespiti yöntemiyle çok daha etkin bir şekilde denetlenebileceğini ifade etmek mümkündür.

b. Her Türü Taşıtları veya Bunlardan Bazılarını Kullanamamak ve Gerektiğinde Kaleme, Makbuz Karşılığında Sürücü Belgesini Teslim Etmek

CMK'da düzenlenen bu adli kontrol tedbirinin amacı şüpheli veya sanığın herhangi bir taşıtı kullanmak suretiyle kaçmasına engel olmak ya da bir suç herhangi bir taşıt kullanılarak işlenmişse bu suçun tekrarlanmasının önüne geçmek şeklinde özetlenebilir⁵¹⁴. Yapay zeka teknolojileri kullanılarak bu kapsamda verilecek bir adli

⁵¹¹ Ayman Afaneh, Fatemeh Noroozi, Önsen Toygar, "Recognition of identical twins using fusion of various facial feature extractors," *EURASIP Journal on Image and Video Processing*, No. 81 (2017): 1.

⁵¹² "Parmak izi ameliyatı, polisi yanılttı," BBC News Türkçe, last modified December 7, 2019, https://www.bbc.com/turkce/haberler/2009/12/091207_fingerprint.

⁵¹³ M. Baskar, R. Renuka Devi, J. Ramkumar, P. Kalyanasundaram, M. Suchithra, B. Amutha, "Region Centric Minutiae Propagation Measure Orient Forgery Detection with Finger Print Analysis in Health Care Systems," *Neural Processing Letters*, No. 55 (2023): 29, <https://doi.org/10.1007/s11063-020-10407-4>.

⁵¹⁴ Şahin, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 316; Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 136; Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 344; Abdurrahman Tekin, "Adli Kontrol Tedbirleri," *TAAD* 8, Sayı 32 (2017): 296.

kontrol kararına uyulup uyulmadığının denetlenebileceği, ayrıca yorgun olduğu veya alkol ya da uyuşturucu madde kullandığı halde bir taşıtı kullanmakta ısrar eden sürücüler tespit edilmek suretiyle bahse konu sürücüler hakkında bu adli kontrol tedbirine yönelik karar alınmasının mümkün olduğu ifade edilebilir.

Şöyle ki; günümüzde araç içine yerleştirilen görüntü alıcılar çeşitli makine öğrenmesi modelleri kullanarak sürücünün yüz görüntüsünü analiz etmek suretiyle yorgunluk veya uyku hali tespiti yapabilmektedir⁵¹⁵. Bunu yaparken makine öğrenmesi modeli tarafından tespit edilen sürücünün birim zamandaki esneme sayısını ve gözlerini kapatma sayısını kullanmaktadır⁵¹⁶. Kullanılan bu teknik yüz tanıma teknolojisine dayanmakta olup bu teknik ile yüzün kime ait olduğundan bağımsız olarak yüzdeki esneme ve gözleri kapatma ifadeleri tespit edilmektedir⁵¹⁷.

Öte yandan, araç içindeki görüntü alıcı tarafından alınan sürücüye ait yüz verisi ile birlikte araç plaka bilgisi bulut bilişim ve nesnelerin interneti teknolojileri kullanılarak kolluk kuvvetlerine ait bir sunucuya gönderilebilecektir⁵¹⁸. Kolluk kuvvetleri sunucusuna gelen yüz verisi, merkezi nüfus idaresi sisteminde (MERNİS) kayıtlı biyometrik kimlik fotoğrafları⁵¹⁹ ile eşleştirilerek eldeki yüz verisiyle uyumlu veri tabanında kayıtlı fotoğrafa ait kimlik bilgileri ortaya çıkarılabilecektir. Nitekim yukarıda ABD’de kolluk kuvvetlerinin bu sürece benzer şekilde sokakta durdurulan bir kişinin yüz verisinden kimlik tespiti yapabildiği açıklanmıştır⁵²⁰. Bu durumda çeşitli makine öğrenmesi modelleri kullanılmak suretiyle bir taşıtı kullanan sürücünün kimliğinin ve yorgunluk veya uyku hali durumunun tespit edilmesinin teknik olarak mümkün olduğu ifade edilebilir. Başka bir ifadeyle, yapay zeka teknolojisi kullanılarak bir taşıtı kullanan

⁵¹⁵ Shikha Pachouly, Neha Bhondve, Ashutosh Dalvi, Vinit Dhande, Neerav Bhamare, “Driver Drowsiness Detection Using Machine Learning with Visual Behaviour,” *IJCRT* 8, Issue 6 (2020): 2974.

⁵¹⁶ Pachouly, Bhondve, Dalvi, Dhande, Bhamare, “Driver Drowsiness,” 2979.

⁵¹⁷ Xiao-qing Luo, Rong Hu, Tian-e Fan, “The Driver Fatigue Monitoring System Based on Face Recognition Technology,” *2013 Fourth International Conference on Intelligent Control and Information Processing (ICICIP)*, Beijing, China, (2013): 384, <https://doi.org/10.1109/ICICIP.2013.6568102>.

⁵¹⁸ Benjamin Sliwa, Robert Falkenberg, Thomas Liebig, Nico Piatkowski, Christian Wietfeld, “Boosting Vehicle-to-Cloud Communication by Machine Learning-Enabled Context Prediction,” *IEEE Transactions On Intelligent Transportation Systems* 21, No. 8 (2020): 3497, <https://doi.org/10.1109/TITS.2019.2930109>.

⁵¹⁹ Türkiye Cumhuriyeti Kimlik Kartı Yönetmeliği’nin “Biyometrik Fotoğraf” başlıklı 9’uncu maddesinin ikinci fıkrası gereği kimlik kartı üzerinde bulunan biyometrik fotoğraflar MERNİS’e kaydedilmektedir.

⁵²⁰ Bkz. II. Bölüm – II – A.

sürücünün kimliği ve sürüş sırasında yorgun veya uykulu olup olmadığı tespit edilebilir⁵²¹.

Bir aracı kullanan sürücünün yüz verisi ile birlikte aracın plaka bilgisi bir üst paragrafta açıklanan çerçevede ilgili kolluk kuvvetlerine iletmek suretiyle bu yüzün kime ait olduğu tespit edilip, bu sürücü hakkında alınmış, taşıt kullanmamaya yönelik bir adli kontrol kararı olup olmadığı sistemsal olarak kontrol edilebilecektir. Eğer sürücü hakkında alınmış bu kapsamda bir adli kontrol kararı varsa kolluk kuvvetleri tarafından ilgili araç durdurulmak suretiyle adli kontrol kararının gereği yerine getirilebilecektir.

Öte yandan, aracı kullanan kişinin kimliği ile birlikte yukarıda açıklanan şekilde bu kişinin yorgun veya uykulu olduğu kolluk kuvvetlerine ait sistem tarafından otomatik olarak tespit edildiğinde bu kişinin kullandığı aracın plakası da kolluk kuvvetlerine iletilmiş olacağından kolluk kuvvetleri tarafından bu araç durdurulmak suretiyle sürücünün alkol veya uyuşturucu alıp almadığı tetkik edilebilecektir. Nitekim TCK'nın "*Trafik güvenliğini tehlikeye sokma*" başlıklı 179'uncu maddesinin üçüncü fıkrasında düzenlenen suçun işlenip işlenmediği öncelikli olarak sistem tarafından tespit edilip, bu tespitin yapıldığı araç durdurularak sürücünün alkol veya uyuşturucu kullandığı belirlenirse bu sürücü hakkında CMK'nın "*Adli kontrol kararı ve hükmedecek merciler*" başlıklı 110'uncu maddesinin birinci fıkrası gereği Cumhuriyet savcısının istemi üzerine sulh ceza hakimi tarafından taşıt kullanmamaya yönelik adli kontrol kararı verilebilecektir.

Şüphesiz ki; bir adli kontrol kararının gereğinin yerine getirilip getirilmediğinin tespiti veya alkol ya da uyuşturucu madde kullandığı halde araç kullanan bir kişinin tespit edilerek bu kişi hakkında adli kontrol kararı uygulanması için yukarıda açıklanan şekilde yapay zeka tabanlı bir otomasyon sisteminin kullanılması, neredeyse herhangi bir taşıt kullanan herkesin biyometrik verisi olan yüz verisinin işlenmesini gerektirmektedir. Oysa ki; herhangi bir suç şüphesi altında bulunmayan kişilerin biyometrik nitelikteki yüz verisinin işlenmesi için Anayasa'nın "*Özel hayatın gizliliği*" başlıklı 20'inci maddesinin üçüncü fıkrası gereği bu durumun kanunda öngörülmesi veya kişinin açık rızası

⁵²¹ Yapay zeka teknolojisi tarafından yapılan bu tespitin diğer delillerle desteklenmek şartıyla delil olarak kabul edilebileceği ifade edilmektedir. Bkz. Sapan, *Ceza Muhakemesinde Yapay Zeka Kullanımı*, 235.

gerekecektir. Bu nedenle kişinin açık rızası olmadıkça yüz verisinin işlenmesi için bu işleme faaliyetinin bir kanun hükmüne dayanması icap etmektedir.

CMK'nın “*Fiziki kimliğin tespiti*” başlıklı 81'inci maddesi gereği bir kişinin fotoğrafının kayda alınması için bu kişinin en azından şüpheli veya sanık olması gerekmektedir. Ayrıca PVSK'nın “*Parmak izi ve fotoğrafların kayda alınması*” başlıklı 5'inci maddesi gereği kolluk tarafından fotoğrafı kayda alınabilecek kişiler arasında herhangi bir suç şüphesi altında bulunmaksızın bir taşıt kullanan kişiler yer almamaktadır. Kanaatimizce, kolluk kuvveti tarafından yukarıda anılan çerçevede yapay zeka tabanlı bir yüz tanıma otomasyon sisteminin kullanılabilmesi için Anayasa'ya göre öncelikle kolluk görevlilerine bu hususta açıkça yetki veren bir kanun hükmünün tesis edilmesi gerekmektedir. Aksi durumda, kolluk kuvvetleri tarafından böyle bir sistemin kullanılması hukuka uygun olmayacaktır. Böyle bir kanun hükmü tesis edilse dahi bahse konu otomasyon sistemi ile sürekli bir şekilde yüz verisinin işlenmesinin ölçülülük ilkesiyle de bağdaşmayacağı kanaatindeyiz.

c. Silâh Bulunduramamak veya Taşıyamamak, Gerektiğinde Sahip Olunan Silâhları Makbuz Karşılığında Adli Emanete Teslim Etmek

CMK'da düzenlenen bu tedbir ile tekrar suç işlenmesinin önüne geçilmesi gibi amaçlarla şüpheli veya sanığın silah bulundurmasının veya taşımalarının yasaklanması öngörülmektedir⁵²². Yapay zeka teknolojileri kullanılarak canlı video görüntüleri üzerinden %90,62'ye varan oranda doğru bir şekilde silah tespiti yapılabildiği hususu yukarıda açıklanmıştır⁵²³. Bu kapsamda kamuya açık alanlarda yer alan güvenlik kameraları üzerinden bu teknoloji kullanılarak silah tespiti yapılabileceğini ifade etmek teknik açıdan mümkündür. Böylece üzerinde silah taşıdığı tespit edilen bir kişi güvenlik kameraları tarafından otomatik olarak tespit edilerek ilgili kolluk kuvvetlerine bildirim yapılabilir. İlgili kolluk kuvvetleri tarafından bu kişi durdurulmak suretiyle hakkında silah taşıma veya bulundurma yasağı ihtiva eden bir adli kontrol tedbiri uygulanıp uygulanmadığı sorgulanabilecektir.

⁵²² Şahin, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 316; Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 345; Tekin, “Adli Kontrol Tedbirleri,” 299.

⁵²³ Bkz. II. Bölüm – II – C.

Öte yandan, kamusal alanda üzerinde silah taşıdığı canlı kamera görüntüleri üzerinden yapay zeka tabanlı teknolojiyle tespit edilen kişinin yüz verisi de yukarıda açıklanan teknik yöntemle işlenmek suretiyle kimliği belirlenerek hakkında adli kontrol tedbiri verilmiş kişilerden birisi olup olmadığı otomatik olarak tespit edilebilir⁵²⁴. Bu durumda, yapay zeka tabanlı teknoloji kullanılarak öncelikle kamusal alanda bulunan bir silah tespit edilecek, akabinde bu silahı taşıyan kişinin yüz verisi işlenmek suretiyle kimliği otomatik olarak belirlenecektir. Ancak yukarıda açıklanan nedenlerle kolluk kuvvetlerine kamusal alanda üzerinde silah taşıdığı tespit edilen kişilerin yüz verisini işlemeye yönelik yetki veren bir kanun hükmüne ihtiyaç duyulacağı kanaatindeyiz⁵²⁵. Zira kolluk kuvvetlerinin üzerinde silah taşıdığı otomatik olarak tespit edilen kişiyi durdurarak kimliğini sorması eyleminin PVSK'nın *“Durdurma ve Kimlik Sorma”* başlıklı 4'üncü maddesinde düzenlenen *“Kişilerin hayatı, vücut bütünlüğü veya malvarlığı bakımından ya da topluma yönelik mevcut veya muhtemel bir tehlikeyi önlemek”* amacına uygun düştüğü ifade edilebilir. Oysa ki; kimlik tespiti polis tarafından değil, yapay zeka teknolojisi kullanılarak yüz verisi üzerinden otomatik olarak yapıldığında bir kişisel veri işleme faaliyeti söz konusu olacaktır. Nitekim; KVKK'nın *“Tanımlar”* başlıklı 3'üncü maddesinin e fıkrasında zikredilen kişisel verileri işleme tanımı dikkate alındığında otomatik bir şekilde veriler üzerinde gerçekleştirilecek her türlü işlem kişisel veri işleme faaliyeti olarak nitelendirilebilecektir. Bu nedenle, kolluk kuvvetleri tarafından otomatik kimlik tespiti yapılabilmesi için Anayasa'nın *“Özel hayatın gizliliği”* başlıklı 20'inci maddesinin üçüncü fıkrasına uygun olarak kolluk kuvvetlerine bu kapsamda kişisel veri işleme yetkisi veren bir kanun hükmüne ihtiyaç duyulacağı kanaatindeyiz. Böyle bir kanun hükmünün ise yapay zeka teknolojisi tarafından kamusal alandaki kamera görüntüleri üzerinden sadece silah taşıdığı tespit edilen kişilerin yüz verileri işlenmek suretiyle kimlik tespiti yapılmasına cevaz verecek şekilde tesis edilmesi halinde ölçülülük ilkesine uygun bir düzenleme olabileceği görüşündeyiz.

C. Arama ve El Koymaya İlişkin Adli Kolluk Faaliyetleri

Bu başlık altında yapay zeka teknolojisinin kullanılabileceği değerlendirilen arama ve el koymaya ilişkin adli kolluk faaliyetleri aşağıda *“Şüpheli veya Sanıkla İlgili Arama – Diğer Kişilerle İlgili Arama”*, *“Belge veya Kağıtları İnceleme Yetkisi”* ve

⁵²⁴ Bkz. III. Bölüm – II – B – 2.

⁵²⁵ Bkz. III. Bölüm – II – B – 2.

“Bilgisayarlarda, Bilgisayar Programlarında ve Kütüklerinde Arama, Kopyalama ve El Koyma” başlıkları altında olmak üzere ayrı ayrı inceleme konusu yapılacaktır.

1. Şüpheli veya Sanıkla İlgili Arama – Diğer Kişilerle İlgili Arama

CMK’nın 116’ncı maddesinde zikredilen şartlar oluştuğunda yakalama ve suç delillerini elde etme amacıyla şüphelinin veya sanığın konutu, işyeri veya ona ait diğer yerlerde adli arama işlemi yapılabilecektir⁵²⁶. Bununla birlikte, CMK’nın 117’inci maddesi gereği ise aynı amaçla üçüncü bir kişinin konutu, işyeri veya ona ait diğer yerlerde adli arama işlemi yapılması mümkün olup, üçüncü kişinin bu işleme katlanma yükümlülüğü daha az olduğundan bu arama işlemi CMK’nın 116’ncı maddesine nazaran daha sıkı şartlara tabi tutulmuştur⁵²⁷.

Gerek şüpheli veya sanığın, gerekse üçüncü kişinin üstü açık işyeri veya arazisinde yapay zeka teknolojisini kullanan mini modern İHA (Drone)⁵²⁸ yardımıyla bir takım nesnelerin aramasının yapılabileceğini ifade etmek mümkündür⁵²⁹. Nitekim 2020 yılında kabul edilmiş bir doktora tezinde bir grup hayvanı veya tekil hayvanı Drone ile alınmış görüntüler üzerinden belirli bir doğruluk oranı ile tespit edebilen makine öğrenmesi modelleri inceleme konusu yapılmış olup bu modellerin hali hazırda Birleşik Arap Emirliği’nde hayvan ve tarla bitkilerinin otonom olarak tespitinde, ayrıca vahşi hayvanların izlenmesinde kullanıldığı ifade edilmektedir⁵³⁰.

⁵²⁶ Şahin, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 320; Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 310; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 432; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 461-462; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 525; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 422; Toroslu, Feyzioğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 244-245; Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 137; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 432; Yenisey, Nuhoğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 386; Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 314; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 251; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 537-539; Yeşim Yılmaz, “Bir ceza muhakemesi hukuku işlemi olarak adli arama,” *T.B.B. Dergisi*, Sayı 124 (2016): 254.

⁵²⁷ Şahin, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 321; Özbek, *Polis Hukuku*, 273-274; Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 317; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 467; Yılmaz, “Bir ceza muhakemesi hukuku işlemi,” 254; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 527-528; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 425; Toroslu, Feyzioğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 245-246; Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 142; Yenisey, Nuhoğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 392. Aksi yönde bir görüş için bkz. Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 540-541.

⁵²⁸ Merriam-Webster sözlüğüne göre drone genellikle monte edilmiş kameraya sahip uzaktan çalıştırılan elektrik motorlu insansız araçtır. Bkz: “drone,” Merriam-Webster, accessed March 19, 2024, <https://www.merriam-webster.com/dictionary/drone>.

⁵²⁹ Rua Yahya Aburasain, “Application of Convolutional Neural Networks in Object Detection, Re-identification, and Recognition” (A Doctoral Thesis, Loughborough University, 2020), 4.

⁵³⁰ Aburasain, “Application of Convolutional Neural Networks,” 4, 94-101.

Suç delillerinin toplanmasına hizmet eden arama tedbiri devletin kişilerin özel hayatına müdahalesi anlamına geldiğinden bu tedbirin uygulanması birtakım kurallar ve sınırlamalara tabi tutulmuştur⁵³¹. Örneğin, bir kişinin tarlasında yapılacak adli arama ile söz konusu tarlada büyükbaş bir hayvanın olup olmadığı tespit edilecekse geleneksel yöntemle yapılacak arama işlemi sırasında kolluk kuvvetlerinin tarlaya girmesi, tarlanın gerekiyorsa baştan başa gözle incelenmesi icap edebilecektir. Bu sırada kolluk kuvvetlerinin arama konusu dışında kalan pek çok nesneyi de görmesi ve incelemesi gerekebilecektir. Oysa ki; yapay zeka teknolojisini kullanan Drone yardımıyla kolluk kuvvetleri tarlaya gitmeden veya tarlanın bir noktasında durarak bu tarlada büyükbaş bir hayvan olup olmadığını çok daha kısa bir süre içerisinde tespit edebilecektir⁵³². Eğer anılan hayvan tespit edilirse kolluk görevlileri tüm tarlayı incelemek durumunda kalmadan doğrudan Drone'un büyükbaş hayvanı tespit ettiği noktaya giderek adli arama işlemini tamamlayabilecektir. Buradan anlaşılmaktadır ki; yapay zeka teknolojileri arama tedbirinin etkinliğini arttırabileceği gibi arama tedbirine maruz kalan kişinin özel hayatına daha az müdahale ederek bu kişinin özel hayatına saygı hakkının geleneksel arama yöntemine göre daha az sınırlandırılmasını sağlayabilecektir. Ancak yapay zeka teknolojisiyle yapılacak arama işlemi sırasında kayıt alınacaksa bu hususta bir kanun hükmüne ihtiyaç duyulacağı görüşündeyiz. Zira bu durumda geleneksel arama yöntemine nazaran temel haklara daha derinlemesine bir müdahale söz konusu olacağı için mevcut kanun hükümlerine dayanılmasının uygun olmayacağını düşünüyoruz.

2. Belge veya Kağıtları İnceleme Yetkisi

CMK'nın 122'nci maddesi gereği arama işlemi sonucu elde edilen belge ve kağıtlar hâkim veya Cumhuriyet savcısı tarafından incelenebilecektir. Belge ve kağıtları inceleme yetkisinin sadece hakim veya Cumhuriyet savcısına verilmesi, diğer bir deyişle kolluk görevlilerine verilmemesi Anayasa ile güvence altına alınan özel hayatın gizliliğine saygı

⁵³¹ Yenisey, *Hazırlık Soruşturması ve Polis*, 160; Şahin, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 319-321; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 432-433; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 466; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 422-426; Toroslu, Feyzioğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 244-245; Yurtcan, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 341-342; Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 137-139; Yılmaz, "Bir ceza muhakemesi hukuku işlemi," 254; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 432-433; Yenisey, Nuhoglu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 388; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 538-565.

⁵³² Aburasain, "Application of Convolutional Neural Networks," iii.

hakkına uygun bir yaklaşımdır⁵³³. Hâkim veya Cumhuriyet savcısı bu inceleme sonucu evrakta sahtecilikle ilgili bir şüphe duyarsa, belge ve kağıtlar üzerinde gerekli incelemeyi yapmak üzere bilirkişi görevlendirebilecektir⁵³⁴. Belge ve kağıtlar üzerinde gerçekleştirilen sahtecilik imza sahteciliği şeklinde ortaya çıkabilir⁵³⁵. Bu kapsamda imza sahteciliğinin tespitinde yapay zeka teknolojilerinden nasıl istifade edilebileceği hususu aşağıda izah edilmektedir.

Sahte bir imzayı %98 oranında doğru bir şekilde tespit edebilen derin öğrenme modeli geliştirilmiştir⁵³⁶. Bu yapay zeka teknolojisinde tetkik edilmek istenen imzanın sahibi olduğu iddia edilen kişiye ait daha evvel alınan imza görüntüleri ile eğitilmiş bir modele, tetkik edilmek istenen imza girdi olarak verilmekte olup modelin çıktısı imzanın bu kişiye ait olup olmadığını vermektedir⁵³⁷. Bu nedenle bu teknolojiyi kullanan model, belirli sayıda kişinin imzasıyla daha evvelden eğitildiğinde kendisine verilen imzanın bu kişilerden birisine ait olup olmadığını çevrimdışı olarak tespit edebilecektir⁵³⁸. Aynı model, kişilerin imzalarını dijital cihazlar üzerinden attığı bir senaryoda çevrim içi (gerçek zamanlı) olarak da imza tetkiki yapabilecektir⁵³⁹. Bu durumda tablet vb. cihazlara atılan bir imzanın, imza sahibi olduğu iddia edilen kişi tarafından atılıp atılmadığının gerçek zamanlı olarak tespit edilebileceğini ifade etmek mümkündür.

⁵³³ Özbek, *Polis Hukuku*, 311-312; Yenisey, Nuhoğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 400. Uygulamada kolluğun arama işlemi sırasında ele geçirilen belgeleri incelediği, CMK'nın bu hususta kolluğa yetki vermediği ve bu nedenle bahse konu uygulamaya son verilmesi gerektiği, kolluğun belgelerin suçla ilgili olup olmadığını tespit amacıyla belgelere bakabileceği ancak onları inceleyemeyeceği ifade edilmektedir. Bkz. Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 439. İlgili Cumhuriyet savcısı veya hakim dışındaki kişiler tarafından incelenmemesi için temin edilen belgeleri zilyedin veya temsilcisinin CMK'nın 122'nci maddesinin ikinci fıkrası gereği mühürleyebileceği, bunun için öncelikle belgelerin zarfa koyulmasının icap ettiği, inceleme amacıyla zarfın açılması sırasında zilyet, temsilcisi veya vekilinin çağırılması gerektiği, çağrıya uyulmaması halinde ise resen incelemeye başlanacağı ifade edilmektedir. Bkz. Toroslu, Feyzioğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 248; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 439.

⁵³⁴ Handan Yokuş Sevik, "Özel Belgede Sahtecilik Suçu (TCK M. 207)," *DÜHFD* 24, Sayı 41 (2019): 240.

⁵³⁵ İsmail Birincioğlu, Erdem Özkara, "Adli Belge İncelemelerinde Bilinmeyenler, Örneklerle Yazı ve İmza Analizi ile Islak İmza Kavramı," *T.B.B. Dergisi*, Sayı 87 (2010): 421.

⁵³⁶ P. Gowri, G. Sivapriya, K. Karthick, N.K. Kamaleshwar, N. Kesavaraj, "Real Time Signature Forgery Detection Using Machine Learning," *2022 2nd International Conference on Advances in Electrical, Computing, Communication and Sustainable Technologies, Bhilai, India*, (2022): 4, <https://doi.org/10.1109/ICAECT54875.2022.9807905>.

⁵³⁷ Gowri, Sivapriya, Karthick, Kamaleshwar, Kesavaraj, "Real Time Signature Forgery," 1.

⁵³⁸ Gowri, Sivapriya, Karthick, Kamaleshwar, Kesavaraj, "Real Time Signature Forgery," 3.

⁵³⁹ Gowri, Sivapriya, Karthick, Kamaleshwar, Kesavaraj, "Real Time Signature Forgery," 1.

Açıklanan bu teknolojinin CMK'nın 122'nci maddesi çerçevesinde hâkim veya Cumhuriyet savcısı tarafından çevrim dışı olarak kullanılmaya uygun olmadığı kanaatindeyiz. Zira çevrim dışı kullanım, bu teknolojiye sahip modelin daha evvelden ilgili kişilere ait belirli sayıda imza görüntüleri ile eğitilmesi ile mümkündür. Nitekim model kendisine verilen bir imza görüntüsünün daha evvelden imzalarıyla eğitildiği kişilerden birisine ait olup olmadığını ancak bu şekilde tespit edebilecektir. Bu durumda hâkim veya Cumhuriyet savcısı önüne gelen bir evrak üzerindeki imzanın sahte olup olmadığının tespitini bu teknolojiyi kullanarak yapmak istediğinde, imza sahibi olduğu iddia edilen kişinin gerçek imzalarıyla daha evvelden eğitilmiş bir modele ihtiyaç duyulacaktır. Her ne kadar tetkiki yapılacak evrak üzerindeki imzayı attığı iddia edilen kişiye ait gerçek imzalar çeşitli kurumlara yazılacak müzekkere veya talimatlarla temin edilebilecek ise de, bu örnek imzaların temin edilip modelin bu imzalarla eğitilmesi sırasında geçecek süre, imza tetkiki görevinin bir bilirkişi tarafından ifa edilmesi sırasında geçecek süreden çok daha uzun bir zaman dilimine tekabül edebilir. Bu durumda, anılan teknolojiyi kullanmanın pratik bir yararı olduğundan söz etmek mümkün olmayacaktır.

Öte yandan, kişilerin hayatın olağan akışı içerisinde çeşitli işlemler yapmak üzere attıkları imzalarını tablet vb. cihazlar üzerine atması halinde bu cihazlara atılan imza ile bu imzayı atan kişinin kimlik bilgileri merkezi bir veri tabanında saklanmak suretiyle bu verilerle bahse konu modelin eğitilmesi sağlanabilir⁵⁴⁰. Böylece anılan modelin kendisine verilen bir imzanın bu veri tabanında kayıtlı kişilerden birisine ait olup olmadığını gerçek zamanlı olarak tetkik etmesinin mümkün olduğu ifade edilebilir. Örneğin; arama sonucunda bulunan bir evrak üzerindeki imzanın evrak üzerinde imza sahibi görünen şahsa ait olup olmadığı CMK'nın 122'nci maddesi çerçevesinde hâkim veya Cumhuriyet savcısı tarafından tespit edilmek istendiğinde, imza sahibi görünen şahıs eğer merkezi veri tabanında kayıtlı kişilerden birisi ise bu kişiye ait geçmiş imza verileri ile eğitilen model tarafından mezkur evrak üzerindeki imzanın sahte olup olmadığı gerçek zamanlı olarak tespit edilebilecektir. Bu durumda, bahse konu modele dayanan yapay zeka teknolojisi kullanılarak yapılacak sahte imza tetkiki pratik açıdan bir bilirkişi

⁵⁴⁰ Tablete atılan imza biyometrik imza olarak nitelendirilmektedir. Biyometrik imzanın Türk Borçlar Kanunu ve Hukuk Muhakemeleri Kanunu çerçevesinde ıslak imza ile aynı hukuki sonuçları doğurabileceği değerlendirilmektedir. Bkz: Leyla Keser Berber, "Biyometrik İmza ve Türk Borçlar Kanunu'ndaki Yazılı Şekil Şartı ile Hukuk Muhakemeleri Kanunundaki İmza Açısından Yeri," İstanbul Bilgi Üniversitesi, accessed April 26, 2024, <https://itlaw.bilgi.edu.tr/media/document/2019/08/biyometrik-imza.pdf>.

görevlendirilerek yapılacak tetkike nazaran daha kısa sürede sonuçlanabilecektir⁵⁴¹. Bu anlamda yapay zeka teknolojisinin CMK'nın 122'nci maddesi kapsamında hâkim veya Cumhuriyet savcısı tarafından yapılacak sahte imza tetkikini kolaylaştırabileceği ifade edilebilir.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; böyle bir veri tabanının ancak yüksek güvenli bir altyapıya dayanmak üzere kamu eliyle inşa edilmesinin yerinde olacağı kanaatindeyiz. Zira veri tabanında bulunan dijital bir imzaya ilişkin verilerin başkaları tarafından ele geçirilerek aslına uygun bir sahte imza üretilmemesi oldukça kritiktir. Böyle bir altyapının kamu eliyle kurulmasına karar verilmesi halinde bu altyapının kuruluşu ve kullanımına ilişkin usul ve esasların etkilenebilecek temel haklar ve hürriyetler göz önüne alınarak kanunla belirlenmesi gerektiğini düşünüyoruz.

3. Bilgisayarlarda, Bilgisayar Programlarında ve Kütüklerinde Arama, Kopyalama ve El Koyma

CMK'nın 134'üncü maddesine göre şüphelinin kullandığı bilgisayar sistemlerinde kuvvetli şüphe sebeplerinin varlığı ve başka suretle delil elde etme olanağının bulunmaması halinde Cumhuriyet savcısının kararı ile soruşturma aşamasında arama, kopyalama ve el koyma tedbirleri uygulanabilecektir⁵⁴². Aynı maddeye göre Cumhuriyet savcısının bu kararı yirmi dört saat içerisinde hâkim onayına sunulmalı, hâkimin aksi yönde karar vermesi halinde uygulanan tedbirle elde edilen tüm materyaller imha edilmelidir. Kanun koyucunun bu düzenleme ile şüphelinin kullandığı bilgisayar sistemlerinde yer alan delil niteliğindeki verilerin soruşturma aşamasında temin edilmesi için genel nitelikteki arama ve el koyma tedbirlerinin özel bir görünümü şeklinde yeni bir tedbir ihdas ettiği değerlendirilmektedir⁵⁴³.

Bilhassa bilişim suçlarıyla daha etkin bir şekilde mücadele edilebilmesi için dijital ortamlarda büyük veri yığınları arasında yer alan dijital delillerin hızlı ve doğru bir şekilde

⁵⁴¹ Gowri, Sivapriya, Karthick, Kamaleshwar, Kesavaraj, "Real Time Signature Forgery," 1.

⁵⁴² CMK'nın 134'üncü maddesinde düzenlenen bu tedbirin başka suretle delil elde etme imkânı olmaması şartına bağlanmasının temel haklar ve özgürlükler açısından yerinde bir yaklaşım olsa da uygulamada bilgisayarlarda hemen arama yapılmaması halinde delillerin kaybedileceği durumların yaşanabileceği ifade edilmektedir. Bkz: Karagülmez, *Bilişim Suçları ve Soruşturma Kovuşturma Evreleri*, 442.

⁵⁴³ Şahin, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 327-328; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 458; Özbek, *Polis Hukuku*, 348; Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 356; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 480; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 556; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 537; Dilek Özge Uğraş, "Bilgisayarlarda, Bilgisayar Programlarında ve Bilgisayar Kütüklerinde Arama, Kopyalama ve Elkoyma," *T.B.B. Dergisi*, Sayı 154 (2021): 109.

ortaya çıkartılıp soruşturma makamlarına teslim edilmesi kritik bir role sahiptir⁵⁴⁴. Bilişim suçlarında korunan hukuki değer verilerin gizliliği, bütünlüğü ve erişilebilirliğidir⁵⁴⁵. Örneğin; başkasına ait bilişim sistemine girerek oradaki verilerin gizliliği, bütünlüğü veya erişilebilirliğine yönelik bir zarar veya tehlike meydana getiren ve ileride benzeri suçlarda tekrar kullanmak amacıyla bu fiili sırasında bilgisayarında yaptığı işlemlerin ekran video görüntüsünü alarak kaydeden şahsın, bu video görüntülerini kişisel bilgisayarında gizli tutmak saikiyle herhangi bir suç unsuru teşkil etmeyen tatil görüntülerinden oluşan bir saat uzunluğundaki başka bir videonun ortasında bir yere çeşitli programlar kullanmak suretiyle yerleştirdiğini düşünelim⁵⁴⁶. CMK'nın 134'üncü maddesi çerçevesinde dijital suç delillerini temin etmek amacıyla alınmış bir arama, kopyalama kararı doğrultusunda bu şahsın bilgisayarında yapılan incelemede adli bilişim uzmanı tarafından bilgisayardaki ilgili veriler detaylı bir şekilde incelenecektir⁵⁴⁷. Bu incelemede ise kişinin bilgisayarında yüzlerce hatta binlerce video dosyası bulunmakta ise adli bilişim uzmanlarının bu videoları analiz etmesi için ayırması gereken süre oldukça fazla olabilecektir⁵⁴⁸.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; yapay zeka teknolojisi kullanılarak eldeki bir görüntünün bir ekran görüntüsü olup olmadığı kolayca tasnif edilebilecektir⁵⁴⁹. Bu durumda video görüntüleri benzeri bir yapay zeka teknolojisi kullanılarak otomatik olarak

⁵⁴⁴ Nilüfer Köker, "Bilgisayarlarda Program ve Kütüklerinde Arama," in *Dijital Ceza Muhakemesi Hukuku*, ed. Bahri Öztürk, Durmuş Tezcan, Mustafa Ruhan Erdem (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2022), 562-563; İsmail Dilber, Aydın Çetin, "Adli Bilişim İncelenme Süreçlerinde Yapay Zeka Kullanımı: VGG16 ile Görüntü Sınıflandırma," *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Sayı 9 (2021): 1696, <https://doi.org/10.29130/dubited.897437>.

⁵⁴⁵ Ulrich Sieber, *Bilişim Teknolojisi ile Globalleşen Dünyadaki Tehlikelerin Önlenmesi ve Ceza Hukuku*, der. Feridun Yenisey, Salih Oktar, Zehra Başer Doğan (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2021), 260.

⁵⁴⁶ Birden fazla videoyu birleştirmek için kullanılan farklı programlar bulunmaktadır. Bkz: "Video nasıl birleştirilir? Ücretsiz en iyi video birleştirme programı önerisi," Teknoloji Haberleri, Hürriyet, last modified May 18, 2020, <https://www.hurriyet.com.tr/teknoloji/video-nasil-birlestirilir-uccretsiz-en-iyi-video-birlestirme-programi-onerisi-41518636>; Windows 10 işletim sistemi kullanılarak herhangi bir üçüncü parti yazılım kullanmaksızın bilgisayarda yapılan işlemlerin video görüntüsü kayda alınabilmektedir. Bkz: "Windows 10 ekran videosu nasıl kaydedilir? İşte Windows 10'la video kaydı alma adımları," Makale, Chip Online, last modified April 27, 2022, https://www.chip.com.tr/makale/windows-10-ekran-videosu-nasil-kaydedilir-iste-windows-10la-video-kaydi-alma-adimlari_57025.html.

⁵⁴⁷ Mert Karakoyunlu, *Bilgisayarlarda, Bilgisayar Programlarında ve Kütüklerinde Arama, Kopyalama ve El koyma Koruma Tedbiri* (İstanbul: Legal Yayıncılık, 2022), 117-118; Uğraş, "Bilgisayarlarda, Bilgisayar Programlarında ve Bilgisayar Kütüklerinde Arama," 101.

⁵⁴⁸ Dilber, Çetin, "Adli Bilişim İncelenme Süreçlerinde Yapay Zeka," 1696.

⁵⁴⁹ Shouming Hou, Kai Li, Yabing Wang, "An automatic extraction system for screen-shot documents based on deep learning," *International Symposium on Computer Engineering and Intelligent Communications (ISCEIC 2022)*, Xi'an, China, (2022): 1, <https://doi.org/10.1117/12.2660983>.

analiz edilip içerisinde ekran görüntüsü barındırıp barındırmadığının tespit edilebilmesi halinde, içerisinde ekran görüntüsü barındıran videolar arama, kopyalama kararına konu bilgisayarda kayıtlı diğer videolar arasından bu yöntem kullanılmak suretiyle otomatik olarak ayrıştırılarak adli bilişim uzmanları tarafından öncelikle içerisinde ekran görüntüsü barındıran videolar incelenebilir. Böylece bir bilişim suçuna ilişkin dijital nitelikte delil arayan adli bilişim uzmanı çok daha kısa bir sürede aradığı delilleri tespit etme imkanına sahip olacaktır. Nitekim adli bilişim uzmanının geleneksel yöntemle bir bilgisayar sisteminde dijital delil araması sırasında yaptığı işlemlerin her birisini tutanağa bağlaması gerektiği, bu tutanakların kovuşturma aşamasında gelen itirazlar çerçevesinde bilirkişi tarafından incelenmesi gerekebileceği ifade edilmektedir⁵⁵⁰. Bahse konu yöntemin kullanılması halinde adli bilişim uzmanının yapacağı işlem sayısının daha az olması beklendiğinden düzenlenmesi gereken tutanak sayısının da azalacağı ifade edilebilir. Bu durum ise soruşturma sürecine doğrudan etki ederek şahsın işlediği değerlendirilen suçla ilişkin ceza soruşturmasının daha hızlı bir şekilde neticelenmesine ve CMK'nın 170'inci maddesinin ikinci fıkrası gereği şahsın suç işlediğine dair yeterli şüpheye ulaşılması halinde iddianamenin hazırlanarak ceza yargılamasının bir an evvel başlamasına imkân sağlayabilecektir.

Öte yandan, video görüntüleri üzerinden silah tespiti yapabilen bir yapay zeka teknolojisi bulunduğu yukarıda açıklanmıştır⁵⁵¹. Bu durumda şüphelinin kullandığı bilgisayar sistemlerine yönelik alınan arama, kopyalama ve el koyma kararı doğrultusunda bu sistemlerde kayıtlı bulunan video görüntülerinin bu teknoloji kullanılarak incelenmesi neticesinde içerisinde silah görüntüsü barındıran videolar otomatik olarak tespit edilebilecektir. Böylece şüphelinin silah kullanarak işlediği bir suçla ilişkin görüntüler temin edilmek isteniyorsa bu görüntülerin adli bilişim uzmanlarınca mezkûr bilgisayar sistemlerinde kayıtlı çok sayıda video dosyasının belki de saatler sürecektir inceleme ve analiz çalışmaları neticesinde temin edilmesine nazaran çok daha hızlı bir şekilde temini mümkün olabilecektir⁵⁵². Gerçekten de, bıçak ve tabanca görüntüleri ile eğitilen bir makine öğrenmesi modeli %97,8'e varan doğruluk oranı ile görüntü verileri üzerinden silah tespiti yapabilmektedir⁵⁵³. Bu modelin adli bilişim uzmanları tarafından yardımcı

⁵⁵⁰ Karagülmez, *Bilişim Suçları ve Soruşturma Kovuşturma Evreleri*, 453.

⁵⁵¹ Bkz. II. Bölüm – II – C.

⁵⁵² Dilber, Çetin, “Adli Bilişim İncelenme Süreçlerinde Yapay Zeka,” 1703.

⁵⁵³ Dilber, Çetin, “Adli Bilişim İncelenme Süreçlerinde Yapay Zeka,” 1703.

araç olarak kullanılabileceği, ilerleyen dönemde görüntü işleme alanında gerçekleşmesi beklenen teknolojik ilerleme ile görüntü verilerinin tam otomasyon ile de incelenebileceği ifade edilmektedir⁵⁵⁴.

Kanaatimizce, CMK'nın 134'üncü maddesinde zikredilen tedbirlerin şüpheli tarafından kullanılan bilgisayar sistemleri üzerinde uygulanması yapay zeka teknolojileri kullanılarak daha etkin bir şekilde yerine getirilebilecektir. Bu etkinlik gerek adli bilişim uzmanları tarafından anılan tedbirlerin uygulanması sırasında geçecek süre açısından, gerekse adli bilişim uzmanlarının gözle yaptığı kontrollerden kaçabilecek bazı detayların yapay zeka teknolojisi tarafından yakalanması açısından söz konusu olabilecek niteliktedir.

D. Modern Delil Elde Etme Yollarına İlişkin Adli Kolluk Faaliyetleri

Bu başlık altında yapay zeka teknolojisinin kullanılabileceği değerlendirilen modern delil elde etme yollarına ilişkin adli kolluk faaliyetleri aşağıda “*Telekomünikasyon Yoluyla Yapılan İletişimin Denetlenmesi, İletişimin Tespiti, Dinlenmesi ve Kayda Alınması*”, “*Gizli Soruşturmacı Görevlendirilmesi*” ve “*Teknik Araçlarla İzleme*” başlıkları altında olmak üzere ayrı ayrı inceleme konusu yapılacaktır.

1. Telekomünikasyon Yoluyla Yapılan İletişimin Denetlenmesi, İletişimin Tespiti, Dinlenmesi ve Kayda Alınması

CMK'nın 135'inci maddesi gereği bir soruşturma veya kovuşturma sırasında kuvvetli şüphe sebeplerinin varlığı ve başkaca bir suretle delil elde etme imkânı bulunmaması halinde şüpheli veya sanığın telekomünikasyon yoluyla iletişimi hakkında, zikredilen maddedeki şartlara uygun ve yalnızca bu maddede tahdidi olarak sayılan suçlarla ilgili olarak iletişimin tespiti, dinlenmesi ve kayda alınması tedbiri uygulanabilecektir. Bu tedbirin adli kolluk tarafından kullanım amacı suçun aydınlatılması için gerekli delillerin temin edilmesidir⁵⁵⁵. Bu delillerden birisi de ilgili tedbir kapsamında temin edilen, şüpheli

⁵⁵⁴ Dilber, Çetin, “Adli Bilişim İncelenme Süreçlerinde Yapay Zeka,” 1704.

⁵⁵⁵ Özbek, *Polis Hukuku*, 366; Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 385; Özbek, Kanbur, Bacaksız, Doğan, *Ceza Muhakemesi Hukuku Bilgisi*, 258; Şahin, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 352; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 468; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 512; Mehmet Saydam, *Ceza Muhakemesi Kanuna Göre Telekomünikasyon Yoluyla Yapılan İletişimin Denetlenmesi* (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2011), 84; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 509-510; Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 155; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 465; Yenisey, Nuhoglu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 438;

veya sanığın çeşitli ortamlarda yaptığı konuşmaların kaydı olabilecektir⁵⁵⁶. Şüpheli veya sanık birçok farklı ortamda birçok farklı kişi ile telekomünikasyon yoluyla iletişim kurabilecektir. Örneğin, şüpheli veya sanığın işlediği suça ilişkin delil olabilecek nitelikteki telekomünikasyon yoluyla yaptığı konuşmaları bir kafeteryada gerçekleşmiş olabileceği gibi bir ofis ortamında da gerçekleştirmiş olabilir. Adli kolluk şüpheli veya sanığın tedbir kapsamında alınmış ses kayıtlarını dinlerken öncelikle belirli ortamlarda gerçekleşen ses kayıtlarını incelemek isteyebilir. Zira şüpheli veya sanık suça ilişkin telekomünikasyon yoluyla yaptığı iletişimi genellikle belirli mekanlarda yapıyor olabilir. Örneğin şüpheli veya sanık suça ilişkin telekomünikasyon yoluyla yaptığı görüşmeleri sürekli olarak bir kafeteryada yapıyorsa, bu görüşmelerin şüpheli veya sanığın saatlerce sürmüş ses kayıt dosyaları içerisinde ayıklanması oldukça uzun bir zaman gerektirebilecektir.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; yapay zeka teknolojisi kullanılarak şüpheli veya sanığa ait tedbir kapsamında alınmış ses kayıt dosyaları otomatik olarak incelenmek suretiyle sesin hangi ortamdan geldiği otomatik olarak tahmin edilebilecektir⁵⁵⁷. Geliştirilen bir derin öğrenme tekniği ile ses kayıtları üzerinden sesin kafeterya, ofis veya sessiz bir oda ortamlarından hangisinden gelmiş olduğu yaklaşık %99 doğruluk oranı ile tespit edilebilmektedir⁵⁵⁸. Oysa ki; bir insan tarafından dinlenen ses kaydının bu ortamlardan hangisinden alındığı kafeterya için yaklaşık %86, ofis için yaklaşık %60 ve sessiz bir oda için yaklaşık %70 doğruluk oranı ile tespit edilebilmektedir⁵⁵⁹. Bu durumda geliştirilen bahse konu derin öğrenme tekniği kullanılarak bir insandan çok daha doğru bir şekilde ses kayıtları üzerinden otomatik olarak ortam tahmininde bulunulmasının mümkün olduğu ifade edilebilir. Böylece, bahse konu tekniğe dayanan yapay zeka teknolojisinin yardımıyla, ses kayıt dosyalarının alındığı ortamlar otomatik olarak tespit

Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 619; Seçkin Koçer, "İletişimin Denetlenmesi Tedbirinde Tesadüfen Elde Edilen Deliller," *Adalet Dergisi* 2, Sayı 65 (2020): 442.

⁵⁵⁶ Özbek, *Polis Hukuku*, 367; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 475; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 514; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 514; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 468; Yenisey, Nuhoglu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 444; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 621.

⁵⁵⁷ M. A. Qamhan, H. Altaheri, A. H. Meftah, G. Muhammad and Y. A. Alotaibi, "Digital Audio Forensics: Microphone and Environment Classification Using Deep Learning," *IEEE Access* 9, (2021): 62719, <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3073786>.

⁵⁵⁸ Qamhan, Altaheri, Meftah, Muhammad, Alotaibi, "Digital Audio Forensics," 62729.

⁵⁵⁹ Qamhan, Altaheri, Meftah, Muhammad, Alotaibi, "Digital Audio Forensics," 62727.

edilerek adli kolluk tarafından belirli bir ortamdaki ses kayıtları üzerine odaklanılmak suretiyle suça ilişkin delillere daha hızlı ve doğru bir şekilde ulaşılabilir.

Öte yandan, adli bilişim alanında bir ses kaydında geçen seslerin kime ait olduğuna yönelik otomatik olarak tespit yapabilen makine öğrenmesi modelleri üzerinde geliştirme çalışmaları devam etmektedir⁵⁶⁰. Buna göre, belirli bir cümle üzerinden bir ses kaydında geçen sesin kime ait olduğu yaklaşık olarak %86 doğruluk oranıyla tespit edilebilirken, farklı cümleler üzerinden yapılan tespitlerde bu oran yaklaşık olarak %67'lere kadar gerilemektedir⁵⁶¹. Bu alandaki teknik ilerlemeler neticesinde bir ses kaydında sesi bulunan kişilerin daha yüksek doğruluk oranlarıyla otomatik olarak tespit edilebilmesi halinde, şüpheli veya sanığın belirli kişilerle yaptığı görüşmeler alınan ses kayıtları üzerinden otomatik olarak tespit edilebilir. Örneğin, şüpheli veya sanık işlediği veya işlemekte olduğu suça ilişkin olarak aynı kişi veya kişilerle telekomünikasyon yoluyla iletişim kurmakta ve bu kişi veya kişilerin de örnek ses kayıtları adli kolluğun elinde mevcut ise, şüpheli veya sanığın tedbir kapsamında alınan ses kayıtları yapay zeka teknolojilerinden yararlanılarak incelenmek suretiyle bu kişilerle yapılan görüşmeler otomatik olarak tespit edilebilir. Böylece, adli kolluğun ses kayıtları üzerinde belki de saatlerce süren bir dinleme sonucu elde edebileceği suça ilişkin birtakım deliller, yapay zeka teknolojisi kullanılarak daha hızlı ve doğru bir şekilde temin edilebilir.

Bununla birlikte, Deepfake adı verilen ve yapay zeka teknolojisine dayanan bir yöntemle gerçek kişilerin orijinal ses, video ve fotoğraflarına çok benzer nitelikte ses, video ve fotoğraflar üretebilmek mümkün hale gelmiştir⁵⁶². Öyle ki; deepfake yöntemiyle kendi sesini üreten CNN muhabiri Donie O'Sullivan İrlanda'daki anne ve babasını arayıp onlarla bu sesi kullanarak sohbet etmiş ancak anne baba esasen yapay zeka ile sohbet ettiklerini fark edememiştir⁵⁶³. O'Sullivan'ın bu sohbet sırasında yanında bulunan adli bilişim uzmanı O'Sullivan ile yaptığı röportajda yapay zeka teknolojisinin ilgili sorumlulukları tümüyle karşılamadığını, bu riske dikkat çekilmesi için çok fazla bir

⁵⁶⁰ R. Mardhotillah, B. Dirgantara, C. Setianingsih, "Speaker Recognition for Digital Forensic Audio Analysis using Support Vector Machine," *2020 3rd International Seminar on Research of Information Technology and Intelligent Systems (ISRITI)*, Yogyakarta, Indonesia, (2020): 514, <https://doi.org/10.1109/ISRITI51436.2020.9315351>.

⁵⁶¹ Mardhotillah, Dirgantara, Setianingsih, "Speaker Recognition," 514.

⁵⁶² Zahra Khanjani, Gabrielle Watson, Vandana P. Janeja, "Audio deepfakes: A survey," *Frontiers Big Data* 5, (2022): 1, <https://doi.org/10.3389/fdata.2022.1001063>.

⁵⁶³ "CNN reporter calls his parents using an AI deepfake voice. Watch what happens next," CNN, Youtube, last modified March 8, 2023, video, 6:14, <https://www.youtube.com/watch?v=tmFFd8fMqXk>.

zaman geçeceğini tahmin etmediğini ifade etmiştir⁵⁶⁴. Nitekim deepfake teknolojisinin görüntü ve ses delillerinin güvenilirliğini olumsuz yönde etkileyebileceği, bu durumun kötü niyetli kişiler tarafından kötüye kullanılabileceği hususunun uluslararası düzeyde devletler tarafından tartışılan konular arasında olduğu beyan edilmektedir⁵⁶⁵.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; geliştirilen bir makine öğrenmesi modeli kullanılarak gerçek ses ile sahte olarak üretilen ses %100'e yakın doğruluk oranıyla otomatik bir şekilde ayırt edilebilmektedir⁵⁶⁶. Üstelik bu ayırım sadece aynı metin üzerinden yapılan konuşmalarda değil farklı metinler üzerinden yapılan konuşmalarda da mümkündür⁵⁶⁷. Başka bir deyişle, gerçek kişi tarafından herhangi bir metnin seslendirildiği ses ile eğitilen bahse konu makine öğrenmesi modeli, farklı bir metni seslendiren bir sesi incelemek suretiyle bu sesin sahte olup olmadığını tespit edebilmektedir. Kanaatimizce bu model kullanılarak CMK'nın 135'inci maddesi kapsamında iletişimin tespiti, dinlenmesi ve kayda alınması tedbiriyle alınan ses kayıtları incelenmek suretiyle bu seslerin gerçek kişinin orijinal sesi mi, yoksa bu gerçek kişiyi taklit eden deepfake yöntemiyle üretilmiş sahte bir ses mi olduğu tespit edilebilecektir. Böylece, hakkında bir suç işlediği hususunda delil yaratılmaya çalışılan kişinin sesi deepfake yöntemiyle taklit edilerek yapılan bir telefon görüşmesi CMK'nın 135'inci maddesi kapsamında adli kolluk tarafından incelenirken, bu sesin esasen hakkında dinleme tedbiri uygulanan kişiye ait olmadığı otomatik olarak belirlenebilecektir.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; böylesi bir senaryoda hakkında dinleme tedbiri uygulanan kişinin bu tedbir kapsamında tespit edilen ve açıkça suç unsurları barındıran sözlerin kendisi tarafından sarf edilmediğini ispat etmesi hayatın olağan akışı içerisinde kolay olmayabilir. Üstelik sahte olarak üretilen sesin bu kişi tarafından kullanılan ve tedbire konu edilen telefon hattı üzerinden suç unsurları barındıran sözleri sarf ettiği dikkate alındığında kişinin masum olduğunu ispat etmesinin oldukça zorlaşacağını ifade etmek mümkündür. Zira ortada ceza muhakemesi hukukuna uygun olarak alınmış hakim veya gecikmesinde sakınca bulunan hallerde Cumhuriyet savcısı kararı çerçevesinde

⁵⁶⁴ CNN, "CNN reporter calls his parents."

⁵⁶⁵ Sapan, *Ceza Muhakemesinde Yapay Zeka Kullanımı*, 212.

⁵⁶⁶ Zulfıqar Ali, Muhammad Imran, Mansour Alsulaiman, "An Automatic Digital Audio Authentication/Forensics System," *IEEE Access* 5, (2017): 3006, <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2672681>.

⁵⁶⁷ Ali, Imran, Alsulaiman, "An Automatic Digital Audio," 3006.

yapılan dinleme ve kayda alma faaliyeti söz konusu olup, bu karar çerçevesinde CMK'nın 135'inci maddesinde tahdidi olarak zikredilen suçlardan birisine ilişkin yürütülen soruşturma veya kovuşturma kapsamında bir delil elde edilebileceği gibi soruşturma veya kovuşturma kapsamı dışında olup CMK'nın 135'inci maddesinde zikredilen suçlardan birisinin işlendiği şüphesini ortaya koyan tesadüfen elde edilen bir delil de elde edilebilecektir. Her iki durumda da elde edilen deliller, CMK'nın 135'inci ve “*Tesadüfen elde edilen deliller*” başlıklı 138'inci maddesi çerçevesinde esasları belirlenen ceza muhakemesi hukukuna uygun delil olarak nitelendirilebilecek ve ceza muhakemesinde ilgili kişinin aleyhinde kullanılabilecektir. Bu nedenle sahte ses ile orijinal sesi ayırt edebilen yukarıda zikredilen makine öğrenmesi modelinin, hakkında CMK'nın 135'inci maddesi kapsamında tedbir uygulanan kişinin masumiyet karinesi açısından kritik bir role sahip olduğunu ifade etmek mümkündür.

Gerçekten de, CMK'nın 135'inci maddesi kapsamında hakkında tedbir uygulanan bir kişi tedbire konu edilmiş kullandığı telefon hattı üzerinden gerçekleşen bir görüşmede yer alan kendi iradesi dışında suç unsurları taşıyan bir takım sözlerin sarf edildiği sahte olarak üretilmiş bir ses nedeniyle ortaya çıkan sahte delilin aksini ispatlamak durumunda kalabilecektir. Her ne kadar bu kişi anılan sahte sesin yer aldığı telefon görüşmesinin yapıldığı esnada mobil telefonun bulunduğu konumdan farklı bir konumda bulunduğunu ispatlama gibi yöntemlerle mezkur delilin sahte olduğunu kanıtlayabilecekse de, hayatın olağan akışı içerisinde bir kişinin genellikle mobil telefonunu sürekli yanında taşıdığı gözetildiğinde bu yöntemin kullanılabilme olasılığının düşük olduğu ifade edilebilecektir⁵⁶⁸. Bu nedenle yukarıda açıklanan Deepfake yöntemiyle üretilen bir sesi orijinal sestten ayırt edebilen makine öğrenmesi modelinin masumiyet karinesi açısından oldukça kritik bir rol üstlendiği söylenebilir. Nitekim bu model sayesinde kişinin telefon görüşmesinde geçen sesin kendisine ait olmadığına yönelik iddiası adli makamlar tarafından inceleme konusu yapılabilecektir.

⁵⁶⁸ Elektronik haberleşme şebekesinden hizmet alan bir mobil telefonun konum bilgisinin sinyal bilgileri üzerinden tespiti mümkündür. Bkz: Ercan Demir, Abdulkemim Öztekin, “Aşırı Öğrenme Makinesiyle GSM (Global System for Mobile Communication) Sinyal Bazlı Konum Belirleme,” *3rd International Conference on Data Science and Applications (ICONDATA'20)*, İstanbul, Turkey, (2020): 1; Özbek, *Polis Hukuku*, 391; Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 515; Toroslu, Feyzioğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 258; Yenisey, Nuhoglu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 445.

Diğer taraftan, CMK'nın 135'inci maddesinin üçüncü fıkrası gereği şüpheli veya sanığın CMK'nın 45'inci maddesinde düzenlenen tanıklıktan çekinebilecek kişilerle yaptığı görüşme kayda alınamaz, kayda alındığının fark edilmesi halinde bu kayıtlar hemen imha edilir. Anılan fıkradaki emredici hüküm kapsamında şüpheli veya sanığın tanıklıktan çekinebilecek kişilerle yaptığı görüşmelerin diğer görüşmelerden ayrıştırılması gerekmektedir⁵⁶⁹. Bu noktada, yukarıda zikredilen belirli bir cümle üzerinden bir ses kaydında geçen sesin kime ait olduğunu yaklaşık olarak %86 doğruluk oranıyla, farklı cümleler üzerinden yaklaşık %67 doğruluk oranıyla tespit edebilen ve geliştirme çalışmaları devam eden makine öğrenmesi modellerine tekrar değinmek icap edecektir. Zira bu modeller üzerinde yürütülmekte olan teknik çalışmaların neticesinde bir ses kaydında geçen sesin kime ait olduğuna yönelik bilginin daha yüksek doğruluk oranlarıyla otomatik olarak tespit edilebilmesi halinde, bu teknoloji CMK'nın 135'inci maddesinin üçüncü fıkrasında tesis edilen düzenlemenin icrası sırasında kullanılabilir. Şöyle ki; tedbir kapsamında alınan bir ses kaydında şüpheli veya sanığın CMK'nın 45'inci maddesinde düzenlenen tanıklıktan çekinebilecek kişilerle yaptığı görüşmelere ilk kez rastlandığında bu görüşmeler anılan makine öğrenmesi modeline eğitim verisi olarak verilip modelin tanıklıktan çekinebilecek bu kişilerin seslerini otomatik olarak tanıması sağlanabilecektir. Böylece bu model tedbir kapsamında alınan ses kayıtları kendisine verildiğinde tanıklıktan çekinebilecek kişilerle yapılmış bir görüşmeyi otomatik olarak tespit etmek suretiyle ses kaydının bu kısmının doğrudan silinmesi mümkün olabilecektir. Bu durumda CMK'nın 135'inci maddesinin üçüncü fıkrasında tesis edilen düzenlemenin bir nevi otomatik olarak icra edilmesi sağlanabilecektir.

Bununla birlikte, CMK'nın 135'inci maddesinin üçüncü fıkrasında şüpheli veya sanığın tanıklıktan çekinebilecek kişilerle yaptığı görüşme kayıtlarının derhal yok edilmesi gerektiği emredici hüküm olarak düzenlendiğinden şüpheli veya sanığın bu kişilerle yaptığı ilk görüşme kayıtlarının yukarıda zikredilen makine öğrenmesi modeline eğitim verisi olarak kullandırılması ceza muhakemesi hukuku açısından uygun

⁵⁶⁹ Alman Anayasa Mahkemesi'nin insanın insan olma onuruna dayanarak terör şüphelisi bir kişinin konutunun dinlenmesi sırasında dahi kişinin çocuğu ve ailesiyle özel bir konuşmaya başlaması halinde dinlemenin durdurulması gerektiğine yönelik karar verdiği, polisin ise dinlemenin ne zaman özel hayata ilişkin olduğu ne zaman suça ilişkin olduğunu ön göremeyeceği, özel hayata dair konuşmaların arasına terör suçuyla ilgili konuşmaların sıkıştırılabileceği ifade edilmektedir. Würtenberger, *Tehlike Kavramı ve Alman Hukuku Ekseninde Kolluk Hukuku*, 38.

görünmemektedir. Bu nedenle, yukarıda ifade edilen makine öğrenmesi modelinin teknolojik olarak kullanılabilir hale gelmesiyle birlikte CMK'nın mezkûr fıkrasında bu teknolojinin kullanımına imkan sağlamak üzere gerekli değişikliklerin yapılması gerekeceği kanaatindeyiz.

Diğer taraftan, CMK'nın 135'inci maddesinin beşinci fıkrası kapsamında hakim veya gecikmesinde sakınca bulunan hallerde Cumhuriyet savcısı tarafından verilen karara dayanarak şüpheli veya sanığın kullandığı mobil telefonun konum bilgisi adli kolluk tarafından tespit edilebilecektir. Yukarıda açıklandığı üzere bir kişiye ait geçmiş konum verileri kullanılarak bu kişinin gelecekte nereye gideceğini kestiren bir takım makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesi mümkündür⁵⁷⁰. Böylesi bir teknolojinin geliştirilmesi sonucunda hakkında mezkur fıkra kapsamında konum takibi yapılan şüpheli veya sanığın geçmiş konum verileri bahse konu makine öğrenmesi modellerine verilmek suretiyle belirli bir doğruluk oranıyla şüpheli veya sanığın gelecekte nereye gideceği kestirilebilir. Böylece şüpheli veya sanığın suç işleyeceği tahmin edilen belirli birtakım noktalar varsa, bu noktalar şüpheli veya sanığın gelecekte gideceği tahmin edilen güzergahlar üzerinde çıktığında adli kolluk tarafından bu noktalara ivedi olarak ekip gönderilmek suretiyle belirli bir suçun icra hareketlerine başlanması halinde şüpheli veya sanığın suçüstü yakalanması sağlanabilecektir. Bu durumda adli kolluk tarafından suç işleneceği tahmin edilen noktalarda sürekli olarak bir personel görevlendirmek yerine mezkur makine öğrenmesi modelleri tarafından şüpheli veya sanığın bu noktalara gideceği tahmin edildiği anda bu noktalara intikal etmek üzere ivedi olarak personel görevlendirilebilecek, böylece adli kolluğun sınırlı personel kaynağı daha verimli bir şekilde kullanılabilecektir.

Şüphesiz bu teknolojinin kullanımı, teknolojinin şüpheli veya sanığın gideceği güzergahları ne kadar yüksek doğruluk oranıyla tahmin ettiğinin yanı sıra bu tahmini şüpheli veya sanığın tahmin edilen güzergahlara gitmesinden ne kadar önce yapabildiği ile doğru orantılı olarak yaygınlaşabilecektir. Gerçekten de, yüksek bir doğruluk oranı ile güzergah tahmini yapılamadığı veya doğru bir tahmin yapılsa dahi bu tahminin yapıldığı an ile şüpheli veya sanığın tahmin edilen güzergaha gittiği an arasında çok kısa bir süre olması halinde teknolojinin kullanımı suçu teşebbüs aşamasında önleme noktasında

⁵⁷⁰ Bkz. III. Bölüm – II – A.

herhangi bir anlam ihtiva etmeyebilir. Nitekim bu durum 2002 yılında Amerika’da yapılan Azınlık Raporu adlı bilim kurgu filmi üzerinden açıklanabilir⁵⁷¹. Bu filmde cinayet mahallini ve cinayetin nasıl işlendiğini suç işlenmeden önce görebilen geleceği gören üç kişinin bilinçlerinde yer alan görüntüler bilgisayar teknolojileri ile çeşitli ekranlara yansıtılmaktadır. Suç öncesi adlı departmanda görevli polis memurları tarafından bu görüntüler incelenerek cinayet işlenmeden hemen önce cinayet mahalline ekip sevk edilmek suretiyle suçun işlenmesi önlenmektedir. Filmde cinayetin icra hareketlerine başlanma anı ile cinayetin ekranda görüntülenme anı arasında oldukça sınırlı bir süre bulunmakta olup bu sınırlı süreyi oldukça iyi kullanan polis ekipleri cinayeti ancak ucu ucuna önleyebilmektedir. Her ne kadar yukarıda zikredilen teknolojiye suç işleme şüphesi bulunan noktalar polis tarafından kestirilmekte ise de, şüpheli veya sanığın bu noktalara gidip gitmeyeceği bahse konu teknoloji tarafından tahmin edilmektedir. Bu tahminin yapıldığı an bahse konu filmde olduğu gibi suçun önlenmesi için gerekli olan suçun icra hareketlerine başlandığı andan yeteri kadar önce olmalıdır ki; suç teşebbüs aşamasında önlenebilsin.

Öte yandan, müdafinin mobil telefonu üzerinden şüpheli veya sanıkla yapılan iletişimin CMK’nın 135’inci maddesi çerçevesinde denetlenip denetlenemeyeceği hususuna değinmek icap etmektedir. Bu husus gerek CMK’nın “*Müdafinin bürosu ve yerleşim yeri*” başlıklı 136’ıncı maddesinde gerekse de CMK’nın 135’inci maddesinde doğrudan düzenlenmiş değildir. Ancak CMK’nın 136’ıncı maddesi gereği “*müdafinin bürosu, konutu ve yerleşim yerindeki telekomünikasyon araçları*” hakkında iletişimin denetlenmesi tedbirinin uygulanamayacağı açıktır. Özbek, Gökçen ve diğer yazarlar müdafinin mobil telefonu ile şüpheli veya sanık ile yapılan görüşmelerde iletişimin denetlenmemesi gerektiği görüşünü dile getirmiştir⁵⁷². Bu iletişim kayda alınmış ise de

⁵⁷¹ Nermin Küçüksönmez, “Azınlık Raporu: Determinizm- Özgür İrade Paradoksu ve Gözetim,” *SineFilozofi Dergisi* 7, Sayı 14 (2022): 184, <https://doi.org/10.31122/sinefilozofi.1087408>.

⁵⁷² Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 392; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 527-528. Kullanılan iletişim aracının mobil telefon olup olmadığından bağımsız olarak müdafinin şüpheli ile yaptığı telefon görüşmesinin denetlenemeyeceği görüşü için bkz. Yenisey, *Kolluk Hukuku*, 511. CMK’nın 136’ıncı maddesinde getirilen yasaklamanın müdafinin mobil telefonunu kapsamaması nedeniyle müdafinin mobil telefonunun dinlenebileceği ancak bu durumun kanun yapma sırasında meydana gelmiş bir hatadan kaynaklandığı ve düzeltilmesi gerektiği görüşüne ilişkin bkz. Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 485. Kanun yapma sırasında meydana gelmiş hataya ilişkin benzer bir görüş için bkz. Yenisey, Nuhoglu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 449. Özen’e göre müdafinin şüpheli veya sanıkla mobil telefonu üzerinden yaptığı iletişim kayda alınamaz ancak iletişimin denetlenmesi kapsamındaki diğer tedbirler uygulanabilir. Bkz. Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 652.

bu kayıt vasıtasıyla elde edilen delillerin yargılamada kullanılmaması gerektiği, nitekim Yargıtay'ın görüşünün de bu doğrultuda olduğu ifade edilmektedir⁵⁷³. Bu görüş dikkate alındığında yukarıda tanıklıktan çekinebilecek kişilerle şüpheli veya sanık arasındaki iletişimin yapay zeka teknolojisi kullanılarak otomatik bir şekilde tespit edilmesi ve kayıtlardan çıkartılmasına ilişkin CMK'nın ilgili fıkrasında bu teknolojinin kullanımına imkan sağlamak üzere gerekli değişikliklerin yapılması gerekeceği yönündeki açıklamaların müdafinin mobil telefonu ile yapılanlar da dahil olmak üzere müdafî ile şüpheli veya sanık arasındaki iletişim açısından da geçerli olacağını ifade etmek mümkündür.

Bununla birlikte, CMK'nın 135'inci maddesine dayanarak alınan karar çerçevesinde tutulan kayıtlar CMK'nın *"Kararların yerine getirilmesi, iletişim içeriklerinin yok edilmesi"* başlıklı 137'inci maddesinin ikinci fıkrası gereği Cumhuriyet savcısı tarafından görevlendirilen kişi tarafından yazıya dökülmeli, yabancı dildeki kayıtlar ise tercüman vasıtasıyla Türkçe'ye çevrilmelidir.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; Türkçe seslendirilen bir ses kayıt dosyasında yer alan verilerin Türkçe metin haline dönüştürülmesine yönelik çeşitli derin öğrenme modelleri üzerinde çalışmalar devam etmektedir⁵⁷⁴. Öyle ki; bu modeller yaklaşık %10-11 aralığındaki kelime hata oranıyla kendisine verilen bir ses dosyasını metne dönüştürebilmektedir⁵⁷⁵. Ayrıca İngilizce dilinden Türkçe diline otomatik çeviri yapılması için gerekli teknik çalışmalar da sürdürülmektedir⁵⁷⁶. Mezkur çalışmaların teknik açıdan yeterli seviyelere ulaşmasıyla birlikte CMK'nın 137'inci maddesinin ikinci fıkrası kapsamında yapılması gereken ses kayıt dosyalarının metne dökümü ile birlikte yabancı dildeki kayıtların Türkçe'ye çevrilmesine ilişkin faaliyetlerin yapay zeka tarafından ifa edilmesinin mümkün olduğu söylenebilir. Bu durumda Cumhuriyet savcısı tarafından doğrudan yapay zeka sistemleri kullanılmak suretiyle bu kapsamdaki

⁵⁷³ Cem Şenol, "5271 Sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu Çerçevesinde Müdafinin İletişiminin Denetlenmesi," *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi* 19, Sayı 2 (2013): 1689.

⁵⁷⁴ Burak Tombaloglu, Hamit Erdem, "Turkish Speech Recognition Techniques and Applications of Recurrent Units," *Gazi University Journal of Science* 34, Sayı 4 (2021): 1035, <https://doi.org/10.35378/gujs.816499>.

⁵⁷⁵ Tombaloglu, Erdem, "Turkish Speech Recognition," 1035.

⁵⁷⁶ Onur Görgün, "English to Turkish Machine Translation Using Synchronous Grammars" (PhD Thesis, Işık University School of Graduate Studies, 2022), 59.

faaliyetler icra edilebileceği gibi Cumhuriyet savcısının görevlendireceği bir personel tarafından da bu sistemler kullanılmak suretiyle metne döküm ve çeviri işlemleri yapılabilecektir. Anılan fıkradaki mevcut düzenleme karşısında metne döküm ve çeviri faaliyetlerinin Cumhuriyet savcısının görevlendireceği kişiler tarafından ifa edilmesinin gerekeceğini ifade etmek mümkündür. Zira mezkur düzenleme bu hususta Cumhuriyet savcısına bir takdir imkanı sunmayan emredici hüküm niteliğindedir. Bu nedenle metne döküm ve çeviri teknolojisinin istenen seviyelere ulaşması halinde bu teknolojinin anılan fıkradaki düzenleme kapsamında doğrudan Cumhuriyet savcısı tarafından kullanılabilmesi için ilgili fıkradaki düzenlemenin bu doğrultuda değiştirilmesi gerekeceği kanaatindeyiz.

Kanaatimizce, bahse konu metne döküm ve çeviri teknolojisi teknolojik açıdan istenen seviyelere ulaşsa dahi bilimsel açıdan çok düşük ihtimalle bile olsa hatalı netice üretebileceği göz önüne alınarak bu teknolojinin insan gözetiminde ve kontrolünde kullanılması daha uygun olacaktır. Zira gerek soruşturma gerekse kovuşturma sürecinde şüpheli veya sanık hakkında elde edilen deliller Cumhuriyet savcısı veya hakim tarafından serbestçe değerlendirilebilecektir⁵⁷⁷. Bu çerçevede metne döküm veya çeviri sırasında kullanılan teknolojiye kaynaklı olarak ortaya çıkabilecek maddi hatalar Cumhuriyet savcısı veya hakim tarafından yapılacak serbest delil değerlendirmesi sırasında onları yanıltacak mahiyette olmamalıdır. Bu nedenle, bahse konu hatalar bu teknolojinin gözetiminde kullanıldığı insan tarafından orijinal ses kaydına uygun biçimde düzeltilerek ortaya çıkan metin delil olarak değerlendirilmek üzere Cumhuriyet savcısı veya hakimin takdirine sunulmalıdır.

⁵⁷⁷ Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 664; Feridun Yenisey, *Uygulanan ve Olması Gereken Ceza Muhakemesi Hukuku Duruşma ve Kanun Yolları* (İstanbul – Beta Yayınları, 1990), 123; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 332; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 66; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 237; Yenisey, Nuhoğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 79;

Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 55; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 114-115; Ahmet Gökçen, Kerim Çakır, “Ceza Muhakemesinde Delil, Delillerin Muhafazası, Toplanması, Değerlendirilmesi ve Delil Yasakları,” *D.E.Ü. Hukuk Fakültesi Dergisi* 21, Özel Sayı (2019): 2928. Delillerin serbestçe değerlendirilmesi ilkesinin sınırlarından olan hukuka aykırı delillerin muhakeme sürecinde esas alınmamasına ilişkin bkz: Öztekin Tosun, *Türk Suç Muhakemesi Hukuku Dersleri* (İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları, 1984), 725.

2. Gizli Soruşturmacı Görevlendirilmesi

CMK'nın "Gizli soruşturmacı görevlendirilmesi" başlıklı 139'uncu maddesinin üçüncü fıkrası gereği gizli soruşturmacı olarak görevlendirilen kamu görevlisinin yargılamanın kovuşturma fazında mahkeme tarafından dinlenmesinin gerekmesi halinde duruşmada hazır olma hakkına sahip olanlar olmaksızın veya ses ve görüntüsü değiştirilerek başka bir ortamdan dinlenmesi gerekmektedir. CMK'nın 139'uncu maddesinin üçüncü fıkrasında yer alan düzenlemenin gizli soruşturmacının veya yakınlarının can güvenliği açısından tesis edildiği değerlendirilmektedir⁵⁷⁸. Bu düzenleme kapsamında mahkemenin ses ve görüntüsünü değiştirerek başka bir ortamda bulunan gizli soruşturmacının dinlenmesi yöntemini tercih etmesi halinde ses ve görüntünün değiştirilmesi sırasında Deepfake teknolojisinden yararlanılabilecektir⁵⁷⁹. Nitekim bu teknolojiye yararlanarak bir gerçek kişiye ait video görüntüsü üzerine başka bir kişiye ait ses ve yüz eklenebilmektedir. Böylece başka bir ortamda bulunan gizli soruşturmacının teknik imkanlarla alınan ses ve yüz verisinin Deepfake teknolojisi kullanılarak değiştirilmek suretiyle canlı olarak mahkemeye iletilmesi halinde gizli soruşturmacı adeta farklı bir ses ve yüz ile mahkeme huzurunda tanık olarak dinlenebilecektir⁵⁸⁰.

Bununla birlikte, Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi (AİHM) mahkeme huzurunda sanığa doğrudan doğruya soru sorma hakkı tanınmaksızın alınan gizli soruşturmacı beyanına dayanılarak verilen hükümleri hukuka aykırı bulmaktadır⁵⁸¹. Gerçekten de, gizli soruşturmacının CMK'nın 139'uncu maddesinin üçüncü fıkrası kapsamında duruşmada

⁵⁷⁸ Özbek, *Polis Hukuku*, 428; Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 407-408; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 479-480; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 548; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 498; Mehmet Işık, "Gizli Soruşturmacı Görevlendirilmesi," *T.B.B. Dergisi*, Sayı 110 (2014): 396. Gizli soruşturmacının duruşma sırasında açıkça dinlenilmesinin pek çok sakıncası olduğundan gizli tanık usulüne göre (CMK'nın 58'inci maddesi) dinlenmesi gerektiği ifade edilmektedir. Bkz. Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 671.

⁵⁷⁹ "Deep fake, gerçek insanların video ve ses kayıtlarına yüzler ve sesler eklemek için makine öğrenme algoritmalarından yararlanır ve gerçekçi taklitlerin yaratılmasını sağlar..." Bkz: Mustafa Evren Berk, "Dijital Çağın Yeni Tehlikesi Deepfake," *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi* 16, Sayı 28 (2020): 1511, <https://doi.org/10.26466/opus.683819>.

⁵⁸⁰ "Cumhuriyet Başsavcılıkları ve Mahkemelerce Alınacak Tanık Koruma Tedbirlerine İlişkin Esas ve Usuller Hakkında Yönetmeliğin" 7/1-b maddesi ile birlikte çıkartılan iki farklı gizli yönetmelik kapsamında gizli tanığın mahkeme huzurunda dinlenirken sesi ve görüntüsünün değiştirilmesi, kayıt yapılırken hem orijinal hem de değiştirilmiş ses ve görüntünün kayıt altına alınması gerektiği ifade edilmektedir. Bkz: Çam, *Adli Kolluk ve Bilişim*, 85.

⁵⁸¹ Işık, "Gizli Soruşturmacı," 396. Gizli soruşturmacı tarafından verilen beyanın tek başına mahkumiyet hükmüne esas alınmaması gerektiğine ilişkin bkz: Özbek, *Polis Hukuku*, 426; Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 425; Yenisey, Nuhoglu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 475.

hazır bulunabilecek olanlar olmadan tanık olarak beyanına müracaat edilmek veya kendisini görevlendiren makamlara verdiği yazılı beyanları duruşmada okunmak suretiyle yapılan bir yargılamada sanığın kendisi hakkında verilen tanık beyanlarına karşı doğrudan doğruya soru sorma hakkı ortadan kalmaktadır⁵⁸². Deepfake teknolojisi kullanılarak gizli soruşturmacının farklı bir ses ve yüz ile mahkeme huzurunda tanıklığına müracaat edilirken sanık tarafından bu tanıklığa karşı doğrudan doğruya soru sorma imkanının doğduğundan söz edilebileceği kanaatindeyiz. Zira “*Ses ve Görüntü Bilişim Sisteminin (SEGBİS) Kullanılması Hakkında Yönetmelik*”in “*Kimliği saklı tutulan tanıkların dinlenmesi*” başlıklı 10’uncu maddesinin ikinci fıkrası gereği kimliği saklı tutulan tanıkların SEGBİS ile uzaktan dinlenebileceği ifade edilebilir. Sanık duruşma sırasında kendisi hakkında ileri sürülen tanık beyanlarını Deepfake ile değiştirilen ses üzerinden SEGBİS vasıtasıyla dinleyebilecek olup bu beyanlara karşı sormak istediği soruları da eş zamanlı olarak mahkemeye yöneltebilecek, mahkeme de bu soruları yine SEGBİS üzerinden farklı bir ortamda bulunan gizli soruşturmacıya yöneltebilecektir. Bu durumda Deepfake teknolojisi kullanılarak gizli soruşturmacı tanık beyanına dayanılmak suretiyle alınan bir mahkeme kararının AİHM tarafından sanığa doğrudan doğruya soru sorma hakkı tanınmadığı gerekçesiyle hukuka aykırı bulunması ihtimalinin de ortadan kalkacağı kanaatindeyiz.

3. Teknik Araçlarla İzleme

CMK’nın “*Teknik Araçlarla İzleme*” başlıklı 140’ıncı maddesi gereği maddede tahdidi olarak zikredilen suçların işlendiğine dair somut delillere dayanan kuvvetli şüphe sebeplerinin bulunması halinde şüpheli veya sanığın kamuya açık yerlerdeki ve işyerindeki faaliyetleri teknik araçlarla izlenmek suretiyle ses ve görüntü kaydı alınabilecektir. Anılan maddede tedbirin hangi teknik araçlar kullanılarak yerine getirileceği düzenlenmemiştir. Bu kapsamda tedbir GPS, drone gibi konum tespiti yapan

⁵⁸² “...gizli soruşturmacının tanıklık yapmasında, dolaylı tanıklıktan yararlanabilir ya da gizli soruşturmacının kendini görevlendiren makamlara verdiği ifadenin tutanağı veya yaptığı yazılı açıklamalar duruşmada okunabilir. Bu durumda, tutanakların veya yazılı açıklamaların okunmasını, ortadan kaldırılmayan bir engel nedeniyle belirsiz bir süre tanığın duruşmada hazır bulunmasının mümkün olmaması (CMK m. 211/1-b) şeklindeki hükmün uygulanması olarak nitelendirmek gerekir...”
Bkz: Şahin, Ceza Muhakemesi Hukuku, 372.

cihazlar vasıtasıyla uygulanabileceği gibi ses ve görüntü kaydı alan mikrofon⁵⁸³, kamera gibi araçlarla da uygulanabilecektir⁵⁸⁴.

Bu noktada kamera aracıyla ilgili olarak ifade etmek gerekir ki; yukarıda Çin’de kamusal alandaki kamera görüntüleri üzerinden bir kişinin ne zaman nerede bulunduğunun görüntüleriyle birlikte yüz tanıma yöntemi kullanılarak nasıl tespit edilebildiği açıklanmıştır⁵⁸⁵. Yapay zeka teknolojisine dayanan yüz tanıma yöntemi ile yakalanmak istenen kişinin ne zaman nerede bulunduğu kamusal alandaki kamera görüntüleri üzerinden tespit edilebildiği gibi hakkında teknik araçlarla izleme kararı verilen bir kişinin de aynı şekilde ne zaman nerede bulunduğu tespit edilebilecektir⁵⁸⁶. Başka bir deyişle, kamusal alandaki kamera görüntülerinin kullanıldığı yüz tanıma yöntemi “yakalama” tedbiri ifa edilirken kullanılabileceği gibi “teknik araçlarla izleme” tedbiri ifa edilirken de kullanılabilecektir. Zira “yakalama” tedbirinde olduğu gibi kamusal alandaki kamera görüntülerinde yer alan yüz verileri hakkında teknik araçlarla izleme tedbiri uygulanan kişinin yüz verisiyle karşılaştırılarak eşleşen yüzlerin olduğu kamera kayıtları incelenmek suretiyle bu kişinin ne zaman nerede bulunduğu görüntüleriyle birlikte ortaya çıkartılabilecektir.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; gerek MOBESE, gerekse de MOBESE ile birlikte kullanılan yüz tanıma ve PTS teknolojilerinin yasal bir düzenlemeye tabi tutulması

⁵⁸³ Bu tedbirin toplu iğne başı büyüklüğünde, tespiti son derece güç mikrofonlar kullanılmak suretiyle yerine getirilebileceğine ilişkin bkz: Özbek, *Polis Hukuku*, 432. Alman hukukuna göre şartları oluştuğunda bir kişinin konutuna böcek adı verilen küçük dinleme cihazları yerleştirilmek suretiyle kişinin konutunda dinleme yapılmasının mümkün olduğu ifade edilmektedir. Bkz: Würtenberger, *Tehlike Kavramı ve Alman Hukuku Ekseninde Kolluk Hukuku*, 37. ABD Ulusal Güvenlik Ajansı ve CIA’nın geliştirdiği söylenen lazer mikrofon isimli bir cihaz ile teknik takip yapılacak bir yapının penceresine doğru lazer ışını gönderildiği ve odadaki konuşmalar sırasında camda meydana gelen titreşimler nedeniyle etrafa saçılan ışınların ölçülerek sese dönüştürüldüğü ve dinlenebildiği ifade edilmektedir. Bkz: Karagülmez, *Bilişim Suçları ve Soruşturma Kovuşturma Evreleri*, 476.

⁵⁸⁴ Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 432-434; Şahin, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 372; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 481; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 490-491; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 295-296; Faruk Y. Turinay, “Ceza Muhakemesi Hukukunda Teknik Araçlarla İzleme,” *TAAD* 12, Sayı 46 (2021): 417-421.

⁵⁸⁵ Bkz. III. Bölüm – II – A.

⁵⁸⁶ Kamusal alanda kamera görüntüsü alınması, geçmişe dönük olarak izlenmesi ve raporlanması amacıyla kullanılan Mobil Elektronik Sistem Entegrasyonu (MOBESE) teknolojisinin kullanımı sırasında suçla ilgisi olmayan üçüncü kişilere ait görüntü kayıtlarının da incelenmesi söz konusu olabileceği dikkate alınarak bu teknolojinin yasal düzenlemeye tabi tutulması gerektiğine yönelik gündeme getirilen eleştirilerle birlikte kendi görüşümüze yukarıda yer verilmiştir. Bkz. II. Bölüm – V – B.

gerektiğine yönelik eleştirilere yukarıda değinilmiştir⁵⁸⁷. Ayrıca MOBESE teknolojisinin teknik araçlarla izleme tedbiri kapsamında kullanılamayacağı da dile getirilen görüşler arasındadır⁵⁸⁸. MOBESE ve MOBESE ile birlikte kullanılan teknolojilerle ilgili tesis edilmesi gerektiğini düşündüğümüz yasal düzenlemenin muhtevasına ilişkin görüşümüze yukarıda yer verilmiştir⁵⁸⁹. Bu görüşümüzde zikredilen bilhassa herhangi bir suç şüphesi altında olmayan üçüncü kişilere yönelik yüzlerin görüntüler üzerinde şifrelenmesi ve ancak belirli şartlar dahilinde bu şifrelerin çözülmesi uygulamasının yasal dayanağa kavuşması halinde MOBESE'nin yüz tanıma teknolojisiyle birlikte kullanımının teknik araçlarla izleme tedbiri kapsamında değerlendirilebileceği kanaatindeyiz. Zira bu husustaki eleştiriler MOBESE teknolojisinin kişiler üzerinde caydırıcı bir etki yaratmak suretiyle önleyici bir kolluk tedbiri olarak kullanıldığı anlayışına dayanmaktadır⁵⁹⁰. Oysa ki, görüşümüze uygun bir yasal düzenlemenin tesis edilmesi ve MOBESE sisteminde bu düzenlemeye uygun teknik değişikliklerin yapılması halinde MOBESE'nin önleyici tedbir olarak kullanımının yanı sıra bir koruma tedbiri olarak da kullanılabileceği görüşündeyiz. Nitekim MOBESE ve yüz tanıma teknolojileri kullanılmak suretiyle hakkında teknik araçlarla izleme tedbirine yönelik karar verilen kişiye özel olarak bir takip yapıldığında, bu takip sırasında üçüncü kişilerin yüz verilerinin işlenmemesi noktasında gerekli teknik ve hukuki önlemler alındığında nitelik itibarıyla bir koruma tedbirinden söz edilebilecektir. Zira bu kişi hakkında verilen tedbir kararı kapsamında sivil giyimli bir adli kolluk görevlisinin kıyafetinin veya kullandığı aracın üzerine taktığı gizli bir kamera ile kişiyi takip ederek kamusal alanda yer alan faaliyetlerini kayda alması mümkün olduğuna göre, bu faaliyetin MOBESE ve yüz tanıma teknolojileri üzerinden kişiye özel olarak yürütülmesi de imkân dahilinde olacaktır. Üstelik adli kolluk görevlisi tarafından yapılan takipte kameranın nerede olduğu izlenen kişi açısından belirsizken, MOBESE ile takipte kameraların nerede olduğu da alenidir. Yüz tanıma teknolojisi kullanılmaksızın MOBESE'nin kendi başına çalıştırıldığı zamanlarda ise önleyici kolluk tedbiri fonksiyonu yeri getirilmiş olacaktır.

⁵⁸⁷ Bkz. II. Bölüm – V – B.

⁵⁸⁸ Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 172; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 552.

⁵⁸⁹ Bkz. II. Bölüm – V – B.

⁵⁹⁰ Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 172.

Öte yandan, teknik araçlarla izleme tedbirinin uygulanabileceği suçlardan birisi de CMK'nın 140'ıncı maddesinde silah kaçakçılığı suçu olarak zikredilmektedir. Kamusal alanda yer alan kamera görüntülerine yansıyan bir silahın yapay zeka teknolojisi kullanılarak tespit edilebildiği yukarıda açıklanmıştır⁵⁹¹. Bu durumda silah kaçaklığı suçunun tespitinde yapay zeka teknolojisinin kullanılabileceği ifade edilebilecektir. Zira silah kaçaklığı suçu işlenirken kaçakçılığa konu olan silahların kamusal alanda yer alan kamera görüntülerine yansması halinde yapay zeka teknolojisi tarafından otonom bir şekilde silah tespiti yapılabilecektir⁵⁹². Ayrıca silah tespiti yapılan kamera görüntülerinde hakkında silah kaçakçılığı suçu kapsamında teknik araçlarla izleme tedbiri uygulanan kişinin yüz verisi de yine yapay zeka teknolojisi tarafından otonom olarak tespit edilebilecektir. Bu durumda hakkında silah kaçakçılığı suçu kapsamında teknik araçlarla izleme tedbiri uygulanan kişinin kamusal alandaki kamera görüntüleri yapay zeka teknolojisi tarafından analiz edilerek kendisinin herhangi bir silahla aynı karede yer aldığı görüntüler yapay zeka tarafından otonom olarak tespit edilmek suretiyle en yakın kolluk birimine bu hususta alarm verilebilecektir. İlgili kolluk birimi kendisine gelen alarm doğrultusunda yapay zeka teknolojisi tarafından tespit edilen görüntüleri inceleyip bu görüntülerin silah kaçakçılığıyla ilgili olduğu kanısına varırsa bu kişiyi yakalayabilecektir.

Bu noktada altının çizilmesi gereken önemli bir husus bulunmaktadır. Teknik araçlarla izleme tedbiri belirli bir şüpheli veya sanık hakkında başka suretle delil elde etme imkânı olmadığında ancak somut delillere dayanan kuvvetli şüphe sebepleri bulunduğu başvurulabilecek ikincil ve tamamlayıcı nitelikteki bir delil elde etme aracıdır⁵⁹³. Bu kapsamda bu tedbirin esasen belirli bir kişiden (şüpheli veya sanık) suç delillerine doğru yapılan bir delil araştırması yöntemi olduğunu ifade etmek mümkündür. Oysa ki; yapay

⁵⁹¹ Bkz. II. Bölüm – II – C.

⁵⁹² Kamusal alanda yer alan kamera görüntülerine yansıyan silahların yapay zeka tarafından tespit edilmesi sırasında gerçek kişilere ait yüz verilerinin işlenmesi gerekebileceğinden bu hususta yasal düzenleme gerektiğine ilişkin görüşümüze yukarıda yer verilmiştir. Bkz. II. Bölüm – V – C.

⁵⁹³ Özbek, *Polis Hukuku*, 437-438; Özbek, Doğan, Bacaksız, Tepe, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 437; Şahin, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 373; Turinay, “Ceza Muhakemesi,” 417; Öztürk, Tezcan, Erdem, Sırma, Saygılar, Alan, *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*, 481; Gökçen, Balcı, Alşahin, Çakır, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 553; Ünver, Hakeri, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 502; Toroslu, Feyzioğlu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 258; Donay, *Ceza Yargılaması Hukuku*, 177; Centel, Zafer, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 488; Yenisey, Nuhoglu, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 476-477; Soyaslan, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 292; Karakehya, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 296; Özen, *Ceza Muhakemesi Hukuku*, 678.

zeka teknolojisi ile bir suçla ilişkin muhtemel deliller otonom olarak tespit edilerek bu delillerden yola çıkarak failin tespit edilmesi mümkün hale gelmiştir. Nitekim yukarıda silah kaçakçılığı suçu ile ilgili yapılan açıklamadan anlaşılacağı üzere bir kişi hakkında silah kaçakçılığı suçu kapsamında teknik araçlarla izleme tedbiri kararı alınmamış olsa dahi yapay zeka teknolojisi kullanılarak kamusal alanda yer alan kamera görüntülerine yansıyan silahlar otonom olarak tespit edilebilmektedir. Bu görüntüler ilgili kolluk birimlerince incelenerek görüntülerin silah kaçakçılığı suçuna ilişkin olduğu kanısına varılırsa görüntülerde yer alan kişilerin yüzleri yapay zeka tarafından incelenmek suretiyle yüz tanıma yöntemiyle bu kişilerin kimlikleri tespit edilebilecektir. Bu durumda esasen CMK 140'ıncı maddesi çerçevesinde yürütülen bir teknik araçlarla izleme faaliyetinden söz edilemez. Zira kamusal alanda yer alan kamera görüntüleri içerisinde öncelikli olarak silah görüntüsü ihtiva edenler otonom olarak tespit edilmekte, bu görüntüler kolluk marifetiyle incelenmek suretiyle silah kaçakçılığı suçuna ilişkin olabileceği değerlendirildiğinde ise görüntülerdeki kişilerin yüz tanıma yöntemiyle kimlikleri tespit edilmektedir. Başka bir deyişle, bu senaryoda suç delillerinden faile doğru yapılan bir inceleme söz konusu olup bu inceleme belirli bir kişiden suç delillerine doğru yapılan bir delil araştırmasından tamamen farklıdır. Kanaatimizce bu senaryo yukarıda açıklanan bir suç işlendiğine dair kuvvetli emare bulunan hallerde polise tanınan yakalama yetkisi çerçevesinde hukuki açıdan açıklanabilecektir⁵⁹⁴. Nitekim kamusal alandaki kameraya yansıyan görüntüler içerisinde silah ihtiva edenler kolluk tarafından incelenip suç işlendiğine dair bir kanı oluşması halinde görüntülerdeki kişilerin kimlikleri tespit edilerek bu kişilerin yakalanması kuvvetli emare bulunan hallerde polise tanınan yakalama yetkisi içerisinde değerlendirilebilecektir.

Bununla birlikte, yukarıda teknik araçlarla izleme tedbirinde kullanılabilecek araçlardan birisi mikrofon olarak zikredilmiştir. Örneğin, mikrofon kullanılarak hakkında bu tedbire karar verilen kişinin işyeri dinlenebilecektir. Dinleme ile elde edilen görüşme kayıtlarının tamamı “*Ceza Muhakemesi Kanununda Öngörülen Telekomünikasyon Yoluyla Yapılan İletişimin Denetlenmesi, Gizli Soruşturmacı ve Teknik Araçlarla İzleme Tedbirlerinin Uygulanmasına İlişkin Yönetmelik*”in (Teknik Araçlarla İzleme Yönetmeliği) 9'uncu maddesinin altıncı fıkrası gereği ilgili kolluk görevlisi veya Cumhuriyet savcısının

⁵⁹⁴ Bkz. II. Bölüm - I – D.

görevlendireceği bilirkişi tarafından tutanağa geçirilecektir. Tam da bu noktada, görüşme kayıtları tutanağa geçirilirken yapay zeka teknolojisinden istifade edileceği söylenebilir. Zira yukarıda açıklandığı üzere içerisinde Türkçe konuşmaların yer aldığı bir ses kayıt dosyasının Türkçe metin haline dönüştürülmesi için derin öğrenme modelleri kullanılan yapay zeka teknolojisi geliştirilmekte olup bu modeller yaklaşık %10-11 aralığındaki kelime hata oranıyla kendisine verilen bir ses dosyasını metne dönüştürebilmektedir⁵⁹⁵. Bu teknolojinin geliştirilmesiyle birlikte belki de ilerleyen dönemde görüşme kayıtlarının yapay zeka tarafından tutanağa geçirilmesi sağlanıp tutanak üzerindeki ifadeler ilgili kolluk tarafından kontrol edilebilir.

Diğer taraftan, günümüzde teknik araçlarla izleme tedbiri kullanılarak elde edilen ses ve görüntü verileri Teknik Araçlarla İzleme Yönetmeliği'nin 4'üncü maddesinin birinci fıkrası kapsamında veri taşıyıcısına kaydedilmektedir. Kaydedilen ses verilerinin tutanağa geçirildiği yukarıda ifade edilmiştir. Görüntü verileri ise Teknik Araçlarla İzleme Yönetmeliği'nin 19'uncu maddesinin ikinci ve üçüncü fıkrası gereği bir tutanağa bağlanmak üzere belge haline getirilebilir veya veri taşıyıcısıyla doğrudan Cumhuriyet savcısına tevdi edilir. Buradan anlaşılabileceği üzere kolluk teknik araçlarla izleme tedbirini kullanarak delilleri toplamakta ve Cumhuriyet savcısına teslim etmektedir. CMK'nın 140'ıncı maddesinde düzenlenen katalog suçların işleme anında suçüstü yapılabilmesi için alınan ses ve görüntü verilerinin canlı olarak takip edilmek suretiyle suça ilişkin somut emareler oluştuğunda kolluk tarafından suç mahalline ivedi olarak gidilmesi icap edebilecektir.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; yapay zeka teknolojisi kullanılarak teknik araçlarla izleme tedbiri kapsamında hakkında tedbir uygulanan kişinin geçmişte ne zaman nerede bulunduğunu gösterir kamusal alandaki kamera görüntü verileri yapay zeka tarafından analiz edilmek suretiyle CMK'nın 140'ıncı maddesinde zikredilen bir takım suçların işlendiği hususunda belirli emareler tespit edilmesi halinde bu emareleri içerir görüntüler ilgili kolluk görevlisine gönderilebilir. Nitekim böylece kolluk görevlisinin tedbire konu kişiyi içeren geçmiş dönem kamera kayıtlarını belki de saatlerce izlemesi sonrası tespit edebileceği emareler yapay zeka teknolojisi kullanılarak otomasyonla tespit edilebilecektir. Yukarıda düşüp kaldırımında yatan bir yayanın yapay zeka tarafından tespit

⁵⁹⁵ Bkz. III. Bölüm – IV – A.

edilebildiği açıklanmıştır⁵⁹⁶. CMK'nın 140'ıncı maddesinde zikredilen suçlardan birisinin “*kasten öldürme*” suçu olduğu gözetildiğinde hakkında teknik araçlarla izleme tedbiri uygulanan bir kişi başka bir kişiyi herhangi bir silahla öldürdüğünde ölen şahsın yere düşerek orda kalmasını kamera görüntüleri üzerinden tespit eden yapay zeka bu görüntüyü doğrudan ilgili kolluk birimine gönderebilecektir.

Öte yandan, hakkında teknik araçlarla izleme tedbiri uygulanan kişinin mobil telefonuna yüklenecek bir yazılım ile bu kişinin telefonu kapalı olsa dahi telefonun bulunduğu ortamda yapılan görüşmelerin kayıt altına alınması mümkündür⁵⁹⁷. Bu yöntemde alınan ses kayıtlarının yapay zeka teknolojisi tarafından analiz edilmesi suretiyle ses kayıtlarında hakkında tedbir uygulanan kişi dışındaki belirli bir kişiye ait sesin tespit edilmesi halinde kolluk tarafından hakkında tedbir uygulanan kişiye suçüstü yapılmasının mümkün olduğu ifade edilebilir. Örneğin hakkında tedbir uygulanan kişinin başka bir kişiyle (şerik) iştirak halinde CMK'nın 140'ıncı maddesinde zikredilen suçlardan birisini işlediğine dair kuvvetli şüphe bulunuyorsa şerikin ses verileri yapay zekaya öğretilmek suretiyle hakkında tedbir uygulanan kişinin tedbir kapsamında alınan ses kayıtları canlı olarak yapay zeka tarafından sürekli bir şekilde analiz edildiğinde, bu kayıtlarda şerikin sesine rastlandığı an ilgili kolluk birimine uyarı gönderilebilir⁵⁹⁸. Kolluk gelen uyarı doğrultusunda hakkında tedbir uygulanan kişinin şerikle yaptığı görüşmeleri canlı olarak dinleyerek CMK'nın 140'ıncı maddesinde zikredilen suçlardan birisine dair bir planı öğrendiğinde bu plana uygun olarak tedbir uygulanan kişiyi ve şeriki suçüstü yakalayabilecektir.

Bunun yanı sıra, tedbir kapsamında temin edilen görüntü ve ses verilerinin yapay zeka tarafından analiz edilmesi sonucu tedbire konu olmayan başka bir suça ilişkin deliller de temin edilebilecektir. Ancak bu tedbir kapsamında tesadüfen elde edilen delillerin gerek CMK'nın 140'ıncı maddesinin dördüncü fıkrası gerekse CMK'nın “*Tesadüfen Elde*

⁵⁹⁶ Bkz. II. Bölüm – V – B.

⁵⁹⁷ Turinay, “Ceza Muhakemesi,” 426.

⁵⁹⁸ Yukarıda yapay zeka tarafından ses kayıtlarında geçen seslerin kime ait olduğunun tespit edilmesine yönelik çalışmalara devam edildiği açıklanmıştır. Bkz: III. Bölüm – IV – A.

Edilen Deliller” başlıklı 138’inci maddesinin fail aleyhinde kıyasen uygulanamayacağı gerçeği çerçevesinde ceza muhakemesinde kullanılması mümkün değildir⁵⁹⁹.



⁵⁹⁹ Ersan Şen, Tamer Berk Bayraklı, “Teknik Araçlarla İzlemede Tesadüfen Elde Edilen Delillerin Akıbeti,” Ersan Şen Hukuk ve Danışmanlık, last modified February 25, 2023, <https://sen.av.tr/tr/makale/teknik-araclarla-izlemede-tesadufen-elde-edilen-delillerin-akibeti>.

SONUÇ

Çalışmada yapılan değerlendirme ve açıklamalar göstermektedir ki; yapay zeka teknolojilerinin kolluk faaliyetleri çerçevesinde kullanımı dünyanın farklı ülkelerinde hali hazırda çeşitli yöntemlerle devam etmektedir. Bununla birlikte, çalışmada teknik olarak geliştirilebileceği düşünülen veya geliştirilmekte olan birtakım yapay zeka teknolojilerinin kolluk faaliyetleri çerçevesinde nasıl kullanılabileceği hususuna da yer verilmiştir. Bu kapsamda kolluk faaliyetleri çerçevesinde kullanılmakta olan yapay zeka teknolojilerinin çeşitlenerek yaygınlaşmasının beklenen bir netice olduğunun söylenebileceği kanaatindeyiz. Bu teknolojilerin çeşitlenerek yaygınlaşmasıyla birlikte kolluğun görev ve yetkilerini düzenleyen mevzuat başta olmak üzere hukuka uygun kullanımı da kritik bir önem arz edecektir. Çalışmada açıklanan bir takım yapay zeka teknolojilerinin kolluğun görev ve yetkilerini düzenleyen mevzuat ile uyumlu olduğu anlaşılmakla birlikte bazı yapay zeka teknolojilerinin kullanımı hususunda hukuka uygun alanda kalınabilmesi için bir takım usul ve esasların kanun ile belirlenmesi gerektiği, bir takım kanun hükümlerinde de değişiklik yapılması gerektiği görüşü dile getirilmiştir.

Bu noktada ifade etmek gerekir ki; öncelikle yapay zeka teknolojilerinin kullanılabileceği kolluk faaliyetlerinin Emniyet Genel Müdürlüğü, Jandarma, Sahil Güvenlik Komutanlığı, Milli İstihbarat Teşkilatı başta olmak üzere ilgili tüm tarafların müşterek katılımı ile yapılacak çalışmalar neticesinde belirlenmesi gerekmektedir. Akabinde bu faaliyetlerde hali hazırda kullanılan veya dünyadaki çeşitli örnekler de dikkate alınarak ilerleyen dönemde kullanılabilecek yapay zekâ teknolojileri tespit edilmelidir. Tespit edilen bu teknolojiler ise ceza, idare ve anayasa hukuku alanlarında uzmanlaşmış akademisyenler ve yargı mensupları ile birlikte ilgili kolluk teşkilatına mensup bu teknolojilerin kolluk faaliyetinde kullanımından sorumlu personel ve yöneticiler tarafından her bir teknolojinin kullanım senaryoları baz alınarak hukuka uygunluk değerlendirmesine tabi tutulmalıdır. Bu değerlendirme neticesinde hukuka uygun olmayan kullanım senaryolarının belirlenmesi halinde ise anılan kullanım senaryolarına son verilmesi veya bu senaryoların hukuka uygun hale getirilmesi için gerekli mevzuat değişiklikleri ya da yeni mevzuat

ihtiyaçları hususu tartışılmalıdır. Bu kapsamdaki kullanım senaryolarına son verilmesi mümkün görünmüyorsa gerekli mevzuat değişiklikleri ya da yeni mevzuat ihtiyaçları doğrultusunda yasama organı nezdinde çalışmalara başlanmalıdır. Böylece dünya genelinde hızla yaygınlaşmaya devam eden yapay zeka teknolojilerinin kolluk faaliyetlerinde kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek hukuka aykırı durumların mümkün mertebe önüne geçilebileceği kanaatindeyiz.

Öte yandan, yapay zeka teknolojilerinin kolluk faaliyetlerinde kullanımının hukuka uygun olması bu kullanımın her zaman etik olduğu neticesini doğurmayacaktır. Bu kapsamda etik dışı kullanımların mümkün mertebe sınırlandırılabilmesi için yapay zeka teknolojilerinin belirlenen etik ilke ve gereksinimlere uygun bir şekilde üretilmesi ve kullanılması önem arz etmektedir. Nitekim çalışmada Avrupa Birliği tarafından geliştirilen etik ilke ve gereksinimlerden bahsedilmiştir. Bu ilke ve gereksinimlere paralel olarak ülkemizdeki ulusal standart kuruluşu olan TSE'nin de üyesi olduğu ISO ve IEC tarafından yürütülen yapay zekanın teknik standartlarının belirlenmesine yönelik çalışmalar ise devam etmektedir. Bu standartların hayata geçirilmesi ile birlikte kolluk faaliyetlerinde kullanılması planlanan yapay zeka teknolojilerinin kullanımına başlanmadan evvel ilgili teknik standartlara uygun olup olmadığı mutlaka kontrol edilmeli, standartlara uygun olmayan yapay zeka teknolojilerinin kolluk faaliyetlerinde kullanımından kaçınılmalıdır.

Bununla birlikte, yapay zeka teknolojilerinin insan haklarına uygun kullanımı noktasında ölçülülük ilkesi ve öze dokunma yasağı kritik önem arz etmektedir. Nitekim çalışmada yapay zeka teknolojilerinin birtakım insan haklarının kullanımını ölçsüz bir şekilde sınırlandırabileceği, bazı durumlarsa ise insan haklarını kullanılamaz hale getirebileceği hususuna yer verilmiştir. Her ne kadar Anayasa'da düzenlenen insan haklarının sınırlandırılmasında ölçülülük ilkesi ve öze dokunma yasağına uygun davranılması Anayasa'nın 13'üncü maddesi gereği zorunlu olsa da, bu haklarının sınırlandırılmasının geniş yorumlanabileceği kanun hükümleri nedeniyle uygulamada ölçülülük ilkesi veya öze dokunma yasağına aykırı birtakım durumlar ortaya çıkarabilecektir. Bu noktada bilhassa PVSK'nın ek-7'nci maddesine yönelik çalışmada zikredilen değişiklik önerisinin değerlendirilmesinde fayda mülahaza edilmektedir. Ayrıca bu maddeye dayanılarak yürütülecek bilgi toplama ve istihbarat çalışmalarında yapay zeka teknolojilerinden yararlanılması halinde çok fazla miktarda kişisel veri işlenebileceği ve

işlenen kişisel veriler bir yapay zeka modeline dönüştürüldükten sonra imha edilse dahi bu model vasıtasıyla ilgili kişiye ait birtakım verilerin de tahmin edilebileceği göz önüne alınarak işlenen kişisel verilerin ve varsa bu verilere dayanarak oluşturulan yapay zeka modellerinin akıbetinin kanun seviyesinde belirlenmesi gerektiği kanaatindeyiz.

Öte yandan, gerek idari kolluk gerekse adli kolluk faaliyetlerinde önemli bir enstrüman haline gelen MOBESE'nin yapay zeka teknolojilerinde meydana gelecek gelişmelere paralel olarak kullanımının daha da yaygınlaşacağı ortadadır. Nitekim hali hazırda MOBESE teknolojisi yüz tanıma ve PTS teknolojileriyle iç içe kullanılmaktadır. Çalışmada zikredilen kamera görüntüleri üzerinden silah tespiti, düşüp yerde yatan bir kişinin tespiti gibi görüntü işleme alanındaki yapay zeka modellerinin gelişmesiyle birlikte MOBESE teknolojisi kolluk faaliyetlerinde daha yoğun bir şekilde kullanılabilir. Temel haklar ve hürriyetlerin ancak yasa ile sınırlandırılabilirliği göz önüne alındığında MOBESE ve MOBESE'ye bağlı olarak çalışan diğer teknolojilerin yasal bir zemine kavuşturulması elzemdir. Aksi bir yaklaşım insanı gün geçtikçe bir soruşturma objesi haline dönüştürebilir.

Son olarak ifade etmek gerekir ki; dünyada çeşitli ülkelerde hayata geçirilmiş olan robot polis teknolojisine zor ve silah kullanma yetkisinin tanınması ölçülülük ilkesi ve öze dokunma yasağı anlamında birçok riski ihtiva etmektedir. Bu nedenle mezkûr yetkinin robot polislere tanınmaması gerektiği görüşümüze çalışma içerisinde detaylı bir şekilde yer verilmiştir. PYSK'nın 16'ncı maddesi çerçevesinde robot polisler polisin kullanabileceği maddi güç olarak nitelendirilebilecekse de zor ve silah kullanma yetkisinin bulunup bulunmadığı noktasında tartışma konusu olabilecektir. Bu nedenle robot polis teknolojisinin ülkemizde kullanılmaya başlanması halinde insan hakları bağlamında olası ihtilafların önüne geçilebilmesi için bu teknolojinin polis tarafından kullanılan bir maddi güç olduğuna, zor ve silah kullanma yetkisinin bulunmadığına yönelik kanun seviyesinde bir düzenleme ihdas edilmesinde yarar bulunmaktadır.

KAYNAKÇA

- Aburasain, Rua Yahya. "Application of Convolutional Neural Networks in Object Detection, Re-identification, and Recognition." A Doctoral Thesis, Loughborough University, 2020.
- Acaray, Deniz. "Anayasa Mahkemesi Kararlarında Temel Hak ve Hürriyetleri Sınırlandırma Sebebi Olarak Milli Güvenlik." *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 1, Sayı 71 (2022): 167-206.
- Afaneh, Ayman, Fatemeh Noroozi, Önsen Toygar. "Recognition of identical twins using fusion of various facial feature extractors." *EURASIP Journal on Image and Video Processing*, No. 81 (2017): 1-14.
- Agrawal, Vishakha. "Demystifying the Chinese Social Credit System: A Case Study on AI-Powered Control Systems in China." *The Thirty-Sixth AAAI Conference on Artificial Intelligence (AAAI-22) Conference on: 22 February- 1 March, (2022)*: 13124-13125.
- Ahmad, Mushtaq, Fariat Naima Rahman. "Virtual Autopsy: A New Trend In Forensic Investigation." *Journal of Armed Forces Medical College Bangladesh* 9, No. 2 (2013): 100-106.
- Akalın, Betül, Ülkü Veranyurt. "Sağlık Hizmetleri ve Yönetiminde Yapay Zekâ." *Acta Infologica* 5, No. 1 (2021): 231-240. <https://doi.org/10.26650/acin.850857>.
- Ak, Tarık. "Law Enforcement And Technological Facilities in Changing Agenda of The Public Safety and Security." *Güvenlik Bilimleri Dergisi*, IDEF Özel Sayı (2019): 21-32.
- Akbulut, Metin, Cemal Çelik. "Sosyal Medya Kullanımı ve Sosyal Statü İlişkisi." *International Conference on Empirical Economics and Social Science (ICEESS' 18) June 27-28, Bandırma-Turkey, (2018)*: 22-31.
- Aksoy, Erman. "Geography of Crime and Its Relation to Location: The City of Balıkesir (Turkey)." *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 245, Issue 7 (2017): 1-11. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/245/7/072012>.
- Akyılmaz, Bahtiyar, Murat Sezginer, Cemil Kaya. *Türk İdare Hukuku* (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2016).
- Ali, Zulfiqar, Muhammad Imran, Mansour Alsulaiman. "An Automatic Digital Audio Authentication/Forensics System." *IEEE Access* 5, (2017): 2994-3007. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2017.2672681>.
- Alkaissi, Hussam, Samy I. Mcfarlane. "Artificial Hallucinations in ChatGPT: Implications in Scientific Writing." *Cureus* 15, No. 2 (2023): 1-4. <https://dx.doi.org/10.7759/cureus.35179>.
- Alsheref, Fahad Kamal, Wael Hassan Gomaa. "Blood Diseases Detection using Classical Machine Learning Algorithms." *International Journal of Advanced Computer Science and Applications* 10, No. 7 (January 2019): 77-81. <https://dx.doi.org/10.14569/IJACSA.2019.0100712>.

- Androcec, Darko. "Machine learning methods for toxiccomment classification: a systematic review." *Acta Univ. Sapientiae Informatica* 12, Issue 2 (2020): 205-216. <https://doi.org/10.2478/ausi-2020-0012>.
- Atay, Ender Ethem. *İdare Hukuku*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2022.
- Atlı, Turan. "Kişisel Verilerin Önleyici, Koruyucu ve İstihbari Faaliyetler Amacıyla İşlenmesi." *Necmettin Erbakan Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 2, Sayı 1 (2019): 4-22.
- Atlıg, Melike. "Otonom Sistemlerin Savaşa ve Uluslararası Silahlı Çatışmalar Hukukuna Etkisi." *Akademik Düşünce Dergisi*, Sayı 6 (2022): 3-21. <https://doi.org/10.53507/akademikdusunce.1170896>.
- Avaner, Esra Bengü. "Turing Testi Işığında Düşüncenin Multidisipliner İncelemesi III." *Türkiye Biyoetik Dergisi* 5, Sayı 4 (2018): 183-192. <http://dx.doi.org/10.5505/tjob.2018.06078>.
- Aybay, Rona. *İnsan Hakları Hukuku*. İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2019.
- Aydın, Devrim. "Suça Teşebbüs." *AÜHFD* 55, Sayı 1 (2006): 85-113. https://doi.org/10.1501/Hukfak_00000000361.
- Ayhan, Ahmet, Fatma Çakmak. "Türkiye'ye Yönelik Algı Operasyonlarının Dijital Medyaya Yansımaları." *Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, Sayı 29 (2018): 11-35. <https://doi.org/10.31123/akil.456509>.
- Ayyıldız, Hakan. "Kolluk Faaliyetlerinin Denetimi Hakkında Genel Bir Değerlendirme." *T.B.B. Dergisi*, Sayı 143 (2019): 143-180.
- Balla, Prashanth Balraj, K.T. Jadhao. "IoT Based Facial Recognition Security System." *2018 International Conference on Smart City and Emerging Technology, ICSCET 2018, 05 January, Mumbai, India*, (2018): 1-4. <https://doi.org/10.1109/ICSCET.2018.8537344>.
- Balta, Tahsin Bekir. *İdare Hukukuna Giriş*. Ankara: Türkiye ve Ortadoğu Amme İdaresi Enstitüsü, 1970.
- Baskar, M., R. Renuka Devi, J. Ramkumar, P. Kalyanasundaram, M. Suchithra, B. Amutha. "Region Centric Minutiae Propagation Measure Orient Forgery Detection with Finger Print Analysis in Health Care Systems." *Neural Processing Letters*, No. 55 (2023): 19-31. <https://doi.org/10.1007/s11063-020-10407-4>.
- Beaulac, Cédric, Fabrice Larribe. "Narrow Artificial Intelligence with Machine Learning for Real-Time Estimation of a Mobile Agent's Location Using Hidden Markov Models." *International Journal of Computer Games Technology* 2017, Article ID 4939261 (2017): 1-14. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1802.03417>.
- Berk, Mehmet Burak, Gökhan Sarı. "İstihbarat Çarklarının SWOT Analizi Çerçevesinde İncelenmesi." *International Journal of Politics and Security* 4, Sayı 2 (2022): 65-99. <https://doi.org/10.53451/ijps.1000601>.
- Berk, Mustafa Evren. "Dijital Çağın Yeni Tehlikesi Deepfake." *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi* 16, Sayı 28 (2020): 1508-1523. <https://doi.org/10.26466/opus.683819>.
- Birincioğlu, İsmail, Erdem Özkara. "Adli Belge İncelemelerinde Bilinmeyenler, Örneklerle Yazı ve İmza Analizi ile Islak İmza Kavramı." *T.B.B. Dergisi*, Sayı 87 (2010): 403-433.
- Birtek, Fatih. "Cumhuriyet Savcısı'nın Delilleri ve Fiili Takdir Yetkisi." *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi* 19, Sayı 2 (2013): 953-990.

- Blount, Kelly. "Using artificial intelligence to prevent crime: implications for due process and criminal justice." *AI & Society*, Springer (2022): 1-10. <https://doi.org/10.1007/s00146-022-01513-z>.
- Booth, John, Ben Margetts, William A. Bryant, Richard William Issitt, J. Ciaran Hutchinson, Nigel Martin, Neil J. Sebire. "Machine Learning Approaches to Determine Feature Importance for Predicting Infant Autopsy Outcome." *Pediatric and Developmental Pathology* 24, No. 4 (2021): 351-360. <https://doi.org/10.1177/10935266211001644>.
- Boriya, Avadh, Sai Supraja Malla, Rikitha Manjunath, Vineela Velicheti, Magdalini Eirinaki. "ViSeR: A Visual Search Engine for e-Retail." *2019 First International Conference on Transdisciplinary AI (TransAI)*, Laguna Hills, CA, USA, (2019): 76-83. <https://doi.org/10.1109/TransAI46475.2019.00021>.
- Bose, Palash Kumar, Mohammad Jubaidul Kabir. "Fingerprint: A Unique and Reliable Method for Identification." *Journal of Enam Medical College* 7, No. 1 (2017): 29-34. <http://dx.doi.org/10.3329/jemc.v7i1.30748>.
- Büyüksağış, Erdem, ed. *Hukuk Perspektifinden Yapay Zeka*. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2022.
- Cantürk, Gürol, Nergiz Cantürk. "Suçlu Profili." *Adli Tıp Dergisi* 18, Sayı 2 (2004): 1-19.
- Celbiş, Osman, N. Engin Aydın, Zeki Soysal, Bülent Mızrak. "Türkiye’de Adli Otopsi Uygulamasındaki Güncel Hukuki Durum." *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* 11, Sayı 1 (2004): 53-56.
- Centel, Nur, Hamide Zafer. *Ceza Muhakemesi Hukuku*. İstanbul: Beta Yayınları, 2018.
- Chaturvedi, Shivam, Amrita Chaturvedi, Anurag Tiwari, Shalini Agarwal. "Design Pattern Detection using Machine Learning Techniques." *2018 7th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization (Trends and Future Directions) (ICRITO) on :29-31 August, Noida, India*, (2018): 246-251. <https://doi.org/10.1109/ICRITO.2018.8748282>.
- Cin, Onursal. "Kolluğun Zor Kullanma Yetkisi." *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 8, Sayı 1-2 (2000): 665-686.
- Coşkun, Fatma, H. Deniz Gülleroğlu. "Yapay Zekanın Tarih İçindeki Gelişimi ve Eğitimde Kullanılması." *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi* 54, Sayı 3 (2021): 947-966. <https://doi.org/10.30964/auebfd.916220>.
- Çağırın, Mehmet Emin. *Uluslararası Alanda İnsan Hakları*. Ankara: Turhan Kitabevi, 2017.
- Çağlayan, Ramazan. *İdare Hukuku*. Ankara: Adalet Yayınevi, 2021.
- Çakır, Hüseyin, Sündüs Arınmış Uzun. "Türkiye’nin Siber Güvenlik Eylem Planlarının Değerlendirilmesi." *Ekonomi İşletme Siyaset ve Uluslararası İlişkiler Dergisi (JEBPIR)* 7, Sayı 2 (2021): 353-379.
- Çam, Ali Rıza. *Adli Kolluk ve Bilişim*. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2015.
- Çolak, Haluk, Mustafa Taşkın. *Açıklamalı-Karşılaştırmalı-Uygulamalı Ceza Muhakemesi Kanunu*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2005.
- Çüçen, Kadir. *İnsan Hakları*. Bursa: MKM Yayıncılık, 2011.
- Darıcı, Ali Burak. "İstihbarat Faaliyetleri Kavramı." *İstihbarat Çalışmaları ve Araştırmaları Dergisi* 1, Sayı 1 (2022): 1-22. <http://dx.doi.org/10.29228/icad.1>.
- Demir, Ercan, Abdülkerim Öztekin. "Aşırı Öğrenme Makinesiyle GSM (Global System

- for Mobile Communication) Sinyal Bazlı Konum Belirleme.” *3rd International Conference on Data Science and Applications (ICONDATA'20)*, İstanbul, Turkey, (2020): 1-6.
- Demirbaş, Timur. “Suçun Önlenmesi.” *Yaşar Hukuk Dergisi* 1, Sayı 1 (2019): 56-71.
- Dhir, Chinu, Urvashi Bansal. “Explainable AI: To Reveal the Logic of Black-Box Models.” *New Generation Computing, Springer*, (February 2023): 1-35. <https://doi.org/10.1007/s00354-022-00201-2>.
- Dilber, İsmail, Aydın Çetin. “Adli Bilişim İncelenme Süreçlerinde Yapay Zeka Kullanımı: VGG16 ile Görüntü Sınıflandırma.” *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Sayı 9 (2021): 1695-1706. <https://doi.org/10.29130/dubited.897437>.
- Doğru, Burcu Nazlıcan, Oytun Meçik. “Türkiye’de Endüstri 4.0’ın İşgücü Piyasasına Etkileri: Firma Beklentileri.” *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 23, Endüstri 4.0 ve Örgütsel Değişim Özel Sayısı (2017): 1581-1606.
- Donay, Süheyl. *Ceza Yargılama Hukuku*. İstanbul: Beta Yayınları, 2012.
- Egeland, Kjøl. “Lethal Autonomous Weapon Systems under International Humanitarian Law.” *Nordic Journal of International Law*, No. 85 (2016): 89-118. <http://dx.doi.org/10.1163/15718107-08502001>.
- Elitaş, Türker. “Dijital Manipülasyon ‘Deepfake’ Teknolojisi ve Olmayanın İnanılcılığı.” *Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 19, Sayı 49 (2022): 113-128.
- Eltimur, Dilara Yüzer. “İnsan Haklarının Korunması Bağlamında Yapay Zekâ Uygulamaları.” *Akdeniz Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 12, Sayı 2 (2022): 559-594. <https://doi.org/10.54704/akdhfd.1155778>.
- Erarslan, Fatih. “Jandarma Genel Komutanlığı’nın Sivil Kolluk Olarak Teşkilatlanması Sonrasında Oluşan Etkiler Üzerine Bir Değerlendirme.” *KSÜSBD* 18, Sayı 3 (2021): 2016-2042. <https://doi.org/10.33437/ksusbd.836834>.
- Erdağ, Ali İhsan. “Kolluğun ‘Durdurma ve Kimlik Sorma’ Yetkisi (PYSK madde 4/A).” *Ankara Barosu Dergisi*, Sayı 4 (2010): 37-60.
- Erdoğan, İrmak. “Yapay Zekâ Teknolojilerinin Ceza Muhakemesinde Kişisel Veri Toplanmasına Etkileri.” Doktora Tezi, Galatasaray Üniversitesi, 2021.
- Ermenek, İbrahim. *İdare Hukuku*. Ankara: Seçkin Yayınevi, 2022.
- Eryılmaz, Mesut Bedri. *Ceza Muhakemesi Hukuku Dersleri*. Ankara: Polis Akademisi Yayınları, 2012).
- Eryılmaz, Mesut Bedri, Ayhan Bozlak. “Hukukumuzda Zor ve Silah Kullanma Yetkisi.” *T.B.B. Dergisi*, Sayı 83 (2009): 223-277.
- Fendoğlu, Hasan T. “İnsan Hakları ve Adli Kolluk.” *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 6, Issue 1-2 (Prof. Dr. Süleyman Arslan’a Armağan) (1998): 113-123.
- Filigrana, Laura, Guglielmo Manenti, Simone Grassi, Massimo Zedda, Francesca Cazzato, Colleen P. Ryan, Vincenzo Arena, Vincenzo L. Pascali, Cesare Colosimo, Roberto Floris, Antonio Oliva. “Virtual autopsy in SARS-CoV-2 breakthrough infection: a case report.” *Forensic Imaging* 30, Issue 200520 (2022): 1-6. <https://doi.org/10.1016%2Fj.fri.2022.200520>.
- Goenka, Anjali, K.Sitara. “Weapon Detection from Surveillance Images using Deep Learning.” *2022 3rd International Conference for Emerging Technology (INCET)*, Belgaum, India, on May 27-29, (2022): 1-6. <https://doi.org/10.1109/INCET54531.2022.9824281>.

- Goertzel, Ben. "Artificial General Intelligence: Concept, State of the Art, and Future Prospects." *Journal of Artificial General Intelligence* 5, No. 1 (2014): 1-48. <http://dx.doi.org/10.2478/jagi-2014-0001>.
- Goik, Alexander Trauth. "Constructing a Culture of Honesty and Integrity: The Evolution of China's Han-centric Surveillance System." *IEEE Technology and Society Magazine IEEE Technol. Soc. Mag. Technology and Society Magazine* 38, No. 4 (2019): 75-81. <https://doi.org/10.1109/MTS.2019.2948444>.
- Gökçen, Ahmet, Kerim Çakır, "Ceza Muhakemesinde Delil, Delillerin Muhafazası, Toplanması, Değerlendirilmesi ve Delil Yasakları." D.E.Ü. Hukuk Fakültesi Dergisi 21, Özel Sayı (2019): 2911-2951.
- Gökçen, Ahmet, Murat Balcı, M. Emin Alşahin, Kerim Çakır. *Ceza Muhakemesi Hukuku* Ankara: Adalet Yayınevi, 2023.
- Görgün, Onur. "English to Turkish Machine Translation Using Synchronous Grammars." PhD Thesis, Işık University School of Graduate Studies, 2022.
- Gözler, Kemal. *İdare Hukuku*. Bursa: Ekin Yayınevi, 2019.
- Gözler, Kemal. *İdare Hukuku Dersleri*. Bursa: Ekin Yayınevi, 2010.
- Gözler, Kemal. *Türk Anayasa Hukuku*. Bursa: Ekin Yayınevi, 2019.
- Gözler, Kemal. *Türk Anayasa Hukuku Dersleri*. Bursa: Ekin Yayınevi, 2019.
- Gözübüyük, Şeref, Turgut Tan. *İdare Hukuku*. Ankara: Turhan Kitabevi, 2013.
- Gowri, P., G. Sivapriya, K. Karthick, N.K. Kamaleshwar, N. Kesavaraj. "Real Time Signature Forgery Detection Using Machine Learning." *2022 2nd International Conference on Advances in Electrical, Computing, Communication and Sustainable Technologies, Bhilai, India*, (2022): 1-5. <https://doi.org/10.1109/ICAECT54875.2022.9807905>.
- Gozdzikiewicz, Natalia, Danuta Zwolinska, Dorota Polak-Jonkisz. "The Use of Artificial Intelligence Algorithms in the Diagnosis of Urinary Tract Infections—A Literature Review." *Journal of Clinical Medicine* 11, No. 10 (2022): 1-8. <https://doi.org/10.3390/jcm11102734>.
- Günday, Metin. *İdare Hukuku*. Ankara: İmaj Yayınevi, 2015.
- Güney, Remzi. "Osmanlı'nın Son Döneminden Cumhuriyet Dönemine İstihbarat Teşkilatlarının Tarihi Süreçleri ve Polis İstihbarat Tarihi." Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2021.
- Güneysu, Gökhan. "Askeri Gereklik İlkesi ve Uluslararası İnsancıl Hukuk." *Ankara Barosu Dergisi*, Sayı 4 (2012): 93-108.
- Gürel, Aysuhan. "Türk İstihbarat Birimlerinin 1880 Sonrası Gelişimi ve Derin Devlet Yapılanmaları." *Anadolu Economics* 4, Sayı 2 (2022): 62-77.
- Gürsakar, Necmi. *Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme*. Bursa: Dora Yayıncılık, 2017.
- Hou, Shouming, Kai Li, Yabing Wang. "An automatic extraction system for screen-shot documents based on deep learning." *International Symposium on Computer Engineering and Intelligent Communications (ISCEIC 2022), Xi'an, China*, (2022): 1-7. <https://doi.org/10.1117/12.2660983>.
- Huang, Tie-Jun. "Imitating the Brain with Neurocomputer A 'New' Way Towards Artificial General Intelligence." *International Journal of Automation and Computing* 14, No. 5 (2017): 520-531. <http://dx.doi.org/10.1007/s11633-017-1082-y>.
- Işık, Mehmet. "Gizli Soruşturmacı Görevlendirilmesi." *T.B.B. Dergisi*, Sayı 110 (2014): 383-398.
- İbrahim, Laheeb, İbrahim Ahmed Saleh. "Face Recognition using Artificial Intelligent

- Techniques.” *Raf. J. of Comp. & Math's* 6, No. 2 (2009): 211-227.
<https://doi.org/10.33899/csmj.2009.163809>.
- İçer, Zafer. “Yapay Zekâ Temelli Önleyici Hukuk Mekanizmaları- Öngörücü Polislik.” *İstanbul Barosu Yapay Zeka Çalışma Grubu Yıllık Raporu*, (2021): 30-48.
- İçer, Zafer, Başak Buluz. “Yapay Zekanın Ceza Muhakemesindeki Rolü ve Geleceği.” 9. *Uluslararası Suç ve Ceza Film Festivali*, 22 November - 28 December, (2019): 1-39.
- İlhan, İsmail, Mehmet Karaköse. “Derin Sahte Videoların Tespiti ve Uygulamaları İçin Bir Karşılaştırma Çalışması.” *Adıyaman Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, Sayı 8 (2021): 47-60.
- İrtem, Pelin. “Deep Learning in Fingerprint Analysis.” Master Thesis, İzmir Institute of Technology, 2020.
- Joh, Elizabeth E. “Policing Police Robots.” *64 Ucla law Review Discourse* 516, (2016): 516-543.
- Kalabalık, Halil. *Kısa İdare Hukuku*. Konya: Sayram Yayınları, 2014.
- Kangal, Zeynel T. *Yapay Zeka ve Ceza Hukuku*. İstanbul: On iki levha Yayıncılık, 2021.
- Karagülmez, Ali. *Bilişim Suçları ve Soruşturma Kovuşturma Evreleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2013.
- Karakehya, Hakan. *Ceza Muhakemesi Hukuku*. Eskişehir: Nisan Kitabevi, 2023.
- Karakoyunlu, Mert. *Bilgisayarlarda, Bilgisayar Programlarında ve Kütüklerinde Arama, Kopyalama ve El koyma Koruma Tedbiri*. İstanbul: Legal Yayıncılık, 2022.
- Kartik, M.Vishnu, Sashank Ranjan, Sanmukh Kaur. “Introduction of 5G to Artificial Intelligence Drones.” *2021 5th International Conference on Information Systems and Computer Networks (ISCON)*, Mathura, India on 22-23 October, (2021): 1-4. <https://doi.org/10.1109/ISCON52037.2021.9702468>.
- Khanjani, Zahra, Gabrielle Watson, Vandana P. Janeja. “Audio deepfakes: A survey.” *Frontiers Big Data* 5, (2022): 1-24. <https://doi.org/10.3389/fdata.2022.1001063>.
- Kızmaz, Zahir. “Gelişmiş Batı Ülkelerinde Suç Oranlarının Düşmesinde Etkili Olan Faktörler (1990-2008).” *Ceza Hukuku ve Kriminoloji Dergisi-Journal of Penal Law and Criminology* 9, Sayı 2 (2021): 433-478.
<https://doi.org/10.26650/JPLC2021-949329>.
- Klauser, Francisco. “Police Drones and the Air: Towards a Volumetric Geopolitics of Security.” *Swiss Political Science Review*, Vol. 27, Issue 1 (2021): 158-169.
<https://doi.org/10.1111/spsr.12431>.
- Koçer, Seçkin. “İletişimin Denetlenmesi Tedbirinde Tesadüfen Elde Edilen Deliller.” *Adalet Dergisi* 2, Sayı 65 (2020): 441-462.
- Kondaveeti, H. Kishan, M. Vishal Goud. "Emotion Detection using Deep Facial Features." *2020 IEEE International Conference on Advent Trends in Multidisciplinary Research and Innovation (ICATMRI)*, Buldhana, India, (2020): 1-8. <https://doi.org/10.1109/ICATMRI51801.2020.9398439>.
- Köken, Enes. “Yapay Zekanın Cezai Sorumluluğu.” *TAAD*, Sayı 47 (2021): 247-286.
- Koparan, Mehmet Reşat. “Bir Koruma Tedbiri Olarak Tutuklama.” *T.B.B. Dergisi*, Sayı 65 (2006): 154-172.
- Kubat, Miraslov. *Introduction to Machine Learning*. Florida: Springer, 2021.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-81935-4>.
- Kumar, Vishal, Sitanshu Barik, Sameer Aggarwal, Deepak Kumar, Vikash Raj. “The use

- of artificial intelligence for persons with disability: a bright and promising future ahead.” *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, (2023): 1-3. <https://doi.org/10.1080/17483107.2023.2288241>.
- Kunter, Nurullah, *Muhakeme Hukuku Dalı Olarak Ceza Muhakemesi Hukuku*. İstanbul: Beta Yayınevi, 1989), 283.
- Kurzweil, Ray. *The Singularity Is Near WHEN HUMANS TRANSCEND BIOLOGY*. U.S.A.: Viking Penguin, 2005.
- Küçüksönmez, Nermin. “Azınlık Raporu: Determinizm- Özgür İrade Paradoksu ve Gözetim.” *SineFilozofi Dergisi* 7, Sayı 14 (2022): 176-193. <https://doi.org/10.31122/sinefilozofi.1087408>.
- Lazarou, Elias, Anastasios L. Kesidis, George Hloupis, Andreas Tsatsaris. “Panic Detection Using Machine Learning and Real-Time Biometric and Spatiotemporal Data.” *International Journal of Geo-Information* 11, No. 552 (2022): 1-16. <https://doi.org/10.3390/ijgi11110552>.
- Lee, MinHwa, JinHyo Joseph Yun, Andreas Pyka, DongKyu Won, Fumio Kodama, Giovanni Schiuma, HangSik Park, Jeonghwan Jeon, KyungBae Park, KwangHo Jung, Min-Ren Yan, SamYoul Lee, Xiaofei Zhao. “How to Respond to the Fourth Industrial Revolution, or the Second Information Technology Revolution? Dynamic New Combinations between Technology, Market, and Society through Open Innovation.” *Open Innovation Technology Market Complex*, No. 4 (2021): 1-24. <http://dx.doi.org/10.3390/joitmc4030021>.
- Liao, Renjie, Xueyao Wang, Lun Li, Zengchang Qin. “A Novel Serial Crime Prediction Model Based on Bayesian Learning Theory.” *Proceedings of the Ninth International Conference on Machine Learning and Cybernetics, 11-14 July, Qingdao, China*, (2010): 1757-1762. <https://doi.org/10.1109/ICMLC.2010.5580971>.
- Luo, Xiao-qing, Rong Hu, Tian-e Fan. “The Driver Fatigue Monitoring System Based on Face Recognition Technology.” *2013 Fourth International Conference on Intelligent Control and Information Processing (ICICIP), Beijing, China*, (2013): 384-388. <https://doi.org/10.1109/ICICIP.2013.6568102>.
- Mardhotillah, R., B. Dirgantoro, C. Setianingsih. "Speaker Recognition for Digital Forensic Audio Analysis using Support Vector Machine." *2020 3rd International Seminar on Research of Information Technology and Intelligent Systems (ISRITI), Yogyakarta, Indonesia*, (2020): 514-519. <https://doi.org/10.1109/ISRITI51436.2020.9315351>.
- McClendon, Lawrence, Natarajan Meghanathan. “Using Machine Learning Algorithms To Analyze Crime Data.” *Machine Learning and Applications: An International Journal* 2, No. 1 (2015): 1-12. <http://dx.doi.org/10.5121/mlaij.2015.2101>.
- Mehrpour, Omid, Christopher Hoyte, Heather Delva-Clark, Abdullah Al Masud, Ashis Biswas, Jonathan Schimmel, Samaneh Nakhaee, Foster Goss. “Classification of acute poisoning exposures with machine learning models derived from the National Poison DataSystem.” *Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology* 131, Issue 6 (2022): 566-574. <https://doi.org/10.1111/bcpt.13800>.
- Mehta, Munish, Akhilesh Kumar, Shirshak Maurya, Saurabh Pandey. “Facial Recognition in Public Areas.” *Journal of Informatics Electrical and Electronics Engineering* 02, Issue 02 (2021): 1-7.
- Nalepa, Jakub. “AIM and Brain Tumors.” *Artificial Intelligence in Medicine*, Springer, (2021): 1-16. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64573-1_284.

- Nehrer, Stefan, Philip Meier, Matthew D. DiFranco, Zsolt Bertalan, Richard Ljuhar. "AI in Musculoskeletal Radiology." *Artificial Intelligence in Medicine*, Springer, (2021): 1-14. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64573-1_292.
- Niță, V.A., V. Popa. "A framework for privacy assurance in a public video surveillance system." *2019 International Symposium on Signals, Circuits and Systems (ISSCS)*, Lasi, Romania, (2019):1-4. <https://doi.org/10.1109/ISSCS.2019.8801795>.
- O'Sullivan, Shane, Andreas Holzinger, Dominic Wichmann, Paulo Hilario Nascimento Saldiva, Mohammed Imran Sajid, Kurt Zatloukal. "Virtual autopsy: Machine Learning and Artificial Intelligence provide new opportunities for investigating minimal tumor burden and therapy resistance by cancer patients." *Autopsy and Case Reports (University of São Paulo)* 8, Issue 1 (2018): 1-4. <https://doi.org/10.4322/acr.2018.003>.
- Odyakmaz, Zehra, Ümit Kaymak, İsmail Ercan. *Anayasa Hukuku İdare Hukuku*. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2011.
- Oğurlu, Yücel. *Karşılaştırmalı İdare Hukukunda Ölçülülük İlkesi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2002.
- Oymak, Hasan. "Kamuoyunda Dezenforyasyon Yasası Olarak Bilinen, 7418 Sayılı 'Basın Kanunu İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun'un Getirdikleri." *Yeni Medya*, Sayı 13 (2022): 504-514.
- Özay, İlhan. *İkinci Bine Kavuşurken Günışığında Yönetim*. İstanbul: Filiz Kitabevi, 1992.
- Özbek, Veli Özer. *Polis Hukuku, İnternet Hukuku ve Ceza Muhakemesi Hukukunda Temel Haklara Müdahaleler ve Hukuka Aykırı Müdahalelere Karşı Korunma Çareleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2023.
- Özbek, Veli Özer, Koray Doğan, Pınar Bacaksız. *Ceza Muhakemesi Hukuku Temel Bilgiler*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2023.
- Özbek, Veli Özer, Koray Doğan, Pınar Bacaksız, İlker Tepe. *Ceza Muhakemesi Hukuku*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2017.
- Özbek, Veli Özer, M. Nihat Kanbur, Pınar Bacaksız, Koray Doğan, *Ceza Muhakemesi Hukuku Bilgisi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2007.
- Özel, Kadir Can. "Etik ve Etik - Hukuk Arasındaki İlişki." *TAAD*, Sayı 33 (2018): 685-708.
- Özen, Mustafa. *Ceza Muhakemesi Hukuku*. Ankara: Adalet Yayınevi, 2017.
- Öztürk, Bahri, Behiye Eker Kazancı, Sesim Soyer Güleç. *Ceza Muhakemesi Hukukunda Koruma Tedbirleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2019.
- Öztürk, Bahri, Durmuş Tezcan, Mustafa Ruhan Erdem, Özge Sırma, Yasemin F. Saygılar, Esra Alan. *Nazari ve Uygulamalı Ceza Muhakemesi Hukuku*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2010.
- Pachouly, Shikha, Neha Bhondve, Ashutosh Dalvi, Vinit Dhande, Neerav Bhamare. "Driver Drowsiness Detection Using Machine Learning with Visual Behaviour." *IJCRT* 8, Issue 6 (2020): 2974-2979.
- Polater, Yusuf Ziya. "Adli Kolluk-Savcı İlişkisi ve Soruşturmalara Etkisi." *T.B.B. Dergisi*, Sayı 120 (2015): 289-324.
- Prabu, V.Nivas, J. Gowtham Kumar. "Wetware Technology (Technology of the Future)." *International Journal of Recent Advances in Engineering & Technology (IJRAET)* 3, No. 8 (2015): 27-31.
- Pugi, Luca, Enrico Boni, Marco Montagni. "Advanced Dynamical Models for Full-Green

- and Sustainable Sail Drones.” *2019 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2019 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe (EEEIC / I&CPS Europe)*, Genova, Italy, (2019): 1-6. <https://doi.org/10.1109/EEEIC.2019.8783857>.
- Qamhan, M. A., H. Altaheri, A. H. Meftah, G. Muhammad and Y. A. Alotaibi. "Digital Audio Forensics: Microphone and Environment Classification Using Deep Learning." *IEEE Access* 9, (2021): 62719-62733. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3073786>.
- Raaijmakers, Stephan. "Artificial Intelligence for Law Enforcement: Challenges and Opportunities." *IEEE Security & Privacy* 17, No. 5 (2019): 74-77. <https://doi.org/10.1109/MSEC.2019.2925649>.
- Roselli, Drew, Jeanna Matthews, Nisha Talagala. "Managing Bias in AI." *WWW '19: Companion Proceedings of The 2019 World Wide Web Conference, San Francisco USA, May 13 – 17*. (2019): 539-544. <https://doi.org/10.1145/3308560.3317590>.
- Sağiroğlu, Şeref, Mustafa Umut Demirezen. *Yapay Zeka ve Büyük Veri Teknolojiler Yaklaşımlar ve Uygulamalar*. Ankara: Nobel Yayıncılık, 2020.
- Sancaktar, Oğuz, Eser Us, Mine Kasapoğlu Turhan, Lale Burcu Önüt, *İdare Hukuku*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2015.
- Santosh, K. C., Nijalingappa Pradeep, Vikas Goel, Raju Ranjan, Ekta Pandey, Piyush Kumar Shukla, Stephen Jeswinde Nuagah. "Machine Learning Techniques for Human Age and Gender Identification Based on Teeth X-Ray Images." *Journal of Healthcare Engineering*, (2022): 1-14. <https://doi.org/10.1155/2022/8302674>.
- Saydam, Mehmet. *Ceza Muhakemesi Kanuna Göre Telekomünikasyon Yoluyla Yapılan İletişimin Denetlenmesi*. İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2011.
- Sevük, Handan Yokuş. "Özel Belgede Sahtecilik Suçu (TCK M. 207)." *DÜHFD* 24, Sayı 41 (2019): 229-255.
- Sharmaa, Rishi, Dikshab, Ashish Ramesh Bhutea, Binaya Kumar Bastia. "Application of artificial intelligence and machine learning technology for the prediction of postmortem interval: A systematic review of preclinical and clinical studies." *Forensic Science International* 340, 111473 (2022): 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2022.111473>.
- Sieber, Ulrich. *Bilişim Teknolojisi ile Globalleşen Dünyadaki Tehlikelerin Önlenmesi ve Ceza Hukuku*, edited by Feridun Yenisey, Salih Oktar, Zehra Başer Doğan. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2021.
- Singil, Nesrin. "Yapay Zeka ve İnsan Hakları." *Public and Private International Law Bulletin* 42, Sayı 1 (2022): 121-158. <http://dx.doi.org/10.26650/ppil.2022.42.1.970856>.
- Sliwa, Benjamin, Robert Falkenberg, Thomas Liebig, Nico Piatkowski, Christian Wietfeld. "Boosting Vehicle-to-Cloud Communication by Machine Learning-Enabled Context Prediction." *IEEE Transactions On Intelligent Transportation Systems* 21, No. 8 (2020): 3497-3512. <https://doi.org/10.1109/TITS.2019.2930109>.
- Sousa, Gabriela Da Silva, Elie Ngomseu Mambou, Theo G. Swart. "Facial Recognition Security Alert System." *2021 IEEE AFRICON AFRICON, 2021 IEEE* :1-6 September, Arusha, Tanzania, (2021): 1-6. <https://doi.org/10.1109/AFRICON51333.2021.9570855>.
- Soyaslan, Doğan. *Ceza Muhakemesi Hukuku*. Ankara: Yetkin Yayınları, 2020.

- Sung, Chang-Soo, Joo Yeon Park. "Design of an intelligent video surveillance system for crime prevention: applying deep learning technology." *Multimedia Tools & Applications* 80, Issue 26/27, (November 2021): 34297-34309. <https://doi.org/10.1007/s11042-021-10809-z>.
- Şahin, Cumhur. *Ceza Muhakemesi Hukuku*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2017.
- Şahin, Mehmet. "Yasal (Meşru) Savunma." *T.B.B. Dergisi*, Sayı 75 (2008): 284-332.
- Şenol, Cem. "5271 Sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu Çerçevesinde Müdafinin İletişiminin Denetlenmesi." *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi* 19, Sayı 2 (2013): 1667-1692.
- Şık, Hüseyin. "Suçsuzluk Karinesi." *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi* 0, Sayı 1 (2012): 103-145.
- Şimşek, Altun Baksi, Aklime Dicle. "Primer Beyin Tümörü: Klinik Özellikler, Tedavi ve Bakım." *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi* 6, Sayı 2 (2013): 102-113.
- Tan, Turgut. *İdare Hukuku*. Ankara: Turhan Kitabevi, 2014.
- Tanör, Bülent, Necmi Yüzbaşıoğlu. *1982 Anayasasına göre Türk Anayasa Hukuku*. İstanbul: Beta Yayıncılık, 2015.
- Tekin, Abdurrahman. "Adli Kontrol Tedbirleri." *TAAD* 8, Sayı 32 (2017): 283-313.
- Tezcan, Durmuş, Mustafa Ruhan Erdem, Oğuz Sancaktar, Rıfat Murat Önok. *İnsan Hakları El Kitabı*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2011.
- Tezcan, Durmuş, Özge Sırma Gezer, Yasemin F. Saygılar Kırıt, Elif Altınok Çalışkan, Esra Alan, Özdem Özaydın, Efser Erden Tütüncü, İdris Güzel, Nilüfer Köker, Derya Altınok Villemin, Mehmet Can Tok. *Dijital Ceza Muhakemesi Hukuku*, edited by Bahri Öztürk, Durmuş Tezcan, Mustafa Ruhan Erdem. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2022.
- Tokgöz, Havva Begüm. "Cezalandırmanın Amacı ve Bu Bağlamda Ütopyalar Üzerine Bir Değerlendirme." *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 22, Sayı 1 (2020): 431-467. <https://doi.org/10.33717/deuhfd.704815>.
- Tombaloglu, Burak, Hamit Erdem. "Turkish Speech Recognition Techniques and Applications of Recurrent Units." *Gazi University Journal of Science* 34, Sayı 4 (2021): 1035-1049. <https://doi.org/10.35378/gujs.816499>.
- Toroslu, Nevzat, Haluk Toroslu. *Ceza Hukuku Genel Kısım*. Ankara: Savaş Yayınevi, 2016.
- Toroslu, Nevzat, Metin Feyzioğlu. *Ceza Muhakemesi Hukuku*. Ankara: Savaş Yayınevi, 2017.
- Tosun, Öztekin. *Türk Suç Muhakemesi Hukuku Dersleri*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları, 1984.
- Tournois, Laurent, Thomas Lefe`vre. "AI in Forensic Medicine for the Practicing Doctor." *Artificial Intelligence in Medicine, Springer*, (2021): 1-11. https://doi.org/10.1007/978-3-030-58080-3_221-1.
- Turinay, Faruk Y. "Ceza Muhakemesi Hukukunda Teknik Araçlarla İzleme." *TAAD* 12, Sayı 46 (2021): 413-454.
- Uddin, Khandaker Mohammad Mohi, Aditta Chakraborty, Md. Abdul Hadi, Md Ashraf Uddin, Samrat Kumar Dey. "Artificial Intelligence Based Real-Time Attendance System Using Face Recognition." *2021 5th International Conference on Electrical Engineering and Information & Communication Technology (ICEEICT), Dhaka, Bangladesh on 1-6 Nov, (2021): 1-6.* <https://doi.org/10.1109/ICEEICT53905.2021.9667836>.

- Uğraş, Dilek Özge. “Bilgisayarlarda, Bilgisayar Programlarında ve Bilgisayar Kütüklerinde Arama, Kopyalama ve Elkoyma.” *T.B.B. Dergisi*, Sayı 154 (2021): 97-134.
- Ünver, Yener, Hakan Hakeri. *Ceza Muhakemesi Hukuku*. Ankara: Adalet Yayınevi, 2012.
- Vidhya, A., Nagabhushana Doggalli, Karthikeya Patil, Keerthi Narayan, D. Thiruselvakumar, A. Abirami. “Virtual Autopsy: An Imaging Technological Integration in Forensic Odontology.” *International Journal of Forensic Odontology* 4, No. 1 (October 2019): 1-6. http://dx.doi.org/10.4103/ijfo.ijfo_5_19.
- Walczak, Steven. “Predicting Crime and Other Uses of Neural Networks in Police Decision Making.” *Frontiers in Psychology* 12, (2021): 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.587943>.
- Wang, Fei-Yue, Qinghai Miao, Xuan Li, Xingxia Wang, Yilun Lin. “What Does ChatGPT Say: The DAO from Algorithmic Intelligence to Linguistic Intelligence.” *IEEE/CAA JOURNAL OF AUTOMATICA SINICA* 10, No. 3 (2023): 575-579. <https://doi.org/10.1109/JAS.2023.123486>.
- Wells, Jeffrey D., Lynn R. Lamotte. “Estimating the Postmortem Interval.” In *Forensic Entomology: Utility of Arthropods in Legal Investigations* (pp.263-285). Florida: CRC Press, 2001.
- Wheeler, Andrew P., Scott W. Phillips. “A quasi-experimental evaluation using roadblocks and automatic license plate readers to reduce crime in Buffalo, NY.” *Security Journal* 31, No. 1 (2018): 190-207. <https://doi.org/10.1057/s41284-017-0094-1>.
- Würtenberger, Thomas. *Tehlike Kavramı ve Alman Hukuku Ekseninde Kolluk Hukuku*. Translated by Feridun Yenisey. Ankara: Emniyet Genel Müdürlüğü, 2008.
- Yaşar, Hasan Nuri. *İdare Hukuku*. İstanbul: Der Yayınları, 2013.
- Yaşar, Osman, Cengiz Otacı. *Yeni İçtihatlarla Uygulamalı ve Yorumlu Ceza Muhakemesi Kanunu*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2015.
- Yavuz, Can. “Machine Bias: Artificial Intelligence and Discrimination.” Master Thesis, Lund University, 2019.
- Yavuz, Özlem, Vahap Tecim. “Cbs Tabanlı Suç Önleme Çalışmalarında Yapay Sinir Ağları Kullanılarak Mekansal Karar Sistemi Oluşturulması.” *Suç Önleme Sempozyumu 7-8 Ekim, Bursa*, (2011): 295-309.
- Yayla, Ahmet. *İdare Hukuku Bakımından Yapay Zeka*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2023.
- Yenisey, Feridun. *Hazırlık Soruşturması ve Polis*. İstanbul: Beta Yayınları, 1991.
- Yenisey, Feridun. *Kolluk Hukuku*. İstanbul: Beta Yayınları, 2015.
- Yenisey, Feridun. *Uygulanan ve Olması Gereken Ceza Muhakemesi Hukuku Duruşma ve Kanun Yolları*. İstanbul – Beta Yayınları, 1990.
- Yenisey, Feridun, Ayşe Nuhoğlu. *Ceza Muhakemesi Hukuku*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2019.
- Yenisey, Feridun, Ayşe Nuhoğlu, ed. *Ceza Muhakemesi Hukuku Başvuru Kitabı*. Ankara: Bilge Yayınevi, 2020.
- Yerlikaya, Fahri Anıl, Şerif Bahtiyar, “Data poisoning attacks against machine learning algorithms.” *Expert Systems With Applications*, No. 208 (2022): 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.118101>.
- Yeşilkaya, Nazan. “Yapay Zekaya Dair Etik Sorunlar.” *Şarkiyat İlmi Araştırmalar Dergisi* 14, Sayı 3 (2022): 948-963. <https://doi.org/10.26791/sarkiat.1189864>.
- Yetim, Servet. “Sürücüsüz Araçlar ve Getirdiği/Getireceği Hukuki Sorunlar.” *Ankara*

- Barosu Dergisi*, Sayı 1 (2016): 127-184.
- Yıldırım, Turan, ed. *İdare Hukuku*. İstanbul: On iki Levha Yayıncılık, 2018.
- Yıldız, Hayrettin. *İdarenin Resen İcra Yetkisi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2019.
- Yılmaz, Aslı Ekin. “İfade Özgürlüğü Bağlamında Tehlike Suçlarının Düzenlenişine İlişkin Bir Değerlendirme.” *YÜHFD* 17, Özel Sayı (2020): 155-176.
- Yılmaz, Harun. *7068 Sayılı Kanundan Hareketle Genel Kolluk Disiplin Rejimi*. İstanbul: On iki Levha Yayıncılık, 2022.
- Yılmaz, Yeşim. “Bir ceza muhakemesi hukuku işlemi olarak adli arama.” *T.B.B. Dergisi*, Sayı 124 (2016): 247-304.
- Yurtcan, Erdener. *Ceza Yargılaması Hukuku*. İstanbul: Kazancı Hukuk Yayınları, 1991.
- Yurtsever, Serdar. “Türk Kurtuluş Savaşında İstihbarat Çarkı.” *3rd International EMI Entrepreneurship & Social Sciences Congress, 28-30 June 2019, Lefkosa*, (2019): 784-799.
- Yücel, Gökçen, Mustafa Aykut. “Etik İlkeler ve Gereksinimler Çerçevesinde Makine Öğrenmesi Modelleri ve Güvenilir Yapay Zekâ İçin Muhtemel Regülasyonlar.” *Batman Üniversitesi Uluslararası Bilişim Kongresi, Batman, Türkiye*, (2023): 118-142.
- Yücel, Gökçen, Mustafa Aykut. “Metaverse’ün Hukuk Sistemleri Üzerindeki Muhtemel Etkileri ve Global Metaverse Pazarı.” *BEYDER* 17, Sayı 2 (2022): 197-208. <https://doi.org/10.54860/beyder.1203513>.
- Zabunoğlu, Yahya Kazım. *İdare Hukuku*. Ankara: Yetkin Yayıncılık, 2012.
- Zhang, YuLong, ZiJie Dai, LongFei Zhang, ZhengYi Wang, Li Chen, YuZhen Zhou. “Application of Artificial Intelligence in Military: From Projects View.” *2020 6th International Conference on Big Data and Information Analytics (BigDIA), Shenzhen, China*, (2020): 113-116. <https://doi.org/10.1109/BIGDIA51454.2020.00026>.

YARARLANILAN İNTERNET KAYNAKLARI

- Ankel, Sophia. "A Russian fighter jet mistakenly bombed one of its own cities. Experts say that 'serious' cockpit errors are likely to blame." Business Insider. Last modified April 21, 2023. <https://www.businessinsider.com/russia-fighter-jet-bombed-own-city-serious-mistakes-experts-2023-4>.
- Arxiv. "GPT-4 Technical Report." Last modified December 19, 2023. <https://arxiv.org/pdf/2303.08774.pdf>.
- Aselsan. "Denizgözü Kırılmaç." Accessed March 3, 2024. https://wwwcdn.aselsan.com/api/file/DENIZGOZU_KIRLANGIC_ENG.pdf.
- Baron, Ethan. "Predictive Policing Using AI Tested by Bay Area Cops." Government technology. Last modified March 11, 2019. <https://www.govtech.com/public-safety/predictive-policing-using-ai-tested-by-bay-area-cops.html>.
- BBC News Türkçe. "Parmak izi ameliyatı, polisi yanılttı." Last modified December 7, 2019. https://www.bbc.com/turkce/haberler/2009/12/091207_fingerprint.
- Berber, Leyla Keser. "Biyometrik İmza ve Türk Borçlar Kanunu'ndaki Yazılı Şekil Şartı ile Hukuk Muhakemeleri Kanunundaki İmza Açısından Yeri." İstanbul Bilgi Üniversitesi. Accessed April 26, 2024. <https://itlaw.bilgi.edu.tr/media/document/2019/08/biyometrik-imza.pdf>.
- Chip Online. "Windows 10 ekran videosu nasıl kaydedilir? İşte Windows 10'la video kaydı alma adımları." Makale. Last modified April 27, 2022. https://www.chip.com.tr/makale/windows-10-ekran-videosu-nasil-kaydedilir-iste-windows-10la-video-kaydi-alma-adimlari_57025.html.
- CNN Business. "Clearview AI's founder Hoan Ton-That speaks out [Extended interview]." Youtube. Filmed March 6, 2020. Video, 32:53. <https://www.youtube.com/watch?v=q-1bR3P9RAw>.
- CNN Türk. "Pasaporttan yüz tanıma sistemi ile geçiş Sabiha Gökçen'de başladı." Last modified May 8, 2019. <https://www.cnnturk.com/ekonomi/pasaporttan-yuz-tanima-sistemi-ile-gecis-sabiha-gokcende-basladi>.
- CNN. "CNN reporter calls his parents using an AI deepfake voice. Watch what happens next." Youtube. Last modified March 8, 2023. Video, 6:14. <https://www.youtube.com/watch?v=tmFFd8fMqkx>.
- Council of Europe. "Committee on Artificial Intelligence (CAI)." Accessed May 29, 2024. <https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/cai>.
- Council of Europe. "Council of Europe Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law." Accessed May 29, 2024. <https://rm.coe.int/1680afae3c>.
- Cumhuriyet Gazetesi. "Deepfake videoları tespit etmenin yolu: Kalp atışları." Last modified June 10, 2023. <https://www.cumhuriyet.com.tr/bilim-teknoloji/deepfake-videolari-tespit-etmenin-yolu-kalp-atislari-2089390>.
- Deniz Kuvvetleri Komutanlığı. "Platformlar." Accessed October 16, 2022. <https://www.dzkk.tsk.tr/>.

- Denyer, Simon. "Beijing bets on facial recognition in a big drive for total surveillance." The Washington Post. Last modified January 7, 2018. https://www.washingtonpost.com/news/world/wp/2018/01/07/feature/in-china-facial-recognition-is-sharp-end-of-a-drive-for-total-surveillance/?utm_term=.e641c7d19b3a.
- Dou, Eva. "China built the world's largest facial recognition system. Now, it's getting camera-shy." The Washington Post. Last modified July 30, 2021. https://www.washingtonpost.com/world/facial-recognition-china-tech-data/2021/07/30/404c2e96-f049-11eb-81b2-9b7061a582d8_story.html.
- Emniyet Genel Müdürlüğü. "KGYS ve PTS Projesi." Accessed September 14, 2022. <https://www.egm.gov.tr/bilgiteknolojilerivehaberlesme/kgysvepts>.
- E-Nabız Kişisel Sağlık Sistemi. "e-Nabız." Accessed December 5, 2022. <https://enabiz.gov.tr/Yardim/Index?page=a2>.
- European Commission. "Ethics guidelines for trustworthy AI." Last modified April 8, 2019. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>.
- European Commission. "Ethics Guidelines for Trustworthy AI." Accessed July 3, 2023. <https://ec.europa.eu/futurium/en/ai-alliance-consultation.1.html>.
- European Parliament. "Artificial Intelligence Act." Accessed May 29, 2024. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-0138_EN.pdf.
- European Parliament. "EU AI Act: first regulation on artificial intelligence." Last modified December 19, 2023. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>.
- European Parliament. "MEPs ready to negotiate first-ever rules for safe and transparent AI." Last modified June 14, 2023. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230609IPR96212/meps-ready-to-negotiate-first-ever-rules-for-safe-and-transparent-ai>.
- FBI. "What is the FBI?." Accessed March 18, 2024. <https://www.fbi.gov/about/faqs/what-is-the-fbi>.
- Federal Register. "Safe, Secure, and Trustworthy Development and Use of Artificial Intelligence." Accessed June 6, 2024. <https://www.federalregister.gov/documents/2023/11/01/2023-24283/safe-secure-and-trustworthy-development-and-use-of-artificial-intelligence>.
- Feng, John. "How China's Social Credit System Works." Newsweek. Last modified December 22, 2022. <https://www.newsweek.com/china-social-credit-system-works-explained-1768726>.
- Flaherty, Katie. "A RoboCop, a park and a fight: How expectations about robots are clashing with reality." NBC News. Last modified October 4, 2019. <https://www.nbcnews.com/tech/tech-news/robocop-park-fight-how-expectations-about-robots-are-clashing-reality-n1059671>.
- Future of Life Institute. "The Act Texts." Accessed July 2, 2023 and July 6, 2023. <https://artificialintelligenceact.eu/the-act/>.
- Future of Life Institute. "The EU Artificial Intelligence Act." Accessed July 2, 2023. <https://artificialintelligenceact.eu/annexes/>.
- Gaffney, Devin. "Estimating Instagram's Actual Population Statistics." Medium. Last modified April 21, 2016. <https://medium.com/@dgaff/estimating-instagram-s-actual-population-statistics-2ee32dd219f4>.

- Gazi Üniversitesi. "Türk Beyin Projesi Video." Last modified April 17, 2023.
<https://aicenter.gazi.edu.tr/view/news/292308/turk-beyin-projesi-video>.
- Gökkoyun, Sevgi Ceren. "İnsansız deniz araçları ailesi genişliyor." Anadolu Ajansı. Last modified December 14, 2022. <https://www.aa.com.tr/tr/bilim-teknoloji/insansiz-deniz-araclari-ailesi-genisliyor/2762425>.
- Grossman, Derek, Christian Curriden, Logan Ma, Lindsey Polley, J.D. Williams, Cortez A. Cooper, Chines Views of Big Data Analytics. California: Rand Corporation, 2020. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RRA176-1.html.
- Hürriyet. "Video nasıl birleştirilir? Ücretsiz en iyi video birleştirme programı önerisi." Teknoloji Haberleri. Last modified May 18, 2020. <https://www.hurriyet.com.tr/teknoloji/video-nasil-birlestirilir-uccretsiz-en-iyi-video-birlestirme-programi-onerisi-41518636>.
- IBM. What is computer vision?." Accessed April 9, 2024.
<https://www.ibm.com/topics/computer-vision>.
- International Standards Office. "ISO/IEC TR 24028:2020 Information technology Artificial intelligence Overview of trustworthiness in artificial intelligence." Accessed July 5, 2023. <https://www.iso.org/standard/77608.html>.
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi. "İstanbul'u Seyret." Accessed October 16, 2022.
<https://istanbuluseyret.ibb.gov.tr/dragos/>.
- Kazancı. "Y.C.G.K., 26.02.1979, E. 1979/527, K. 1979/93." Accessed October 13, 2022.
<https://lib.kazanci.com.tr/kho3/ibb/files/dsp.php?fn=cgk-1979-527.htm&kw=527&cr=yargitay#fm>.
- KVK Kurumu. "Biyometrik Verilerin İşlenmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlara İlişkin Rehber." Accessed September 12, 2022.
<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/7047/Biyometrik-Verilerin-Islenmesinde-Dikkat-Edilmesi-Gereken-Hususlara-Iliskin-Rehber#:~:text=Biyometrik%20veriler%2C%20ki%C5%9Filerin%20unutmas%C4%B1n%C4%B1n%20m%C3%BCmk%C3%BCn,bir%20%C5%9Fekilde%20sahip%20olunan%20verilerdir5>.
- Liberatore, Stacy. "Human brain cells grown in a petri dish learn to play Pong faster than AI: Mini-brains fire off neurons to move the paddle back and forth according to the location of the ball in the video game." Mailonline. Last modified December 17, 2021. <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-10322247/Human-brain-cells-grown-petri-dish-learn-play-Pong-faster-AI.html#v-315186397153280532>.
- Lynch, Jennifer. "Face Off Law Enforcement Use of Face Recognition Technology – April 2020." Electronic Frontier Foundation. Accessed September 12, 2022.
https://www EFF.org/files/2020/04/20/face-off-report-2020_1.pdf.
- Madhavan, Radhika. "Artificial Intelligence in Policing – Use-Cases, Ethical Concerns, and Trends." Emerj Artificial Intelligence Research. Last modified December 16, 2019. <https://emerj.com/ai-sector-overviews/artificial-intelligence-in-policing/>.
- Marr, Bernard. "The Best Examples Of What You Can Do With ChatGPT." Forbes. Last modified March 1, 2023.
<https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/03/01/the-best-examples-of-what-you-can-do-with-chatgpt/?sh=f77e2d4df11a>.
- Marusz, Wojciech. "How Much Data Does AI Need? What to Do When You Have

- Limited Datasets?." Nexocode. Last modified February 6, 2022. <https://nexocode.com/blog/posts/ai-data-needs-for-training-and-data-augmentation-techniques/>.
- Merriam-Webster. "drone." Accessed March 19, 2024. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/drone>.
- Metz, Rachel. "Clearview AI agrees to restrict US sales of facial recognition mostly to law enforcement." CNN Business. Last modified May 9, 2022. <https://edition.cnn.com/2022/05/09/tech/clearview-ai-aclu-settlement/index.html#:~:text=A%20June%202021%20report%20from,and%20US%20Postal%20Inspection%20Service>.
- Milli İstihbarat Teşkilatı. "İstihbaratın Oluşumu." Accessed June 23, 2023. <https://www.mit.gov.tr/isth-olusum.html>.
- Milli İstihbarat Teşkilatı. "Ne Yapıyoruz?." Accessed March 4, 2024. <https://www.mit.gov.tr/ne-yapiyoruz.html>.
- Milliyet Gazetesi. "SİHA'dan hedefe nokta vuruşu." Last modified June 16, 2023. <https://www.milliyet.com.tr/gundem/sihadan-hedefe-nokta-vurusu-6963414>.
- Nüfus ve Vatandaşlık İşleri Genel Müdürlüğü. "Soyağacı Görüntüleme." Last modified September 7, 2022. <https://www.nvi.gov.tr/soyagaci-goruntuleme#:~:text=BELGES%20B0N%20NASIL%20ALAB%20B0L%20B0RS%20B0N%20B0Z-,T.C.,alt%2D%20BCst%20soy%20belgenizi%20olu%C5%9Fturabilirsiniz>.
- Özkan, Yusuf. "AB dünyanın ilk 'Yapay Zeka Yasası'nı kabul etti: Yüz tanıma ve vatandaş takip sistemi yasaklanıyor." BBC News Türkçe. Last modified December 9, 2023. [https://www.bbc.com/turkce/articles/c6prpmym14o#:~:text=Teknoloji-,AB%20d%C3%BCnyan%C4%B1n%20ilk%20Yapay%20Zeka%20Yasas%C4%B1n%C4%B1%20kabul%20etti%3A,ve%20vatanda%C5%9F%20takip%20sistemi%20yasaklan%C4%B1yor&text=Avrupa%20Birli%C4%9Fi%20\(AB\)%20Komisyonu%2C,taban%C4%B1%20olu%C5%9Fturun%20b%C3%BCt%C3%BCn%20sistemler%20yasaklan%C4%B1yor](https://www.bbc.com/turkce/articles/c6prpmym14o#:~:text=Teknoloji-,AB%20d%C3%BCnyan%C4%B1n%20ilk%20Yapay%20Zeka%20Yasas%C4%B1n%C4%B1%20kabul%20etti%3A,ve%20vatanda%C5%9F%20takip%20sistemi%20yasaklan%C4%B1yor&text=Avrupa%20Birli%C4%9Fi%20(AB)%20Komisyonu%2C,taban%C4%B1%20olu%C5%9Fturun%20b%C3%BCt%C3%BCn%20sistemler%20yasaklan%C4%B1yor).
- Peele, Jordan. "Yapay zeka ile sahte Obama videosu." Filmed July 2018. 1:07. <https://m.haberturk.com/video/haber/izle/yapay-zeka-ile-sahte-obama-videosu/508378>.
- Petekçi, Ahmet Raşit. "Teorik Olarak Makine Öğrenimi." Researchgate. Last modified October, 2021. https://www.researchgate.net/publication/355144365_Teorik_Olarak_Makine_Ogrenimi.
- Sahil Güvenlik Komutanlığı. "Sahil Güvenlik." Accessed October 16, 2022. <https://www.sg.gov.tr/>.
- Saildrone. "Eyes and Ears at Sea: US Coast Guard to Test Saildrone Autonomous MDA Capabilities." Last modified June 26, 2020. <https://www.saildrone.com/news/uscg-test-maritime-domain-awareness-solution>.
- Saildrone. "Machine Learning Will Automate Maritime Domain Awareness." Last modified October 20, 2020. <https://www.saildrone.com/news/ai-ml-maritime-domain-awareness-mda>.
- Schuetz, Steven, Jeri D.Roper-Miller, James Redden, Brian Aagaard, Travis Taniguchi.

- “Artificial Intelligence Applications in Law Enforcement.” Criminal Justice Testing and Evaluation Consortium. Last modified August, 2020. <https://cjtec.org/files/64bfb219ecff3>.
- Shinde, Siddhesh. “As Helpful as ChatGPT Can Be, Here’s Why We Need AI Regulation Right Now.” Emeritus. Last modified May 20, 2023. <https://emeritus.org/blog/ai-and-ml-ai-regulation-trends/>.
- Shotspotter. “Save Lives and Find Critical Evidence with The Leading Gunshot Detection System.” Accessed November 14, 2022. <https://www.shotspotter.com/law-enforcement/gunshot-detection-technology/>.
- Singapore Police Force. “Police Patrol Robots in Action.” Last modified June 16, 2023. <https://www.police.gov.sg/Media-Room/Police-Life/2023/06/Police-Patrol-Robots-in-Action>.
- Slivinskaya, Nadezhda, Vitaly Vasyukov. “Information Technology as a Means of Combating Crime in China.” SSRN. Last modified June 18, 2021. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3863201.
- State Council Gazette. “The State Council’s decision on the establishment of a social credit system Notice of the company planning outline (2014-2020).” Last modified June 14, 2014. https://big5-www-gov-cn.translate.goog/gate/big5/www.gov.cn/gongbao/content/2014/content_2711418.htm?_x_tr_sch=http&_x_tr_sl=zh-TW&_x_tr_tl=tr&_x_tr_hl=tr&_x_tr_pto=sc.
- Şen, Ersan, Tamer Berk Bayraklı. “Teknik Araçlarla İzlemede Tesadüfen Elde Edilen Delillerin Akıbeti.” Ersan Şen Hukuk ve Danışmanlık. Last modified February 25, 2023. <https://sen.av.tr/tr/makale/teknik-araclarla-izlemede-tesadufen-elde-edilen-delillerin-akibeti>.
- Şen, Ersan. “Teknik Takip – Fiziki Takip.” Hukukihaber.net. Last modified January 30, 2014. <https://www.hukukihaber.net/teknik-takip-fiziki-takip>.
- Takahashi, Dean. “Got It AI creates truth checker for ChatGPT ‘hallucinations.’” VentureBeat. Last modified January 13, 2023. <https://venturebeat.com/ai/got-it-ai-creates-truth-checker-for-chatgpt-hallucinations/>.
- The White House. “Draft Guidance For 2024 Agency Artificial Intelligence Reporting Per Eo 14110.” Last modified March 28, 2024. <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2024/03/DRAFT-Guidance-for-Agency-Artificial-Intelligence-Reporting-per-EO14110.pdf>.
- The White House. “Office of Management and Budget.” Accessed June 6, 2024. <https://www.whitehouse.gov/omb/>.
- Türk Standartları Enstitüsü. “Standartlara Yön Vermek İster misiniz?.” Accessed December 27, 2023. <https://www.tse.org.tr/standartlara-yon-vermek-ister-misiniz/#:~:text=TSE%2C%20ISO%20'ya%201955%20%2C,T%C3%BCrk%20standard%C4%B1%20olarak%20kabul%20edilebilmektedir>.
- Uneeq. “Why we made Digital Einstein – an AI version of the world’s most famous scientist.” Last modified April 15, 2021. <https://www.digitalhumans.com/blog/why-we-made-digital-einstein>.
- United Nations General Assembly Human Rights Council. “The right to privacy in the digital age.” Last modified September 13, 2021. <https://www.ohchr.org/en/documents/thematic-reports/ahrc4831-right-privacy-digital-age-report-united-nations-high>.
- United Nations Interregional Crime and Justice Research Institute. “New Report:

- Artificial Intelligence and Robotics for Law Enforcement.” Last modified March 21, 2019. https://unicri.it/news/article/Artificial_Intelligence_Robotics_Report.
- United Nations. “Autonomous weapons that kill must be banned, insists UN chief.” Last modified March 25, 2019. <https://news.un.org/en/story/2019/03/1035381>.
- United States Patent Application Publication. “Global Satellite Positoning System Tracking System For Handcuffs And Feetcuffs.” Last modified Agust 18, 2011. <https://patentimages.storage.googleapis.com/58/56/a4/40b79d134a0605/US20110199256A1.pdf>.
- Wikipedia. “Kabuktaki Hayalet.” Accessed October 13, 2022. https://tr.wikipedia.org/wiki/Kabuktaki_Hayalet#Yap%C4%B1m.
- Yargıtay. “Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi.” Accessed March 21, 2024. <https://www.yargitay.gov.tr/documents/AIHM.pdf>.
- Yargıtay. “Y.C.G.K., 13.01.2022, E. 2020/344, K. 2022/12.” Accessed April 25, 2024. <https://karararama.yargitay.gov.tr/>.
- Youtube. “Muhteşem Proje: Türk Beyin.” Filmed October 10, 2022. gdh TV. Video, 18:46. <https://www.youtube.com/watch?v=9SUcTZ8Cb3c>.
- Zeroeyes. “Why Zeroeyes?.” Accessed September 9, 2022. <https://zeroeyes.com/government-security/>.