

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

**TÜRK HUKUKUNDA MAKİNE ÖĞRENMESİNE DAYALI
YAPAY ZEKADA VERİNİN HUKUKA UYGUN ŞEKİLDE
KULLANILMASI**

DOKTORA TEZİ

Osman Gazi GÜÇLÜTÜRK

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Fülürya YUSUFOĞLU BİLGİN

KASIM 2021

ÖNSÖZ

“Ortaya atılan her esere hürmetim vardır benim. Bir insanın, iyi kötü, ortaya bir eser koyması ne kadar zor, ne kadar takdire şayan bir gayrettir bilemezsin.»

«Ben ne koyuyorum ortaya albayım?» diye çekinerek sordu Hikmet.

«Kendini koyuyorsun evladım; daha ne koyacaksın? Herkesin, başkalarından bucak bucak kaçırdığı muhtevayı koyuyorsun.»

(Oğuz Atay, Tehlikeli Oyunlar)

Gayretin takdire şayan olup olmadığı okuyucunun değerlendirmesinde olmakla birlikte bu eser de zor bir sürecin ve yoğun gayretin ürünü olarak ortaya konulmuştur. Okumalarıyla, tartışmalarıyla beraber üç seneye yayılan tez yazım sürecini; gerektiğinde geri kalan her şeyi bir kenara bırakarak tamamlamak ise aslında yazarın değil, yazarın etrafında bulunan ve ona bu imkânı sağlayan kişilerin marifetidir. 400 sayfaya yakın açıklama ve argümantasyondan sonra, bu

Dr. Yasin Murat KADIOĞLU ve Osman SEVEN... Ben bu süreci atlatabileyim diye kendini ortaya koyan, “o da günlerden bir gündü” dediğim tüm günlerin baş kahramanları olan, işler sarpa sardığında “nasılsa onlar var” dedirtecek güvenin kaynağı, bana otuz yaşında hala on yaşındaki çocukluk huzurunu tattıran “abiler”. Kelimeler yetmez ve bitmez, iyi ki varsınız!

Annem Nuray GÜÇLÜTÜRK ve ablam Nilay GÜÇLÜTÜRK KİRAZ... Bütün mutlu anlarımın köklerini bıraktığım, dünyanın en güzel çocukluğunun mimarları. İyi ki beraber büyüdük, iyi ki hayatımdasınız!

Benimle aynı acıları çekiyor olmamıza rağmen bütün nefret seanslarımı dinleyip üstüne bir de beni mantıklı düşünmeye sevk edebilen dostum Dr. Rifat CANKAT’a, bekar hayatıma aile düzenini getirebilecek kadar anaç ve bir o kadar dünya tatlısı eşi Didem KAYA CANKAT’a, lisans öğrenimimiz döneminde başlayan kader ortaklığından akademiye transfer ettiğimiz ekibin diğer üyeleri Arş. Gör. Hazal TOLU YILMAZ, Arş. Gör. Selin OVALIOĞLU ve Arş. Gör. Mehmet Emin ALPASLAN’a da her şey için teşekkürler!

Üniversiteye girmemin üzerinden geçen 10 yıldan uzun sürede bir çok kıymetli hoca hayatıma dokundu. Ancak belirsizliklerle dolu hayatıma rağmen bürokratik işlemleri hep kolaylaştıran, tezime katkılarıyla nihai şeklini veren, doktora sürecini bitirebilmemi sağlayan tez danışmanım Doç. Dr. Fülürya YUSUFOĞLU BİLGİN'e; hem tez sürecinde hem de Türk akademisinin kendine has kuralları arasında yolumu bulmam için bana rehberlik eden Doç. Dr. E. Eylem AKSOY RETORNAZ'a; Kırıkkale'den Oxford'a giden yolu ve ufkumu açan, sadece öğrenciliğim süresince değil sonrasında da desteğini asla esirgemeyen Dr. Mehmet KARLI'ya; hem kişisel hem profesyonel hayattaki tüm destekleri için Doç. Dr. Berk DEMİRKOL'a, Türkiye'de bilişim hukukunun bağımsız bir alan olarak tanınmasını sağlayan, tanıdığım kısa süre içerisinde bana güvenip beni ekibine dahil ederek bu alanda çok güzel çalışmaların bir parçası olmama imkan veren Prof. Dr. Leyla KESER'e özellikle saygı ve hürmetlerimi sunarım.

Ayrıca bu dönem boyunca beni keyiflendirmek için elinden geleni yapan ve tezin yazım hatalarının kontrolünde yardımcı olan Av. Mehmet Yusuf SERT'e, medeni hukuk sorularıma hızır gibi yetişen Arş. Gör. Nuran Tuğçe BİLGETEKİN'e, Arş. Gör. İsmail DEDE'ye ve Arş. Gör. Doğan KARA'ya, yoğun çalışma ortamında bana arkadaşlık eden Av. Yasemin MİLDON'a ve tabi ki kendilerine has yöntemiyle bana dirayeti aşıl原因 Arş. Gör. Seda PALANDUZ ile Arş. Gör. Ceren MERMUTLUOĞLU'na da teşekkür etmek istiyorum.

Bu süreçte Kırklareli Üniversitesi Hukuk Fakültesi bünyesindeki işlerimi de aksatmadan yürütebilmem için bana hep destek olan ve hayatımı kolaylaştıran Dr. Öğr. Üyesi Aysel UYAR ile Dr. Öğr. Üyesi Burçin AYDOĞDU'ya; akademik personel olarak bir bağlantım olmamasına rağmen Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesinin bir parçası olduğumu hissettiren Prof. Dr. Tolga AYOĞLU'na, Prof. Dr. S. Anlam ALTAY'a, Dr. Öğr. Üyesi H. Ali DURAL'a ve Dr. Sinan H. YÜKSEL'e de minnettarım.

Son olarak bu eseri, hayatı güzelleştiren yeğenlerime ithaf etmek istiyorum. Hayatın anlamını yeniden değerlendirmemi sağlayarak bana belki de başka hiçbir şeyin katamayacağı bir farkındalık kattılar. Umarım hep mutlu olurlar.

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	viii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xii
RESUME.....	xiii
ABSTRACT.....	xvii
ÖZET	xx
GİRİŞ	1
1. YAPAY ZEKA, MAKİNE ÖĞRENMESİ VE VERİ: KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İŞLEYİŞ	
1.1. Genel Olarak.....	6
1.2. Veri	9
1.3. Algoritma	19
1.4. Yapay Zekâ	21
1.4.1. Yapay Zekanın İşlevsel Tarihçesi	21
1.4.1.1. Alan Turing ve Taklit Oyunu	21
1.4.1.2. Arthur Samuel'in Dama Oynayan Yazılımı.....	23
1.4.1.3. Dartmouth Projesi	25
1.4.1.4. Birinci Yapay Zekâ Kışı.....	26
1.4.1.5. Geri Yayılım (İng. <i>Backpropagation</i>) Algoritması.....	27
1.4.1.6. <i>AlexNet</i> ve Derin Öğrenme Devrimi	28
1.4.2. Yapay Zekanın Tanımı.....	29
1.5. Programlama	40
1.5.1.1. Geleneksel Programlama	42
1.5.1.1.1. Genel Olarak.....	42
1.5.1.1.2. Özellikleri	45
1.5.1.2. Geleneksel Programlamanın Yapay Zekâ İçerisindeki Yeri.....	46
1.6. Makine Öğrenmesi.....	47
1.6.1. Genel Olarak	47
1.6.2. Makine Öğrenmesinin Türleri.....	50
1.6.2.1. Gözetimli Öğrenme	51
1.6.2.1.1. Eğitim Veri Setinin Hazırlanması.....	51
1.6.2.1.2. Modelin Oluşturulması	56
1.6.2.1.3. Modelin Eğitilmesi	57
1.6.2.1.4. Gözetimli Makine Öğrenmesi Algoritmaları.....	58
1.6.2.2. Gözetimsiz Öğrenme.....	59
1.6.2.3. Pekiştirmeli Öğrenme.....	60
1.6.3. Derin Öğrenme.....	61
1.6.4. Makine Öğrenmesinin Özellikleri.....	62
1.6.4.1. Genelleme	62
1.6.4.2. Kapalılık (İng. <i>Opacity</i>) ve Açıklanabilirlik	65

1.6.4.3.	Makine Öğrenmesinin Yazılımcı ile Yazılım Arasındaki İlişkiye Etkisi	67
1.6.5.	Verinin Makine Öğrenmesine Etkisi.....	68
1.6.5.1.	Veri Miktarı.....	68
1.6.5.2.	Veri Kalitesi	68
1.6.5.3.	Veriye Erişim	69
2.	HUKUKİ AÇIDAN VERİ VE VERİNİN KULLANILMASI HAKKI	
2.1.	Hukuki Düzenleme Konusu Olarak Veri.....	71
2.2.	Özel Düzenlemeye Tabi Tutulmayan Veriler	75
2.3.	Veri Üzerindeki Hakkın Yönetimi.....	76
2.3.1.	Veri Mülkiyeti Meselesi.....	78
2.3.2.	Verinin Ürün Niteliği	85
2.3.3.	Verinin Sözleşmeye Konu Edilmesi	87
2.3.4.	Kanun Boşluğu.....	94
2.4.	Makine Öğrenmesinde Verinin Kullanılmasının Ayrıca Düzenlenmesinin Gerekliliği	101
3.	MAKİNE ÖĞRENMESİNDE TELİF HAKKI İLE KORUNAN VERİLERİN DURUMU	
3.1.	Makine Öğrenmesi ve Telif Hakkı İlişkisine Genel Bakış.....	105
3.2.	Eser Kavramı.....	107
3.2.1.	Fikir ve Sanat Ürünü Olma	108
3.2.2.	Sahibinin Hususiyetini Taşıma	109
3.2.3.	Sadece Fikir Olmanın Ötesinde Şekillenmiş Olma.....	112
3.2.4.	FSEK’te Öngörülen Eser Türlerinden Biri Kapsamında Olma.....	112
3.3.	Makine Öğrenmesinde Eserlerin Kullanılması.....	113
3.3.1.	Eser Sahibinin Hakları	113
3.3.1.1.	Umuma Arz Hakkı	115
3.3.1.2.	Adın Belirtilmesi Hakkı	116
3.3.1.3.	Zilyet ve Malike Karşı Haklar.....	118
3.3.1.4.	Eserde Değişiklik Yapılmasını Menetme Hakkı.....	118
3.3.1.5.	Çoğaltma Hakkı	120
3.3.1.6.	İşleme Hakkı	124
3.3.1.7.	Yayma Hakkı	126
3.3.1.8.	Temsil Hakkı.....	126
3.3.1.9.	Umuma İletim hakkı	126
3.3.2.	Makine Öğrenmesinde Eserlerin Kullanılmasında İlgili Hakların Değerlendirilmesi.....	126
3.3.3.	Eser Sahipliği Haklarının Kullanılması	130
3.3.3.1.	Koruma Süresi.....	130
3.3.3.2.	Serbest Kullanım İzni ve Lisans Modelleri.....	132

3.3.3.3. Eserlerin Kullanılmasında Eser Sahipliği Haklarına Getirilen Sınırlamalar	133
3.3.3.3.1. Kamu Düzeni Gerekçesiyle Sınırlama.....	133
3.3.3.3.2. Mevzuat ve İçtihatlar	135
3.3.3.3.3. Söz ve Nutuklar	137
3.3.3.3.4. Temsil Serbestisi.....	138
3.3.3.3.5. Eğitim ve Öğretim için Seçme ve Toplama Eserler	139
3.3.3.3.6. İktibas Serbestisi.....	139
3.3.3.3.7. Gazete Münderecatı Sınırlaması.....	141
3.3.3.3.8. Haberler	142
3.3.3.3.9. Şahsen (Kişisel) Kullanım	142
3.3.3.3.10. Eser Sahipliği Haklarına Getirilen Sınırlamalara İlişkin Değerlendirmeler	145
3.4. Makine Öğrenmesi Modelinin Eser Niteliği	146
3.5. Makine Öğrenmesi Çıktılarının Eser Niteliği.....	148
3.5.1. Makine Ürünlerinde Eser Sahipliği.....	151
3.5.2. Makine Öğrenmesinde Üretilen Ürünlere Yönelik Farklı Yaklaşımlar.....	153
3.5.3. Türk Hukukunda Makine Öğrenmesinde Üretilen Ürünlerin Durumu	157
3.5.4. Değişiklik Önerisi	168
3.6. Makine Öğrenmesi ve Veri Tabanları.....	173
3.6.1. Veri Tabanı Kavramı.....	174
3.6.2. FSEK Kapsamında Veri Tabanlarının Korunması.....	182
3.6.2.1. Bir Eser Olarak Veri Tabanı	182
3.6.2.2. <i>Sui Generis</i> Korumaya Konu Olan Veri Tabanı	189
3.6.3. Veri Tabanlarının Makine Öğrenmesinde Kullanılması	196
4. MAKİNE ÖĞRENMESİNDE TELİF HAKKI İLE KORUNAN VERİLERİN KULLANILMASINA İMKAN VEREN İSTİSNAİ REJİMLER	
4.1. Adil Kullanım ve Makine Öğrenmesi.....	202
4.2. Adil İşlem ve Makine Öğrenmesi.....	209
4.3. Geçici Çoğaltma ve Makine Öğrenmesi.....	212
4.4. Metin ve Veri Madenciliği (<i>Text and Data Mining</i>, “TDM”) İstisnası ve Makine Öğrenmesi.....	221
4.5. Türk Hukukunda Makine Öğrenmesinde Verilerin Kullanılmasına İlişkin Özel Bir İstisnanın Gerekliliği Meselesi.....	228
5. MAKİNE ÖĞRENMESİNDE KİŞİSEL VERİLERİN İŞLENMESİ	
5.1. Kişisel Veri Kavramı.....	236
5.1.1. Gerçek Kişi Unsuru.....	239
5.1.2. Belirli veya Belirlenebilir Olma Unsuru	240
5.1.3. Özel Nitelikli Kişisel Veri Kavramı.....	256

5.2. Kişisel Verilerin İşlenmesi Rejimi ve Makine Öğrenmesi.....	256
5.2.1. Kişisel Verilerin Korunmasında Temel İlkeler.....	261
5.2.1.1. Hukuka ve Dürüstlük Kuralına Uygun Olma.....	261
5.2.1.2. Doğru ve Gerektiğinde Güncel Olma	262
5.2.1.3. Belirli, Açık ve Meşru Amaçlar için İşlenme	264
5.2.1.4. İşleme Amacıyla Bağlantılı, Sınırlı ve Ölçülü Olma	267
5.2.1.5. Mevzuat veya Amaca Uygun Süre Muhafaza Edilme	270
5.2.2. Kişisel Verilerin İşlenmesi Şartları	272
5.2.2.1. Genel Olarak	272
5.2.2.2. Gerekliklik Temelli Şartlar	273
5.2.2.2.1. Kanunlarda Açıkça Öngörülmüş Olma	273
5.2.2.2.2. Sözleşmenin Kurulması veya İfasıyla Doğrudan İlgili Olma	275
5.2.2.2.3. Veri Sorumlusunun Hukuki Yükümlülüğünü Yerine Getirebilmesi için Zorunlu Olma	276
5.2.2.2.4. İlgili Kişi Tarafından Alenileştirilmiş Olma.....	277
5.2.2.2.5. Bir Hakkın Tesisi ya da Kullanılması için Zorunlu Olma	279
5.2.2.2.6. Veri Sorumlusunun Meşru Menfaatleri için Zorunlu Olma	279
5.2.2.3. Açık Rıza.....	284
5.2.2.4. Makine Öğrenmesi ve Özel Nitelikli Kişisel Verilerin İşlenme Şartları	287
5.2.3. Kişisel Verilerin Aktarılması	290
5.2.4. Aydınlatma Yükümlülüğü.....	290
5.2.5. Veri Güvenliğine İlişkin Yükümlülükler	291
5.2.6. İlgili Kişinin Hakları ve Makine Öğrenmesi.....	292
5.3. Yapay Zekâ Alanında Kişisel Verilerin Korunmasına Dair Tavsiyeler	298
5.4. Makine Öğrenmesinde Kişisel Verilerin Kullanılması Noktasında Olması Gereken Hukuk Bakımından Değerlendirmeler.....	300
5.5. Makine Öğrenmesi Modelinin Kişisel Veri Niteliği	305
6. YAPAY ZEKA REGÜLASYONUNDA VERİNİN KULLANIMI	
6.1. Bir Sosyal Bileşen Olarak Veri	308
6.2. Avrupa Birliği Yapay Zekâ Tüzük Taslağı	310
6.2.1. Genel Olarak	310
6.2.2. Verinin Kullanımıyla Bağlantılı Hususlar	311
6.2.2.1. Veri Yönetimi ve Yönetişimi	312
6.2.2.2. Kişisel Verilerin Düzenleme Deney Alanı Kapsamında İşlenmesi	315
6.2.2.3. Kullanıcıların Yükümlülükleri	315
6.2.2.4. Veri ve Belgelere Erişim.....	316
6.3. Avrupa Konseyi CAHAI Çalışmaları.....	317
6.3.1. Genel Olarak	317
6.3.2. Verinin Kullanımıyla Bağlantılı Hususlar	321

6.3.2.1. İnsan Hakları, Demokrasi ve Hukukun Üstünlüğüne Yönelik Zararların Engellenmesi	322
6.3.2.2. İnsanın Özgürlüğü ve Özerkliği İlkesi	322
6.3.2.3. Ayrımcılık Yapmama, Cinsiyet Eşitliği, Adil Olma ve Çeşitlilik	323
6.4. Değerlendirme	324
SONUÇ.....	327
KAYNAKÇA	332
KARARLAR.....	357



KISALTMALAR

A29WP	: Madde 29 Çalışma Grubu (İng. <i>Article 29 Working Party</i>)
AB	: Avrupa Birliği
ABAD	: Avrupa Birliği Adalet Divanı (İng. <i>The Court of Justice of the European Union</i>)
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AI	: Yapay Zekâ (İng. <i>Artificial Intelligence</i>)
AIPPI	: Uluslararası Fikri Mülkiyet Hakları Koruma Derneği (İng. <i>The International Association for the Protection of Intellectual Property</i>)
AIHM	: Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi (İng. <i>European Court of Human Rights</i>)
Anayasa	: Türkiye Cumhuriyet Anayasası
aşa.	: Aşağıda
AYM	: Anayasa Mahkemesi
baş.	: Başlık
C., Vol.	: Cilt
CAHAI	: Avrupa Konseyi Yapay Zekaya İlişkin Geçici Komitesi (İng. <i>Ad-hoc Committee on Artificial Intelligence</i>)
CDPA	: İngiliz Telif Hakkı, Tasarım ve Patent Kanunu (İng. <i>Copyright, Designs and Patent Act 1988</i>)
CNIL	: Fransız Veri Koruma Otoritesi (Fr. <i>Commission nationale de l'informatique et des libertés</i>)
CNN	: evrişimli sinir ağları (İng. <i>convolutional neural network</i>)
CoE	: Avrupa Konseyi (İng. <i>Council of Europe</i>)
CRRA	: İrlanda Telif Hakkı ve Bağlantılı Haklar Kanunu (İng. <i>Copyright and Related Rights Act 2000</i>)
DBD	: 96/9/EC sayılı Veri Tabanlarının Hukuki Korumasına İlişkin Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Yönergesi (İng. <i>Directive 96/9/EC of the European Parliament and of the Council of 11 March 1996 on the legal protection of databases</i>)
DPC	: İrlanda Veri Koruma Otoritesi (İng. <i>Data Protection Commission</i>)

DSM	: (EU) 2019/799 sayılı Dijital Ortak Pazarda Telif Hakkı ile Bağlantılı Haklara ve 96/9/EC ile 2001/29/EC Sayılı Yönergelerin Değiştirilmesine İlişkin Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Yönergesi (İng. <i>Directive (EU) 2019/790 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 on copyright and related rights in the Digital Single Market and amending Directives 96/9/EC and 2001/29/EC</i>)
E.	: Esas
EİK	: 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu
ekm	: Ek Madde
FFD	: (EU) 2018/1807 sayılı Avrupa Birliğinde kişisel olmayan verinin serbest akışına dair 14 Kasım 2018 tarihli Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü (İng. <i>Regulation (EU) 2018/1807 of the European Parliament and of the Council of 14 November 2018 on a framework for the free flow of non-personal data in the European Union</i>)
FS	: CAHAI Fizibilite Çalışması (İng. <i>CAHAI Feasibility Study</i>)
GDPR	: Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü (İng. <i>General Data Protection Regulation</i>)
GİK	: genel işlem koşulu
HLEG-AI	: yapay zeka uzman grubu (İng. <i>high-level expert group on artificial intelligence</i>)
ILSVRC	: ImageNet Geniş Ölçekli Görüntü Tanıma Yarışması (İng. <i>ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge</i>)
InfoSocD	: 2001/29/EC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Yönergesi (İng. <i>Directive 2001/29/EC of the European Parliament and of the Council of 22 May 2001 on the harmonisation of certain aspects of copyright and related rights in the information society</i>)
İng.	: İngilizce karşılığı
İnternet Kanunu	: 5651 sayılı İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla

Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun

K.	:	Karar
KVK Kurulu	:	Kişisel Verileri Koruma Kurulu
KVK Kurumu	:	Kişisel Verileri Koruma Kurumu
KVKK	:	6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu
m.	:	madde
ML	:	Makine Öğrenmesi (İng. <i>Machine Learning</i>)
NPD	:	kişisel olmayan veri (İng. <i>non-personal data</i>)
ODD	:	(EU) 2019/1024 sayılı Açık Veriye ve Kamu Sektörü Verilerinin Yeniden Kullanılmasına İlişkin 20 Haziran 2019 tarihli Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Yönergesi (İng. <i>Directive (EU) 2019/1024 of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on open data and the re-use of public sector information</i>)
OECD	:	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (İng. <i>Organisation for Economic Cooperation and Development</i>)
OECD İlkeler	Rehber :	OECD Mahremiyetin Korunması ve Kişisel Verilerin Sınırışan Akışı Rehber İlkeleri'dir (İng. <i>OECD Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data</i>)
ÖHEPHAK	:	6493 sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun
RG	:	Resmi Gazete
RKHK	:	4054 sayılı Rekabetin Korunması Hakkında Kanun
par.	:	paragraf
s.	:	sayfa
S., No.	:	sayı
SerPK	:	6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu
SOVT	:	" <i>spin-off</i> " veri tabanları
SPK	:	Sermaye Piyasası Kurulu
ss.	:	sayfa aralığı
T.	:	tarih

TBK	: 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu
TCK	: 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu
TDK	: Türk Dil Kurumu
TMK	: 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu
TRIPS	: Ticaretle Bağlantılı Fikri Mülkiyet Hakları Anlaşması (İng. <i>The Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights</i>)
TTK	: 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
UYZS	: Türkiye Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi 2021-2025
WCT	: WIPO Telif Hakları Anlaşması (İng. <i>WIPO Copyright Treaty</i>)
WIPO	: Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (İng. <i>World Intellectual Property Organization</i>)
WMFH	: “ <i>work made for hire</i> ” doktrini
WTO	: Dünya Ticaret Örgütü (İng. <i>World Trade Organization</i>)
yuk.	: yukarıda
YZTT	: Yapay Zekâyâ İlişkin Uyumlaştırılmış Kurallara (Yapay Zekâ Düzenlemesi) ve Birlik'in Yasal Düzenlemelerinin Değiştirilmesine Yönelik Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi Tüzüğü Teklifi (İng. <i>Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts</i>)

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 1: Yapay Zekâ, Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme Arasındaki İlişki...	48
Şekil 2: Makine Öğrenmesi Uygulamasının Aşamaları.....	49
Şekil 3: Metin Odaklı Google reCAPTCHA Örneği.....	52
Şekil 4: MNIST Veri Setinden Örnekler.....	54
Şekil 5: MNIST Veri Setinde Yer Alan Bir "7" Resminin Piksel Değerleri.....	55



RESUME

Qu'est-ce que l'intelligence artificielle ? Il n'y a pas de consensus sur la réponse à cette question. Les systèmes qui ont été développés il y a 50 ans, qui pouvaient effectuer des opérations que l'on pensait être effectuées uniquement par des humains jusqu'à ce moment-là, sont appelés intelligence artificielle. Cependant, actuellement, les systèmes étiquetés comme intelligence artificielle diffèrent considérablement de ceux de cette période en termes de fonctionnalité et de capacité. Le facteur qui a permis à l'intelligence artificielle d'être utilisée de manière courante et intensive aujourd'hui est la technologie appelée apprentissage automatique, qui repose sur l'analyse de grands ensembles de données avec des techniques reposant sur une puissance de traitement élevée.

Il existe différents types de techniques d'apprentissage automatique. Cependant, dans presque tous les types de techniques d'apprentissage automatique activement utilisées, en particulier les techniques avancées d'apprentissage en profondeur, les données sont le principal élément moteur. Même si le processus par lequel les gens pensent ne peut pas être codé en dur, les sorties, qui sont similaires à celles qui ont été traditionnellement produites par les humains, peuvent toujours être produites avec l'apprentissage automatique.

L'exigence de volume élevé de données de l'apprentissage automatique s'accompagne d'une importante question juridique. Dans la pratique, les ensembles de données utilisés dans l'apprentissage automatique contiennent des types de données très différents, et ces données sont protégées par des dispositions légales dans différents domaines du droit, dont les plus importants sont la protection des données personnelles et le droit de la propriété intellectuelle. Il est donc nécessaire d'examiner si les données utilisées pour former les modèles d'apprentissage automatique sont utilisées de manière conforme à la loi.

En droit turc, il n'existe pas de disposition générale concernant le droit d'utiliser des données qui ne soit pas protégée par un régime spécial. Bien que la production et le traitement des données ne soient pas des problèmes nouveaux, il s'agit d'un développement relativement nouveau que les données gagnent en valeur en raison de la collecte, du stockage et du traitement de données qui n'ont pas été

stockées et interprétées auparavant à partir de nombreuses sources différentes. Pour cette raison, à notre avis, il est raisonnable de soutenir que le législateur turc n'aurait pas pu prévoir cette évolution lors de l'introduction de la réglementation actuelle.

Il n'est pas nécessaire d'introduire une nouvelle législation pour chaque question qui n'est pas spécifiquement réglementée. Les réglementations existantes peuvent également être appliquées aux nouveaux développements. Certaines dispositions peuvent être pertinentes à première vue en ce qui concerne l'utilisation des données en vertu de la loi turque. Il s'agit des dispositions relatives à la notion de propriété et de produit. Cependant, étant donné que les concepts de propriété et de produit sont associés aux actifs physiques dans le champ d'application du Code civil turc, il n'est pas possible d'appliquer les dispositions les concernant aux données. Bien que la protection de la propriété régie par la Constitution soit plus large que le champ d'application de la propriété au sens du Code civil turc, ce concept est considéré en relation avec la protection d'un droit existant, et non la création d'un nouveau selon le cas. - loi de la Cour constitutionnelle.

Bien qu'il n'y ait pas de droit spécial sur les données en droit turc, il semble que l'utilisation de ces données dans la pratique soit principalement gérée par le biais de contrats. Le droit turc des contrats embrasse la liberté de contracter et il n'y a à notre avis aucun obstacle juridique à la conclusion de tels contrats. Néanmoins, il convient de souligner que les dispositions des contrats concernant l'utilisation des données collectées par le biais d'appareils et de plates-formes peuvent rester dans le champ d'application de la réglementation concernant les conditions standardisées en vertu du Code turc des obligations.

En l'absence de contrat concernant l'utilisation des données, il peut y avoir un vide juridique. Cependant, combler cette lacune par une disposition prévoyant un droit général d'utilisation des données peut poser plus de problèmes qu'elle n'en résout à ce stade. À notre avis, une intervention stricte n'est pas la bonne approche en cette période où l'utilisation des données se transforme dynamiquement. Des recherches et des données plus économiques et comportementales sont nécessaires pour identifier la bonne approche sans étouffer l'économie des données.

Il convient de souligner que les dispositions de la loi n° 5846 (« FSEK ») ne fournissent pas un cadre approprié pour l'utilisation des données dans l'apprentissage automatique en termes de données protégées par le droit d'auteur. FSEK a été préparé à une époque où la production d'œuvres était réalisée par des personnes et avec l'approche selon laquelle les œuvres avaient de la valeur par rapport à leur originalité ou à leur créativité. À cet égard, les dispositions existantes sont insuffisantes car, dans le monde d'aujourd'hui, il existe des applications d'apprentissage automatique générant des œuvres qui ne peuvent être séparées des œuvres produites par l'homme. Il en est de même pour les dispositions relatives aux bases de données. L'exception, qui accélérera le développement du machine learning en termes à la fois d'ouvrages et de bases de données, devrait être construite de manière similaire à l'exception de data mining et de text mining mais devrait couvrir les applications commerciales, ne devrait pas être facilement désactivée, ce qui est le cas dans l'Union européenne loi.

En ce qui concerne le traitement des données personnelles dans le cadre de l'apprentissage automatique, les règles et principes généraux énoncés dans la loi n° 6698 (« KVKK ») sont suffisants, mais il est nécessaire de clarifier comment ces dispositions seraient appliquées aux données personnelles traitées pour apprentissage automatique. Ici, il est possible pour l'Autorité turque de protection des données (« TDPA ») de prendre l'initiative et de clarifier ces questions, comme elle le fait pour d'autres questions. La seule étape franchie dans cette direction jusqu'à présent sont les recommandations publiées par la TDPA, mais ces recommandations sont assez insuffisantes pour lever les incertitudes actuelles.

Enfin, la question de l'utilisation des données est liée au débat sur la régulation de l'intelligence artificielle. Les deux principales institutions qui se distinguent dans ce domaine sont l'Union européenne et le CAHAI du Conseil de l'Europe. Le CAHAI a publié une étude de faisabilité dans laquelle il a adopté les principes de base d'un futur instrument juridique. Dans l'Union européenne, un projet de règlement a été publié par la Commission européenne. Dans ce projet, il n'y a aucune disposition qui traite directement de l'utilisation des données. Cependant, afin que les systèmes d'intelligence artificielle n'aient pas d'effets négatifs sur les droits de l'homme, la démocratie et l'État de droit, certaines dispositions ont été mises en place

concernant la qualité des données. En général, la version actuelle du projet de règlement contient des déclarations vagues et ne fournit pas de cadre applicable.



ABSTRACT

What is artificial intelligence? There is no consensus on the answer to this question. Systems that have been developed 50 years ago, which could perform operations that were thought to be done only by humans until that time are called artificial intelligence. However, currently, the systems labelled as artificial intelligence differ significantly from those of that period in terms of both functionality as well as capacity. The factor that enabled artificial intelligence to be used commonly and intensively today is the technology called machine learning, which is established on the analysis of large data sets with techniques relying on high processing power.

There are different types of machine learning techniques. However, in almost all types of machine learning techniques actively used, especially advanced deep learning techniques, data is the main driving component. Even though the process through which people think cannot be hard coded, outputs, which are similar to those that have been traditionally produced by humans can still be produced with machine learning.

The high-volume data requirement of machine learning comes with an important legal question. In practice, data sets used in machine learning contain very different types of data, and these data are protected by legal provisions under different fields of law, the most prominent of which are the protection of personal data and intellectual property law. This makes it necessary to examine whether the data used to train machine learning models are used in a manner that is compliance with the law.

Under Turkish law, there is no general provision concerning the right to use data that is not protected via a special regime. Although data production and data processing are not novel issues, it is a relatively new development that data gains value as a result of collecting, storing and processing data that has not been stored and interpreted before from many different sources. For this reason, in our opinion, it is reasonable to argue that the Turkish lawmaker could not have foreseen this development while introducing the current regulations.

It is not necessary to introduce new legislation for every single issue that is not specifically regulated. Existing regulations can also be applied to new developments. There are some provisions that may be relevant at first glance in connection with the use of data under the Turkish law. These are the provisions on the concept of the property and product. However, since the concepts of both property and product are associated with physical assets within the scope of the Turkish Civil Code, it is not possible to apply the provisions regarding these to the data. Although the protection of property regulated under the Constitution is wider than the scope of property in the sense of the Turkish Civil Code, this concept is considered in connection with the protection of an existing right, not the creation of a new one according to the case-law of the Constitutional Court.

Although there is no special right on data under Turkish law, it seems that the use of this data in practice is mostly managed through contracts. Turkish contract law embraces the freedom of contract and there is no legal obstacle to the conclusion of such contracts in our opinion. Still, it should be emphasized that the arrangements in the contracts regarding the use of data collected through devices and platforms may remain within the scope of the regulations regarding standardized terms under the Turkish Code of Obligations.

In the absence of a contract regarding the use of data, there may be a legal gap. However, filling this gap with a provision providing a general right to use data may cause more problems than that it solves at this stage. In our opinion, a strict intervention is not the right approach in this period when data usage is dynamically transforming. More economical and behavioural research and data are needed to identify the correct approach without stifling the data-economy.

It should be emphasized that the provisions under Law No: 5846 (“FSEK”) do not provide a suitable framework for the use of data in machine learning in terms of copyrighted data. FSEK was prepared in a period when the production of works was carried out by people and with the approach that the works had value in relation to their originality or creativity. In this respect, the existing provisions are insufficient since, in today’s world, there are machine learning applications generating works that cannot be separated from the works produced by humans. The

same is true for the provisions on databases. The exception, which will accelerate the development of machine learning in terms of both works and databases, should be constructed similar to the data and text mining exception but should cover commercial applications, should not be easily disabled, which is the case in the European Union law.

In terms of the processing of personal data in machine learning, the broadly drafted rules and principles provided under the Law No: 6698 (“KVKK”) are sufficient but it is necessary to clarify how these provisions would be applied for the personal data processed for machine learning. Here, it is possible for the Turkish Data Protection Authority (“TDPA”) to take the initiative and clarify these issues, as it does with respect to some other questions. The only step taken in this direction so far is the recommendations published by TDPA, but these recommendations are quite insufficient in terms of resolving the current uncertainties.

Finally, the issue of using data is related to the debate of the regulation of artificial intelligence. The two main institutions that stand out in this field are the European Union and the Council of Europe’s CAHAI. CAHAI published a feasibility study in which it adopted basic principles for a future legal instrument. In the European Union, a draft regulation has been published by the EU Commission. In this draft, there is no provision that is directly addressed to the use of data. However, in order for artificial intelligence systems not to have adverse effects on human rights, democracy and the rule of law, some provisions have been put in place regarding the data quality. In general, the current version of the draft regulation contains vague statements and does not provide an applicable framework.

ÖZET

Yapay zekâ nedir? Bu sorunun cevabı üzerinde bir uzlaşısı yoktur. Bundan 50 yıl önce geliştirilen ve o döneme kadar sadece insanlar tarafından yapılabildiği düşünülen işlemleri gerçekleştirebilen sistemlere yapay zekâ denmiştir. Ancak geldiğimiz noktada yapay zekâ olarak adlandırılan sistemler o dönemdekilerden hem işleyiş hem de kapasite açısından önemli ölçüde farklılaşmaktadır. Yapay zekanın günümüzde yoğun şekilde kullanılmasını sağlayan ise makine öğrenmesi adı verilen, büyük veri setlerinin yüksek işlem gücüne dayalı tekniklerle analizi üzerine kurulan ve yapay zekanın bir alt dalı olarak kabul edilen teknolojidir.

Makine öğrenmesinin de farklı türleri bulunmaktadır. Ancak, başta gelişmiş derin öğrenme teknikleri olmak üzere makine öğrenmesinin aktif olarak kullanılan neredeyse tüm türlerinde veri temel yakıt olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanların nasıl düşündüğü doğrudan bilgisayarlara kodlanamasa da makine öğrenmesi teknikleri sayesinde insanlar tarafından üretilen çıktılardan yola çıkılarak makineler tarafından, insanlar gibi çıktı üretmek için gerekli olan işlemlerin neler olduğu tespit edilmektedir.

Makine öğrenmesinin yüksek veri ihtiyacı hukuki açıdan önemli bir soruyu beraberinde getirmektedir. Uygulamada makine öğrenmesinde kullanılan veri setleri çok farklı türlerde veriler içermekte, bu veriler başta kişisel verilerin korunması ve fikri mülkiyet hukuku olmak üzere farklı alanlarda hukuki düzenlemelerle korunmaktadır. Bu da makine öğrenmesi uygulamaları geliştirirken kullanılan verilerin hukuka uygun şekilde kullanılıp kullanılmadığının incelenmesini gerekli kılmaktadır.

Türk hukukunda kişisel veri ya da fikir ve sanat eseri olarak korunmayan, özel düzenlemeye tabi tutulmamış veriler üzerindeki kullanım hakkını düzenleyen özel bir düzenleme mevcut değildir. Veri üretimi ve verilerin işlenmesi yeni bir husus olmamakla birlikte daha önce depolanmayan ve anlamlandırılmayan verilerin çok farklı hukuki kaynaklardan toplanarak depolanması ve işlenmesi sonucu verinin değer kazanması görece yeni bir gelişmedir. Bu sebeple kanımızca kanun koyucunun mevcut düzenlemeleri getirirken bu gelişmeyi öngöremediğini söylemek mümkündür.

Özel olarak düzenlenmeyen hususlar için her durumda yeni düzenlemeler getirilmesi gerekli değildir. Mevcut düzenlemeler yeni gelişmelere de uygulanabilmektedir. Türk hukukunda verinin kullanılmasıyla bağlantılı olarak da ilk bakışta ilgili olabilecek bazı düzenlemeler mevcuttur. Bunlar eşya hukuku kapsamında düzenlenen mülkiyet ve ürün kavramlarına ilişkin düzenlemelerdir. Ancak Türk Medeni Kanunu kapsamında hem mülkiyet hem ürün kavramları fiziksel varlık ile bağdaştırıldığından bunlara ilişkin düzenlemelerin veriye uygulanması mümkün değildir. Anayasa’da düzenlenen mülkiyet koruması ise Türk Medeni Kanunu anlamında mülkiyetin kapsamından daha geniş olsa da Anayasa Mahkemesi içtihadına göre bu kavram mevcut olmayan bir hakkın oluşturulması değil, var olan bir hakkın korunması ile bağlantılı olarak değerlendirilmektedir.

Özel düzenlemeye tabi tutulmayan veriler üzerinde bir hak Türk hukukunda mevcut olmamakla birlikte uygulamada bu verilerin kullanılmasının çoğunlukla sözleşmeler aracılığıyla yönetildiği görülmektedir. Sözleşme serbestisinin hâkim olduğu hukukumuzda bu sözleşmelerin yapılmasının önünde kanımızca hukuki bir engel bulunmamaktadır. Ancak özellikle cihazlar ve platformlar aracılığıyla toplanan verilerin kullanılmasına ilişkin sözleşmelerde yer alan düzenlemelerin Türk Borçlar Kanunu kapsamında genel işlem şartlarına ilişkin düzenlemeler kapsamında kalabileceği vurgulanmalıdır.

Verilerin kullanılmasına dair bir sözleşmenin de bulunmadığı durumda ortada hakim hukuk yaratmasını gerektiren bir durum ortaya çıkabilir. Ancak bu sebeple özel düzenlemeye tabi olmayan veriler üzerinde kullanım hakkı tanıyan bir düzenleme getirilmesi şu aşamada sorun çözmekten çok sorun yaratabilecektir. Uygulamada yerleşen sözleşme odaklı rejime veri kullanımının dinamik şekilde dönüşüm geçirdiği şu dönemde katı bir müdahale kanımızca doğru bir yaklaşım değildir.

Eser niteliği taşıyan veriler bakımından ise FSEK’te yer alan düzenlemelerin makine öğrenmesinde verilerin kullanılması için uygun bir çerçeve sunmadığı vurgulanmalıdır. FSEK, eser üretmenin insanlar tarafından gerçekleştirildiği bir dönemde ve eserlerin temelde hususiyetle bağlantılı olarak değer taşıdığı yönünde bir

yaklaşım ile hazırlanmıştır. Bu itibarla mevcut düzenlemeler makine öğrenmesi modelleriyle insanlar tarafından üretilen eserlerden ayrılamayan ürünlerin üretildiği ve eserler arasındaki benzerliklerin de değer taşıdığı günümüzde yetersiz kalmaktadır. Veri tabanlarına ilişkin düzenlemeler bakımından da benzer durum geçerlidir. Hem eserler hem de veri tabanları bakımından makine öğrenmesinin gelişimini hızlandıracak istisna diğer hukuk sistemlerinde örneği olan veri ve metin işleme istisnasına benzer şekilde kurgulanmalı ancak ticari uygulamaları kapsama almalı, kolayca devre dışı bırakılamamalı, bunu yaparken de eser sahibi ve veri tabanı yapımcılarının menfaatlerini yıkıcı derecede olumsuz etkilememelidir.

Makine öğrenmesinde kişisel verilerin kullanılması bakımından ise KVKK'da yer alan geniş şekilde ifade edilmiş, geniş ilkelerle desteklenmiş düzenlemeler yeterlidir ancak bu noktada makine öğrenmesinde işlenen veriler için bu düzenlemelerin nasıl uygulanacağını netleştirilmesi gerekmektedir. Burada KVK Kurumu'nun inisiyatif olarak diğer alanlarda yaptığı gibi rehberler ve karar organı olan KVK Kurulu tarafından alınacak kararlarla bu hususları netleştirmesi mümkündür. Bu çalışmanın yazım tarihine kadar bu yönde atılan tek adım ise KVK Kurumu tarafından yayınlanan tavsiyelerdir ancak bu tavsiyeler içerik bakımından belirsizlikleri çözme noktasında oldukça yetersizdir.

Son olarak küresel ölçekte tartışma konusu olan yapay zekâ regülasyonu tartışmalarında da verilerin kullanılması hususu gündeme gelebilmektedir. Bu alanda öne çıkan iki temel kurum Avrupa Birliği ve Avrupa Konseyi bünyesinde oluşturulan CAHAI'dir. CAHAI bir fizibilite çalışması yayımlayarak gelecekte oluşturulacak hukuki metne dair temel ilkeleri benimsemiştir. Avrupa Birliği kanadında ise AB Komisyonu tarafından bir tüzük taslağı yayınlanmıştır. Bunlar içerisinde doğrudan verinin niteliğine dayalı olarak verinin kullanımını etkileyen bir düzenleme yer almamaktadır. Ancak yapay zekâ sistemlerinin insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğü üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaması için verilerin kullanım aşamasına ve veri kalitesine dair bazı düzenlemeler öngörülmüştür. Genel olarak bakıldığında ise tüzük taslağının mevcut hali muğlak ifadeler içermekte, fiilen uygulanabilir bir çerçeve sağlamamaktadır.

GİRİŞ

İnsanlar gibi faaliyet gösterebilen, konuşabilen, düşünebilen makineler fikri insanlık tarihinde çok eski zamanlardan beri tartışılmakta olan bir husustur. Günümüzde yapay zekâ dendiğinde akla gelen makine öğrenmesi ise bunun gerçekleşmesi yolunda insanlığın şu ana kadarki gelebildiği en ileri seviyeyi göstermektedir. Makineler hala insanlar gibi düşünememekte, insanlar ile özdeşleştirdiğimiz çoğu faaliyeti beş yaşındaki çocuğun sergilediği akıcılıkta dahi gerçekleştirememektedir. Diğer yandan makineler çok daha özel ve çoğunlukla istatistiksel hesaplamaların yapılması gereken işlemlerde insanlardan çok daha iyi performans gösterebilmekteler.

Bir insan gibi düşünmeyi ya da davranmayı makinelere öğretmeyi henüz başaramamış olsak da makine öğrenmesi adı verilen algoritmalar ile insan davranışlarının kaydını temsil eden veri setlerinin daha önce görülmemiş hız ve detayda analiz edilmesi mümkün olmaktadır. Verinin analiz edilmesi -en azından şu anki bilgilerimiz dahilinde- insanın düşünme sürecine benzerlik göstermemektedir. İnsan beyninde yer alan sinir uçlarına ait şekli yapı ve kavramların kullanılması da bu sonucu değiştirmemektedir. Bu analizin önemi ise ulaşma imkânı tanıdığı sonuçlarda yatmaktadır. Bu analiz sonucunda ilgili verideki örüntülerin tespit edilmesi suretiyle makinelerin insanlar tarafından üretilen çıktılarına benzer çıktılar üretebildiği görülmektedir. Bir çocuğun etrafındaki insanların etkileşimlerini izleyerek dış dünyayı tanımlamasına, kedi ve köpeği ayırt etmesine benzer şekilde makine öğrenmesiyle de makineler kedileri köpekleri tanımayı; daha önce oynanmış oyunlara bakarak ve yenilerini oynayarak profesyonel yetkinlikte oyun oynamayı; daha önceki resimlerden, bestelerden, romanlardan yola çıkarak bunlarla benzerlik gösteren yeni ürünler ortaya koymayı “öğrenebilmektedir”.

Makinelerin belirli işlerin gerçekleştirilmesinde insanlarla yarışan ve hatta onları geçebilen sonuçlar üretebilmesi programlamaya ilişkin yakın zamanda gerçekleşen bazı paradigma değişikliklerinden kaynaklanmaktadır. Geleneksel, yaygın bilinen, tipik bilgisayar programları her bir çıktıyı üretmek için teker teker komutlar ve kurallar girerek oluşturulmaktadır. Yeni paradigma altında ise bilgisayar programları mevcut veri setlerinde yer alan benzerlikleri tespit ederek kendi kurallarını bulacak şekilde kodlanmaktadır. Bilgisayar programlarının tarihsel açıdan

insanlarla ilişkilendirilen faaliyetleri gerçekleştirmesine imkân tanıyan bu geçiş aynı zamanda komutlara ve kurallara dayalı programlarda mevcut olmayan bir veri ihtiyacıyla gelmektedir.

İnsanlığın veri üretmesi de yeni bir husus olmamakla birlikte dijitalleşmenin yeni normal haline gelmesiyle veri üretimi daha önce görülmemiş hızda artmaktadır. Öyle ki, büyük veri setlerinin üretilmesi modern dijital gelişimin temelinde yer almaktadır¹. Elektronik ortamdaki veri işleme faaliyetlerinin artması, insanların ilgisine yönelik işletme modellerinin oluşturulması gizliliğin ve kişisel verilerin korunmasına ilişkin özel düzenlemelerin kabul edilmesinin temel sebepleri arasında yer almaktadır. Bu noktada kullanılabilir işlem gücünün artışı aslında bir kırılma noktası yaratmaktadır. Çeşmeden akan suyun, bir internet sitesinde geçirilen sürenin, farenin tıklama sayısının, bir makinedeki tekerleğin dönme sayısının, bir banttan geçen ürün miktarının kaydı yeni olmamakla birlikte milyonlarca insan tarafından gerçekleştirilen bu faaliyetler anlık ve hızlı şekilde yüksek işlem gücüne sahip bilgisayarlarda çalıştırılabilen algoritmalar tarafından anlamlandırılmaktadır. Bu da hem farkında olmadan ürettiğimiz verilere yansıttığımız çok detaylı örüntülerin, alışkanlıkların makineler tarafından tespit edilmesini ve bu suretle makinelerin belli işlemlerde insanlara benzer çıktılar üretmesini sağlamakta hem de veriye daha önce sahip olmadığı bir değer yüklemektedir.

Verinin öneminin ve değerinin artması, daha önce hiç görülmemiş ölçeklerde verinin makineler aracılığıyla işlenmesi veriye erişim için fiili bir yarışın ortaya çıkmasına neden olmuştur. Verilerin de niteliğine göre değişmekle birlikte bu kadar büyük ölçekte ve sürekli veri işlenmesi beraberinde daha önce görülmemiş hukuki sorunları da getirmektedir. Bu noktada belki de en önemli soru hangi verilerin erişilebilir veya kullanılabilir olduğudur. Makine öğrenmesi ile veri analitiğinin birlikte gelişmesi ve kullanımı, verilerin kullanımını önemli bir ekonomik güç haline getirmiştir. İşte bu çalışmanın konusu da makine öğrenmesi adı verilen ve modern yapay zekanın tabir-i caizse bel kemiğini oluşturan algoritmalarda verilerin kullanımının tabi olduğu hukuki çerçeveyi incelemeyi amaçlamaktadır.

¹ DREXL Josef, **Data Access and Control in the Era of Connected Devices**, 2018, s. 22.

Çalışmanın ilerleyen kısımlarında detaylı olarak inceleneceği üzere Türk hukukunda genel olarak verinin kullanımını ya da veriye erişimi düzenleyen bir rejim mevcut değildir. Bununla birlikte veri yeni bir şey olmadığından, verinin erişimine ve kullanılmasına dair dağınık düzenlemeler bulunduğu gibi, bunlara uygulanacak genel nitelikte düzenlemeler de söz konusu olabilmektedir. Tespit edebildiğimiz kadarıyla Türk hukukunda modern anlamda verinin ve verinin kullanım şekillerinin ya da erişimin tabi olduğu hukuki düzenlemeleri inceleyen geniş kapsamlı bir çalışma da yapılmamıştır. İşbu çalışma, bu boşluğu özel bir teknolojik süreçle ilişkin de olsa bir nebze doldurmayı ve verinin erişimi ile kullanımı etrafındaki toz bulutunu bazı sorunları tespit edip olası çözümleri de değerlendirerek ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır.

Veri tek tip değildir. Veri; kaynağı, niteliği, insan haklarıyla ilişkisi, ekonomik değeri gibi çok farklı unsurlar bakımından farklılaşabilmektedir. Bununla paralel olarak veriye erişim ve veri kullanımının makine öğrenmesinde hukuka uygun şekilde gerçekleştirilmesi için farklı hukuki alanlardan düzenlemelerin mercek altına alınması gerekmektedir. Diğer yandan bir hukuk sisteminde yer alan veriye ilişkin tüm düzenlemelerin incelenmesi bir doktora tezini hem kapsam hem nitelik bakımından aşmaktadır. Ancak doğru bir sınıflandırma ile sorunun en temel noktalarının çözüme kavuşturulması mümkün olabilecektir. Peki burada doğru sınıflama nasıl olmalıdır?

Bu çalışmanın temel sorusu verilerin makine öğrenmesinde hukuka uygun şekilde nasıl kullanılabileceğidir. Makine öğrenmesinde kullanılan verilerin büyük çoğunluğu kişisel veriler ile eser niteliği taşıyan metin, resim ya da ses dosyalarından oluşmaktadır. Bu veriler halihazırda özel hukuki düzenlemelere konu edilmektedir. Önemleri itibarıyla kişisel veriler ve eser niteliğinde veri türleri çalışmada detaylıca incelenecektir. Buna ek olarak aslında tarihsel açıdan bir anlam ya da değer ifade etmeyen fakat makine öğrenmesi ve veri analitiği yöntemleri sayesinde anlamlandırılabilen istatistiksel veriler, cihaz ya da sensör verileri, anonim veriler gibi veriler de makine öğrenmesinde kullanılmaktadır. Bunlar özel bir düzenlemeye tabi olmamakla birlikte bunların kullanımı da anlamlı bir çalışma için incelenmelidir. Nihayet makine öğrenmesinin veri ihtiyacının büyüklüğü çoğunlukla veri setlerinin kullanılmasını gerektirecektir ve bu veri setlerinin hukuki anlamda veri niteliği

taşıması mümkündür. Tüm detaylı veri düzenlemelerine değinilemese de veri tabanlarına ilişkin hususların detaylı incelenmesi çalışmanın kapsamının uygulamayı önemli ölçüde bünyesine almasını sağlayabilecektir.

Bu açıklamalar ışığında bu çalışmanın kapsamı kişisel verilerin, eser niteliğinde verilerin, veri tabanlarının ve özel düzenlemeye tabi tutulmamış olan verilerin kullanımına dair hukuki çerçevenin incelenmesiyle sınırlandırılmıştır. Marka gibi özel koruma rejimleri ya da ticari sır veya haksız rekabet gibi genel etkiye ilişkin düzenlemelere ise ayrıca değinilmemiştir. Yine, daha geniş kullanım çerçevesi çizmek üzere çalışmaları devam eden Avrupa Konseyi (“CoE”) ve Avrupa Birliği (“AB”) düzenlemelerine kavramsal seviyede değinilmiş ancak verinin kullanılması noktasında belirli bir rejim öngörülmediğinden bu konularda da ilgili metinlerin detayına inilmemiştir.

Verinin kullanılmasına ilişkin hukuki rejimin anlamlı şekilde ortaya konabilmesi için yüzeysel tanımların ötesinde yapay zekâ ve makine öğrenmesi ile kastedilen prosedürlerin veri üzerinde gerçekleştirdiği işlemlerin neler olduğuna değinilmesi önem arz etmektedir. Bu itibarla çalışmanın ilk bölümü yapay zekâ ve daha özelde makine öğrenmesine ilişkin kavramsal ve teknik açıklamalara ayrılmıştır. Bu açıklamalar yapılırken makine öğrenmesi süreçlerinde veri üzerinde gerçekleştirilen işlemlere özellikle vurgu yapılacaktır.

Çalışmanın ikinci bölümünde genel olarak Türk hukukunda veri üzerindeki hakka ilişkin düzenlemeler ve bu düzenlemeler ışığında makine öğrenmesinde verilerin kullanılması hususu incelenecektir. Bu inceleme yapılırken 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu’nda yer alan mülkiyete dair bazı düzenlemeler özellikle mercek altına alınacaktır. Ancak hem kamu hukukuna ilişkin temel kavramlar ve insan hakları ile bağlantısının çok geniş bir kapsama yayılması; hem de kullanım hususunun zaten daha pratik bir çerçeve ile 6698 sayılı Kişisel Verileri Koruma Kanunu kapsamında özel olarak düzenlenmiş olması ve bu düzenlemelerin ayrı bir bölümde incelenecek olması sebepleriyle TMK m. 23’te yer alan kişilik haklarının verilerin kullanılmasıyla ilişkisi ayrıca incelemeye tabi tutulmayacaktır.

Çalışmanın üçüncü bölümü 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu kapsamında eser olarak korunan veriler ile veri tabanlarının makine öğrenmesinde kullanılmasına ayrılmıştır. Özellikle metin ve görüntülerin makine öğrenmesindeki önemi sebebiyle bu alanda özel düzenlemeler tartışma konusu yapılmış ve bunların kullanılmasına ilişkin istisnai rejimler getirilmeye başlanmıştır. Çalışmanın cevap aradığı soru açısından taşıdığı önem sebebiyle bu istisnai rejimler çalışmanın dördüncü bölümünde ayrıca ele alınmıştır.

Çalışmanın beşinci bölümünde ise 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ile düzenlenen kişisel verilerin makine öğrenmesinde kullanılması mercek altına alınmıştır.

Çalışmanın son bölümünde henüz nihai bir şekle bürünmemiş olmakla ve doğrudan verinin kullanımına yönelik olmamakla birlikte, makine öğrenmesinde verinin kullanılmasını etkileyen yapay zekâ regülasyon çalışmalarının verinin kullanımıyla ilgili hususlarına kısaca değinilmiştir. Bu çalışmalar henüz erken aşamada olup önemli değişiklikler geçireceklerini söylemek yanlış olmayacaktır. Bu sebeple son bölümde yapılacak değerlendirmeler, çalışmanın diğer bölümlerine göre daha yüzeysel ve ilkesel seviyede kalacaktır. Avrupa Birliği genelinde verinin kullanımı birden fazla hukuki araçla düzenlenme aşamasındadır. Bu düzenlemelerin detaylı incelendiği ayrı bir bölüm oluşturulmamış, gerekli yerlerde benzerliklere ya da genel yaklaşıma atıf yapmakla yetinilmiştir. Avrupa Birliğinin yapay zekaya ilişkin tüzük taslağına ise bu son bölümde genel bir çerçeve üzerinden ayrıca değinilmiştir.

Bu çalışma, tespit edebildiğimiz kadarıyla Türk hukukunun farklı alanlarındaki veriye ilişkin düzenlemeleri teknik bir yaklaşımla bir araya getirerek makine öğrenmesi gibi dinamik bir teknolojinin kullanımını sağlamak amacıyla inceleyen ve bu konuda değişiklikler öneren ilk kapsamlı doktora tezidir. Bu niteliği itibarıyla yapılacak sonraki çalışmalar için temel oluşturma misyonunu yerine getirmek adına özel tartışmalara girilmeden önce ilgili düzenlemelerin ve incelenen veri türünün niteliğinin anlaşılması için genel açıklamalara da çok detayına inilmemekle birlikte yer verilmiştir.

1. YAPAY ZEKA, MAKİNE ÖĞRENMESİ VE VERİ: KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İŞLEYİŞ

1.1. Genel Olarak

Hukuken bir müesseseye uygulanacak düzenlemelerin tespit edilebilmesi ve o müesseseye sağlanan avantajlardan yararlanılabilmesi için onun halk arasında nasıl adlandırıldığı veya sözlüklerde nasıl tanımlandığı önem taşımaz; önemli olan hukuki sınıflandırmadır².

Bir hukuki sınıflandırma yapılırken farklı yaklaşımlar benimsenebilir. Bir kavram mevzuatta açıkça tanımlanmış olabilir. Örneğin elektronik para kavramı 6493 sayılı Ödeme ve Menkul Kıymet Mutabakat Sistemleri, Ödeme Hizmetleri ve Elektronik Para Kuruluşları Hakkında Kanun (“ÖHEPHAK”) m. 3(1)(ç)’de *“elektronik para ihraç eden kuruluş tarafından kabul edilen fon karşılığı ihraç edilen, elektronik olarak saklanan, bu Kanunda tanımlanan ödeme işlemlerini gerçekleştirmek için kullanılan ve elektronik para ihraç eden kuruluş dışındaki gerçek ve tüzel kişiler tarafından da ödeme aracı olarak kabul edilen parasal değer”* olarak tanımlanmıştır. Bir elektronik paradan söz edebilmek için bu tanımda yer alan unsurların sağlanması gerekecektir. Diğer bir deyişle bir şey, örneğin kripto varlıklar, sadece elektronik ortamda para benzeri işlevler yerine getirdiği için diğer şartlar değerlendirilmeksizin hukuki açıdan elektronik para olarak sınıflandırılamayacaktır³.

Diğer yandan mevzuat her kavramı tanımlamaz. Bir kavramın açıkça tanımlanmadığı böyle durumlarda hukuki sınıflandırma yapılırken bazı unsurlara dikkat edilmesi gerekir. Örneğin elektronik para kavramının kanuni bir tanımı varken para kavramının kanuni bir tanımı bulunmamaktadır. 5083 sayılı Türkiye Cumhuriyeti Devletinin Para Birimi Hakkında Kanun, 1567 sayılı Türk Parasının Kıymetini Koruma Hakkında Kanun ve temel kanunlardan biri olan 6098 sayılı Türk

² Bu husus özellikle sözleşmelerle ilgili olarak 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu’nda açıkça düzenlemeye konu edilmiştir. TBK m. 19’a göre “[b]ir sözleşmenin türünün ve içeriğinin belirlenmesinde ve yorumlanmasında, tarafların yanlışlıkla veya gerçek amaçlarını gizlemek için kullandıkları sözcüklere bakılmaksızın, gerçek ve ortak iradeleri esas alınır.”

³ Kripto varlıkların Türk hukukunda elektronik para niteliğinin incelenmesi hakkında detaylı bir çalışma için bkz. GÜÇLÜTÜRK Osman G., “Türk Hukukunda Kripto Varlıkların Para ve Elektronik Para Niteliğinin İncelenmesi”, **REGESTA**, C. 4, S. 3, 2020, ss. 383-408.

Borçlar Kanunu (“**TBK**”) gibi kanunlarda “para” kavramına sıkça yer verilmektedir ancak bu ifade Türk mevzuatında tanımlanmış değildir.

Mevzuatın bir kavramı tanımlamamasının farklı sebepleri olabilir. Kanun koyucu bir kavramı tanıma ihtiyacı olmadığı için tanımlamamış olabilir. Örneğin “para” kavramıyla ilgili olarak öğretide paranın tanımlanmamasının altına yatan sebebin paranın ne olduğunun genel olarak bilinmesi olduğu ileri sürülmüştür⁴. Kanun koyucu bir düzenlemenin kapsamını geniş tutabilmek ve zamanla yaşanacak değişiklikleri de kapsama alabilmek için bilinçli şekilde kanuni bir tanım vermekten kaçınmış da olabilir. Örneğin “sermaye piyasası aracı” kavramı 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu (“**SerPK**”)⁵ m. 3(1)(ş)’de “[m]enkul kıymetler ve türev araçlar ile yatırım sözleşmeleri de dâhil olmak üzere Kurulca bu kapsamda olduğu belirlenen diğer sermaye piyasası araçları” olarak tanımlanmıştır. Bu gerçek bir tanım değildir. Kanun koyucu sermaye piyasalarının niteliğini dikkate alarak kavramı tanımlamamış, örnekler saymış ve kapsamı belirleme yetkisini SPK’ya bırakmıştır.

Nihayet kanun koyucu bir kavramı çok yeni olduğu için, öngöremediği için tanımlamamış olabilir. Kanunlar her ihtimali öngörecektir şekilde yapılamaz. Böyle durumlarda, yani bir kavram mevzuatta özel olarak düzenlenmemişse mevcut düzenlemelerin uygulanıp uygulanmayacağı değerlendirilmelidir. Özellikle teknolojik gelişmeler sonucu hayatımıza giren kavramlarda yeni bir hukuki düzenleme yapılmadan önce mevcut düzenlemelerin o gelişmelerle ilgili ihtiyaçlara cevap verip veremediği değerlendirilir ve sonrasında gerekiyorsa kanun koyucu tarafından yeni ve özel bir düzenleme yapılabilir. Örneğin yeni bir teknolojik uygulama olan blokzincir teknolojisi ile hayatımıza giren ve kripto varlıkların hukuki niteliklerinin ne olduğu belirsiz olmakla birlikte farklı hukuk sistemlerinde bunların mevcut düzenlemeler ışığında para, emtia, menkul kıymet veya elektronik para gibi daha yerleşik hukuki terimler kapsamında kalıp kalmadığı tartışılmaktadır⁶.

⁴ BARLAS Nami, **Para Borçlarının İfasında Borçlunun Temerrüdü ve Bu Temerrüt Açısından Düzenlenen Genel Sonuçlar**, 1992, s. 6.

⁵ Sermaye Piyasası Kanunu 30.12.2012 tarih 28513 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

⁶ Kripto varlıkların Türk hukukunda niteliklerine ilişkin tartışmalar için bkz. YÜKSEL Sinan H./GÜÇLÜTÜRK Osman G., “Kripto Varlıkların İlk Arzı (ICO) ve Türk Hukukunda İlgili Düzenlemelerin Tespiti”, **Gelişen Teknolojiler ve Hukuk I: Blokzincir** (Ed.: AKSOY RETORNAZ E. Eylem/GÜÇLÜTÜRK Osman G.), 2020, ss. 181-254.

Peki bütün bu açıklamaların yapay zekâ, makine öğrenmesi, algoritma gibi bu çalışma kapsamında kalan kavramlarla ilişkisi nedir? Bu kavramlar da halihazırda Türk hukukunda ve diğer birçok hukuk sisteminde tanımlanmış değildir. Genel olarak yapay zekâ hukuku diye şekli bir hukuk dalının varlığından söz edilemez. Halihazırda Türk hukukunda herhangi bir yapay zekâ uygulamasına ilişkin özel bir düzenleme de yapılmış değildir. Bir yapay zekâ uygulamasına uygulanacak hukuki düzenlemelerin tespitinde öncelikle yapay zekâ uygulamasının mevcut hukuki düzenlemeler kapsamında nerede kaldığı tespit edilmelidir. Bu tespitin yapılmasında ise önemli olan uygulamanın ne olarak adlandırıldığı değil ne yaptığıdır. “Zekâ” kelimesinin kavramın içerisinde yer almasından yola çıkılarak doğrudan gerçek kişilere uygulanacak kurallara gidilmesi ve hatta yapay zekanın hukuken kişi sayılıp sayılmadığının tartışmasının yapılması; ya da algoritma kelimesinden yola çıkılarak sanki ortada tipik bir bilgisayar yazılımı veya soyut bir matematiksel metot varmış gibi değerlendirme yapılması doğru olmayacaktır.

Önemle belirtilmelidir ki yeni teknolojiler birden fazla hukuk dalındaki düzenlemeler kapsamında kalabilmektedir. Bir yapay zekâ uygulaması bünyesinde barındırdığı yazılım veya parçası olduğu buluş itibarıyla fikri mülkiyet hukukunun, bankacılık sistemlerinde kullanılıyorsa banka hukukunun, algoritmik finans işlemlerinde kullanılıyorsa sermaye piyasası hukukunun, siber suçlarla ilişkisi varsa ceza hukukunun, bir zarara yol açıyorsa tazminat hukukunun uygulama alanında kalabilir. Yapay zekâ uygulamaları da bu açıdan istisna değildir. Bu çalışmanın odağında yer alan yapay zekâ uygulamalarında kullanılan verilerin hukuki rejiminin tespitinde de başta kişisel verilerin korunması ve fikri mülkiyet hukuku olmak üzere farklı hukuk alanlarına değinilmesi gerekecektir.

Uygulanacak bir hukuki düzenlemenin tespit edilmesinden sonra ise o düzenlemenin şartlarının somut olayda gerçekleşip gerçekleşmediğinin, bir istisnanın mevcut olup olmadığının tespiti gerekecektir. Bu aşamada ise uygulamanın ne yaptığıının tespiti çoğu zaman yeterli olmaz, nasıl yaptığıının da dikkate alınması gerekir. Kişisel verilerin korunması, fikri ve sınai hakların kullanımının tespiti gibi muğlak ilke ve amaçlarla düzenlenen alanlarda söz konusu teknolojinin işlevselliği daha da önem kazanmaktadır. Alanın teknik doğası itibarıyla bir yapay zekâ temelli uygulamanın nasıl çalıştığını, teknik sınırlarının neler olduğunu bilmeden yapılan

hukuki değerlendirmeler teorik olmaktan öteye geçemeyecek ve verimli bir sonuç üretemeyecektir. Anlamlı bir değerlendirme ise ancak disiplinler arası bir çalışmayla mümkün olabilecektir. Hukukçuların hukuki zemine oturtmak istedikleri teknolojilerin çalışmasını ve sınırlarını; bilgisayar bilimcilerinin ise geliştirdikleri yöntemlerin uygulanabilirliğini sınırlandıracak hukuki çerçeveyi anlamaları gerekmektedir. Bununla bağlantılı olarak, bu çalışmanın amaçlarından bir tanesi de konunun üzerindeki heyecanlı ancak bir o kadar da belirsiz bulutları dağıtarak Türk hukuk literatüründeki yapay zekanın teknik işleyişini açıklayan çalışma boşluğunu doldurmak, yapay zekaya ilişkin gelişmeleri bir hukukçu gözüyle değerlendirirken dikkat edilmesi gereken noktaları her iki disiplinin sınırlarını da dikkate alarak anlatmaktır. Alanın canlılığı düşünöldüğünde bu çalışmanın güncelliğini hızlı bir şekilde kaybetmesi mümkün olsa da bu durum, çalışmanın yapılacak sonraki çalışmalara bir temel teşkil etmesine engel olmayacaktır.

Her ne kadar hukuki düzenlemelerin tespiti açısından önemli olan yapay zekanın tanımı değil, işlevi olsa ve yarattığı işlevsel farklılık sebebiyle çalışmanın odak noktasında aslında yapay zekanın bir alt sınıfı olan makine öğrenmesi olsa da sonraki çalışmalara temel teşkil etme ve sonraki bölümlerde yapılacak açıklamaların anlaşılabilmesini kolaylaştırma amacına yönelik olarak çalışmanın bu bölümünde öncelikle yapay zeka ve makine öğrenmesi başta olmak üzere ilgili kavramlardan ne anlaşılması gerektiği, bu kavramlarla ifade edilen teknolojik yapıların nasıl işlediği ve karakteristik özelliklerinin neler olduğu açıklanacaktır. Bu teknik açıklamaların, tezin temelinde yer alan soruyla bağlantısının kurulabilmesi için ise öncelikle veri kavramına değinilmesi gerekmektedir.

1.2. Veri

Veri (İng. *data*) kelimesi günlük hayatta farklı şeyleri ifade etmek için kullanılmaktadır ve bu sebeple tanımlanması zor bir kavramdır⁷. Öğretide farklı disiplinlerde veri için farklı tanımlar verilmektedir⁸. Bir görüşe göre veri, bilgi (İng.

⁷ BANTERLE Francesco, “Data Ownership in the Data Economy: A European Dilemma”, **EU Internet Law in the Digital Era: Regulation and Enforcement** (Ed.: SYNODINOU Tatiana-Eleni/JOUGLEUX Philippe/MARKOU Christiana/PRASTITOU Thalia), 2020, s. 202; DUCH-BROWN Néstor/MARTENS Bertin/MUELLER-LANGER Frank, **The Economics of Ownership, Access and Trade in Digital Data (European Commission JRC Technical Reports)**, 2017, s. 6.

⁸ Öğretideki farklı tanımlara şu örnekler verilebilir. “Veri ... herhangi bir işleme tabi tutulmadan, gözlem veya ölçüm yöntemleri ile ortamdan elde edilen her türlü değerdir”, bkz. ŞEKER Şadi Evren,

information) ve bilgi dağarcığı (İng. *knowledge*) ifadeleri arasında kavrayışla alakalı bir ilişki söz konusudur⁹. Başka bir görüşe göre veri gözleme dayalı olup nesnelerin, çevrenin ve olayların özelliklerini ifade etmekte, bilgi “kim, ne, nerede, ne zaman” sorularına cevap vermekte, bilgi dağarcığı ise bilgilerin aktarımına imkan veren dağarcığı ifade etmektedir¹⁰. Basit ama geniş kapsamlı bir diğer tanıma göre de veri “*makinelere tarafından okunabilen, kodlanmış bilgiyi*” ifade etmektedir¹¹. Verinin bilgiye dönüştürülmesinin işlenmesi ve düzenlenmesi gerektiğine vurgu yapan bir başka görüşe göre ise veri “*sonuç çıkarılabilecek olgular, rakamlar ve ham bilgilerdir*”¹².

“Araştırma verilerini günlük olarak topluyoruz” cümlesindeki veri, araştırmalarda toplanan, anlamlı ya da anlamsız karakter bütünü ifade etmektedir. Bu bir sayı da olabileceği gibi bir metinden veya bunların birleşiminden de oluşuyor olabilir. “Yeni veriler uzun yıllardır yanlış bilinen bir olayı ortaya çıkardı” cümlesindeki veri ise bir önceki cümledeki anlamıyla verilerin bir araya getirilmesi ve belirli bir konsept çerçevesinde değerlendirilmesi ile ulaşılan sonucu yani aslında “bilgi”yi ifade etmektedir¹³. “Elimizdeki veriler ışığında bu durumu değerlendiriyoruz” cümlesindeki veri ifadesi ise özellikle “elimizdeki veriler” şeklinde kullanıldığında aslında müstakil bilgi parçalarını değil bunların bir araya gelerek oluşturduğu bir bilgi dağarcığını ifade etmektedir.

Peki bu değişken kullanımlar arasındaki farklar hukuki düzlemde de bir ayrım yapmayı gerektirmekte midir? Bu soru olumlu şekilde yanıtlanmalıdır. Bunun sebebi ise verinin kişiye göre değişmeyen objektif bir temsili ifade etmesi karşısında

İş Zekası ve Veri Madenciliği, 2013. “*Veri eşya ve olayların özelliklerini temsil eden sembollerdir*”, bkz. ACKOFF Russell L., “From Data to Wisdom”, **Journal of Applied Systems Analysis**, C. 16, S. 1, 1989, s. 3.

⁹ Bu ifadelerin tanımları üzerinde bir uzlaşım mevcut değildir. Bu konudaki açıklamalar için bkz. BOISOT Max/CANALS Agusti, “Data, information and knowledge: have we got it right?”, **Journal of Evolutionary Economics**, C. 14, S. 1, 2004, s. 43-44. KVK Kurumu tarafından yayınlanan bir rehberde de benzer şekilde verinin enformasyon ve bilgi için ham madde niteliği taşıdığı ifade edilmiştir. Bkz. KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA Kurumu, **6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanununun Uygulanmasına Yönelik Soru Cevaplar**, 2018, s. 17.

¹⁰ ACKOFF, 1989, ss. 3-4.

¹¹ ZECH Herbert, “Data as a Tradeable Commodity”, **European Contract Law and the Digital Single Market** (Ed.: DE FRANCESCHI Alberto), 2016, s. 53.

¹² OĞUZ Sefer, “Veri Tabanı Hakkı ve Sui Generis Veri Tabanı Hakkının Sınırları”, **Fikret Eren'e Armağan** (Ed.: ÜNAL Mehmet/BAŞPINAR Veysel/KILIÇ Mehmet/YILMAZ Süleyman), 2006, s. 744.

¹³ Bilginin veri ve sinyallerden elde edilen çıkarımlar olduğu yönünde bir tanım için bkz. DUCH-BROWN/MARTENS/MUELLER-LANGER, 2017, s. 7.

bilgi ve bilgi dağarcığı kavramlarının sübjektif, zamana ve topluma göre değişebilen bir niteliğe sahip olmasıdır. “2+2” işleminin sonucunun 4 olması tüm sayı sistemi değiştirilmeden değişebilecek bir bilgi değildir. Ancak “suyun 100 santigrat derecede kaynaması” dünya üzerinde bulunulan konuma göre değişen bir bilgidir. Bu örneklerin hepsinde dikkat edilmesi gereken nokta ise “2”, “4”, “100 santigrat derece”nin kişiden kişiye değişmeyen bir unsur temsil ediyor olmasıdır. İşte veri, bilgi, bilgi dağarcığı ayrımında aslında veriyi ayıran buradaki objektiflik unsurudur. Veri, bilgi ve bilgi dağarcığının aksine objektif, belirsizlik içermeyen ve deterministik dünyada temsil edilmeye müsait bir yapıdır.

Diğer yandan belirtmek gerekir ki hukukun kavramlarla olan eski ve bir o kadar karmaşık ilişkisinde kavramlar, günlük hayattaki kullanımlarından da ayrılan bir anlama bürünebilirler. Bu sebeple hukuki düzlemde yapılacak bir ayrımın pratik kavrayıştan öte hukuki düzlemde de bir fark yaratacak şekilde kurgulanması gerekmektedir. Genel olarak yapay zekâ ve daha özelde makine öğrenmesi anlamlı ya da anlamsız, doğru ya da yanlış verilerden oluşan büyük veri setleri üzerindeki matematiksel işlemlerle yine doğru ya da yanlış, anlamlı ya da anlamsız yeni verilerin oluşturulduğu bir sistemi ifade etmektedir. Burada tüm “veriler” için ortak olan ise elektronik ortamda bir temsilin bulunmasıdır. Kamera aracılığıyla alınan görüntüler ya da mikrofon aracılığıyla kaydedilen sesler dahi öncelikle elektronik ortama aktarılıp daha sonra kullanılırlar. Diğer bir deyişle yapay zekada kullanılan bir veriden söz edilebilmesi için o verinin elektronik ortamda temsil edilebilmesi gereklidir. Aksi takdirde makineler tarafından “okunabilen” bir verinin varlığından söz edilmesi mümkün olmayacaktır.

Bu yaklaşımı benimseyen ISO/IEC 2382-1 standardında¹⁴ yer alan¹⁵ ve Avrupa Birliği Komisyonu (“**AB Komisyonu**”) tarafından da atıf yapılan¹⁶ veri

¹⁴ Bu standartlar doğrudan mevzuat etkisine sahip olmamakla birlikte uygulamayı önemli ölçüde şekillendirmekte, ayrıca mevzuatta yer alan yükümlülüklerle de bağlantılar barındırmaktadır. Standartların hukuki niteliğinin esnek hukuk kuralı (*soft law*) olduğu yönünde bkz. VILLAREAL Andrea Barrios, **International Standardization and the Agreement on Technical Barriers to Trade**, 2018, ss. 63-64. Diğer yandan bu standartlar mevzuatta kendine yer bularak bağlayıcı nitelik kazanabilir. Örneğin Türk hukukunda 17.06.2004 tarih 25495 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Petrol Piyasası Lisans Yönetmeliği’nin bazı maddelerinde TS ISO/IEC 27001 Bilgi Güvenliği Yönetim Sistemi standardına uyum şartı getirilmiştir. Bu standartların mahremiyetle ilgisini inceleyen bir çalışma için bkz. KESER BERBER Leyla, “Çapraz Etkileşim: Mahremiyete İlişkin Mevzuat ve Mahremiyet Standartları Arasındaki İlişki”, **Güncel Gelişmeler Işığında Kişisel Verilerin Korunması Hukuku** (Ed.: KESER BERBER Leyla/BİLGİLİ Ali Cem), 2020, s. 1 vd.

tanımına göre veri “bilginin iletmeye, yorumlanmaya ve işlenmeye uygun bir şekilde sunulan ve yeniden yorumlanabilir bir temsilidir”¹⁷. Bu tanıma göre bilgi ile veri arasındaki ilişki insanların zihnindeki kavrayışla bağlantılı olmayıp bir temsil ilişkisidir¹⁸.

Yapay zekada kullanılan verilerin, özellikle de sensörlerden ya da çevrim içi cihazlar gibi otomatik araçlarla sürekli toplanmakta olan verilerin tek başlarına “bilgi” olarak değerlendirip değerlendirilemeyeceği tartışmasına değinmeden, bu çalışmada veriyi yapay zekada kullanılabilecek farklı türde verileri kapsayabilecek geniş bir ifadeyle “işlenmeye hazır şekilde elektronik ortamda temsil edilen ve makineler tarafından okunabilen değer ve karakterler bütünü” olarak tanımlıyoruz¹⁹. Bu noktada önemle vurgulamak gerekir ki bu tanım çalışmanın genelinde yapay zekâ sistemlerinde kullanılacak farklı tür verileri kolayca ifade edebilmek için benimsenmiş işlevsel bir tanımdır. Bu itibarla kişisel veri, eser veya ticari sır gibi özel hukuki niteliğe sahip verileri de içerisinde barındırmaktadır. Verinin kullanılmasının tabi olduğu hukuki rejim incelenirken ise hem genel hem de anılan özel veri türlerine ilişkin değerlendirmeler ayrıca yapılacaktır.

Verinin ve verinin kullanılmasının hukuki düzenlemelerle ilişkisine geçilmeden önce değerlendirmelerin anlaşılmasını kolaylaştırmak adına verinin özelliklerine değinilmesi faydalı olacaktır.

¹⁵ Bu standart ISO/IEC 2382:2015 ile değiştirilmiştir ancak veri tanımı aynen korunmuş ayrıca bu tanımın ISO/IEC 2382:1 ile standardize edildiği yönünde not düşülmüştür. Bkz. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:2382:ed-1:v1:en> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

¹⁶ EUROPEAN COMMISSION, **Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and The Committee of the Regions Towards A Thriving Data-Driven Economy**, 2014, s. 4.

¹⁷ Tanımın İngilizce orijinali metni şu şekildedir: “*a reinterpretable representation of information in a formalized manner, suitable for communication, interpretation or processing*”. Bkz. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso-iec:2382:ed-1:v1:en> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

¹⁸ BANTERLE, 2020, s. 202.

¹⁹ Veri kelimesinin tanımı üzerinde bir uzlaşma olmasa da öğretilde benzer unsurlara değinen tanımlar verilmektedir. Avrupa Komisyonu tanımından yola çıkarak verinin makineler tarafından “gözlemlenebilen” bir şey olduğu yönünde görüş için bkz. BANTERLE, 2020, s. 202. *Uniform Commercial Code*’da yer alan “kayıt (İng. *record*)” tanımından yola çıkarak veriyi insan ya da makine tarafından algılanabilen ve elektronik ya da dijital yöntemlerle kaydedilen bilgi olarak tanımlayan bir görüş için bkz. RITTER Jeffrey/MAYER Anna, “Regulating Data As Property: A New Construct for Moving Forward”, **Duke Law & Technology Review**, C. 16, S. 1, 2018, s. 224. Türk hukukunda Dölger veriyi “*bilişim sistemlerinin üzerinde işlem yapabildiği, bu işlemlere dayalı sonuçlar üretebildiği, saklayabildiği, sakladıklarını sonradan tekrar okuyup işleyebildiği ve diğer bilişim sistemlerine iletebildiği her türlü bilgi*” olarak tanımlamaktadır. Bkz. DÖLGER Murat Volkan, **Kişisel Verilerin Korunması Hukuku**, 2020, s. 158. Bu tanım bu çalışmada benimsediğimiz tanımla bilişim sistemleri vurgusu noktasında benzerlik gösterse de kanımızca verinin tanımında “bilgi” kavramının kullanılması doğru olmamıştır.

Elektronik ortamda tutulan verilerle ilgili bilinmesi gereken en temel nokta bilgisayarların teknik işleyişi gereği tüm verilerin, insanlarla etkileşimin gerçekleştiği arayüze nasıl yansıdığından bağımsız olarak tamamen sayısal ifadeler şeklinde tutuluyor olmasıdır. “Bilgisayarlarda her şeyin 1 ve 0’dan oluştuğu” yaygın şekilde kullanılan bir ifadedir. Bu ifadenin kaynağı, elektronik ortamda bir bilginin verinin oluşturulması, depolanması ve ifade edilebilmesi için sadece iki durumu temsil edebilen ve bit adı verilen bir birimin kullanılmasıdır²⁰. En basit haliyle 1 ve 0 fiziksel dünyada aynen kaydedilen değerleri değil, bir anahtarın iki farklı durumunun elektronik ortamda temsilini ifade eder²¹. Kullanılan depolama alanına göre verinin depolanmasının altında yatan işleyiş değişebilmekle birlikte bunun elektronik ortama yansması hep aynıdır²². Bu 1 ve 0’lar bitlerde depolanır ve bitlerin bir araya getirilmesiyle alfa-numerik karakterler oluşturulur. Bilgisayar dünyası, yan yana gelmiş bitlerin, diğer bir deyişle 1 ve 0’lardan oluşan dizilerin, ne anlama geldiği konusunda anlaşma sağlayan standartlar üzerine kuruludur. Bunların en bilinenleri Bilgi Değişimi için Amerikan Standart Kodu (İng. *American Standard Code for Information Interchange*, “**ASCII**”)²³ ve *Unicode*’dur²⁴. Bu standartlar sayesinde kullanılan cihaz ya da işletim sistemi farklı olsa bile fiziksel dünyadaki sinyaller 1 ve

²⁰ Bu durum mevcut bilgisayar sistemleri için geçerlidir. Kuantum bilgisayar teknolojisi adı verilen teknoloji ise aynı anda geçiş durumlarını da ifade edebilen, ikiden fazla değeri tutan kubit (İng. *quantum bit*). İkili sisteme dayalı bitlerden farklı olarak kubitlerde iki durumun birbirleri karşısındaki olası üstdüşümlerini (İng. *superposition*) temsil eden durumlar da ifade edilebilir. Bkz. <https://azure.microsoft.com/en-us/overview/what-is-a-qubit/#introduction> (Erişim Tarihi: 30.11.2021). Kuantum bilgisayarların günlük işlemlerde kullanılması ihtimali hız konusunda önemli bir artış anlamına geleceğinden, işlenen veri miktarını önemli ölçüde arttıracığından ve özellikle mevcut şifreleme tekniklerinin güvenliğini yüksek işlem gücüne dayalı saldırıların kullanımı sebebiyle etkileyeceğinden makine öğrenmesinde verinin kullanılması ve hukukun bu kullanıma etkisi noktasında da önemli soruları beraberinde getirebilecektir. Bu sorular ve genel olarak kuantum bilgisayarlar ile verilerin işlenmesi, çalışma kapsamının dışında bırakılmıştır. Bu konuda özet bir değerlendirme için bkz. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/ac4c4b36-db7c-11ea-adf7-01aa75ed71a1/language-en> (Erişim Tarihi: 30.11.2021).

²¹ 1 ve 0 aracılığıyla iki farklı durum ifade edilebildiğinden bunlar bir araya getirilerek de daha farklı ihtimallerin temsil edilebilmesi mümkündür. Bu bir veri ya da sinyalden bir bilgi elde etmenin en basit halidir. Tekli bir sistemde artık farklı durumlar olmadığından bir bilgi temsilinden söz edilemez. Bkz. DUCH-BROWN/MARTENS/MUELLER-LANGER, 2017, s. 10.

²² Bilgisayarlarda kullanılan sabit disklerin (HDD veya SSD), CD’lerin ve USB belleklerin veri depolama mekanizmasına dair açıklamalar için bkz. HARRIS William, “How Solid-state Drives Work”, **How Stuff Works**, 2021, <https://computer.howstuffworks.com/solid-state-drive.htm> (Erişim Tarihi: 29.08.2021).

²³ ASCII karakteri seti ve bit karşılıkları için bkz. <http://www.columbia.edu/kermit/ascii.html> (Erişim Tarihi: 29.08.2021). Bu karakter setlerinde yer alan değerler günlük hayatta kullandığımız onluk sayı sisteminde ifade edilse de bilgisayarlar ikili sayı sistemi üzerinde çalışır. Örneğin ‘A’ harfine karşılık gelen değer 65 iken bunun onluk sayı sistemindeki dağılımı $6 \times 10^1 + 5 \times 10^0$ olduğundan, 65 olarak yazılmaktadır. Onluk sayı sisteminde 65 sayısının ikilik sayı sistemindeki karşılığı ise 1000001’dir ($1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 1 \times 2^0$).

²⁴ *Unicode* hakkında daha fazla bilgi için bkz. www.unicode.org (Erişim: 25.09.2021).

0'lara dönüştürüldükten sonra herkes tarafından aynı şekilde görüntülenebilmektedir. Çalışmanın devamında veri üzerinde yapılan işlemler ve hukuki sorunlar değerlendirilirken ekrandan bakıldığında insanlar tarafından resim, metin veya ses dosyası gibi algılanmasından bağımsız olarak tüm bu verilerin sayı dizileriyle temsil edildiği unutulmamalıdır.

Verinin temelde elektrik gibi fiziksel dünyadaki sinyallere bağlı olarak temsil edilmesi verinin fiziksel karşılığı olduğu anlamına gelmez. Sadece verinin temsilinde fiziksel bir araç kullanılması anlamını taşır. Benzer şekilde verinin bir hafıza kartına, bir CD'ye ya da bir taşınabilir belleğe kopyalanması veriye fiziksel dünyada karşılığı olan, maddi bir nitelik kazandırmaz.

Veri rekabetçi olmayan (İng. *non-rivalrous*) bir niteliktedir²⁵. Bir verinin bir kişi tarafından kullanılması, fiziksel ürünlerde olduğu gibi aynı verinin diğer kişiler tarafından kullanılmasını etkilemez. Hukuki kurallar genelde varlıklar üzerindeki haklar arasındaki menfaat çatışmalarını düzenlemek üzere getirildiğinden ve verinin bu özelliği veri üzerindeki menfaat çatışmalarının önemli ölçüde etkilediğinden hukuki değerlendirmelerde özellikle göz önünde bulundurulmalıdır.

Veriler doğrudan insanlar tarafından veya insan müdahalesi olmaksızın tamamen otomatik sistemler aracılığıyla oluşturulabilir. Ancak otomatik sistemler tarafından oluşturulan verilerde dahi kullanılan sisteme göre insan müdahalesi mevcut olabileceği unutulmamalıdır²⁶. Dijital fotoğraflar, mesajlar, e-postalar ilk gruba, sensör verileri, internet sitelerinin yüklenmesi için bilgisayar önbelleğinde oluşturulan dosyalar ise ikinci gruba örnek olarak verilebilir.

Veri insanlar tarafından anlamlandırılabilen bir şey olabileceği gibi tamamen gelişigüzel karakterlerin bir araya gelmesiyle oluşmuş ve insanlar için bir anlam ifade etmiyor da olabilir. Özellikle makineler tarafından oluşturulan bazı verilerin insanlar tarafından anlamlandırılması mümkün olmayabilir ancak bu durum bu kayıtların veri niteliğini etkilemeyecektir.

²⁵ DUCH-BROWN/MARTENS/MUELLER-LANGER, 2017, s. 25.

²⁶ DUCH-BROWN/MARTENS/MUELLER-LANGER, 2017, s. 7.

Verinin kendiliğinden bir değeri yoktur ancak kullanıldığı yere ve ifade ettiği bilgiye göre verinin ekonomik değere sahip olması mümkündür. Eser niteliği olan veriler taşıdığı hususiyet sebebiyle ekonomik değer taşımaktadır. Makine öğrenmesinde kullanılan ve bir alandaki tarihi süreci gösteren veri setleri özellikle veri bilimi ve makine öğrenmesi uygulamalarının geliştirilmesi için bir araya getirilmekte ve satılmaktadır.

Son olarak, veri elektronik ortamda kolayca çoğaltılabilir ve transfer edilebilir. Bir veriye erişimin veya verinin kopyalanması ya da kullanılmasının engellenmesi isteniyorsa bunun için ek önlemler alınması gerekmektedir. Verinin değiştirilmesinde de durum benzerdir. Veri elektronik ortamda gerekli sistemsel izinlere sahip kişiler tarafından değiştirilebilir. Verinin değiştirilmesini engellemek için de ek önlemler alınabilir. Ancak bu önlemlere rağmen bir verinin tamamen değiştirilemez olduğunu söylemek mümkün değildir.

Çalışmanın konusu makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasıdır. Makine öğrenmesinde kullanılacak veriler de genelde yeni nesil veri toplama teknikleriyle oluşturulan büyük veri setleri olduğu için ayrıca büyük veri (İng. *big data*) kavramına da değinilmesi gerekmektedir.

Büyük verinin da üzerinde uzlaşmış bir tanımı yoktur. Büyük veri ilk defa Michael Cox ve David Ellsworth tarafından 1997’de çoğunlukla sensörler ve uygulamalar aracılığıyla toplanan; büyüklüğü sebebiyle standart algoritma ve yazılımlarla işlenmesi mümkün olmayan veri setlerini ifade etmek için kullanılmıştır²⁷. Ancak geldiğimiz noktada “büyük veri” kavramının farklı şeyleri ifade etmek için kullanıldığı görülmektedir.

McKinsey Global Institute tarafından hazırlanan bir raporda büyük veri “büyüklüğü standart yazılımların depolama, yönetme, analiz etme kapasitesini aşan

²⁷ COX Michael/ELLSWORTH David, “Managing Big Data for Scientific Visualization”, **ACM Siggraph**, C. 1997, S. 1, 1997, s. 1. Yazarlar aynı yıl yayınladıkları bir konferans metninde de büyük veri setlerinin ana belleğe, yerel disklere ve hatta uzak sunuculara sığmayacak büyüklükte olmasının görselleştirme açısından etkilerini incelemiş ve bu durumu “büyük veri problemi” olarak ifade etmişlerdir. COX Michael/ELLSWORTH David, “Application-controlled Demand Paging for Out-of-Core Visualization”, **VIS97: IEEE Visualization '97 Conference** (Ed.: YAGEL Roni/HAGEN Hans), 1997, s. 235.

veri setleri” olarak tanımlanmıştır²⁸. Veri setlerine değil veri işleme sürecine ve sonucuna odaklanan bir tanıma göre büyük veri farklı kaynaklardan gelen farklı türdeki ve yüksek hacimdeki verileri hızlıca analiz ederek karar vermede kullanılabilecek bilgi akışı sağlama sürecini ifade etmektedir²⁹. *Gartner IT* tarafından verilen³⁰ ve İngiliz bağımsız idari otoritesi *Information Commissioner’s Office* tarafından da atıf yapılan tanıma göre ise büyük veri “*gelişmiş öngörü ve karar verebilme süreci için uygun maliyetli ve yenilikçi bilgi işleme yöntemleri gerektiren yüksek hacimli, yüksek hızda üretilen ve yüksek çeşitliliğe sahip bilgi varlıkları*”dır³¹. Avrupa Komisyonu da benzer şekilde büyük veriyi “*yüksek hızda ve çok sayıda farklı kaynaktan beslenerek üretilen farklı türde, yüksek miktarda veri*” olarak tanımlamaktadır³².

Tanımlar üzerinde bir uzlaşa olmamakla birlikte öğretide verilen tanımlar arasında büyük verinin üç temel özelliğine değinildiği göze çarpmaktadır. Bunlar büyük verinin yüksek hacimde (İng. *high-volume*), yüksek hızda (İng. *high-velocity*), ve yüksek çeşitlilikte (İng. *high-variety*) üretilmesidir³³. Yüksek hacim sabit bir

²⁸ MANYIKA James/CHUI Michael/BROWN Brad/BUGHIN Jacques/DOBBS Richard/ROXBURGH Charles/HUNG BYERS Angela, **Big data: The Next Frontier for innovation, Competition, and Productivity**, 2011, s. 1.

²⁹ KALYVAS James R./OVERLY Michael R., **Big Data: A Business and Legal Guide**, 2015, s. 2.

³⁰ Bkz. <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/big-data> (Erişim Tarihi: 05.02.2021).

³¹ INFORMATION COMMISSIONER’S Office, **Big Data, Artificial Intelligence, Machine Learning and Data Protection**, 2019, s. 6. Benzer başka bir tanım için bkz. KRISHNAN Krish, **Data warehousing in the age of big data**, 2013, s. 5.

³² EUROPEAN COMMISSION, 2014 s. 4.

³³ COUNCIL OF EUROPE, **Guidelines on the Protection of Individuals with regard to the Processing of Personal Data in a World of Big Data**, 2017, s. 2; ESCHHOLZ Stefanie/DJABBARPOUR Jonathan, “Big Data and Scoring in the Financial Sector”, **Big Data in Context: Legal, Social and Technological Insights** (Ed.: HOEREN Thomas/KOLANY-RAISER Barbara), 2018, s. 64. Büyük veri ile ilgili belirtilen temel özelliklerin sayısında zamanla bir değişiklik yaşanmakta ve bunlar ilgili özelliklerin hepsinin İngilizce karşılıklarının ilk harfinin ‘v’ olmasından hareketle 3v, 4v, 5v olarak adlandırılmaktadır. Burada sayılan üç özelliğe ek olarak doğruluk/geçerlilik (İng. *veracity*) ve değer (İng. *value*) de 4v ve 5v olarak ifade edilen özellikler arasında yer almaktadır. Doğruluk ve değer yapısal değil verinin öz niteliğine ilişkin özellikler olduğundan bu çalışmada 3v olarak ifade edilen özellik seti benimsenmiştir. Türk hukukundan 4v setini açıklayan bir çalışma için bkz. AYATA Zeynep, “Büyük Yenilik Bütük Değişiklik Gerektirir Mi? Avrupa Birliği Rekabet Hukukunun Büyük Veri ile İmtihanı”, **Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi**, C. XXXIV, S. 4, 2018, s. 207. 5v’yi temel alarak inceleme yapan bir çalışma için bkz. YOUNAS Muhammad, “Research challenges of big data”, **Service Oriented Computing and Applications**, C. 13, S. 2, 2019, ss. 105-107. Türk hukukunda 5v setini benimseyen bir görüş için bkz. OZAN ÖZPARLAK Başak Ozan, “İşe Alımda Ayrımcılık ve Yapay Zeka Sistemleri”, **Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zeka** (Ed.: AKSOY RETORNAZ E. Eylem/GÜÇLÜTÜRK Osman G.), 2021, s. 231. Büyük veriyi bu özelliklerden bağımsız olarak işleme ve analizinin zorluğu ile karmaşıklığına değinerek tanımlayan başka görüşler için bkz. KAYA Mehmet Bedii, “Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Korunması Arasında Denge”, **Güncel Gelişmeler Işığında Kişisel Verilerin Korunması Hukuku** (Ed.: KESER BERBER Leyla/BİLGİLİ Ali Cem), 2020, s. 52; DÜLGER, 2020, s. 18.

miktar olmaksızın genelde günlük kullanımın çok ötesinde petabayt, exabayt ya da zetabayt³⁴ ile ölçülen büyüklükte verinin bir araya gelmesini ifade etmektedir³⁵. Yüksek hız büyük verinin oluşturulma, işleme ve aktarılma hızının yüksek olmasını ifade eder³⁶. Yüksek çeşitlilik ise büyük verinin içerisinde farklı türlerde verilerin bir arada bulunmasını ve istenilen sonuca ulaşmak için bu verilerin birlikte kullanılabilmesini ifade eder³⁷.

Peki büyük veriyi ayrıca incelemeye değer kılan özelliği nedir? Bu sorunun cevabı büyük verinin “veri işleme” açısından yarattığı paradigma değişikliğinde yatmaktadır. Bunu anlayabilmek için de büyük veriyi besleyen veri kaynaklarından kısaca bahsedilmesi yerinde olacaktır. Büyük veri içerisinde geleneksel yapılandırılmış (İng. *structured*) verilerle birlikte yarı yapılandırılmış (İng. *semi-structured*) ve özellikle sensörlerden, internet kaynaklarından sürekli akmakta olan yapılandırılmamış (İng. *unstructured*) veriler bir araya getirilir ve analiz edilir³⁸.

Yapılandırılmış veri aynı bir Excel³⁹ veya SQL⁴⁰ dosyasında olduğu gibi önceden belirlenmiş satır ve sütunlara dağılmış değerlerden ve tablolardan oluşan bir

³⁴ 1 Petabayt 1.000 Terabayt’a yani 1.000.000 Gigabayt’a; 1 Exabayt 1.000 Petabayt’a; 1 Zetabayt da 1.000 Exabayt’a karşılık gelmektedir. Miktarın büyüklüğünün anlaşılması açısından yüksek çözünürlüklü bir Netflix filminin saatinin 3 GB (<https://help.netflix.com/en/node/87>, Erişim Tarihi: 05.02.2021), Spotify’da dinlenen ortalama bir şarkının boyutunun 3-4 MB (0.003-0.004 GB) (<https://community.spotify.com/t5/Android/Size-of-songs/td-p/4669232>, Erişim Tarihi: 07.02.2021) olduğu; binlerce sayfalık bir e-kitabın boyutunun 1MB ile 5 MB arasında değiştiği ve amiral gemisi olarak nitelendirilen telefon ve bilgisayarların 256 GB ile 1 TB arasında bir hafıza ile satışa sunulduğu göz önünde bulundurulabilir. Market araştırma şirketi IDC tarafından yapılan bir araştırmaya göre dünyadaki toplam veri miktarı 2018’de 33 ZB iken 2025’te bunun 175 ZB’ye ulaşması beklenmektedir. Bkz. REINSEL David/GANTZ John/RVDNING John, **The Digitization of the World from Edge to Core**, 2018, s. 3.

³⁵ YOUNAS, 2019, s. 105; KALYVAS/OVERLY, 2015, s. 4. Büyük verinin içerisinde yer alan veri gruplarının hacmine ilişkin açıklamalar için bkz. KRISHNAN, 2013, s. 17.

³⁶ YOUNAS, 2019, s. 105; KALYVAS/OVERLY, 2015, s. 5; KRISHNAN, 2013, 23; AYATA, 2018, s. 208. Burada hızın anlaşılması açısından 1 saniyede Twitter’da 10.000’e yakın *tweet* atıldığı; Instagram’a 1000’den fazla fotoğraf yüklendiği, Google üzerinden 100.000’e yakın arama yapıldığı ve YouTube üzerinden 90.000’e yakın video izlendiği göz önünde bulundurulabilir. Bkz. <https://www.internetlivestats.com/> (Erişim Tarihi: 07.02.2021).

³⁷ YOUNAS, 2019, s. 5; KALYVAS/OVERLY, 2015, ss. 4-5; KRISHNAN, 2013, s. 25.

³⁸ KALYVAS/OVERLY, 2015, s. 5; YOUNAS, 2019, s. 105.

³⁹ Burada Excel dosyası ile kastedilen içeriğindeki münferit verilere harf ve sayılardan oluşan hücre adresleri ile erişilebilen, Microsoft firmasına ait Office ürün paketinin parçası olan Excel yazılımı tarafından oluşturulan, uzantısı “.xls” olan dosyalardır.

⁴⁰ SQL İngilizce “*Structured Query Language*” ifadesinin baş harflerinin bir araya gelmesiyle oluşturulmuş olan, belirli tanımlayıcıların yer aldığı tablolara göre bir araya getirilen ilişkisel (İng. *relational*) veri setleri üzerinde çalışmaya imkan veren ve halihazırda fiili sektör standardı olan bir dildir. İlişkisel veri setleri ve SQL hakkında daha fazla açıklama için bkz. BATRA Rahul, **SQL primer: an accelerated introduction to SQL basics**, 2018, s. 3.

modele göre tutulan verilerdir⁴¹. Yapılandırılmış veri geleneksel veri yönetim sistemlerinin temel unsuru olup belirli bir modele göre tutulduğu için bu model içerisindeki değişkenler, satır ve sütun gibi, kullanılarak büyük bir veri setinde bile hızlıca belirli bir veriye ulaşılabilir ve bu veri üzerinde işlem gerçekleştirilebilir⁴². Yapılandırılmamış veriler ise önceden belirlenmiş bir yöntem ya da modele göre düzenlenmemiş verilerdir⁴³. Elektronik ortamda tutulan ses, video ve görüntü dosyaları birer yapılandırılmamış veri örneğidir. Yarı yapılandırılmış veriler ise şekli açıdan alışılmış veri tabanı sınıflandırmalarına uymayan ancak içeriğindeki verilerin sınıflandırılması için işaretler, etiketler barındıran verileri ifade eder⁴⁴. Bunun örneği ise JSON ve XML dosyalarıdır.

Büyük verinin genel anlamda veriden ayrı olarak incelemeye tabi tutulmasını gerektiren niteliği işte bu içeriğinde yer alan, daha önce görülmemiş kadar fazla makine, sensor gibi kaynaktan; daha önce görülmemiş hız ve boyutlarda toplanan yapılandırılmamış verilerdir. Daha önce bilgisayar ekranında bir kişinin bir resme ne kadar süre baktığı, hangi şarkıyı kaç defa dinlediği, hangi dizileri beğendiği, hangi marka diş macunu kullandığı, haftanın hangi gününde daha çok alışveriş yapıp hangi gününü evde geçirmeyi tercih ettiği gibi veriler çok kısıtlı şekilde üçüncü kişilerce toplanıp daha da kısıtlı derecede anlamlandırılabilirken günümüzde hem veri miktarı hem de makine öğrenmesi başta olmak üzere veri analiz teknikleri bu verilerin çok kısa sürede toplanmasına ve ticarileştirilebilecek, kişilerin özel hayatına dair bilgileri ortaya çıkarabilecek şekilde anlamlandırılmasına imkan vermektedir⁴⁵. Başka bir deyişle insanlar ve özellikle de son kullanıcı ile tüketiciler dijital platformlarda geçirdikleri sürenin bir yan ürünü olan verilerin işlenmesi sonucu daha önce eş benzeri görüşmemiş bir tehlikeyle karşı karşıya oldukları halde, ekranın ön yüzünden bu değişiklik hissedilmediği veya boyutları tam olarak algılanamadığı için genel

⁴¹ BIG DATA FRAMEWORK, “Data Types: Structured vs. Unstructured Data”, **Enterprise Big Data Framework**, 2019, <https://www.bigdataframework.org/data-types-structured-vs-unstructured-data/> (Erişim Tarihi: 15.02.2021).

⁴² BIG DATA FRAMEWORK, 2019.

⁴³ BIG DATA FRAMEWORK, 2019.

⁴⁴ BIG DATA FRAMEWORK, 2019.

⁴⁵ Bu konuda çok değişken istatistiki değerlerle karşılaşmak mümkündür. IoT’nin etrafındaki heyecanın zirve yaptığı zamanlarda 2015-2020 arasında bazı sektör profesyonelleri tarafından IoT cihaz sayısının 50 milyara hatta 1 trilyona ulaşacağı ifade edilmiştir. 2021’e gelindiğinde tam olarak IoT cihaz sayısı bilinemese daha güncel araştırmalara göre bu sayılara ulaşılmadığı, 2020’deki cihaz sayısının bile 8 milyar civarında olduğu belirtilmektedir. Bkz. <https://www.statista.com/statistics/1183457/iot-connected-devices-worldwide/> (Erişim Tarihi: 03.03.2021).

olarak bir eylemsizlik hakimdir. Tam bu noktada ise hukukun proaktif bir yaklaşım benimseyerek bu konuda bir adım atmak için çok etkisiz veya bilgisiz durumda bulunan ilgili kişileri büyük verinin işlenmesinden kaynaklı olumsuzluklardan koruma noktasında uygun bir araç olup olmadığı sorusu gündeme gelmektedir.

Türk hukukunda büyük veriye ilişkin olarak da özel bir düzenleme bulunmamaktadır. Ancak özellikle makine öğrenmesinin veri ihtiyacının bir sonucu olarak modern anlamda makine öğrenmesiyle veri arasında var olan sıkı ilişki sebebiyle çalışmanın bundan sonraki kısmında veri ile ilgili mevcut düzenlemeler ya da olması gerekenler noktasındaki öneriler incelenirken büyük veri de göz önünde bulundurulacak ve gerektiğinde ayrıca incelenecektir. Sensörler aracılığıyla toplanması, çok yüksek hacimli olması gibi özellikleri sebebiyle büyük verinin kişisel veri niteliği ve veri tabanı korumasıyla ilişkisi farklılık arz edebilecektir.

1.3. Algoritma

Daha teknik ifadelerin incelenmesine geçmeden önce çalışmanın devamında sürekli olarak kullanılacak bir kavramın daha açıklanması faydalı olacaktır. Algoritma, temelde programın bir işi yapmak için izleyeceği yolu; diğer bir deyişle aldığı girdiyi çıktıya dönüştürürken izleyeceği adımları ifade etmektedir⁴⁶.

Geleneksel programlamada (İng. *traditional programming*)⁴⁷ programın yapacakları yazılımcı tarafından ihtimaller bazında önceden belirlenmektedir⁴⁸. Bu ihtimaller genelde “X şartı sağlanıyorsa Y işlemini yap” mantığında çalışan mantıksal ifadeler aracılığıyla bilgisayar programına dönüştürülürler. Programın yapacakları doğrudan yazılımcı tarafından girildiği için programın herhangi bir girdi için hangi çıktıyı üreteceğini programı çalıştırmadan önceden tespit etmek

⁴⁶ ABOtt Ryan, **The Reasonable Robot**, 2020, s. 28; LIPTON Zachary C., “The Foundations of Algorithmic Bias”, **Approximately Correct**, 2016, <http://approximatelycorrect.com/2016/11/07/the-foundations-of-algorithmic-bias/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021)12.12.2020); MAN-CHO SO Anthony, “Technical Elements of Machine Learning for Intellectual Property Law”, **Artificial Intelligence and Intellectual Property Law** (Ed.: HILTY Reto M. /LEE Jyh-An/LIU Kung-Chung), 2021, s. 11.

⁴⁷ Bu çalışmada geleneksel programlama ile yazılımcının doğrudan bilgisayar program tarafından gerçekleştirilmesi gereken işlemlerin komutlar olarak girildiği yaklaşım ifade edilmektedir. Geleneksel programlamanın işleyişi hakkında detaylı açıklamalar için bkz. aşağıda s. 41. Öğretide bu anlayışı “el yapımı (İng. *handcraft*)” olarak adlandıran bir görüş de mevcuttur. Bkz. LEISER M. R./DECHESNE Francien, “Governing machine-learning models: challenging the personal data presumption”, **International Data Privacy Law**, C. 10, S. 3, 2020, s. 190.

⁴⁸ LIPTON, 2016.

mümkündür. Bu açıdan bakıldığında algoritmalar daha önce belirlenmiş adımları içerirler ve kendilerini oluşturan yazılımcılardan bağımsız olarak iyi, kötü, ırkçı, duyarlı, duyarsız vb. gibi sıfatları taşımazlar.

Ancak algoritmaların yazılımcılar, yani insanlar tarafından oluşturulduğu unutulmamalıdır. Bir algoritma dahilinde atılacak adımlar insanlar tarafından belirlendiği için bir algoritma, nihai olarak kendisini oluşturan yazılımcıların yanlış bildiği doğruları veya taşıdığı ön yargıları (İng. *bias*)⁴⁹ yansıtacak çıktılar üretebilir. Bununla birlikte, insanların bizzat sergilediği ön yargılar ile algoritmalara yansıyan ön yargıları arasında önemli bir fark bulunmaktadır. Her ne kadar katı sınırları olmasa da insanların ne tip ön yargılara sahip olabileceği ve ön yargıyı tespit etmek için nelerin incelenebileceğine dair genel bir algının mevcut olduğunu söylemek mümkündür⁵⁰. Konu algoritmalara geldiğinde ise böyle bir değerlendirme aracı bulunmamaktadır. Dahası, insanlar otonom mekanizmalar tarafından üretilen sonuçların doğruluğu konusunda her zaman akılcı bir değerlendirme yapamayıp bu sonuçlara gerçekte olduklarından çok daha doğru veya çok daha yanlış oldukları yargısı ile yaklaşabilmektedirler⁵¹. Otomasyon ön yargısı (İng. *automation bias*) olarak adlandırılan bu durum bir algoritmanın veya bir algoritmanın çıktılarının niteliği hakkında bir değerlendirme yapmadan ve özellikle de hukuki sonuca ulaşmadan önce her algoritmanın farklı adımlardan oluşabileceğinin ve vardığı sonuca ulaşırken farklı işlemler yapabileceğinin; nihai olarak hatalı ya da anlamsız sonuçlar üretebileceğinin akılda tutulmasının önemini bir kat daha artırmaktadır. Algoritma ile yazılımcı arasındaki bu ilişkinin anlaşılması çalışmanın devamında yer alan değerlendirmeler açısından önem arz etmektedir. Zira bilgisayar programlarındaki algoritma salt matematiksel nitelikte olsa da dış dünyada yarattığı etki, insani bir değerlendirmeye tabi tutularak algoritmanın ön yargılarla

⁴⁹ İngilizce *bias* kelimesinin Türkçeye daha doğru çevirisi aslında “yanlılık” olacaktır. Yanlılık bir durumu ifade etmektedir, tek başına olumlu ya da olumsuz değildir. Makine öğrenmesinde veriye yansıyan yanlılık ise genelde olumsuz örnekler ve bu örneklerin yansımaları olan olumsuz sonuçlar üzerinden tartışılmaktadır. Bu da aslında İngilizce *prejudice* kavramının karşılığı olan ön yargı kelimesinin kullanılmasına sebep olmaktadır. Her ne kadar doğru kavramın “yanlılık” olduğunu düşünsük de bütünlük ve anlaşılabilirlik gerekçeleriyle biz de çalışmanın devamında *bias* kavramının Türkçe karşılığı olarak “ön yargı” ifadesini tercih ediyoruz.

⁵⁰ LIPTON, 2016.

⁵¹ YEUNG Karen/LODGE Martin, **Algorithmic Regulation**, 2019, s. 228. Otonom karar destek sistemlerinin genel başarıyı artırmakla birlikte otomasyon ön yargısı sebebiyle yaygın kullanımda bu sistemlerin sonuçlarına çok güvenileceği ve sistemin yaptığı yeni hataların fark edilmediği yönünde bir çalışma için bkz. GODDARD K./ROUDSARI A./WYATT J. C., “Automation bias: a systematic review of frequency, effect mediators, and mitigators”, **J Am Med Inform Assoc**, C. 19, S. 1, 2012.

bağdaştırılması veya doğrudan söz konusu algoritmaya dayalı olarak oluşturulan bilgisayar programının yazılımcısına bağlanmasına neden olabilmektedir. Bu da hem bilgisayar programına hem o bilgisayar programının oluşturulmasında kullanılan verilere hem de o bilgisayar programı tarafından üretilen çıktılara uygulanacak hukuki düzenlemelerdeki kavramların -hususiyet kavramı gibi- değerlendirilmesini etkilemektedir.

1.4. Yapay Zekâ

Yapay zekâ herkesin dilinde olmakla birlikte neyi ifade ettiği üzerinde uzlaşmayan bir kavramdır. Bir kavrama dair hukuki bir inceleme yapılabilmesi için söz konusu kavramdan ne anlaşıldığının tespit edilmesi gerekmektedir. Bu tespitin etkin bir şekilde yapılabilmesi için ise öncelikle yapay zekanın kavramsal açıdan dahi önemli kırılma noktaları içeren tarihinin kısa da olsa açıklanması, çalışma mekanizmasına ve bu mekanizmada meydana gelen değişikliklere değinilmesi gerekmektedir.

1.4.1. Yapay Zekanın İşlevsel Tarihçesi

1.4.1.1. Alan Turing ve Taklit Oyunu

Yapay zekanın tarihi “Makineler düşünebilir mi? (İng. *Can Machines Think?*)” sorusuyla başlayan Alan Turing’in, 1950 tarihli “*Computing Machinery and Intelligence*” makalesine⁵² dayandırılabilir⁵³. Alan Turing bu soruyu incelerken bir kavram olarak yapay zekâdan söz etmemektedir. Fakat makinelerin insanlarla etkileşime geçecek ve insan olduğu izlenimi uyandıracak derecede “zeki (İng. *intelligent*)” olup olmadığını incelemesi açısından Turing’in bu çalışması yapay zekâ literatüründe bir temel eser olarak kabul edilmektedir.

⁵² TURING Alan M., “Computing Machinery and Intelligence”, *Mind*, C. LIX, S. 236, 1950, s. 433.

⁵³ Yapay zekanın tarihi olarak belirlenecek nokta sabit olmayıp yapay zeka kavramına yüklenen anlama göre değişiklik gösterebilecektir. Bu çalışmada kavramsal bir inceleme yapıldığı için Turing’in değerlendirmeleri temel alınmıştır. Teknik açıdan şu anki yapay zeka sistemlerinin çekirdeğini oluşturan yapay nöronlar ve sinir ağları esas alınırsa yapay zekanın tarihi 1940’larda Warren McCulloch ve Walter Pitts tarafından yapılan çalışmalara dayandırılabilir. Bu yönde bkz. RUSSELL Stuart J./NORVIG Peter, *Artificial Intelligence: A Modern Approach*, 2021, s. 35. Yazarlar da Turing’in vizyonunun diğer gelişmeler arasında en belirleyici olduğunu belirtmektedir. Bkz. RUSSELL/NORVIG, 2021, ss. 35-36.

Turing, bu sorunun cevabının “makine” ve “düşünme” kelimelerinin tanımlanmasını gerektireceği ve sorunun, bu kelimelerin yaygın tanımları dikkate alınarak cevaplanmasının tehlikeli olduğunu belirtmektedir. Bu sebeple sorusunu “taklit oyunu (İng. *imitation game*)” olarak anılan bir oyun senaryosu ile bağlı sorularla değiştirmiştir⁵⁴. Turing’in oyunu üç kişiyle; bir erkek (A), bir kadın (B) ve bir de soruları soran kişiyle (C) oynanmaktadır. Bu oyunda C’nin amacı sorular sorarak A ile B’den hangisinin erkek, hangisinin kadın olduğunu tahmin etmektir. A’nın görevi C’yi yanıltmak, B’nin görevi ise C’ye yardım etmektir. Ses tonlarından sonucun anlaşılabilmesi için ise cevaplar yazılı olarak alınmaktadır. Turing bu düzeni anlattıktan sonra ise şu soruyla örneği makinelerin düşünmesine ilişkin bir teste dönüştürmektedir⁵⁵: “Bu oyunda A’nın yerini bir makine alsa ne olacaktır? Oyun bu şekilde oynandığında C’nin yanlış cevap verme sıklığı oyunun A ile B arasında oynandığı ihtimal ile aynı olacak mıdır?”

Bu test daha sonra Turing Testi olarak anılmaya başlamıştır⁵⁶. Ancak önemle belirtmek gerekir ki günümüzde Turing Testi bir makinenin bir insanı kandırıp kandıramayacağına ilişkin bir test olarak algılansa da aslında bu testin Turing oluşturulma amacı makinaların düşünüp düşünemeyeceğini incelemektir⁵⁷.

Alan Turing aynı makalesinde “makinelere düşünebilir mi?” sorusunun aslında tartışılmayı hak etmeyecek kadar anlamsız olduğunu söylese de ilerleyen zamanda insanların makinelerin düşündüğünde dair fikirlerini itirazla karşılaşmadan ileri sürebileceklerini belirtmiş ve karşıt görüşlere cevap verirken de taklit oyunu sonucundaki isabet oranını yine bu soruyla bağdaştırmıştır⁵⁸. Bu sebeple Alan Turing’in, makinelerin düşünme sürecini diğer insanların nezdinde oluşturulan bir görüntüyle, sanki bir insan cevap veriyormuş izlenimi oluşturabilmeleri ve makul şekilde iletişimi devam ettirmeleriyle bağlantılı olarak değerlendirdiği söylenebilir⁵⁹.

⁵⁴ TURING, 1950, s. 433.

⁵⁵ TURING, 1950, s. 434.

⁵⁶ WARWICK Kevin/HUMA Shahi, *Turing's Imitation Game*, 2016, s. 1.

⁵⁷ WARWICK/HUMA, 2016, s. 2.

⁵⁸ TURING, 1950, s. 442.

⁵⁹ Aynı yönde bkz. TURING, 1950, s. 442; DELIPETREV Blagoj/TSINARAKI Chrisea/KOSTIĆ Uroš, *Historical Evolution of Artificial Intelligence*, 2020, s. 7. Turing Testi’nin zekayı sözlü iletişimle ve yalan söyleme kabiliyetiyle bağdaştırdığı yönünde bkz. DEVILLE Rembrandt/SERGEYSSSELS Nco/MIDDAG Catherine, “Basic Concepts of AI for Legal Scholars”, *Artificial Intelligence and the Law* (Ed.: DE BRUYNE Jan/VANLEENHOVE Cedric), 2021, s. 3.

Burada dikkat edilmesi gereken nokta ise Turing'in gözünde "düşünme" kavramının doğrudan insanlarla bağdaşmaması, makinelerin insanların düşünmesinden farklı bir faaliyette bulunmasına rağmen bunun "düşünmek" olarak adlandırılabilir olmasındır⁶⁰. Diğer bir deyişle Turing Testi makinelerin insanlar gibi düşünebileceğine ya da insanlar kadar zeki olup olmadığına dair bir test olarak algılanmamalıdır⁶¹.

Günümüzde ise Turing Testi'nin yapay zekanın tanımı veya değerlendirilmesi açısından önemini kaybettiğini ayrıca söylemek mümkündür. Gelişmiş yapay zekâ algoritmalarının kullanılmasıyla birçok alanda yapay zekanın insanlardan daha iyi sonuçlar üretebildiği, hatta tarihsel olarak insanla bağdaştırılan "yaratıcılık" kavramının sınırlarının dahi insanlar tarafından mı yoksa bilgisayarlar tarafından mı üretildiği anlaşılamayan çizimlerin yapılmasıyla belirsizleştiği söylenebilir⁶². Diğer bir deyişle Turing Testi, modern anlamda yapay zekanın tanımlanabilmesi açısından bize çok yardımcı olamamaktadır.

1.4.1.2. Arthur Samuel'in Dama Oynayan Yazılımı

Bir yazılım ya da makinenin "zeki" olduğu izlenimini oluşturan unsurlardan önde gelenlerinden bir tanesi de şüphesiz oyunlarda insanları yenebilmesidir. Hatta gelişmelerin somut şekilde adımların ortaya konulması ve toplum tarafından algılanmasındaki önemi sebebiyle yapay zekâ denemeleri genelde oyunlar üzerinde yapıldığından yapay zekanın tarihindeki dönüm noktalarının çoğunlukla oyunlar üzerinden gerçekleştiğini söylemek mümkündür.

Her ne kadar insanların zihninde yapay zekanın atılımları satranç oyunuyla bağdaşmış olsa da bu alandaki ilk başarılı atılımlar aslında daha önce dama için atılmıştır. 1951'de Birleşik Krallık'ta Manchester Üniversitesi'nde Christopher

⁶⁰ "Makineler düşünme olarak tanımlanabilecek ancak insanların yaptığından çok daha farklı bir şey yapıyor olamaz mı?" Bkz. TURING, 1950, s. 435.

⁶¹ WARWICK/HUMA, 2016, s. 2.

⁶² Makineler tarafından mı yoksa insanlar tarafından mı üretildiği anlaşılamayan tablo ve çizimlerle ilgili farklı örnekler için bkz. CHADWICK Jonathan, "Vincent Van Bot! Scientists train an AI robot to create artworks 'indistinguishable' from works painted by humans - but can you tell the difference?", **MailOnline**, 2021, <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-9294041/AI-creates-artworks-indistinguishable-works-painted-humans.html> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

Strachey dama oynayan ilk yazılımı geliştirmiştir⁶³. Strachery'nin yazılımı 1952 yılında makul sayılabilecek bir hızda dama oynayabilmektedir⁶⁴. ABD'de ise 1949'da IBM'in *Poughkeepsie* Laboratuvarı'nda çalışmaya başlayan ve "makine öğrenmesi" teriminin yaratıcısı olarak kabul edilen Arthur Samuel 1952'de ilk ünlü dama oynayan yazılımını tamamlamıştır⁶⁵. Samuel bu programın "öğrenme" tekniklerini içeren ilk sürümünü ise 1955'te tamamlamış ve Samuel'in öğrenebilen dama yazılımı 24.02.1956'da televizyon aracılığıyla yayınlanmıştır⁶⁶.

Arthur Samuel'in yazılımı damadaki tüm pozisyonları teker teker deneme üzerine kurulu değildir. Damada toplamda 500 kentilyon (5×10^{20}) farklı pozisyon olduğu tahmin edildiğinden⁶⁷ bu hamlelerin teker teker denenmesi teknik olarak mümkün de değildir. Samuel yazılımı çok basitleştirilmiş bir ifadeyle özetlemek gerekirse sadece birkaç hamle ilerisindeki olası pozisyonları görmek, her bir pozisyonu bazı kriterler belirleyip bu kriterlere ağırlıklar vererek puanladıktan sonra her aşamada en yüksek puana sahip sonuca ulaştırabilecek hamleleri tercih etmek üzerine kurmuştur⁶⁸. Statik uygulamalardan farklı olarak ise Samuel'in yazılımı ilerideki hamleleri inceledikten sonra yaptığı hesaplamalara göre dönüp bir pozisyonun puanını güncelleyerek daha önce denk geldiği pozisyonları tekrar hesaplamamak için bunları da bir yerde kaydederek karar verme sürecini hızlandırmaktadır⁶⁹. Bu anlamda Samuel'in yazılımı deneyerek gördüklerinden ve daha önce yaptığı hesaplardan "öğrenerek" ilerlemektedir⁷⁰.

⁶³ BRITANNICA ONLINE, "The Turing Test", **Britannica Online**, 2021, <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence/The-Turing-test> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

⁶⁴ BRITANNICA ONLINE.

⁶⁵ NILSSON Nils J., **The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements**, 2010, s. 124.

⁶⁶ NILSSON, 2010, s. 124.

⁶⁷ NILSSON, 2010, s. 124.

⁶⁸ Samuel'in dama yazılımının detaylı karar verme mekanizması için bkz. NILSSON, 2010, s. 126 vd; SAMUEL Arthur. L., "Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers", **IBM Journal of Research and Development**, C. 3, S. 3, 1959, s. 212. Çözülmesi gereken bir sorun ya da sürecin teker teker denenemeyecek sayıda fazla senaryoya sahip olması bilgisayar destekli çözümlerde çok karşılaşılan bir sorundur. Bu sorunun üstesinden gelmek amacıyla her bir senaryonun teker teker denenmesi yerine her bir adımda bir sonraki adım arasından belirli kurallara göre belirlenmiş "daha iyi" senaryoların denenmesi yoluna gidilerek denenecek senaryoların sayısı azaltılmaya çalışılır. Bu süreçte benimsenen kuralları ifade etmek için ise İngilizce *heuristics* kavramı kullanılmaktadır. Bu çalışmada *heuristics* ifadesinin Türkçe karşılığı olarak "sezgisel yöntemler" kavramı kullanılacaktır.

⁶⁹ NILSSON, 2010, ss. 127-128.

⁷⁰ Bu teknikler bugün pekiştirmeli öğrenme olarak adlandırılan makine öğrenmesi algoritmasıyla benzer şekilde çalışmaktadır. Bkz. RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 37.

Arthur Samuel makinelerin düşünmesi ya da zekâsı üzerine değil, öğrenmesi üzerine odaklanmıştır. 1959’da yayınladığı makalesinde Samuel makinelerin çalışmasıyla ilgili olarak şu ifadelerle yer vermektedir:

“... makine öğrenmesi teknikleri konusundaki bilgi eksikliğimiz sebebiyle problem çözüm yöntemlerinin çok dakik ve tüm ayrıntılarıyla birlikte net bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir ki bu çok zaman gerektiren, maliyetli bir prosedürdür. Bilgisayarların tecrübeden yola çıkarak öğrenecek şekilde programlanması, nihayetinde bu derecede detaylı programlamaya olan ihtiyacı ortadan kaldıracaktır.”⁷¹

Daha ileride detaylı olarak inceleneceği üzere modern anlamda makine öğrenmesi ve bununla bağlantılı olarak yapay zekâ aslında tam olarak da bu fikir üzerine kurulu olup bu sayede farklı alanlarda detaylı adımların teker teker tespitine ve kodlanmasına gerek olmaksızın problemlerin çözülmesini mümkün kılmaktadır.

1.4.1.3. Dartmouth Projesi

Yapay zekâ kavramı ise ilk kez John McCarthy tarafından, 1955 yazında Dartmouth’ta düzenlenecek bir araştırma projesi için Marvin L. Minsky, Nathaniel Rochester ve Claude E. Shannon ile birlikte hazırladığı araştırma projesi önerisinde⁷² kullanılmıştır. Bu öneride araştırma projesinin temelde öğrenmenin her aşamasının veya zekanın diğer özelliklerinin makinaların bu süreçleri taklit etmesini mümkün kılacak netlikte ve belirlilikte açıklanabileceği varsayımına dayandığı belirtilmiştir⁷³. Bununla birlikte o dönemdeki işlem gücünün insan beyninin gelişmiş fonksiyonlarını taklit etmeye (İng. *simulate*) yetmediği; ancak asıl sorunun işlem gücünün düşüklüğü değil, mevcut işlem gücünü etkin şekilde kullanacak programların yazılamaması olduğu ifade edilmiştir⁷⁴.

Dartmouth Projesi önerisinde ilk defa yapay zekâ kavramının kullanılmasının ötesinde işlevsel bir tanım yapılmıştır. Buna göre “[projenin] amacı bakımından yapay zekâ sorunu bir makinenin insanlara benzer, zeki denebilecek şekilde

⁷¹ SAMUEL, 1959, s. 211.

⁷² MCCARTHY John/MINSKY Marvin L./ROCHESTER Nathaniel/SHANNON Claude E., “A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence”, 1955 <https://www.aaai.org/ojs/index.php/aimagazine/article/view/1904/1802> (Erişim Tarihi: 02.03.2021) .

⁷³ MCCARTHY/MINSKY/ROCHESTER/SHANNON, 1955, s. 2.

⁷⁴ MCCARTHY/MINSKY/ROCHESTER/SHANNON, 1955, s. 2.

*davranmasını sağlamak olarak kabul edilmektedir.*⁷⁵ Öneride ayrıca yapay zekanın alt alanları arasında bilgisayarların dili nasıl kullanacağı, sinir ağlarının nasıl kullanılabileceği, soyut kavramların nasıl tanımlanacağı, gelişimin nasıl sağlanacağı, yaratıcılık ve gelişigüzel olma gibi özelliklerin nasıl etkin şekilde yönlendireceği gibi hususlar sayılmıştır⁷⁶.

Bir yaz çalışması olarak tasarlanan Dartmouth Projesi Rockefeller Vakfı tarafından fonlanmış ve yapay zekanın gelişiminde önemli yer tutan Arthur Samuel, Allen Newell, Herbert Simon gibi isimlerin de katılımıyla etkileri yapay zekânın geleceğini de şekillendiren altı haftalık önemli bir çalışma projesine dönüşmüştür.

1.4.1.4. Birinci Yapay Zekâ Kışı

Dartmouth Projesi'nin de etkisiyle 1950'lerin sonlarında ve 1960'larda farklı alanlarda yapay zekâ projeleri şirketler ve üniversiteler bünyesinde hız kazanmış, özel yapay zekâ laboratuvarları oluşturulmuştur⁷⁷. Bu dönemdeki en önemli gelişmelerden biri Frank Rosenblatt tarafından geliştirilen *perceptron* kavramıdır. *Perceptron* insanın öğrenmesi ve bilgi depolaması gibi bilişsel faaliyetlerine ilişkin bir model olarak tasarlanmış⁷⁸ olup bugünkü yapay sinir ağlarının düşünsel temelini oluşturduğu söylenebilir⁷⁹. *Perceptron*'lar teorik olarak öğrenme kabiliyetine sahiptir ancak o dönem bilgisayarları gerekli işlemleri yapmaya yeterli olmadığından Rosenblatt bu işlemi gerçekleştirecek özel bir cihaz inşa etmiş, bu cihaz üzerinde yapılan işlemlerle *Perceptron*'ların farklı şekil ve harfleri öğrenebildiğini göstermiştir⁸⁰. Ancak 1969'da Marvin Minsky ve Seymour Papert, yazdıkları

⁷⁵ MCCARTHY/MINSKY/ROCHESTER/SHANNON, 1955, s. 11.

⁷⁶ MCCARTHY/MINSKY/ROCHESTER/SHANNON, 1955, ss. 2-3.

⁷⁷ 1960-1970'lerde gerçekleştirilen yapay zeka projelerine ilişkin detaylı açıklamalar için bkz. NILSSON, 2010, ss. 167-264.

⁷⁸ NILSSON, 2010, s. 92.

⁷⁹ *Perceptron*'lar insan beyninde yer alan nöronlara benzer birimlerden oluşmakta ve girdi olarak alınan verilerin farklı özniteliklerini nöronlara bağlanan ağırlıklarla çarparak çıktılar oluşturmaktadır. Bu birimlerin ve *Perceptron*'ların yapıları hakkında bilgi için bkz. NILSSON, 2010, ss. 92-94.

⁸⁰ SCHUCHMANN Sebastian, "History of the First AI Winter", **Towards Data Science**, 2019, <https://towardsdatascience.com/history-of-the-second-ai-winter-406f18789d45> (Erişim Tarihi: 28.08.2021). 1978 Ekonomi Nobel Ödülü sahibi Herbert A. Simon ile 1975 Turing Ödülü'nü paylaştığı Allen Newell 1957'de verdikleri bir derste şu ifadeyi kullanmışlardır: "*Durumu en basit şekilde özetlemek için artık makinelerin düşünebildiği, öğrenebildiği ve yaratabildiği bir dünyada olduğumuzu söyleyebilirim.*" Bu ders 1958'de *Operations Research* dergisinde yayınlanmıştır. Bkz. SIMON Herbert A./NEWELL Allen, "Heuristic Problem Solving: The Next Advance Operations Research", **Operations Research**, C. 6, S. 1, 1958, ss. 1-10. Benzer şekilde 08.07.1958 günlü *New York Times* gazetesi bu gelişmeyi "*Donanma yürümesini, konuşmasını, görmesini, yazmasını, kendisini çoğaltmasını ve varlığının bilincinde olmasını beklediği bir elektronik bilgisayar*

“*Perceptrons*” adlı kitapta⁸¹ *Perceptron*’ların sadece doğrusal ayrılabilir problemleri çözebileceğini ortaya koymuştur⁸². Minsky ve Papert çok katmanlı *perceptron*’larla⁸³ bu engelin aşılabileceğini de göstermiştir ancak o dönemde böyle bir ağı eğitebilecek bir algoritma mevcut değildir⁸⁴.

1970’lerin ortasından 1980’lerin ortasına kadar ise teknik açıdan daha kompleks ve iddialı alanlarda projeler üzerinde çalışılmıştır⁸⁵. Bu dönemde, özellikle 1980’li yılların başında yapay zekanın yapabileceklerine ilişkin çok yüksek beklentiler geliştiği görülmektedir⁸⁶. Bu beklentilerin karşılanmadığı anlaşıldıkça da 1980’lerin sonundan itibaren “Yapay Zekâ Kışı (İng. *AI Winter*)” olarak adlandırılan döneme girilmiştir⁸⁷. Ancak Yapay Zekâ Kışı, yapay zekâ çalışmalarının tamamen sona erdiği değil, alandaki yatırım ve gelişme hareketlerinin azaldığı, çalışmaların daha basit alanlarda devam ettiği bir süreç ifade etmektedir⁸⁸.

1.4.1.5. Geri Yayılım (İng. *Backpropagation*) Algoritması

Çok katmanlı *perceptron*’lardan oluşan bir ağı eğitilmesi ise 1986’da yayınlanan bir kitap bölümünde yer alan ve en son katmandan geriye doğru çıktılardaki hataları dikkate alarak parametre güncellemesi yapmaya dayalı olduğu için geri yayılım algoritması olarak adlandırılan algoritma⁸⁹ ile mümkün olmuştur⁹⁰.

embryosunu duyurdu.” Bkz. <https://www.nytimes.com/1958/07/08/archives/new-navy-device-learns-by-doing-psychologist-shows-embryo-of.html>. Bu açıklamalar o dönemde yapay zeka ile ilgili beklentilerin ne seviyede olduğunu göstermesi açısından önemlidir.

⁸¹ MINSKY Marvin L./PAPERT Seymour, **Perceptrons**, 1969.

⁸² SCHUCHMANN, 2019. Ayrıca bkz. RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 40.

⁸³ Bu şekilde çok katmanlı olan sinir ağı modelleri katman sayısı sebebiyle derin öğrenme olarak adlandırılmaktadır. Çok katmanlı *perceptron*’lardan oluşan bir yapı da derin öğrenme tekniğidir. Derin öğrenme hakkında bkz. aşağıda s. 62.

⁸⁴ SCHUCHMANN, 2019. Ayrıca bkz. NILSSON, 2010, s. 507.

⁸⁵ Bu dönemde gerçekleştirilen çalışmalara ilişkin detaylı açıklamalar için bkz. NILSSON, 2010, ss. 265-345.

⁸⁶ NILSSON, 2010, s. 408.

⁸⁷ NILSSON, 2010, ss. 408-409; KATZ Daniel Martin, “AI + Law: An Overview”, **Legal Informatics** (Ed.: KATZ Daniel Martin/DOLIN Ron/BOMMARITO Michael J.), 2021, s. 88; SCHUCHMANN, 2019.

⁸⁸ NILSSON, 2010, s. 409; RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 40.

⁸⁹ RUMELHART David E./HINTON Geoffrey E./WILLIAMS Ronald J., “Learning Internal Representation by Error Propagation”, **Parallel Distributed Processing** (Ed.: 1986, ss. 318-362).

⁹⁰ Geri yayılım algoritması aslında daha eski tarihli çalışmalarda fikir olarak mevcut olmakla birlikte 1986’da pratik olarak *perceptron*’larla kullanılabileceği ortaya konulmuştur. Geri yayılımla ilgili açıklamalar için bkz. NILSSON, 2010, ss. 508-509. Daha önceki çalışmaların farklı bir şekilde kullanılması söz konusu olduğu için geri yayılım algoritmasını kimin bulduğu da tartışma konusu olmuştur. Bu konuda açıklamalar için bkz. SYNCED, “Who Invented Backpropagation? Hinton Says He Didn’t, but His Work Made It Popular”, **Medium**, 2020, <https://medium.com/syncedreview/who->

1986'dan itibaren derin öğrenmeye dayalı makine öğrenmesi modelleri geri yayılım algoritmasının da desteğiyle birçok alanda kullanılmaya başlanmıştır.

Zamanla çok katmanlı yapay sinir ağlarının da sanıldığı kadar iyi sonuç vermediği gözlemlenmiştir. Bu durumun ise katmanların mimarisi ve kullanılan eğitim teknikleri itibarıyla alt katmanların eğitilmesinin çok zor olmasından kaynaklandığı anlaşılmıştır⁹¹. Alt katmanlar çok farklı şekillerde ayarlanabilecekken iyi performans verecek ayarların geri yayılım algoritmasıyla bulunmasının çok zor olduğu ve bu teknik kısıt sebebiyle aslında çok sayıda katman barındıran derin öğrenmenin sonucu iyileştirmediği ifade edilmiştir⁹². Buradaki kırılma ise 2012'de derin öğrenme ve evrişimli sinir ağlarının (İng. *convolutional neural network*, “CNN”) etkin şekilde kullanımı ile gerçekleşmiştir⁹³.

1.4.1.6. AlexNet ve Derin Öğrenme Devrimi

Görüntü tanıma algoritmalarının yeterince iyi çalışmamasının sebebinin veri setindeki yetersizlik olduğunu düşünen Fei-Fei Li tarafından 2006'da *ImageNet* adını verdiği bir veri seti üzerinde çalışmaya başlamıştır. 2009'da ise *ImageNet Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*'da sunulmuştur⁹⁴. *ImageNet*'in özelliği bilgisayarlı görme alanında etiketlenmiş en kapsamlı resim setini barındırmasıdır. 2010'da ise veri setinde yer alan resimlerdeki nesneleri en düşük hata oranıyla tespit etmek için yarışan algoritmaların katıldığı *ImageNet Geniş Ölçekli Görüntü Tanıma Yarışması* (İng. *ImageNet Large Scale Visual Recognition Challenge*, “ILSVRC”) düzenlenmeye başlamıştır. 2010-2011 yıllarında yapılan yarışmalarda en düşük hata oranı %28 ve %26 iken 2012'de bu oran önemli bir düşüşle %16'ya kadar inmiştir⁹⁵.

invented-backpropagation-hinton-says-he-didnt-but-his-work-made-it-popular-e0854504d6d1 (Erişim Tarihi: 28.02.2021).

⁹¹ JAMES Mike, “The Triumph of Deep Learning”, **iProgrammer**, 2012, <https://www.i-programmer.info/programming/article-intelligence/5206-the-triumph-of-deep-learning.html> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

⁹² JAMES, 2012.

⁹³ RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 44.

⁹⁴ DENG J./DONG W./SOCHER R./LI L./KAI Li/LI Fei-Fei, **ImageNet: A large-scale hierarchical image database**, 2009.

⁹⁵ STATISTA, “Computer vision large-scale visual recognition challenge (ILSVRC) winning error rates, from 2010 to 2017”, **Statista**, 2021, [statista.com/statistics/808190/worldwide-large-scale-visual-recognition-challenge-error-rates/](https://www.statista.com/statistics/808190/worldwide-large-scale-visual-recognition-challenge-error-rates/) (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

2012'deki bu tarihi orana ulaşan ise Toronto Üniversitesi ekibinin *AlexNet* adlı projesidir⁹⁶. ILSVRC'nin sonuçları CNN'nin etkin şekilde kullanımıyla derin öğrenme ve genel olarak yapay zekâ için yeni bir dönemi başlatmıştır. Bir sonraki sene tüm takımlar CNN kullanarak %25 hata oranının altına inmiş ve 2017'deki son yarışmada 38 takımdan 29'u %5'in altında hata oranı kaydetmiştir⁹⁷. Bu oranlar insanlar tarafından yapılan hata oranının altındadır⁹⁸. Nesne tanımadan sonra ses tanıma, makine çevirisi ve oyun oynama gibi alanlarda da derin öğrenme teknikleriyle insan performansını aşan modeller geliştirilmiştir⁹⁹.

Görüldüğü üzere yapay zekanın tarihi makinelerle farklı yaklaşımlarla, paradigma değişiklikleriyle ve gelişen işlem gücüne dayalı olarak geliştirilen yeni algoritmalarla doludur. Bunların hepsi de farklı şekillerde çalışmakta, her ne kadar genel olarak yapay zekâ olarak adlandırılrsa da çok farklı teknik mimari yapılar üzerinde yükselmektedir. Bu sebeple yapay zekanın hukuki açıdan bir incelemesi yapılırken öncelikle yapay zekanın ne olduğunun olabildiğince net şekilde tespit edilmesi gerekmektedir. Bununla bağlantılı olarak bir sonraki başlıkta yapay zekâ kavramının ne olduğu ve bu çalışmanın yapay zekâ kavramına yaklaşımı incelenecektir.

1.4.2. Yapay Zekanın Tanımı

Sözlük tanımlarına bakıldığında “yapay” kelimesi Türk Dil Kurumu (“**TDK**”) tarafından “*doğadaki örneklerine benzetilerek insan eliyle yapılmış veya üretilmiş, yapma, suni, doğal karşıtı*” olarak tanımlanmıştır¹⁰⁰. “Zekâ” ise yine TDK tarafından “*insanın düşünme, akıl yürütme, objektif gerçekleri algılama, yargılama ve sonuç çıkarma yeteneklerinin tamamı, anlayış, dirayet, zeyreklik, feraset*” ifadeleriyle tanımlanmıştır¹⁰¹. Bu tanımlardan yola çıkılarak yapay zekâ “insanın

⁹⁶ AlexNet 60 milyon parametreden ve 500.000 nörondan oluşan bir derin evrişimli yapay sinir ağı mimarisi olup bu yarışma kapsamında AlexNet ile 1.3 milyon yüksek çözünürlüklü resim 1000 ayrı sınıfa ayrılmıştır. Bkz. KRIZHEVSKY Alex/SUTSKEVER Ilya/HINTON Geoffrey E., “ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks”, **Advances in Neural Information Processing Systems 25 (NIPS 2012)** (Ed.: PEREIRA F./BURGES C. J. C./BOTTOU L./WEINBERGER K. Q.), 2012.

⁹⁷ GERSHGORN David, “The data that transformed AI research—and possibly the world”, **Quartz**, 2017, <https://qz.com/1034972/the-data-that-changed-the-direction-of-ai-research-and-possibly-the-world/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

⁹⁸ STATISTA, 2021.

⁹⁹ RUSSELL/NORVIG, 2021, ss. 44-45.

¹⁰⁰ Bkz. www.sozluk.gov.tr (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

¹⁰¹ Bkz. www.sozluk.gov.tr (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

düşünme, akıl yürütme, objektif gereçleri algılama, yargılama ve sonuç çıkarma yeteneklerinin yine insan eliyle suni şekilde taklit edilmesi” olarak tanımlanabilir. Bu çok geniş ve sadece kelimelerin sözlük anlamlarından yola çıkılarak üretilen tanım konunun anlaşılması ve hukuki tartışmaların yapılabilmesi açısından çok da kullanışlı gözükmemektedir.

Yaygın kullanımı olan İngilizce sözlüklere bakıldığında yapay zekâ kavramının ayrıca tanımlandığı görülmektedir. Yapay zekâyı *Cambridge Dictionary* “daha önce insan zekasına ihtiyaç duyan işlemleri gerçekleştiren bilgisayar sistemlerinin geliştirilmesi ve bunların bağlı olduğu disiplin”¹⁰², *Oxford Advanced Learner’s Dictionary* ise ufak bir farkla “zeki insan davranışlarını kopyalayabilen bilgisayar sistemlerinin geliştirilmesi ve bunların bağlı olduğu disiplin”¹⁰³ olarak tanımlamaktadır. Bu tanımlar da hukuki bir değerlendirme yapmak için son derece geniştir.

Peki yapay zekâ kavramı neyi ifade etmek için kullanılmaktadır? Daha önce belirtildiği üzere¹⁰⁴ yapay zekâ kavramı ilk kez John McCarthy tarafından 1955 yazında Dartmouth’ta düzenlenecek bir araştırma projesi önerisinde kullanılmış ve bu öneri kapsamında yapay zekanın insanların davranacağı şekilde davranmasının sağlanması fikrine dayandığı ifade edilmiştir¹⁰⁵. Kavramın doğuşuna bakıldığında yapay zekânın insanın öğrenme aşamasının detaylı ve net şekilde açıklanması ve bu sayede makinelerin, insanların öğrenme sürecini taklit edebilmesini ifade etmek için kullanıldığı anlaşılmaktadır.

AB Komisyonu tarafından hazırlanan bir raporda yapay zekâ belirli bir seviyede otonom nitelik taşıyan ve belirli hedeflere ulaşmak için çevresini analiz edip harekete geçerek zeki davranışlar sergileyen sistemler olarak¹⁰⁶, yapay zekaya dair beyaz bültende (İng. *white paper*) ise “veri, algoritma ve işlem gücünü

¹⁰² CAMBRIDGE DICTIONARY, “Artificial Intelligence”, **Cambridge Dictionary**, 2021, <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english-turkish/artificial-intelligence> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

¹⁰³ DICTIONARY Oxford Advanced Learner’s, “Artificial Intelligence”, **Oxford Learner’s Dictionaries**, 2021, <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/artificial-intelligence?q=artificial+intelligence> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

¹⁰⁴ Bkz. yuk. s. 26.

¹⁰⁵ MCCARTHY/MINSKY/ROCHESTER/SHANNON, 1955, s. 11.

¹⁰⁶ EUROPEAN COMMISSION, **Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Artificial Intelligence for Europe**, 2018, s.1.

birleştiren teknolojilerin koleksiyonu” olarak¹⁰⁷ tanımlanmıştır. Avrupa Birliği Parlamentosuna (“**AB Parlamentosu**”) göre yapay zekâ “*makinelerin akıl yürütme, öğrenme, planlama ve yaratıcılık gibi insanlara benzer davranışlar sergileme kabiliyeti*”dir¹⁰⁸. AB Komisyonu tarafından yapay zekâ stratejisine ilişkin tavsiye sunmak üzere oluşturulmuş yapay zekâ üst düzey uzman grubu (İng. *high-level expert group on artificial intelligence*, “**HLEG-AI**”)¹⁰⁹ yapay zekâ sistemleri ve yapay zekâ disiplini için iki ayrı tanım vermektedir. Buna göre:

“Yapay zekâ, kompleks bir amaç için, fiziksel ve dijital dünyada çevresini algılayarak, toplanan yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verileri yorumlayarak, bu verilerden elde edilen bilgiler üzerinde akıl yürütür ve önceden belirlenmiş parametrelere göre verilen amacı gerçekleştirmek için gerçekleştirilmesi gereken eylemlere karar vererek faaliyet gösteren, insanlar tarafından tasarlanmış sistemleri ifade eder. Yapay zekâ sistemleri ayrıca çevrelerinin, daha önceki eylemlerinden nasıl etkilendiğini analiz ederek davranışlarını uyarlamayı öğrenecek şekilde de tasarlanabilir.

*Bilimsel bir disiplin olarak yapay zekâ, (derin öğrenme ve pekiştirmeli öğrenmenin de örnekleri arasında yer aldığı) makine öğrenmesi; (planlama, zamanlama, bilgi temsili ve akıl yürütme, arama ve optimizasyonu da içeren) makine muhakemesi ve (kontrol, algı, sensörler, çalıştırıcılar ile diğer tüm tekniklerin siber-fiziksel sistemlere entegrasyonunu da içeren) robotik gibi farklı yaklaşım ve teknikleri içerir.”*¹¹⁰

Yapay zekanın regülasyonu ile ilgili olarak bu çalışmanın yazım tarihine kadar hazırlanmış olan belki de en önemli hukuki metin AB bünyesinde hazırlanan “Yapay Zekâya İlişkin Uyumlaştırılmış Kurallara (Yapay Zekâ Düzenlemesi) ve Birlik'in Yasal Düzenlemelerinin Değiştirilmesine Yönelik Avrupa Parlamentosu ve

¹⁰⁷ EUROPEAN COMMISSION, **White Paper on Artificial Intelligence - A European Approach to Excellence and Trust**, 2020, s. 2.

¹⁰⁸ EUROPEAN PARLIAMENT, “What is artificial intelligence and how it is used?”, **European Parliament**, 2021, <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/priorities/artificial-intelligence-in-the-eu/20200827STO85804/what-is-artificial-intelligence-and-how-is-it-used> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

¹⁰⁹ HLEG-AI hakkında bkz. EUROPEAN COMMISSION, “High-level expert group on artificial intelligence”, **European Commission**, 2021, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/expert-group-ai> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

¹¹⁰ HIGH-LEVEL EXPERT GROUP ON ARTIFICIAL Intelligence, **A Definition of AI: Main Capabilities and Disciplines**, 2018.

Avrupa Birliği Konseyi Tüzüğü Teklifi”dir (“YZTT”)¹¹¹. YZTT’nde yapay zekâ değil, “yapay zekâ sistemi” kavramı kullanılmış ve bu kavram m. 3(1)’de “*Ek I’de listelenen teknik ve yaklaşımlardan bir veya daha fazlası ile geliştirilen ve insan tarafından oluşturulmuş amaçlar kapsamında, etkileşimde bulundukları ortamları etkileyen içerik, tahmin, öneri veya karar gibi çıktılar üretebilen yazılım*”¹¹² olarak tanımlanmıştır. EK-I’de listelenen yaklaşımlar ise teklifin mevcut halinde üç madde olarak sayılmıştır:

- “(a) Gözetimli, gözetimsiz ve pekiştirmeli öğrenme de dahil olmak üzere derin öğrenmenin de aralarında bulunduğu çok çeşitli yöntemleri kullanan makine öğrenmesi teknikler,
- (b) Bilgi temsili, tümevarımsal programlama, bilgi tabanları, çıkarım ve tümdengelim sistemleri, (sembolik) akıl yürütme ve uzman sistemler dahil olmak üzere mantık ve bilgiye dayalı teknikler,
- (c) İstatistiksel teknikler, Bayes tahmini, arama ve optimizasyon metotları.”¹¹³

YZTT’nin yaklaşımı gelişen teknolojileri kapsayabilmek ve zamana karşı dayanıklı olabilmek adına AB Komisyonu tarafından değiştirilebilen bir listeye dayalı olarak yapay zekayı tanımlamak olmuştur. Ancak kanımızca bu yaklaşım hem birbirinden çok farklı işleyişe sahip tekniklerin aynı düzenleme havuzunda eritilmesine sebep olması hem de yapay zekâ kavramının sınırlarını çok belirsizleştirmesi sebebiyle uygun olmamıştır.

Yapay zekanın regülasyonunda uluslararası düzlemde aktif çalışmalar yapan bir diğer uluslararası örgüt CoE’dir. CoE bünyesinde yapay zeka çalışmalarını yürüten Yapay Zekaya İlişkin Geçici Komite (“İng. *Ad-hoc Committee on Artificial*

¹¹¹ Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council Laying Down Harmonised Rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021PC0206> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

¹¹² Metnin İngilizce orijinal hali şu şekildedir: “... software that is developed with one or more of the techniques and approaches listed in Annex I and can, for a given set of human-defined objectives, generate outputs such as content, predictions, recommendations, or decisions influencing the environments they interact with...”.

¹¹³ Metnin İngilizce original hali şu şekildedir: “(a)Machine learning approaches, including supervised, unsupervised and reinforcement learning, using a wide variety of methods including deep learning; (b)Logic- and knowledge-based approaches, including knowledge representation, inductive (logic) programming, knowledge bases, inference and deductive engines, (symbolic) reasoning and expert systems; (c)Statistical approaches, Bayesian estimation, search and optimization methods.”

Intelligence”, “CAHAI”) kurulmuş, CAHAI, CoE seviyesinde hazırlanacak olan hukuki metinlere dair hedef ve değerlendirmelerin yer aldığı Fizibilite Çalışması’nda (İng. *Feasibility Study*, “FS”)¹¹⁴ yapay zekanın üzerinde uzlaşmış bir tanımı olmadığına vurgu yaparak yapay zekanın “*genelde ve halihazırda insan zekasıyla ilişkilendirilen yetenekler sergileyebilen ve farklı tekniklere dayanan çeşitli bilgisayar uygulamalarını ifade eden bir üst kavram*” olarak kullanıldığını ifade etmiştir¹¹⁵.

24.08.2021’de yayınlanan Türkiye Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi’nde (“UYZS”)¹¹⁶ yapay zekanın ne olduğuyla ilgili olarak şu ifadelere yer verilmiştir:

“[Yapay zeka]; en genel haliyle, bir bilgisayarın veya bilgisayar kontrolündeki bir robotun çeşitli faaliyetleri zeki canlılara benzer şekilde yerine getirme kabiliyeti olarak tanımlanmaktadır. [Yapay zeka] terimi; dinamik ve belirsiz ortamlarda akıl yürütme, anlam keşfetme, genelleme veya geçmiş deneyimlerden öğrenme gibi insanlara özgü bilişsel kabiliyetlerle donatılmış sistemler için kullanılmaktadır.”

UYZS yer alan bu tanım da son derece geniş olmakta iki unsur dikkat çekmektedir. Bunlardan ilki “faaliyetleri zeki canlılara benzer şekilde yerine getirme” diğeri de “insanlara özgü bilişsel kabiliyetlerle donatılmış” değildir. Çalışmanın devamında açıklanacağı üzere yapay zekâ çok farklı anlamlara gelmekle birlikte şu aşamada gerçekten insana benzer şekilde çalışan ve bilişsel kabiliyetlerle donatılmış bir yapay zekâ uygulaması mevcut değildir. Bu uygulamaların zeki olarak adlandırılmasının sebebi işleyiş yöntemleriyle değil ürettikleri sonuçlarla alakalıdır. Yapay zekâ sistemleri geleneksel olarak insanlar tarafından gerçekleştirilen faaliyetleri, insanlardan -en azından mevcut bilgiler kapsamında- farklı şekilde tamamen matematiksel işlemlere dayanarak yerine getirmekte; sadece ürettiği sonuçlar bakımından insanların davranışlarına yakınlaşmaktadır. Bu sebeplerle kanımızca UYZS yapay zekâ tanımı da çok isabetli olmamıştır.

¹¹⁴ Bkz. CAHAI, *Feasibility Study*, 2020.

¹¹⁵ CAHAI, 2020, par. 8. CAHAI, CoE hukuki düzleminde benimsenecek olan yapay zekâ tanımının ise basit, teknolojik açıdan tarafsız ve yapay zeka sistemlerinin ya da genel olarak otomatik karar veren sistemlerin geliştirilmesi ile kullanılmasının insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğünü etkileyebileceği kullanımları kapsayacak bir tanım olması gerektiğini belirtmiştir. Bkz. CAHAI, 2020, par. 10.

¹¹⁶ T.C. CUMHURBAŞKANLIĞI DİJİTAL DÖNÜŞÜM OFİSİ/T.C. SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI, *Ulusal Yapay Zeka Stratejisi 2021-2025*, 2021, s. 12.

Öğretiye bakıldığında da yapay zekâ için farklı tanımlar verildiği görülmektedir. Nilsson’a göre yapay zekâ, makineleri zeki hale getirme faaliyeti¹¹⁷; Akerkar’a göre tecrübeye dayalı olarak öğrenme, sezme, tanıma ve buna göre hareket etme özellikleri için farklı şekillerde bir araya getirilen teknoloji ve araçları ifade eden genel bir ifade¹¹⁸; Poole ve Mackworth’e göre zeki şekilde davranan, hesaplama dayalı birimlerin sentezini ve analizini inceleyen bir çalışma alanıdır¹¹⁹. Russell ve Norvig ise sabit bir tanım vermeksizin öğretilerdeki diğer değerlendirmelerden yola çıkarak yapay zekanın (i) insan gibi davranma, (ii) insan gibi düşünme, (iii) akılcı düşünme ve (iv) akılcı davranma olmak üzere dört temel unsura atıf yapılarak tanımlandığını; bunlardan akılcı davranmaya dayalı yaklaşımın diğerlerinden daha yaygın şekilde kabul edildiğini ifade etmektedir¹²⁰.

Türk hukukunda yapay zekâ genelde makinelerin insan ve insan zekâsı ile bağdaştırılan faaliyetleri yerine getirme kabiliyetiyle veya insan davranışlarını yerine getirmeyle bağlantılı olarak tanımlanmaktadır¹²¹. Kanımızca yapay zekanın insan

¹¹⁷ NILSSON, 2010, s. 13; TOGELIUS Julian, **Playing Smart: On Games, Intelligence and Artificial Intelligence**, 2018, s. 39.

¹¹⁸ AKERKAR Rajendra, **Artificial Intelligence for Business**, 2019, s. 3; TOGELIUS, 2018, s. 39. Benzer yönde ama insani davranışlara odaklanan başka bir tanım için bkz. DEVILLE/SERGEYSSELS/MIDDAG, 2021, s. 2.

¹¹⁹ POOLE David L./MACKWORTH Alan K., **Artificial intelligence: foundations of computational agents**, 2010, s. 3.

¹²⁰ RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 19.

¹²¹ “Yapay zeka bir makinenin insan aklının ürünü davranışları taklit etme yeteneği olarak tanımlanmaktadır”, bkz. KANGAL Zeynel T., **Yapay Zeka ve Ceza Hukuku**, 2021, s. 21; “... ‘yapay zeka’ terimi, çoğu zaman bir makinenin yahut bilişim sisteminin ‘öğrenme’, ‘yorumlama’, ve ‘problem çözme’ gibi insan zihniyetiyle doğrudan ilişkilendirilen bilişsel işlevleri taklit etmesi durumunda kullanılmaktadır”, bkz. AKKURT Sinan Sami, “Yapay Zekanın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk”, **Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi**, C. S. 13, 2019, s. 41; “Yapay zeka, insanlar tarafından yapıldığında belirli bir zeka gerektiren işleri yapabilen makineler olarak tanımlanabilir”, bkz. BAK Başak, “Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Yapay Zeka Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk”, **Türkiye Adalet Akademisi Dergisi**, C. S. 35, 2018, s. 212. Benzer yönde bkz. BOZKURT YÜKSEL Armağan Ebru/BAK Başak, **Futurist Hukuk**, 2018, s. 6; “... yapay zeka, insanın yaptıklarını taklit edebilen bilgisayarların geliştirilmesi konusunda kullanılan torba bir terim olarak da görülebilir”, bkz. KAPANCI Kadir Berk, “Özel Hukuk Perspektifinden Bir Değerlendirme: Yapay Zeka ve Haksız Fiil Sorumluluğu”, **Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zeka** (Ed.: AKSOY RETORNAZ E. Eylem/GÜÇLÜTÜRK Osman G.), 2021, s. 128; “... yapay zeka kavramı, insanlara özgü problem çözme yeteneğinin, makineler tarafından da gerçekleştirilebildiği, insanların yapabildiklerini taklit edebilen makineler olarak tanımlanabilir”, bkz. KILIÇARSLAN Seda, “Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar”, **Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi**, C. S. 2, 2019, s. 365; “... yapay zekaların zeki olarak adlandırdığımız canlıların düşünce yapısından yola çıkarak kurgulanıp geliştirilen ve zeki davranışlar sergilemeye odaklanmış bilgisayar sistemleri olduklarını ileri sürebiliriz”, bkz. AYDEMİR Melisa, “Yapay Zekalı Robotların Ceza Sorumluluklarının Araştırılması”, **Suç ve Ceza**, C. 2018, S. 4, 2018, s. 8; “... yapay zeka, insanın düşünsel yeteneklerine sahip bir insan yapımı makinedir”, bkz. CAŞIN Mesut Hakkı/AL Dursun/BAŞIR Nur Dinemis, “Yapay Zeka ve Robotların Eylemlerinden Kaynaklanan Cezai Sorumluluk Sorunu”, **Ankara Barosu**

davranışına ya da bilişsel faaliyetlerine atıf yapılarak tanımlanması yanıltıcı ve hukuki düzenlemelerin uygulanması bakımından çeşitli gerekçelerle sakıncalıdır.

İlk olarak yapay zekanın tanımında insan zekasına ya da bilişsel faaliyetlere atıf yapılması yapay zekâ adı verilen sistemlerin işleyişi göz önüne alındığında yanıltıcıdır. Yapay zekâ sistemleri insanlar tarafından gerçekleştirilen faaliyetleri gerçekleştirmek için geliştirilse de bu faaliyetleri gerçekleştirme yöntemleri insanlara atfedilen düşünme, öğrenme veya yaratıcılık faaliyetleri gibi değil tamamen istatistiksel temellidir. İnsanlar ile yapay zekâ tarafından gerçekleştirilen işlemler arasındaki benzerlik süreç ya da davranış değil, sadece sonuç noktasında öne çıkmaktadır. İkincisi, yapay zekanın insan davranışına atıfla tanımlanması kavramın kapsamını çok farklı teknik altyapıya sahip uygulamayı kapsayacak şekilde genişletmektedir. Böyle bir tanıma göre 50 yıl önce geliştirilmiş olan dama ya da satranç oynayan bir makinenin yazılımı ile otonom bir aracın çalışmasını sağlayan yazılım, sadece tarihsel olarak insanlar tarafından gerçekleştirilen bir işlemi gerçekleştirdikleri gerekçesiyle aynı şekilde adlandırılacaktır. Bununla bağlantılı olarak, bu şekilde geniş bir tanım üzerine inşa edilen hukuki çerçevenin hedefinde yer alan kavram belirsizleşecek ve bu da hukuki güvenilirlik ilkesine zarar verecektir. Üçüncü olarak, bu derece geniş bir tanımın benimsenmesi çok farklı teknik işlemler gerçekleştirilen uygulamaların aynı şekilde adlandırılmasına neden olacak ve bu durum uygulamanın teknik işleyişinde yer alan farklılıkları göz önünde bulunduran düzenlemelerin yapılmasını zorlaştıracaktır. Son olarak yapay zekanın hukuki açıdan bu kadar geniş şekilde tanımlanması mevcut hukuki düzenlemelerle de çelişki yaratabilecektir. Geleneksel programlamaya dayalı olarak kodlanmış ve dama oynayan bir yazılımla ilgili hukuki meseleler halihazırda mevcut düzenlemelerle çözülebilirken bir ayırım yapılmaksızın bunların da yapay zekâ için getirilebilecek yeni düzenlemelere tabi tutulmasında hiçbir hukuki yarar bulunmamaktadır.

Yapay zekâ kavramının babası olarak kabul edilen John McCarthy, daha sonra yayınladığı daha güncel tarihli bir çalışmada ise yapay zekayı zeki (İng. *intelligent*) makineler, özellikle de zeki yazılımlar yapma bilimi ve mühendisliği

Dergisi, C. 2021, S. 1, 2021, s. 12; "... yapay zekayı; insan zekasına (doğal zeka) ait algılama, yorumlama, sonuç çıkarma, öğrenme, uygulama gibi faaliyetlerin makineler tarafından taklit edilmesi olarak tanımlayabiliriz", bkz. AKSOY Hakan, "Yapay Zekalı Varlıklar ve Ceza Hukuku", **International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences**, C. 4, S. 1, 2021, s. 12.

olarak tanımlamış ve yapay zekanın insan zekasını anlamak için bilgisayarların kullanılmasıyla bağlantılı olduğunu ifade etmiştir¹²². “Zekânın ne olduğuna dair soruya ise McCarthy “zekâ, dünyada belirli hedeflere ulaşma yetisinin hesaplanabilir kısmıdır” cevabını vermiş ancak bunun da sabit sınırları olmadığını, neyin zeki olarak değerlendirildiği konusunda yerleşik kriterlerin bulunmadığını belirtmiştir¹²³.

Gerçekten de zekâ kavramı da tek başına sınırları belli olmayan bir kavramdır. Dahası, zekanın insanlar tarafından zaman, mekân ve konjonktüre bağlı şekilde algılanması sınırları belli bir tanım yapılmasını ayrıca zorlaştırmaktadır. Yapay zekâ olarak adlandırılan teknolojik uygulamaların yaygınlaşması ve sıradanlaşması sonrasında toplum tarafından yapay zekâ olarak değerlendirilmemesi¹²⁴ de bu sonucu desteklemektedir.

Yapay zekanın ne olduğunun tespitine giden yolda üzerinde birçok tartışma bulunan böyle bir kavramı kullanmaktansa bu çalışma kapsamında biz yapay zekanın güncel tartışmalara konu olmasına neden olan, onu şu ana kadarki diğer teknolojik gelişmelerden ayıran unsurlarına odaklanmayı tercih etmekteyiz. Bunu yaparken yapay zekanın literatürde kullanılan anlamlarını daraltan ve ilgili çalışmalara atıf yaparken kafa karıştırabilecek olan bir yapay zekâ tanımı oluşturmak yerine de doğrudan bu unsur ile bağdaşan yapay zekanın alt kıvrımlarına yönelmeyi doğru bulmaktayız.

Peki bu şekilde yapay zekâ uygulamalarına yaklaştığımızda karşımıza nasıl bir tablo çıkmaktadır? İnsanların öğrenme süreci temelde düşünsel bir faaliyettir ancak yaş, bulunulan ortam, psikolojik durum gibi birçok faktörden etkilenmektedir¹²⁵. Bu etkiler sebebiyle insanların davranışları her zaman öngörülebilir değildir. Genel olarak sakin, kurallara uygun davranan bir kişinin

¹²²MCCARTHY John, “What is Artificial Intelligence”, 2007, <http://jmc.stanford.edu/articles/whatisai/whatisai.pdf> (Erişim Tarihi: 20.08.2021).

¹²³MCCARTHY, 2007, ss. 2-3.

¹²⁴ WIENRIGA Roel, “The EU AI Regulation: What Are We Talking About?”, **The Value Engineers**, 2021, <https://www.thevalueengineers.nl/the-eu-ai-regulation-what-are-we-talking-about/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021); STUDY PANEL, **Artificial Intelligence and Life In 2030: One Hundred Year Study on Artificial Intelligence**, 2016, s. 12.

¹²⁵ İnsanların öğrenme sürecine ilişkin detaylı açıklamalar için bkz. BRANSFORD John/NATIONAL RESEARCH Council/COMMITTEE ON DEVELOPMENTS IN THE SCIENCE OF Learning/NATIONAL RESEARCH Council/COMMITTEE ON LEARNING Research/EDUCATIONAL Practice, **How people learn: brain, mind, experience, and school**, 2000, s. 51.

hastalık veya uykusuzluk sebebiyle kırmızı ışıktaki geçmesi veya kızgınlığına yenik düşerek kavgaya karışması günlük hayatta sıkça görebildiğimiz örneklerdir.

Bilgisayar programları ise, yapay zekâ sistemleri de dahil olmak üzere, duygularına yenik düşmez ya da yorulmazlar. Yapay zekâ olarak adlandırılan uygulamalarda da olay tamamen matematiksel ve istatistiksel hesaplara dayalıdır. Bir grup yapay zekâ uygulaması aslında tamamen daha önceden açıkça belirlenmiş mantıksal komutların icrası yoluyla insan etkileşimine benzer bir sonuç üretiyor olabilir¹²⁶. Bu ihtimalde uygulamanın kabul ettiği girdiler ile üreteceği çıktılar tamamen önceden belirlenmiş ve öngörülebilir olduğu için hiçbir şekilde düşünsel faaliyetten söz edilemez. Görünüşte “zeki” olduklarına dair bir izlenim oluştursalar da bu tarz uygulamalar sıradan bir bilgisayar programından farksızdır. Örneğin kullanıcıyı, kullanıcıdan aldığı isim, yaş gibi verileri daha önceden hazırlanmış hazır şablona yerleştirerek selamlayan, daha önceden hazırlanmış soru-cevap çiftlerini bilgisayar hafızasında kaydederek kullanıcı tarafından girilen soruya o soru ile ilişkilendirilmiş metni ekrana yazdırarak cevap veren bir uygulama veya kullanıcıdan aldığı girdiler üzerinde işlemler gerçekleştiren hesap makinesi uygulamaları bu grupta yer alır. AB YZTT kapsamındaki ekte yapay zekâ sistemleri arasında sayılan uzman sistemler de bu gruptadır¹²⁷.

Yapay zekâ olarak adlandırılan ikinci grup uygulamalarda ise uygulamanın kodu ve yapılacak işlemlerin altyapısı insanlar tarafından hazırlanmasına rağmen kullanılan teknikler sebebiyle sonuçlar öngörülebilir olmaktan çıkar. Bu ihtimalde artık uygulamaya, çıktı üretmek için girdi olarak verilen veriler üzerinde yapacağı işlemler teker teker en ufak detayına kadar kodlanmamakta, daha önceki verilerden yola çıkılarak uygulamanın bir sonuç üretmesi beklenmektedir. Bu grupta yer alan uygulamaların gerçekten ilk gruptakilerden çok farklı olarak tamamen insan gibi düşünebilen, öğrenebilen, öğrendiklerini transfer edebilen bir yapıya sahip olduğu yanılgısına düşülmemelidir. Bu uygulamalar da en temelde düşünsel faaliyete değil matematiksel hesaplara dayanmaktadır ve girdi olarak verilen veriler üzerinde bazı

¹²⁶ Bunlar mevcut bilgilerin komutlar halinde aynen bilgisayara aktarılması anlamına geldiğinden “bilgiye dayalı (İng. *knowledge-based*) yaklaşım” olarak da adlandırılmaktadır. Bkz. DEVILLE/SERGEYSSELS/MIDDAG, 2021, s. 4.

¹²⁷ Uzman sistemlerde çıktının “el yapımı” bir şekilde oluşturulduğu, makine öğrenmesinde ise bunun yerini modelin aldığı yönünde bkz. LEISER/DECHESNE, 2020, s. 191.

komutlara göre işlemler yaparak çıktılar üretmektedir¹²⁸. Ancak geleneksel programlamada veriler üzerinde yapılacak işlemler doğrudan yazılımcı tarafından belirlenirken bu grupta yer alan uygulamalarda istenilen girdi-çıkı setleri arasındaki bağlantıların tespit edilmesi ve yeni girdilere uygulanacak olan komutların belirlenmesi makinelere bırakılmaktadır. Belirlenen işlemler kullanılan algoritmanın karmaşıklığına göre yorumlanabilen işlemler olabileceği gibi tamamen anlaşılması imkânsız bir kara kutu (İng. *black box*) niteliğinde de olabilmektedir. Bu ihtimalde yüksek hacimli veri setlerinin yüksek işlem güçlü bilgisayarlar tarafından analiz edilmesi sebebiyle teorik olarak hesaplanabilir olan ve aslında yazılımlar tarafından hesap yapılmak suretiyle oluşturulan çıktıların nasıl oluşturulduğunu insanların analiz ve takip etmesi pratik açıdan imkânsız hale gelmektedir. Bu fiili imkânsızlık insanlar nezdinde bu uygulamaların sonuçlarının öngörülemez olmasını da beraberinde getirmektedir. Bu grupta yer alan uygulamalar daha ileride de detayları açıklanacak olan makine öğrenmesi uygulamalarını ifade etmektedir.

Bu çalışmanın konusu olarak genel anlamda yapay zekâ değil ikinci grupta yer alan makine öğrenmesi uygulamaları seçilmiştir. Bu tercihin farklı gerekçeleri bulunmaktadır. İlk olarak bu iki grup arasındaki deyim yerindeyse son dönemde yapay zekanın devrimsel ve genel amaçlı bir teknoloji olarak anılmasının sebebi olan yapısal bir farklılığa vurgu yapılmalıdır.

Makine öğrenmesinde üretilen çıktılar insanlar tarafından hesaplanıp öngörülemediği için bu uygulamaların kullanıldığı durumlarda geleneksel olarak insanlara bıraktığımız hususlarda makine öğrenmesi karar verici konumuna yerleşmektedir¹²⁹. Her ne kadar dışarıdan bakıldığında insanlara benzer şekilde davranıp sonuçlar üretebilse de ilk grupta yer alan uygulamalarda girdiler üzerinde gerçekleştirilecek işlemler doğrudan yazılımcılar tarafından belirlendiğinden ve çıktılar öngörülebilir olduğundan bunların kullanımında nihai karar verici alışlageldiği üzere bu uygulamaları kullanan kişiler olacaktır. 50 yıldır aynı şekilde komut alarak işlem yapan ve her seferinde aynı sonucu veren bir hesap makinesini sırf ikisi de insanların yaptığı işlerde başarılı sonuçlar üretebiliyor diye farklı insanlara ait tıbbi görüntülemelerde yüksek isabet oranıyla teşhiste bulunabilen ya da

¹²⁸ Ayrıca bkz. LEISER/DECHESENE, 2020, s. 191.

¹²⁹ Yapay zekâyı özel yapan şeyin ahlaki kararlar vermek zorunda kalması olduğu yönünde bkz. WIENRIGA, 2021.

tek başına trafikte insanların anlık etkileşimlerini analiz ederek yol alabilen bir otonom araçla aynı düzenlemeye tabi tutmak gerçekçi bir yaklaşım değildir.

Bu yapısal farklılık iki grubun hukuki açıdan yarattığı sorunların önemli ölçüde farklılaşmasına neden olmaktadır. İnsanların belli faaliyetler gerçekleştirirken araçlardan yararlanması hukuk sistemlerinin alışık olduğu bir şeydir ve ilk grupta yer alan uygulamalar çoğu zaman insanlar tarafından kullanılan araç durumunda kalmaktadır. Bu sebeple uygulamanın herhangi bir hak ihlaline veya zarara sebep olması durumunda klasik sorumluluk rejimleri uygulamayı kullanan kişiyle bağlantı kurularak işletilebilmektedir. Makine öğrenmesinde ise kullanılan algoritmaya göre değişmekle birlikte özellikle gelişmiş algoritmalarda modelin oluşturulmasına katkıda bulunan kişinin model çıktısına etkisi azalmakta ve bu da modelin geliştirilmesi veya kullanılması kapsamında gerçekleştirilen tüm işlemlerde normal şartlar altında insanlar tarafından gerçekleştirilen işlemler için öngörölmüş olan düzenlemelerin ne derecede uygulanabilir olduğu sorusunu gündeme getirmektedir.

Bu iki grup arasındaki bir diğer fark ise insanların modern cihazlara ve internete dair algısında karşımıza çıkmaktadır. Bilgisayar programları uzun zamandır insan hayatının önemli bir parçası olsa da ilk defa özel hayatın her alanında dijital araçların yaygın olduğu ve sürekli farkında olarak ya da olmayarak insanların veri ürettiği bir dönemde yaşamaktayız. Bilgisayar programları eskiden sadece kendisine yüklenen işlemi tamamlayıp çalışmayı bırakırken modern uygulamalar sürekli mevcut internet bağlantısı üzerinden kullanıcılara ve bulundukları çevreye ait verileri toplamakta ve bu verilerin işlenmesi suretiyle iş modelleri geliştirilmektedir. Sürekli akmakta olan ve yüksek hacme sahip bu verilerin anlamlandırılması ise makine öğrenmesi teknikleri ile mümkün olmaktadır. Diğer bir deyişle dışarıdan bakınca cep telefonlarında veya bilgisayarlarda değişen tek şey ekran büyüklüğü, ağırlık, çözünürlük gibi fiziksel unsurlar iken gerçekte bütün teknolojik cihazlar eski “masumiyetini” kaybetmiş ve kullanıcılarından her an veri almaya çalışan birer dijital birime dönüşmüştür. İnsanların etkileşimi bakımından ileri sürölen kaygıların büyük bir kısmı da makine öğrenmesinin geleneksel programlamadan ayrılan özellikleriyle bağlantılıdır.

Son olarak, ilk grupta yer alan geleneksel programlamada girdiler üzerine uygulanacak komutlar doğrudan yazılımcı tarafından bilindiği için programın test edilmesi gerekse de yüksek hacimde veri ihtiyacı söz konusu olmayacaktır. Ancak ileride daha detaylı açıklanacağı üzere makine öğrenmesinin temel yakıtı veridir. Bağlantıların doğru şekilde tespit edilebilmesi ve başarılı bir model geliştirilebilmesi için yüksek hacim ve kalitede veriye ihtiyaç vardır. Bu sebeple verinin kullanımının tabi olduğu hukuki rejimi incelemeye odaklanan çalışma bakımından makine öğrenmesi dışındaki teknikler ile makine öğrenmesinin durumu aynı değildir. Kaldı ki makine öğrenmesinin içerisinde bile farklı algoritmalar varken ve veri üzerinde farklı işlemler yapılırken konunun, teknik işleyişi tamamen farklı uygulama gruplarını kapsayacak şekilde genişletilmesi yapılacak tespitlerin isabetini de önemli ölçüde azaltabilecektir. Diğer bir deyişle konunun makine öğrenmesi ile kısıtlanması daha detaylı bir mercekten yapılan işlemlerin incelenmesini ve tekniğin de daha net açıklanmasıyla birlikte daha isabetli sonuçlara ulaşılmasına yardımcı olmaktadır.

Bu bölümün devamında ise ileride gerçekleştirilecek olan hukuki analizlerin anlaşılabilmesi için geleneksel bilgisayar programlarının ve makine öğrenmesinin işleyişi açıklanacaktır.

1.5. Programlama

Daha önce açıklandığı üzere Alan Turing 1950’de yayınladığı “*Computing Machinery and Intelligence*”¹³⁰ adlı makalede “makinelere düşünebilir mi?” sorusunu bir makinenin insan olduğu izlenimini yaratacak nitelikte cevaplar vermesi ihtimali üzerine kurulu olan ve bugünkü Turing Testi’nin temelini oluşturan bir taklit oyunu ile cevaplamaya çalışmıştır. Turing’e göre bilgisayarların bir bilgisayarın insan davranışlarını kopyalaması için o insana ilgili davranışın nasıl yapıldığının sorulması ve verilen cevabın bir komut dizisine dönüştürülmesi gerekmektedir¹³¹. Turing bu süreci “programlama” olarak adlandırmaktadır¹³².

Modern anlamıyla ise programlama bilgisayarlara sadece insanların davranışlarını taklit etmeye ilişkin komutların verilmesini değil, herhangi bir sonuç

¹³⁰ TURING, 1950.

¹³¹ TURING, 1950, s. 438.

¹³² TURING, 1950, s. 438.

üretmek üzere bilgisayarın anlayacağı komutlar üretme ve bu komutları çalıştırma sürecinin tamamını, yani bilgisayarların “karar verme” faaliyetini ifade etmektedir. Buradaki “karar verme” ifadesine karşılık gelen sürecin insanların karar verme faaliyetine benzeyip benzemediği ise tartışmalıdır.

Bu çalışmada geleneksel programlama olarak adlandırılan ve sınırlı sayıda, öngörülebilir senaryolar üzerindeki hesaplamalara dayalı olan programlama modelinde aslında insanlara yüklediğimiz anlamda bir karar verme süreci olduğundan söz edilemez. Çünkü bu ihtimalde bilgisayarlar bir karar vermeyip doğrudan insanlar tarafından girilen komutları takip etmektedir. Diğer yandan ileride detaylı olarak açıklanacağı üzere¹³³ modern yapay zekâ uygulamalarının temelini oluşturan makine öğrenmesinde bilgisayara ne yapacağına dair komutlar verilse de bu komutlar aslında veriler üzerinde gerçekleştirilecek işlemlere dair değil nihai olarak üretilecek çıktıya dair komutlardır. Geleneksel programlama ile makine öğrenmesi arasında girdi ve çıktı türleri bakımından ise Türk öğretisinde bir görüşün belirttiğinin¹³⁴ aksine nihai değerlendirmeyi etkileyici bir fark bulunmamaktadır. Her iki programlamada da girdiler arasında resimler, yazılar, sesler hatta sensörler aracılığıyla dokunmanın dijital ortamdaki temsili yer alabilir.

Çok yüzeysel olarak, hukuki bir çıkarım yapma amacı olmaksızın ve sadece anlamayı kolaylaştırmak için bir benzetme yapmak gerekirse dışarıdan bakıldığında geleneksel programlamada yazılımcı ile yazılım arasındaki ilişki işçi ile işveren arasındaki ilişkinin çok daha mekanize edilmiş bir haline benzetilebilir. Bütün kararları yazılımcı vermekte, yazılım sadece bu komutları izlemektedir. Makine öğrenmesinde ise yine dışarıdan bakıldığında yazılımcı ile yazılım arasındaki ilişki bu anlamda bir eser sözleşmesinin mekanize edilmiş haline benzetilebilir. Çünkü bu ihtimalde artık yazılımcı girdileri ve çıktıları yazılıma vermekte ve bilgisayardan ilgili girdileri aldığı anda onlara karşılık çıktıları üreten bir formül, bir model yani bir “eser” geliştirmesini istemektedir. Buradaki asıl soru ise bu görüntünün gerçeği yansıtıp yansıtmadığı, yani ikinci ihtimalde makine öğrenmesinin yazılımcıyı bu yazılımın hazırlanması, eğitilmesi veya sonrasında kullanılması sürecindeki etkilerine rağmen gerçekten dışarıdan bakınca gözüktüğü gibi harici bir konumda bırakacak bir “otonom” karakter kazanıp kazanmadığıdır. Zira gerek kişiler hukuku,

¹³³ Bkz. aşağıda s. 48.

¹³⁴ Bkz. BOZKURT YÜKSEL Armağan Ebru, **Buluşçu Yapay Zeka ve Patent Hukuku**, 2020, s. 15.

sorumluluk hukuku, özel hayatın gizliliği gibi temel alanlarda gerekse sağlık, finans, bankacılık hukuku gibi özel alanlarda olsun; makine öğrenmesine dayalı uygulamaların mevcut düzenlemelerle uyumsuz olabileceğinin düşünülmesinin temelinde yatan sebep bu uygulamaların kendisini yaratan kişilerden bağımsız bir otonom aktör gibi görünmesidir. Bu alandaki belirsizliğin giderilmesi için ise teknik işleyişin biraz daha detayına inilmesi gerekmektedir.

1.5.1.1. Geleneksel Programlama

1.5.1.1.1. Genel Olarak

Turing'in bahsettiği ve geleneksel programlama olarak ifade ettiğimiz metot şarta bağlı mantıksal komutları belirli bir sırada uygulayarak sonuca ulaşma sürecini ifade eder. Bu şekilde ifade edilince karışıkmiş gibi gözüken bu süreç aslında günlük hayatta sürekli başvurduğumuz mantıksal bir süreçtir. Örneğin rehberinizdeki Ahmet Yılmaz adlı kişiye bir *WhatsApp* mesajı göndermek istediğinizi varsayalım. Bunun için -telefon modeline göre değişmekle birlikte- izlenmesi gereken adımlar genel olarak şu şekilde özetlenebilir:

1. Telefonu elinize alın.
2. Ekranı açmak için açma/kapama tuşuna basın.
3. Ekran kilidini açmak için ekranı kaydırın veya varsa şifre girin.
4. Ekrandaki uygulamalar arasından *WhatsApp* uygulamasına dokununuz.
5. Ekranda yer alan "Sohbetler" sekmesine dokununuz.
6. Ekranın sağ üst köşesinde yer alan "Yeni Sohbet" butonuna dokununuz.
7. Gelen ekrandaki alfabetik sıralı listeden Ahmet Yılmaz ismine dokununuz.
8. Açılan sohbet ekranının altında yer alan metin boşluğuna sanal klavyeyi kullanarak göndermek istediğiniz metni girin.
9. Metin kutusunun yanında bulunan "Gönder" butonuna dokununuz.

Bir insan gün içerisinde belki onlarca kez yaptığı bir işlemi gerçekleştirmek için aslında yukarıda sayılan adımları teker teker takip etmektedir. Fakat insan beyninin çalışma şekliinden ötürü aslında bu kadar farklı adımı atıyormuş gibi hissetmemektedir. Eğer bir kişi *WhatsApp* uygulamasını ilk kez kullanıyorsa bu adımları bilinçli olarak takip etmesi gerekebilir ancak sonrasında bunların hepsi çok hızlı bir şekilde ve daha önceki tecrübelerle dayanarak otomatik şekilde gerçekleşmektedir. *WhatsApp* kullanmayı "öğrenmiş" olan biri için bu adımları teker teker anlatmak gerekmemekte, sadece "Ahmet Yılmaz'a *WhatsApp* mesajı gönder" demek ne yapılacağını anlaması için yetmektedir.

Bu noktada insanların ve bilgisayarların aynı dili konuşmadığı gerekçesiyle aslında sürecin benzer olduğu ve fakat farklı bir dilde ifade edilmesi gerektiği düşünülebilir. Gerçekten de bilgisayarlar insanlarla aynı dili konuşmamaktadır. Bilgisayarlara komutların bir programlama dili aracılığıyla verilmesi gerekmektedir. Ancak programlama dilleriyle verilen komutlar aracılığıyla dahi bilgisayarlar aslında insanlara yüklediğimiz anlamıyla konuşmaz ve anlaşılmaz. Örneğin sadece Türkçe bilen Ahmet ile sadece İngilizce bilen Bob bir araya geldiğinde kelimelerle anlaşılmazlarsa da hayatları boyunca edindikleri bilgileri kullanarak işaret diliyle veya mimikler aracılığıyla belirli bir seviyede iletişim kurmayı başarabilir ve mevcut bilgilerini yeni şeyler yapmak için transfer edebilirler.

İşte insan davranışlarıyla bilgisayarın faaliyetleri arasındaki ilk önemli fark burada açığa çıkmaktadır. Bilgisayarlar, yazılımlar aracılığıyla çalışır. Yazılımlar ise geleneksel programlama modelinde ancak ve ancak doğrudan verilen komutları uygular ve fakat bir komut dizisini doğrudan girdi olarak verilmeyen bir senaryoya transfer edemez. *WhatsApp* kullanmayı “öğrenmiş” bir insan benzer bir uygulamaya olan *Telegram*’ı kullanmaya ilk başladığında bile aradaki benzerliği tespit ederek daha önceki anlık mesajlaşma uygulamaları tecrübesini kullanarak kısa sürede *Telegram* kullanmayı da “öğrenir”. Örneğin *Telegram* üzerinden Ahmet Yılmaz’a mesaj atmak için aşağıdaki komut dizisinin kullanıldığını düşünelim:

1. Telefonu elinize alın.
2. *Telegram* uygulamasını açın.
3. “Yeni Sohbet” butonuna dokununuz.
4. Ahmet Yılmaz ismini seçin.
5. Metninizi yazıp “Gönder” butonuna dokununuz.

Daha önce verilen komut dizisine göre bu oldukça kısa bir komut dizisidir ancak anlık mesajlaşma programları konusunda biraz tecrübesi olan insan ekran kilidini ya da uygulamayı nasıl açması gerektiği söylenmeden bu komutlarla ve hatta belki çok daha azıyla istenen sonuçlara ulaşabilecektir. Geleneksel programlamaya dayalı yazılımlarda ise her adımın açık ve net şekilde, açık uçlu olmaksızın bir komut olarak kodlanması gerekir. Aksi takdirde yazılım hata verecektir.

İşin biraz daha teknik tarafına inen başka bir örnek verelim. Örneğin bir sayı listesindeki (S) en büyük sayının tespit etmeye çalıştığımızı varsayalım. $S = [1, 12, 23, 7, 13, 29, 14]$ listesindeki en büyük sayıyı bulmak istediğimizde sayılarla biraz tecrübesi olan bir insan beyni bunu hızlıca tarayarak en büyük sayının 29 olduğunu anlayabilir. Bir bilgisayarın bunu yapabilmesi içinse önce buradaki işlemi mantıksal adımlara ayırmak gerekecektir:

1. Listenin ilk elemanını hafızada tut.
2. Listenin ikinci elemanını hafızada tutulan değerle karşılaştır.
3. İkinci eleman hafızadaki değerden daha yüksekse hafızada tutulan değeri ikinci elemanın değeriyle değiştir.
4. Tüm listedeki elemanlar için 2 ve 3 numaralı adımları tekrar et.
5. Hafızada tutulan değeri ekrana yazdır.

Görüldüğü üzere insanların aksine bilgisayar tek bakışta bütün listeyi görerek hızlıca hangi elemanın en büyük olduğunu anlayamamaktadır. Bilgisayarın her seferinde bir değeri hafızada tutarak tüm listeyi gezmesi, gezdiği eleman hafızadaki elemandan büyükse de bunu kayıt altına alması gerekmektedir. Liste elemanları içerisinde bir sayı değil de karşılaştırmaya uygun olmayan bir değer, örneğin bir kelime bulunduğu durumda ise ne yapması söylenmediği için bilgisayar hata verecektir. Buradaki hata metni dahi aslında ilgili programlama dilinin yaratıcıları tarafından önceden kodlanmış bir metindir.

Bilgisayarda istenen sonucu gerçekleştirmek için izlenen bu adımların tamamına, yani kullanılan yöntemle daha önce de açıklandığı üzere¹³⁵ “algoritma”¹³⁶; bir algoritmanın insanların anlayacağı bir dilde adım adım komutlandırılmış haline ise “sahte kod (İng. *pseudocode*)”¹³⁷ adı verilmektedir. Algoritmanın bir bilgisayar tarafından anlaşılacak şekilde ifadesi ise “kod (İng. *code*)” olark adlandırılır. Bir listedeki en büyük elemanı bulmaya yarayan, yukarıdaki sahte kodun *Python* programlama dilinde yazılmış kod hali aşağıdaki gibidir:

```
S = [1, 12, 23, 7, 13, 29, 14]
hafıza = S[0]
```

¹³⁵ Bkz. yuk. s. 20

¹³⁶ YEUNG/LODGE, 2019, s. 3; CORMEN Thomas H., **Introduction to Algorithms**, 2009, s. 5. Diğer yandan algoritma kelimesi daha geniş anlamlarda da kullanılabilmektedir. Algoritmanın farklı anlamları için bkz. HILL Robin K., “What an Algorithm Is”, **Philosophy & Technology**, C. 29, S. 1, 2016. Algoritmayla ilgili açıklamalarımız için bkz. yuk. s. 20.

¹³⁷ CORMEN, 2009, ss. 16-17.

```

for i in S[1:]:
    if i > hafiza:
        hafiza = i
print(hafiza)

```

Bu kod çalıştırıldığında bilgisayar hafızasında “S” adı verilen bir sayı dizisi oluşturmakta, listedeki en büyük sayıyı takip etmek için oluşturulan “hafıza” adlı başka bir değişkeni listenin en başındaki sayıya eşitlemektedir. Daha sonra listenin içerisindeki her bir sayıyı teker teker “hafıza” değişkenine kayıtlı değerle karşılaştırmakta ve “hafıza” değişkeninin değerinden büyük bir sayı ile karşı karşıya geldiğinde “hafıza” değerini güncellemektedir. Bu sayede listede yer alan tüm sayılar teker teker karşılaştırıldıktan sonra “hafıza” değişkeni içerisinde yer alan değer listenin en büyük elemanının değerine eşit olacaktır.

Geleneksel programlamanın komutlara katı bağlılığının bir başka görünümü de söz dizimi (İng. *syntax*) kurallarına sıkı sıkıya bağlılıktır. Örneğin yukarıdaki kod parçasında ilk satırda yer alan virgüllerden ya da üçüncü ve dördüncü satırda yer alan iki noktadan biri silinirse bu program aslında yapılmak isteneni anlamayacak ve hata verecektir.

1.5.1.1.2. Özellikleri

Buraya kadar anlatılanlar geleneksel programla ile bilgisayarlar tarafından insan davranışlarının taklit edilmesiyle ilgili olarak önemli bir şeyi ortaya koymaktadır. Geleneksel programlama, her aşaması mekanik bir değerlendirme içeren, yargıdan bağımsız olan komutlardan oluşan işlemleri yerine getirmek için kullanılabilir. Geleneksel programlamayla bilgisayara bir isim listesindeki en uzun ismi buldurmak mümkündür ancak “en güzel isim hangisi” sorusunun cevabını verdimen mümkün değildir. Zira uzunluk karakter sayısına bağlı olarak objektif şekilde bilgisayar tarafından da anlaşılabilen bir ifadeye dönüştürülebilirken herkes için farklı bir anlam taşıyan “güzellik” niteliğinden ne anlaması gerektiğini kodlamak aynı derecede kolay olmayacaktır.

Ayrıca geleneksel programlamada programcının kod üzerindeki hakimiyeti çok fazla olduğu gibi program tarafından üretilen sonuçlar da doğrudan programcının girdiği komutların sonucu olup en baştan öngörülebilir. Bu noktada kodlarda zamanla ortaya çıkan hataların (İng. *bug*) öngörülebilirliğinin ne kadar olduğu sorusu

akla gelebilir. Geleneksel programlama temelde kazuistik kanun yapım metoduna benzer. Her bir adımın, her bir senaryonun düşünülmesi ve buna uygun bir çözümün programcı tarafından koda yazılmaya çalışılır. Programcı tarafından düşünülmeyen bir ihtimal koda girdi olarak verildiğinde ise kod yanlış sonuç üretir veya hata verir ve çalışmaz. Hatalar kodun ve sonuçlarının öngörülebilirliğini ortadan kaldırmaz. Hatalar, kod öngörülemez bir şey yaptığı için değil, yazılımcı tarafından programlama aşamasında düşünülmeyen bir senaryo olduğu için ortaya çıkmaktadır. Diğer bir deyişle bilgisayar programındaki hata koddan objektif olarak beklenen sonucun ortaya çıkmaması değil, programcının koddan beklediğinden farklı bir sonucun ortaya çıkmasıdır. Yoksa kodun nasıl bir davranış göstereceği baştan beri öngörülebilirdir. Yukarıda bahsettiğimiz listedeki en büyük sayıyı bulma yazılımında kullanıcı tarafından içerisinde sayıdan başka bir şey -örneğin bir kelime- bulunan bir liste girileceği yazılımcı tarafından öngörülmemişse aslında programın doğru sonuç vermeyeceği, hata vereceği objektif olarak öngörülebilirdir.

1.5.1.2. Geleneksel Programlamanın Yapay Zekâ İçerisindeki Yeri

Geleneksel programlama işleyişine bakıldığında insanlara yüklediğimiz anlamda “zeki” gözükmemektedir. Fakat yapay zekâ kavramının insana benzer makine davranışlarını ifade etmek için kullanılma eğilimi¹³⁸ düşünüldüğünde geleneksel programlamanın da yapay zekâ içerisinde kalması mümkündür. Örneğin yukarıda anlatılan ve bir sayı dizisini sıralayan kod aslında normalde insana benzer bir düşünme yöntemi benimseyerek yine insana benzer bir sonuç üretmektedir. Bu açıdan aslında bir yapay zekâ uygulaması olarak düşünülebilir.

Geleneksel programlamanın “zeki” görünen uygulamaları sadece sayı dizilerini sıralayanlarla sınırlı değildir. Nitekim bugün modern yapay zekâ uygulamalarının en önemli örnekleri arasında gösterilen satranç oynama uygulamasının¹³⁹ Kotok-McCarthy Uygulaması olarak da bilinen bir örneği John McCarthy ve öğrencisi Alan Kotok tarafından 1959-1962 yılları arasında MIT’de geliştirilmiştir¹⁴⁰. Yine yapay zekanın, hukuki alanda da çok kullanılan bir örneği olan otomatik çeviri uygulamaları modern makine öğrenmesi tekniklerinden çok

¹³⁸ Bu konudaki açıklamalarımız için bkz. yuk. s. 30.

¹³⁹ Satranç oynama uygulamasının detaylı adımları ve analizi hakkında bkz. TOGELIUS, 2018, s. 5.

¹⁴⁰ KOTOK Alan, **A Chess Playing Program for the IBM 7090 Computer**, 1962.

önce geliştirilmeye başlanmıştır. Şu an bilgisayar destekli çevirinin temel platformu olan Google Çeviri de uzun bir süre istatistiksel modelleri kullanmış, Kasım 2016'dan itibaren ise modern bir yapay zekâ tekniği olan derin öğrenmeye dayalı bir modele geçiş yapmıştır¹⁴¹.

Bu değerlendirmenin önemi ise yapay zekâ gibi görünen, insana benzer sonuçlar üreten bir uygulamanın arkasında aslında her bir adımı yine insanlar tarafından teker teker talimatlar halinde kodlanmış bir uygulamanın bulunabileceğini göstermesinde yatmaktadır. Hukuk alanından bir örnek vermek gerekirse sözleşme otomasyonu uygulamaları düşünülebilir. Bir yazılım kullanıcıya bazı sorular sorarak kullanıcıdan aldığı bilgilerin ilgili boşluklara girilmesi suretiyle bir sözleşme metni üretiyorsa burada her ne kadar bir avukat gibi sözleşme hazırlama faaliyeti yerine getiriyormuş gibi gözükse de aslında ortada modern anlamda bir yapay zekâ uygulaması söz konusu değildir. Bu bir geleneksel programlama örneğidir. Yine halihazırda bir araya getirilmiş bulunan sözleşme kaynaklı düzenlemeler arasından tavsiyede bulunmaksızın seçilen düzenlemeleri bir araya getirerek bir sözleşme metni hazırlayan yazılımlar da aslında yapay zekâ tanımına gibi gözükse de geleneksel programlamaya dayalı olarak çalışmaktadır.

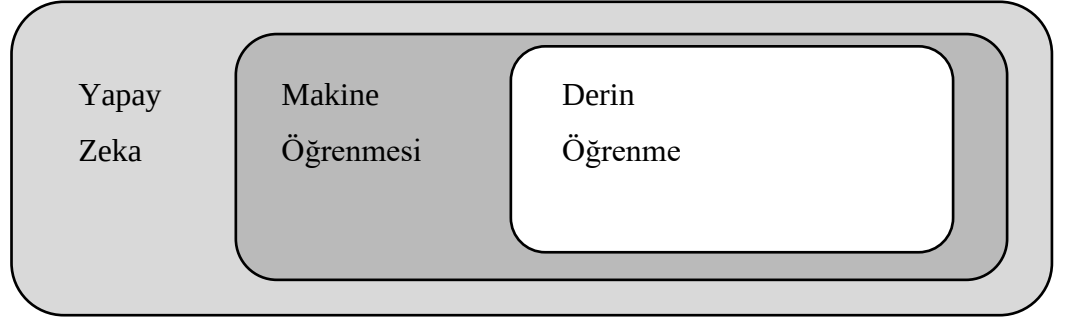
1.6. Makine Öğrenmesi

1.6.1. Genel Olarak

Her ne kadar geleneksel programlamayla insan davranışlarını belirli bir ölçekte taklit etmek mümkün olsa da bugün yapay zekâ dendiğinde akla çoğunlukla geleneksel programlama gelmemekte, bu kavram “makine öğrenmesi (İng. *machine learning*)” ve “derin öğrenme (İng. *deep learning*)” kavramlarıyla beraber ve hatta bazen bu kavramlar yerine kullanılmaktadır¹⁴². Bu kavramlar arasındaki ilişki şu şekildedir:

¹⁴¹ TUROVSKY Barak, “Found in translation: More accurate, fluent sentences in Google Translate”, **Google Blog**, 2016, <https://blog.google/products/translate/found-translation-more-accurate-fluent-sentences-google-translate/> (Erişim Tarihi: 12.01.2021).

¹⁴² Bu kavramlar yapay zeka veya makine öğrenmesi içerisindeki tekniklerin sayılması bakımından sınırlayıcı olmadığı gibi içerikleri de katı sınırlarla çizilmiş değildir. İhtiyaçlara ve eldeki verilerin özelliklerine göre farklı tekniklerin geliştirildiği görülmektedir. Örneğin Google tarafından mobil cihazlar üzerindeki verilerin gizliliğini koruyacak şekilde makine öğrenmesinde kullanılması amacıyla geliştirilen *federated learning* adı verilen bir teknik geliştirilmiştir. *Federated learning* mobil cihazlarda yer alan kişisel ve hassas verilerin sadece o cihaz üzerinde, diğerlerinin ise merkezi bir sunucuya aktarılacak şekilde makine öğrenmesinde kullanımını mümkün kılmaktadır. Yine bu merkeziyetçi



Şekil 1: Yapay Zeka, Makine Öğrenmesi ve Derin Öğrenme Arasındaki İlişki

Yapay zekâ, bir önceki başlıkta açıklandığı üzere¹⁴³, çok farklı ve geniş şekilde tanımlanabilmektedir. Ancak şu an yapay zekayı gündemde tutan ve farklı alanlara uygulanmasını sağlayan şey yapay zekanın bir alt dalı olan makine öğrenmesidir¹⁴⁴. Makine öğrenmesi genel olarak mevcut verileri kullanarak işlem performansını artırmak ve daha isabetli sonuçlara ulaşmak için kullanılan tüm hesaplama yöntemlerini kapsayan bir kavramdır¹⁴⁵. Daha özelde ise makine öğrenmesi verilerde yer alan bağlantıların ortaya çıkarılması ve bu bağlantıların belli işlemleri gerçekleştirmek için kullanılmasını ifade etmektedir¹⁴⁶. Makine öğrenmesindeki temel amaç mevcut verilerden yola çıkılarak; yeni verilerle karşılaştığında da benzer çıktılar üretebilen bir modelin oluşturulmasıdır¹⁴⁷.

özelligi zayıflatılmış yapıyla bağlantılı olarak ön işleme imkanı olmadığından gözetimsiz öğrenme ile daha verimli çalışmaktadır. Tüm makine öğrenmesi tekniklerinin ve özelliklerini bir hukuk tezinde incelenmesi gerekli olmadığı gibi mümkün de değildir. Bu noktada önemli olan bir makine öğrenmesi tekniğinde verinin kullanımına dair inceleme ya da tespit yapılacağı zaman bu tür teknik işleyişe dair detayların da göz önünde bulundurulmasıdır. *Federated learning*'in özellikleri ve farklı uygulamaları hakkında bkz. <https://venturebeat.com/2021/08/13/what-is-federated-learning/> (Erişim Tarihi: 30.11.2021); <https://blog.openmined.org/federated-learning-types/> (Erişim Tarihi: 30.11.2021). *Federated learning*'i ilk ortaya koyan ilgili Google çalışması için bkz. <https://www.arxiv-vanity.com/papers/1602.05629/> (Erişim Tarihi: 30.11.2021).

¹⁴³ Bkz. yuk. s. 30.

¹⁴⁴ GÜÇLÜTÜRK Osman Gazi/CANKAT Rifat, “Yapay Zeka ile Oluşturulan Ürünlerin Eser Niteliği ve Eser Sahipliği Meselesi”, **Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zeka** (Ed.: AKSOY RETORNAZ E. Eylem/GÜÇLÜTÜRK Osman Gazi), 2021, s. 197. Ayrıca bkz. OZAN ÖZPARLAK, 2021, s. 232.

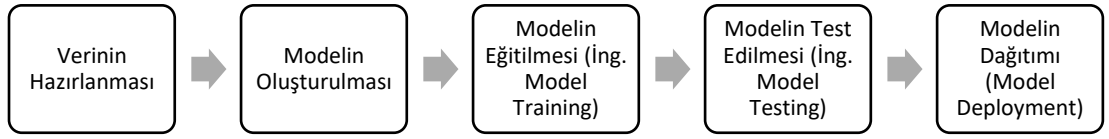
¹⁴⁵ MOHRI Mehryar/ROSTAMIZADEH Afshin/TALWALKAR Ameet, **Foundations of Machine Learning**, 2018, s. 1; GOODFELLOW Ian/BENGIO Yoshua/COURVILLE Aaron, **Deep Learning**, 2016, s. 99; MURPHY Kevin P., **Machine Learning: A Probabilistic Perspective**, 2012, s. 1; MITCHELL Tom M., **Machine Learning**, 1997, s. 1; SURDEN Harry, “Machine Learning and Law”, **Washington Law Review**, C. 89, S. 1, 2014, s. 89; GÜÇLÜTÜRK/CANKAT, 2021, s. 197

¹⁴⁶ MAN-CHO SO, 2021, s. 11.

¹⁴⁷ CHIOU Theodoros “Copyright lessons on Machine Learning: what impact on algorithmic art?”, **JIPITEC**, C. S. 2019, s. 399.

Daha önce açıklandığı üzere¹⁴⁸ geleneksel programlama programcı tarafından girilen komut dizilerinin bilgisayar tarafından gerçekleştirilmesine dayanmaktadır. Makine öğrenmesi ise bir çeşit “öğrenme” üzerine kuruludur. Geleneksel programlama ile makine öğrenmesinin işleyişi arasında çok temel bir fark vardır. Geleneksel programlamada girdiler ve bu girdilere uygulanacak işlemler programcılar tarafından komutlar halinde teker teker kodlanırken makine öğrenmesinde girdiler ve çıktılar programcılar tarafından verilir ve bu uygulamalar istenen çıktılara ulaşmak için yapılacak işlemler bilgisayar tarafından bulunarak modeli adı verilen bir veri yapısının içerisine kaydedilir. Bu da aslında modelin “öğrenme/eğitim” sürecini ifade eder¹⁴⁹.

Bir makine öğrenmesi modelinin geliştirilmesinin beş temel aşamadan oluştuğu söylenebilir:



Şekil 2: Makine Öğrenmesi Uygulamasının Aşamaları

Kullanılacak algoritmaya göre bu adımların her birinde yapılacak işlemlerin detayları değişebilecektir. Ancak genel hatlarıyla, verinin hazırlanması aşaması eğitim veri setinin (İng. *training data*)¹⁵⁰ ve test veri setinin (İng. *test data*)¹⁵¹ toplanıp bir araya getirilmesi ile ön işleme de dahil olmak üzere verinin kullanılmaya hazırlanmasını; modelin oluşturulması aşaması modelin veri setlerini işlerken uygulayacağı fonksiyonların belirlenmesini; modelin eğitilmesi eğitim veri setinin modele girdi olarak verilmesini ve modelin eğitim veri setini analiz ederek kullanılan fonksiyonların parametrelerini (derin öğrenmede ağırlık değerlerini)

¹⁴⁸ Bkz. yuk. s. 43.

¹⁴⁹ EXECUTIVE OFFICE OF THE PRESIDENT NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY COUNCIL COMMITTEE ON TECHNOLOGY, **Preparing for the Future of Artificial Intelligence**, 2016, s. 8; LEISER/DECHESENE, 2020, s. 190.

¹⁵⁰ Eğitim veri seti YZTT m. 3(29)’da “bir sinir ağının ağırlıkları da dahil olmak üzere bir yapay zeka sisteminin öğrenilebilen parametrelerini uyumlu hale getirmek suretiyle bu yapay zeka sisteminin eğitilmesinde kullanılan veri” olarak tanımlanmaktadır.

¹⁵¹ Test veri seti YZTT m. 3(31)’de “eğitilmiş ve doğrulanmış bir yapay zeka sisteminin piyasaya arz edilmeden ya da hizmete sunulmadan önce beklenen performansını teyit etmek amacıyla bağımsız değerlendirmesinin yapılmasında kullanılan veri” olarak tanımlanmaktadır.

gerçekleştirilmek işlenen işleme en uygun sonucu verecek şekilde güncellemesini; modelin test edilmesi test veri setinde yer alan verilerin modele girdi olarak verilmesini ve modelin ürettiği çıktıların test veri setinde yer alan çıktılarla karşılaştırılmasını; modelin dağıtımını ise artık “hazır” olan modelin kullanılmak üzere gerekli sisteme entegre edilmesini içermektedir¹⁵².

Bu bölümün devamında, daha sonraki bölümlerde kullanılacak verilere yönelik olarak yapılacak açıklamaların daha iyi anlaşılması için makine öğrenmesi kavramı, makine öğrenmesinin işleyişi ve verilerin makine öğrenmesinde kullanma şekilleri en yaygın sınıflandırmalar ve algoritmalar ışığında açıklanacaktır. Makine öğrenmesinin nasıl işlediğine dair teknik hususların tüm algoritmalar için detaylı şekilde açıklanması bu çalışmanın hem kapsamını hem de makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasının tabi olduğu hukuki rejimi incelemeye yönelik amacını aşmaktadır. Diğer yandan makine öğrenmesinin işleyişinde geleneksel programlamadan ayrılan hususlar ve verinin hareketi bilinmeden de bu konuda isabetli değerlendirmelerde bulunmak kanımızca mümkün olmayacaktır. Tam olarak bu sebeple bu bölümün devamında çalışmanın disiplinler arası niteliğinin gerektirdiği şekilde teknolojinin işleyişine ve teknik niteliğine dair alışlagelmiş hukuki çalışmalara göre daha detaylı değerlendirmelerde bulunulacaktır.

1.6.2. Makine Öğrenmesinin Türleri

Makine öğrenmesi farklı şekillerde gerçekleştirilebilir¹⁵³. Ancak genelde makine öğrenmesi üç temel başlık altında incelenmektedir. Bunlar gözetimli öğrenme (İng. *supervised learning*), gözetimsiz öğrenme (İng. *unsupervised learning*) ve pekiştirmeli öğrenmedir (İng. *reinforcement learning*). Derin öğrenme bunlardan bağımsız bir tür olmayıp bu türlerin hepsinde kullanılabilecek bir ağ yapısını ifade etmektedir.

¹⁵² Bu aşamalarda çoğunlukla verinin kopyalanması veya aktarılması söz konusu olacaktır. Modelin geliştirilmesi sürecinde eğitim veri setinin çoğaltılmasını gerektirmeyen teknikler üzerinde çalışılmaktadır ancak henüz bunlar yaygın yöntemler değildir. Google tarafından geliştirilen *federated learning* teknolojisi buna örnek olarak gösterilebilir. Bkz. MCMAHAN Brendan/RAMAGE Daniel, “Federated Learning: Colloborative Machine Learning without Centralized Training Data”, **Google AI Blok**, 2017, <https://ai.googleblog.com/2017/04/federated-learning-collaborative.html> (Erişim Tarihi: 10.09.2021).

¹⁵³ Daha detaylı makine öğrenmesi sınıflandırması ve bilgiler için bkz. MOHRI/ROSTAMIZADEH/TALWALKAR, 2018, ss. 6-7.

1.6.2.1. Gözetimli Öğrenme

Gözetimli öğrenme, eğitim veri setinde yer alan verilerin ve bu verilere ilişkin bilgilerin analiz edilmesiyle -diğer bir ifadeyle gözetlenmesiyle-, öğrenme setinde yer almayan bir veriye ilişkin yine aynı bilgiyi tahmin etme amacı üzerine kurulu bir makine öğrenmesi türüdür¹⁵⁴. Gözetimli öğrenmenin en yaygın kullanılan örneklerinden biri gereksiz (İng. *spam*) e-posta filtreleridir. Bu filtreler oluşturulurken eğitim veri setinde yer alan e-postaların her biri için “gereksiz e-posta olup olmadığı bilgisi” girilir. Bu bilgilere etiket (İng. *label*) adı verilir.

Gözetimli öğrenmede eğitim veri setinin etiketlenmesi gerekmektedir. Gereksiz e-posta filtreleri örneğinde veri setinde yer alan e-postaların gereksiz olup olmadığı etiketlendikten sonra bir makine öğrenmesi modeli oluşturulmaktadır. Bu modele eğitim veri seti girdi olarak verilmekte ve model eğitilmektedir. Amaç eğitilmiş modele veri setinde yer almayan yeni e-postalar girdi olarak verildiğinde modelin bu e-postaların gereksiz olup olmadıklarını olabildiğince yüksek doğruluk oranıyla tahmin etmesidir.

Gözetimli öğrenmede genel olarak verinin üç farklı aşamadan geçtiğini söylemek mümkündür¹⁵⁵. Bunlar (i) eğitim veri setinin hazırlanması, (ii) modelin oluşturulması ve (iii) modelin eğitilmesidir. Ancak önemle belirtmek gerekir ki bu aşamalar her zaman birbirini takip etmek zorunda değildir ve ayrıca birbirinden tamamen bağımsız da değildir. Örneğin kullanılacak fonksiyonların belirlenmesi eğitim veri setinin hazırlanma sürecini de etkileyebilecektir. Şimdi bu aşamalar biraz daha detaylı olarak incelenecektir.

1.6.2.1.1. Eğitim Veri Setinin Hazırlanması

Gözetimli öğrenme için etiketlenmiş veriye ihtiyaç vardır. Ancak büyük veri setlerinin oluşturulması ve etiketlenmesi hem zaman hem iş gücü bakımından oldukça masraflı olabilmektedir¹⁵⁶.

¹⁵⁴ MAN-CHO SO, 2021, s. 12; MOHRI/ROSTAMIZADEH/TALWALKAR, 2018, s. 6; BISHOP Christopher M., **Pattern Recognition and Machine Learning**, 2006, s. 3; MURPHY, 2012, s. 3; RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 671.

¹⁵⁵ Bu hususta katı bir sınıflandırma söz konusu değildir. Farklı bir sınıflandırma örneği için Bkz. MAN-CHO SO, 2021, s. 13.

¹⁵⁶ MAN-CHO SO, 2021, s. 13; RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 827.

Her yeni model oluşturma sürecinde sil baştan veri seti oluşturma ve etiketleme süreciyle uğraşmak zorunda kalınmaması için bazı adımlar atılmaktadır. İlk olarak serbest kullanıma sunulmuş veri setlerinden yararlanılması mümkündür¹⁵⁷. Ayrıca gerek özel gerekse kamuya açık veri setlerinin oluşturulmasında kitlesel etiketleme (İng. *crowdlabeling*) faaliyetleri gerçekleştirilmektedir¹⁵⁸. Google reCAPTCHA¹⁵⁹ bunun en işlevsel örneklerinden biridir. Google reCAPTCHA, internet sitelerindeki işlemlerde güvenlik sebebiyle bilgisayar programlarını ve insanları ayırmak için CAPTCHA'lar sunmaktadır. CAPTCHA en basit haliyle internet kullanıcılarından bazı alfanumerik karakterlerin veya resimlerin tanımlanmasını isteyen küçük testlerdir.



Şekil 3: Metin Odaklı Google reCAPTCHA Örneği (Kaynak: <https://security.googleblog.com/2014/04/street-view-and-recaptcha-technology.htm>)

reCAPTCHA'nın kullanılma amacı her ne kadar internet sitelerindeki etkileşimlerde güvenliği sağlamak olsa da Google bu testleri aynı zamanda Google Kitaplar veri tabanında bulunan kitapların ve *New York Times* arşivlerinin makine öğrenmesiyle dijitalleştirilmesinde kullanmıştır. Peki bu sistem nasıl işlemektedir? Ekranda kullanıcıdan iki adet kelimeyi kutuya yazması istenmektedir (Şekil 3). Bunlardan bir tanesi sistem tarafından da ne olduğu bilinen bir kelime olmakla birlikte diğeri anılan kaynakların dijitalleştirilmesi sürecinde mevcut tekniklerle tam

¹⁵⁷ Örnek olarak <https://www.kaggle.com/datasets> veya <https://research.google/tools/datasets/> adreslerinden erişilebilen veri setleri gösterilebilir. Bilgisayarlı görme ve derin öğrenme alanında yaygın kullanımı olan 14 milyondan fazla etiketlenmiş resmin yer aldığı ve araştırma veya ticari olmayan amaçlı kullanımlar için ücretsiz olan ImageNet de başka bir örnektir. Bkz. <https://www.image-net.org/index.php> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

¹⁵⁸ MAN-CHO SO, 2021, s. 13, dn. 7.

¹⁵⁹ CAPTCHA İngilizce “*Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart*” ifadesinin baş harflerinden oluşmakta ve İnternet sitelerindeki etkileşimlerde botlar ile insanları ayırt etmek için kullanılan testleri genel olarak ifade etmektedir. reCAPTCHA ise İngilizce “*Reverse CAPTCHA*” ifadesine karşılık gelmektedir ve Google bünyesinde çalıştırılmaktadır. Bkz. <https://www.google.com/recaptcha/about/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

olarak okunamayan bir kelimedir. Kullanıcı sistem tarafından bilinen kelimeyi doğru girdiğinde diğer kelimeyi de doğru girdiği kabul edilmekte ve bu şekilde internet kullanıcılarından yapılan kontrollerle mevcut yazılımlarla okunamayan kelime resimlerinin metin karşılıkları etiketlenmektedir¹⁶⁰. reCAPTCHA daha sonra Google tarafından kullanıcılara *Google Street View* üzerinden alınan fotoğraflar göstermek suretiyle sokak numaralarının daha isabetli şekilde tanımlanması¹⁶¹ için de kullanılmıştır¹⁶².

Eğitim veri setlerinin ve hazırlanmasının anlaşılmasında önemli ve yaygın kullanılan bir diğer örnek de el yazısıyla yazılmış rakamların makine öğrenmesiyle okunabilmesine yönelik modellerde kullanılan MNIST¹⁶³ veri setidir. MNIST veri setinde öğrenme setinde 60.000 test setinde ise 10.000 olmak üzere toplam 70.000 el yazısıyla yazılmış rakam resmi ve bunların etiketleri yer almaktadır¹⁶⁴.

¹⁶⁰ Detaylı açıklamalar için bkz. VON AHN L./MAURER B./MCMILLEN C./ABRAHAM D./BLUM M., “reCAPTCHA: human-based character recognition via Web security measures”, **Science**, C. 321, S. 5895, 2008.

¹⁶¹ VINAY Shet, “Street View and reCAPTCHA technology just got smarter”, **Google Security Blog**, 2014, <https://security.googleblog.com/2014/04/street-view-and-recaptcha-technology.html> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

¹⁶² Diğer yandan 2014’te Google geliştirdiği makine öğrenmesi modelini reCAPTCHA’da verilen kelime ve sayıları tanımlamak için kullanmış ve makine öğrenmesi modeli kendisine gösterilen CAPTCHA’ların %99,8’ini doğru şekilde bilirken insanlarda bu oran %33’te kalmıştır. Google reCAPTCHA’nın 3.sürümünde değişikliğe giderek her durumda kullanıcılardan bir şeyler tanımlamasını istemektense kullanıcıları puanlamaya başlamıştır. Ayrıntılı değerlendirme için bkz. DZIEZA Josh, “Why CAPTCHAs Gotten so Difficult?”, **The Verge**, 2019, <https://www.theverge.com/2019/2/1/18205610/google-captcha-ai-robot-human-difficult-artificial-intelligence> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

¹⁶³ MNIST İngilizce “*Modified National Institute of Standards and Technology*” ifadesinin baş harflerinden oluşmaktadır ve NIST’in (İng. *National Institute of Standards and Technology of the US*) elinde bulunan iki adet veri setinden oluşturulmuştur. MNIST’in içerisinde yarısı lise öğrencileri diğer yarısı *Census Bureau* çalışanları olmak üzere toplam 250 kişinin el yazısıyla yazdığı rakamlar yer almaktadır. Bkz. RASCHKA Sebastian /VAHID Mirjalili, **Python Machine Learning**, 2019, s. 394.

¹⁶⁴ RASCHKA/VAHID, 2019, s. 394.



Şekil 4: MNIST Veri Setinden Örnekler (Kaynak: https://en.wikipedia.org/wiki/MNIST_database)

Eğitim veri setinin hazırlanması aşaması aynı zamanda eğitim veri setinde yer alan verilerin makine öğrenmesi algoritmasında kullanılabilecek bir tür veriye dönüştürülmesini de içerir. MNIST veri seti örnek olarak incelenmeye devam edildiğinde burada yer alan el yazısıyla yazılmış rakamların aslında bir resim dosyası olduğu görülmektedir. Resim dosyaları, bilgisayarlar tarafından insanların algıladığı şekilde algılanmamaktadır. Resimlerin bilgisayarın okuyabileceği şekle dönüştürülmesi için kullanılabilecek farklı araçlar mevcuttur. Kullanılan araçlara ilişkin farklılıklar olmakla birlikte resimlerin dönüştürülmesinde genelde resimlerin piksel değerleri dikkate alınır. Peki bu ne anlama gelmektedir?

Resimler bilgisayar ekranında renkli şekilde gözüke de aslında ekrana yansıyan her bir renk bir sayısal değerle ifade edilebilmektedir. Resimlerin boyutlarını ifade etmek için kullanılan 800x600 gibi ifadeler ilgili resmin yükseklik ve genişliğinde yer alan piksel sayısını ifade etmektedir. MNIST veri setinde yer alan her bir resim 28x28 boyutunda olup 784 pikselden oluşmaktadır. Renkleri ifade edecek şekilde de her bir piksele karşılık gelen bir değer söz konusudur. Bu değerlerin temsilinde kullanılan makine öğrenmesi algoritmasına göre farklı standartlar benimsenebilir. MNIST veri setinin dönüştürülmesinde çoğunlukla “byte image” adı verilen ve beyaz ile siyah arasında kalan gri tonlarının her birinin parlaklığına göre 0 ile 255 arasında bir değerle ifade edildiği bir sistem kullanılır. MNIST veri setinde yer alan bir “7” çizimine ait piksel değerleri Şekil 5’te gösterilmiştir.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	18	18	18	134	150	255	168	37	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	5	92	36	36	140	154	154	224	253	253	253	253	253	253	253	253	170	0	0	0	0	0	0	
8	0	0	0	0	0	30	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	253	146	0	0	0	0	0	
9	0	0	0	0	0	9	114	202	253	223	182	182	182	182	182	138	85	101	253	253	236	38	0	0	0	0	0	0	
10	0	0	0	0	0	0	13	47	27	0	0	0	0	0	0	0	0	130	253	253	143	0	0	0	0	0	0	0	
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	235	253	253	70	0	0	0	0	0	0	0	
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	253	253	230	36	0	0	0	0	0	0	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54	243	253	251	131	0	0	0	0	0	0	0	
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	178	253	253	224	0	0	0	0	0	0	0	0	
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78	253	253	253	141	0	0	0	0	0	0	0	0	
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	253	253	208	25	0	0	0	0	0	0	0	
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	244	253	253	124	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	177	253	253	203	14	0	0	0	0	0	0	0	0	
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	107	252	253	253	81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	253	253	253	253	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	151	253	253	253	238	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	125	253	253	253	233	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	218	253	253	253	137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	243	253	253	101	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	187	253	234	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Şekil 5: MNIST Veri Setinde Yer Alan Bir "7" Resminin Piksel Değerleri (Kaynak: https://miro.medium.com/max/1122/1*hJTFRFK1oICT9kqeoKQf3Q.png)

Bu piksel değerleri de makine öğrenmesinde kullanılmak üzere sayı dizilerine dönüştürülür. Örneğin Şekil 5'te yer alan resim kullanılacak algoritmaya göre 784 elemanlı tek boyutlu bir dizide, 28x28 ölçülerinde 2 boyutlu bir dizide veya 1x28x28 ölçülerinde 3 boyutlu bir dizide depolanabilir. Bu işlemler sonucunda Şekil 5'te yer alan resim makine öğrenmesi algoritmasına [0, 0, 0, 0, 0 ... 36, 253, 253, 253, 253 ... 187, 253, 234, 41... 0, 0, 0] gibi bir değer olarak girecektir. Bu dizinin başına veya sonuna etiketi gösterecek ayrı bir değer eklenebileceği gibi etiketler farklı bir dizide tutularak da işlem yapılabilir. Bu çalışmanın devamında yapılacak hukuki açıklamalar bakımından önemli olan husus ise eğitim veri setinde yer alan veriler her ne kadar insanlar tarafından resim, video, ses veya metin gibi algılansa da makine öğrenmesinin gerektirdiği işlemlerin ve karşılaştırmaların yapılabilmesi için bunların çoğunlukla bu örnekte görüldüğü gibi dizilere (ya da daha teknik ifadeyle vektör ve matrislere) dönüştürülecek olmasıdır.

Eğitim veri setinin hazırlanmasındaki son önemli aşama da öznelilik seçimidir (İng. *feature selection*). Öznelilikler makine öğrenmesi algoritmasının eğitim veri setinde yer alan verilerde çıktı üretirken dikkate aldığı özellikleri ifade eder. Örneğin oda sayısı, metrekare cinsinden büyüklük ve adres özelliklerinden yola

çıkarak ev kirası hesaplamak üzere oluşturulmuş olan bir modelde oda sayısı, metrekare büyüklüğü ve adres bilgisinin her biri öğrenme sürecinde dikkate alınan özniteliklerdir. Ya da işe alım modellerinde adayın yaşı, üniversite mezunu olup olmadığı, geçmiş iş tecrübeleri yine modelin karar vermesinde dikkate alınmak üzere seçilen özniteliklerdir.

1.6.2.1.2. Modelin Oluşturulması

Eğitim veri setinin hazırlanmasından sonra bu veri setinden ve çözülmek istenen yola çıkarak öğrenme işleminin nasıl gerçekleştirileceği belirlenmelidir. Burada öğrenme işleminden kasıt eğitim veri setinde yer alan her bir girdi-çıkı grubu için girdiler verildiğinden ilgili girdiye ait olan çıktıyı veya bu çıktıya en yakın değeri oluşturacak bir işlem ve komutlardan oluşan bir modelin geliştirilmesidir.

Bu noktada öncelikle modelin başlangıç halinin belirlenmesi gerekmektedir¹⁶⁵. Burada yazılımcıya önemli bir iş düşmektedir. Gerçekleştirilmek istenen işleme ve veri setine uygun bir modelin oluşturulması ve doğru fonksiyonların belirlenmesi modelin başarısı açısından son derece önemlidir¹⁶⁶.

Model, makine öğrenmesi algoritmasının gerektirdiği işlemleri gerçekleştirmek için doğrudan yazılımcı tarafından oluşturulan bilgisayar programından bağımsız bir dosyadır¹⁶⁷. Model, işlevsel olarak makine öğrenmesinde çözülmesi istenilen problemi çözmek, bu amaçla sınıflandırma yapmak veya bazı değerleri tahmin etmek için oluşturulan sistemdir¹⁶⁸. Makine öğrenmesinde kara kutu

¹⁶⁵ Modelin başlangıç halinde geleceğin, geçmişe benzer olacağına dair bir varsayımın yer aldığı yönünde bkz. RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 683.

¹⁶⁶ Ayrıca bkz. RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 671.

¹⁶⁷ Makine öğrenmesi modelin bulunup bulunmaması bakımından da modele dayalı (İng. *model-based*) ve vakaya dayalı (İng. *instance-based*) makine öğrenmesi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Modele dayalı makine öğrenmesinde eğitim veri setindeki bağlantılar tespit edildikten sonra oluşturulan “kurallar” ayrı bir model dosyasının içerisine kaydedilebilir ve bir kere model geliştirildikten sonra artık eğitim veri setindeki girdilere gerek kalmaksızın yeni girdilerle model üzerinden çıktı oluşturulabilir. Ancak vakaya dayalı makine öğrenmesinde bağımsız bir model oluşturulmaz, eğitim veri setinin silinmemesi gereklidir. Bu durum ileride açıklanacak özel veri düzenlemeleriyle ilgili birçok açıdan sakınca yaratacaktır. KNN olarak alınan gözetimli öğrenme algoritması haricinde yaygın kullanılan vakaya dayalı bir makine öğrenmesi algoritması bulunmamaktadır. Bu çalışmada modele dayalı makine öğrenmesi temel alınarak açıklamalar yapılmıştır. Ancak açıklamalar yapılırken verinin depolanmasına, kopyalanma şekline ve silinmesine de gerektiği yerde vurgu yapıldığından vakaya dayalı makine öğrenmesiyle ilgili çıkarımların da bunlar göz önünde bulundurularak yapılması mümkündür. KNN hakkında detaylı bilgi için bkz. KUBAT Miroslav, *An Introduction to Machine Learning*, 2017, s. 39.

¹⁶⁸ LEISER/DECHESNE, 2020, s. 190.

olarak anılan şey aslında modeldir. Model doğrudan yazılımcı tarafından oluşturulmaz. Modelin özellikleri, kendisini eğitirken temel alacağı formüller yazılımcı tarafından bilgisayar programına kodlanır ve bu programın çalıştırılmasıyla model otomatik olarak oluşturulur. Kural olarak eğitim veri seti modelin içerisinde depolanmaz ancak modelin içerisinde eğitim veri setine dair bilgiler yer alabilir¹⁶⁹. Daha özelden, modelin içerisinde yer alan veri aslında eğitim veri setinde yer alan verideki bağlantılara ilişkindir¹⁷⁰.

1.6.2.1.3. Modelin Eğitilmesi

Model oluşturulduktan sonra ise eğitim setinde yer alan veriler modele girdi olarak verilecektir. Nihai amaç, öğrenme ve test veri setlerinde yer alan verileri girdi olarak aldığı anda bunların etiketlerine en yakın sonuçları üretecek şekilde modeli geliştirmektir.

İşlemlerin istenen değere yani etiketlere ne kadar yakın sonuç verdiği ise genelde kayıp fonksiyonu (İng. *loss function*) adı verilen bir fonksiyona dayalı olarak ölçülmektedir. Kayıp fonksiyonu işlevsel açıdan eğitim veri setinde yer alan bir girdi için model tarafından üretilen çıktı ile, yine aynı girdinin eğitim veri setinde karşılık geldiği çıktı arasındaki farkı hesaplar. Kayıp fonksiyonu tek tip değildir, öğrenme yöntemine, kullanılan algoritmaya ve gerçekleştirilmek istenen işleme göre değişiklik gösterebilir¹⁷¹.

Eğitim veri seti oluşturulduktan ve öğrenme sürecinde kullanılacak fonksiyonlar belirlendikten sonra bunların eğitim veri setinde yer alan her bir girdi için teker teker uygulanması ve modelde yer alan parametrelerin buna göre güncellenmesi gerekecektir. Modelin görünümü ve karmaşıklığı, hatta tipik anlamda bir matematiksel formül olup olmadığı kullanılan algoritmaya göre değişecektir. Ancak konunun anlaşılmasını kolaylaştırması açısından çok yüzeysel ve genel bir şekilde her bir modelin toplam veri noktası kadar değişkeni olan bir denklem olarak düşünülmesi mümkündür. Örneğin el yazısıyla yazılmış MNIST veri setinde yer alan

¹⁶⁹ LEISER/DECHESNE, 2020, s. 191.

¹⁷⁰ VEALE Michael/BINNS Reuben/AUSLOOS Jef, “When data protection by design and data subject rights clash”, **International Data Privacy Law**, C. 8, S. 2, 2018, s. 192.

¹⁷¹ Yaygın kullanılan kayıp fonksiyonu örnekleri ve açıklamaları için bkz. SHALEV-SHWARTZ Shai/BEN-DAVID Shai, **Understanding Machine Learning : From Theory to Algorithms**, 2014, s. 26 vd.

resimlerin tanınması durumunda 784 pikselin her biri bir veri noktası olacaktır. O zaman modelin dayandığı matematiksel formül her bir a bir parametreyi ve her bir x bir veri noktasını ifade etmek üzere “ $a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + \dots + a_{783}x_{783} + a_{784}x_{784} = tahmin\ edilen\ etiket$ ” olarak düşünülebilir. Eğitim veri setinde yer alan her bir veri için de her bir veri noktasının değerleri x ’lerin yerine yazılarak tahmin edilen etiketi veri setinde yer alan etikete eşitleyen ya da en çok yaklaştıran parametrelerinin değeri bulunmaya çalışılacaktır.

Bu aşamada en önemli noktalardan biri parametrelere ilk başta isabetli değerler vererek öğrenme sürecini başlatabilmektir. Parametrelere gelişigüzel değerler verilmesi mümkündür ancak doğru değerlerin seçilmesi öğrenme sonucunda oluşacak olan modelin isabet derecesini önemli ölçüde etkileyecektir. Doğru başlangıç değerlerinin belirlenmesi için genel olarak uygulanan bazı yöntemler olsa da bu aşama önemli derecede insan yatırımı ve tecrübesi gerektiren bir aşamadır¹⁷².

Görüldüğü gibi gözetimli öğrenmede verilerin oluşturulmasında, öğrenme ve kayıp fonksiyonlarının seçilmesinde, öğrenme fonksiyonu için başlangıç değerlerinin belirlenmesinde önemli derecede insan katkısı devreye girmektedir. Bunların tamamı detaylı olarak bilinmeksizin bir gözetimli öğrenme sürecinin aynen kopyalanması ve birebir aynı sonuçların üretilmesi mümkün değildir¹⁷³. Özellikle öğrenme sürecinde kullanılan ve teker teker eğitim veri setinde yer alan verileri deneyerek öğrenme işlemini gerçekleştiren fonksiyonun nihai çıktıya nasıl ulaştığı her zaman bilinmemektedir. Bu sebeplerle makine öğrenmesinin çıktılarının onu oluşturan kişiler tarafından dahi tahmin edilmesi çoğu zaman mümkün olamamaktadır.

1.6.2.1.4. Gözetimli Makine Öğrenmesi Algoritmaları

Gözetimli makine öğrenmesinde çözülecek sorunlar genelde ulaşılmak istenen çıktının niteliğine göre ikiye ayrılır. Sınıflandırma (İng. *classification*) algoritmalarında her bir girdi için sınırlı sayıda sınıflardan biri çıktı olarak belirlenir. Örneğin hayvan resimlerini tanımak üzere geliştirilmiş bir modelin tanıyabildiği her bir hayvan türü bir sınıf olup her bir resim için bu sınıflardan biri çıktı olarak üretilmektedir. Regresyon (İng. *regression*) algoritmalarında ise bir değere, bir

¹⁷² MAN-CHO SO, 2021, s. 18.

¹⁷³ MAN-CHO SO, 2021, s. 19.

sonuca ulaşılmaya çalışılmaktadır ve her bir girdi için eşsiz olabilecek çok sayıda çıktı söz konusudur¹⁷⁴.

Gözetimli makine öğrenmesinde yaygın olarak kullanılan bazı temel algoritmalar mevcut olup hepsi veriler üzerinde farklı işlemler yaparak çıktı üretmektedir. Örneğin doğrusal regresyon (İng. *linear regression*) olarak adlandırılan algoritma mevcut veri setinde yer alan verileri bir doğru üzerine yerleştirmeye çalışmakta ve eğitim veri setinde yer alan verilere en uygun doğruyu çizdikten sonra her bir yeni girdinin bu doğru üzerindeki değerini çıktı olarak vermektedir¹⁷⁵. Doğrusal regresyonda modelin içerisinde eğitim veri setinden veriler yer almaz ve doğrunun formülü bilindiği için kara kutu etkisinden değil açıklanabilir bir modelden söz etmek mümkündür.

Karar ağaçları (İng. *decision trees*) olarak adlandırılan algoritmada ise veri seti içerisinde yer alan eşikler belirlenerek bütün veri seti, tek bir noktadan her seferinde bir soruya cevap vererek nihai kararın verilebileceği bir ağaç yapısına yerleştirilmektedir¹⁷⁶. Karar ağaçlarında da nihai kararın hangi kriterlere dayanılarak verildiğini tespit etmek görece kolaydır¹⁷⁷.

Bütün gözetimli öğrenme tekniklerinin detaylarının sıralanması bu çalışmanın kapsamını aşmaktadır. Bu noktada hukuki değerlendirme yapılırken dikkat edilmesi gereken ve önem arz eden husus ise kullanılacak algoritmaya göre veri üzerinde yapılacak işlemlerin ve modelin içeriği ile yapısının değişebilecek olmasıdır. Çalışmanın sonraki bölümlerinde veriler üzerinde gerçekleştirilebilecek farklı işlem ihtimallerine de değinilerek değerlendirme yapılacaktır.

1.6.2.2. Gözetimsiz Öğrenme

Gözetimsiz öğrenmede etiketsiz eğitim veri seti alınarak bu veri setinde mevcut olan gizli örüntülerin taraması yapılmakta ve tüm veriler tespit edilen desenle

¹⁷⁴ RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 670.

¹⁷⁵ IGUAL Laura/SEGUI Santi, **Introduction to Data Science**, 2017, s. 98; RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 694.

¹⁷⁶ Daha fazla bilgi için bkz. RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 675.

¹⁷⁷ RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 730.

bağlantılı benzerliklerine göre gruplandırılmaktadır¹⁷⁸. Gözetimli öğrenmede çıktı olarak üretilmesi istenen yol gösterici etiketler varken gözetimsiz öğrenmede böyle bir rehber mevcut değildir. Çıktıların üretilmesinde sadece makine algoritmasını çalıştıran kişi tarafından belirlenen öznitelikler kullanılır. Bu sebeple spesifik bir amacı gerçekleştirmek için gözetimli öğrenme daha elverişli olsa da gözetimsiz öğrenmenin insanın öğrenme sürecine daha çok benzediği ifade edilmektedir¹⁷⁹. Gözetimsiz öğrenmede etiketlenmiş veri gerekmediği için gözetimli öğrenmeye göre çok daha geniş bir veri seti üzerinde uygulanması mümkündür¹⁸⁰.

Gözetimsiz öğrenmenin en yaygın kullanım amacı verilerin kümelenmesidir (İng. *clustering*)¹⁸¹. Kümeleme nihai bir etiketlendirme veya tanımlama yapmaksızın veri setinde yer alan verilerin benzer özelliklerine göre gruplandırılmasını ifade eder¹⁸². Bir veri seti içerisinde yer alan veriler birden fazla açıdan benzerlik gösterebilmektedir. Örneğin internette yer alan haber sitelerinde yer alan veriler Google Haberler'in yaptığı gibi aynı haberin farklı sitelerdeki görünümelerini kümeleyecek şekilde de benzer alanları ilgilendiren haberlerin bir arada toplanması suretiyle de gruplandırılabilir. Derin öğrenme mimarisi ile birleştirildiğinde gözetimsiz öğrenme mevcut resim, müzik ya da yazılardan yola çıkarak yenilerinin üretilmesinde de kullanılmaktadır¹⁸³.

1.6.2.3. Pekiştirmeli Öğrenme

Pekiştirmeli öğrenmede modelin eğitilmesi ve test süreci iç içe geçer ve alınan verilerin çıktılarından elde edilen geri dönüş sonucu deneme yanılma ile eğitim süreci devam eder¹⁸⁴. Pekiştirmeli öğrenme etiketlenmiş veri kullanmama yönüyle gözetimli öğrenmeden¹⁸⁵; gizli desenleri tespit etmeye değil belirli bir sonuca ulaşmayı hedefleme yönüyle gözetimsiz öğrenmeden¹⁸⁶ ayrılmaktadır.

¹⁷⁸ MOHRI/ROSTAMIZADEH/TALWALKAR, 2018, s. 6; BISHOP, 2006, s. 3; MURPHY, 2012, s. 9; MAN-CHO SO, 2021, s. 19; RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 671.

¹⁷⁹ MAN-CHO SO, 2021, s. 20.

¹⁸⁰ MAN-CHO SO, 2021, s. 20.

¹⁸¹ RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 671.

¹⁸² MAN-CHO SO, 2021, s. 20.

¹⁸³ RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 831.

¹⁸⁴ MOHRI/ROSTAMIZADEH/TALWALKAR, 2018, s. 7; BISHOP, 2006, s. 3; MURPHY, 2012, s. 2; MITCHELL, 1997, s. 367.

¹⁸⁵ MAN-CHO SO, 2021, s. 24.

¹⁸⁶ MAN-CHO SO, 2021, s. 24.

Pekiştirmeli öğrenme istenen sonuçlara bazı ödüllerin bağlanması üzerine kuruludur. Pekiştirmeli öğrenme modeli yeni veriler deneyerek o verilerden elde edilen ödülleri hesaplar¹⁸⁷. Henüz denenmemiş bir verinin getireceği ödül bilinemez. Bu sebeple pekiştirmeli öğrenmede farklı ihtimallerin denenmesi ve denenен ihtimaller akılda tutularak toplam ödülü artıracak duruma ulaşmaya çalışılması gerekmektedir. Burada daha önce denenmiş ödül getiren adımları tekrar denemek (İng. *exploitation*) ile daha önce denenmemiş adımları deneyerek sonuçlarını görmek (İng. *exploration*) bir denge kurulması gerekmektedir¹⁸⁸. Pekiştirmeli öğrenme problemleri için de halihazırda geliştirilmiş farklı algoritmalar bulunmaktadır. Pekiştirmeli öğrenmenin en bilinen kullanım alanı oyun oynamak ve robotların kontrolü için geliştirilen modellerdir¹⁸⁹.

1.6.3. Derin Öğrenme

Derin öğrenme ise normalde tek katmanda gerçekleştirilen öğrenme sürecinin insan beyninden ilham alınarak paralel olarak çalıştırılan bağlantılı birimlerin bulunduğu çok sayıda katman¹⁹⁰ aracılığıyla gerçekleştirildiği özel bir makine öğrenme sürecini ifade etmektedir¹⁹¹.

Derin öğrenme gözetimli, gözetimsiz ya da pekiştirmeli olabilir. Derin öğrenmenin normal makine öğrenmesinden en temel farkı derin öğrenmede öznitelik seçme sürecinin olmaması, derin öğrenme algoritmalarının mevcut veri setlerinde yer alan verileri inceleyerek öznitelikleri de belirlemesidir. Bu sebeple derin öğrenme algoritmalarının verimli şekilde çalışabilmesi için çok daha fazla veri ve bu verinin analiz edilebilmesi için daha fazla işlem gücü gerekmektedir¹⁹².

¹⁸⁷ RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 40.

¹⁸⁸ MAN-CHO SO, 2021, s. 24.

¹⁸⁹ RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 866.

¹⁹⁰ Katmanlardaki bilgi akışı hakkında bkz. SKANSI Sandro, **Introduction to Deep Learning: From Logical Calculus to Artificial Intelligence**, 2018, s. 79.

¹⁹¹ RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 44. Derin öğrenmenin detayları hakkında bkz. CHARNIAK Eugene, **Introduction to Deep Learning**, 2019, s. 9 vd. Derin öğrenmenin kökleri McCulloch ve Pitts tarafından ortaya konulan yapay sinir ağları modeline dayanmaktadır. Bkz. MCCULLOCH Warren S./PITTS Walter, "A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity", **The Bulletin of Mathematical Biophysics**, C. 1943, S. 5, 1943, ss. 115-133. Bu sebeple derin öğrenmede kullanılan mekanizma çoğunlukla yapay sinir ağları olarak anılmaktadır. Ancak buradaki mekanizma ile insan beyninde yer alan sinir ağı mekanizması arasındaki benzerliğin sadece yüzeysel bir benzerlik olduğu vurgulanmalıdır. Aynı yönde bkz. RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 801.

¹⁹² Standart bir bilgisayar işlemcisi saniyede 10^9 - 10^{10} arası işlem yaparken derin öğrenmeye dayalı algoritmaların çalıştığı sistemler saniyede 10^{14} - 10^{17} arası işlem yapabilmektedir. Bkz. RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 45.

Derin öğrenmenin bu çalışmanın odak noktası bakımından en önemli özelliği ise yüksek işlem gücüyle yüksek hacimli veri setleri üzerinde değerlendirme yapılarak model oluşturulduğu içim modelin karmaşık yapıda olması ve karar verme mekanizmasının açıklanamıyor olmasıdır. Kara kutu kavramıyla en çok örtüşen modeller derin öğrenmeye dayalı modellerdir¹⁹³.

1.6.4. Makine Öğrenmesinin Özellikleri

1.6.4.1. Genelleme

Makine öğrenmesi temel olarak eldeki verilerden yapılacak çıkarımlara (İng. *inference*) dayanır¹⁹⁴. Öğrenme sürecinde eldeki veriler bir makine öğrenmesi algoritmasına girdi olarak verilir ve bu verilerdeki bağlantıları tespit ederek yeni girdiler verildiğinde çıktı üretmeye programlı bir model oluşturulur.

Gözetimli öğrenmede mevcut veriler öncelikle eğitim veri seti, doğrulama veri seti (İng. *validation set*)¹⁹⁵ ve test seti olarak üçe ayrılmaktadır¹⁹⁶. Buradaki amaç öğrenme setinin kullanılması sonucunda oluşturulan modelin denenebileceği, sonuçları da bilinen bir veri setinin elde bulunmasını sağlamaktır. Gözetimsiz öğrenmede veri setlerinin ayrılması zorunluluk değildir ancak tavsiye edilen bir uygulamadır. Pekiştirmeli öğrenmede ise bağımsız bir test aşaması olmayıp öğrenme süreci test sürecini de içerisinde barındırmaktadır. Peki bu öğrenme süreci nasıl gerçekleşecektir?

Öğrenme sürecinde öğrenme setinde verilen tüm verilerin olduğu gibi hafızaya alınması, yani ezberlenmesi bir ihtimal olarak düşünülebilir. Örneğin bir e-postanın gereksiz olup olmadığını anlamak için gereksiz olarak etiketlenmiş e-postalardan oluşan öğrenme seti kullanılır. Öğrenme setinde bulunan e-postalar kelimesi kelimesine hafızaya atılarak yeni bir e-posta geldiğinde kelime bazlı karşılaştırma yapılabilir. Ancak bu şekilde yapılacak bir öğrenme, öğrenme setinde

¹⁹³ DEVILLE/SERGEYSSELS/MIDDAG, 2021, s. 10.

¹⁹⁴ Ayrıca bkz. MAN-CHO SO, 2021, s. 11.

¹⁹⁵ Doğrulama seti YZTT m. 3(30)'da "eğitilmiş yapay zeka sisteminin değerlendirilmek ve aşırı uyumu engellemek amacıyla bu sistemin öğrenilemeyen parametreleri ile öğrenme süreci dahil diğer hususları ayarlamak için kullanılan; ayrı bir veri seti veya eğitim veri setinin sabit ya da değişken bir parçası olabilen veriler" olarak tanımlanmıştır.

¹⁹⁶ RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 684.

bulunmayan verilerin doğru şekilde değerlendirilememesine yol açacaktır çünkü her yeni e-posta öncekilerle kelimesi kelimesine benzerlik göstermeyecektir¹⁹⁷.

Makine öğrenmesi modelleri eğitim veri setiyle birebir eşleştirmeye değil bazı bağlantı ve desenleri tespit etmeye yönelik olarak çalışmaktadır. Makine öğrenmesinde oluşturulan model öğrenme setindeki girdi-çıktıları birebir eşleştirmeye değil, olabildiğince yakın çıktılarla eşleştirmeye yönelik olacaktır¹⁹⁸. Diğer bir deyişle burada bir genelleme söz konusudur¹⁹⁹. Genel bir grubu öğrenme setindeki benzer sonuçlara ulaştıracak kurallar tespit edilerek bu kurallar test setine ve daha sonra yeni gelecek girdilere uygulanır. Öğrenme setinde ağırlıklı bulunan veriler modelin oluşmasında da etkili olacaktır. Azınlıkta kalan ayırık sonuçlar ise modelde daha az etkili olacaktır.

Ortada bir genelleme olduğu için bazı sonuçların yanlış sınıflandırılmasının mümkün olduğu unutulmamalıdır. Öğrenme süreci insanların dikkatinden kaçan hatalı kurallar ya da insanlar tarafından veriler üzerine yansıtılan yargılara dayalı olarak gerçekleşebilir. Örneğin öğrenme setindeki tüm gereksiz e-posta örnekleri Ankara'dan gönderilmişse gereksiz e-posta filtresi yanlışlıkla Ankara'dan gelen tüm e-postaları gereksiz e-posta olarak etiketleyebilir. Mevcut e-posta gereksiz filtreleri daha sofistike filtreleme kriterleri kullanmaktadır ancak örneğin büyük veri setleriyle çalışan Google'ın e-posta servisi GMail'in gerçek bir iş teklifin e-postasını gereksiz olarak etiketlemesi ihtimal dahilindedir²⁰⁰.

Daha önce değinildiği üzere makine öğrenmesi aslında duygu ya da yargılara göre hareket etmez. Ancak makine öğrenmesi modelinin geliştirilmesinde kullanılan veri setleri yaygın bazı ön yargılar içeriyorsa bu yargıların, veri setleri içerisindeki ağırlığına ve seçilen özniteliklere bağlı olarak model tarafından çıktı üretilirken ağırlık verilen bir öznitelik olarak algılanması ve dolayısıyla bu model tarafından

¹⁹⁷ SHALEV-SHWARTZ Shai/BEN-DAVID Shai, **Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms**, 2014, s. 2.

¹⁹⁸ RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 672.

¹⁹⁹ MOHRI/ROSTAMIZADEH/TALWALKAR, 2018, s. 7; SHALEV-SHWARTZ/BEN-DAVID, 2014, s. 2.

²⁰⁰ Bu yönde bir şikâyet için bkz. <https://support.google.com/mail/thread/32679612?hl=en> (Erişim Tarihi: 26.09.2021). GMail'in son dönemde gereksiz e-posta filtresindeki hatalı pozitif filtrelemelerin arttığı yönde Twitter üzerinden bildirilen güncel şikâyetler için ise bkz. https://twitter.com/search?q=false%20positives%20spam%20gmail&src=typed_query&f=live (Erişim Tarihi: 26.09.2021).

üretileen çıktılarda da bu yargıların izlerinin görölmesi mümkündür. Makine öğrenmesi modellerinin günlük hayatta çeşitli alanlarda karar verme sürecinde kullanılması bu tür yargıların insanların hayatını önemli ölçüde etkilemesine sebep olabilmekte; bu da insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğü bakımından önemli tartışmalar yaratmaktadır²⁰¹.

Geleneksel kodlamaya dayalı olarak çalışan bir sistemde ön yargıları tespit etmek kolay olabilir. Örneğin işe alım kararı veren bir yazılımın içerisine “eğer kişi hamileyse başvuruyu reddet” veya “eğer kişi erkek ise başvuruyu incelemeye devam et” şeklinde koşullar pekâlâ koyulabilir ve bunlar açık şekilde bir ön yargıyı yansıttığı gibi hukuki açıdan da itiraza konu edilmeleri daha kolay olacaktır. Ancak makine öğrenmesi modelleri kara kutu mantığıyla çalışabildiğinden ve eğitim veri setinde yer alan hangi verinin hangi sebeple ne ölçüde modele etki ettiğı detaylı şekilde açıklanamadığından makine öğrenmesinde ön yargıların tespiti ve ortadan kaldırılması da daha zor olmaktadır.

Makine öğrenmesinde ön yargının varlığı en temelde öğrenmede kullanılan eğitim veri setinin içerisinde yer alan verilerin halihazırda ön yargı barındırmasından kaynaklanabilir²⁰². Örneğin bir suçlunun salıverilmesinde dikkate alınan tekrar suç işleme şüphesinin var olup olmadığının tespitinde, eğer genel suçlu istatistikleri kullanılırsa bu veri siyahi insanların daha çok suç işlediğı yönünde bir ön yargıyı barındıracaktır²⁰³. Hayat şartları ve belli bir bölgede hâkim olan sosyal düzen sebebiyle siyahi insanların geçmiş verilere bakıldığında daha çok suç işlemesi, bundan sonra da hep aynı durumun yaşanacağı anlamına gelmemektedir. Böyle bir çıkarım siyahi insanların tamamının mahkemeler nezdinde zor durumda bırakılması anlamına gelecektir. Üstelik böyle bir sisteme kişinin ırkı hakkındaki bilgileri vermemek de bu sonucu engellemeye yetmeyebilir çünkü mevcut veri işleme

²⁰¹ YZTT'nin ve CoE bünyesindeki çalışmaların temelinde yapay zekanın aslında bu hususlar bakımından yarattığı kaygılar dikkate alınmaktadır. Ancak bu tartışmalar ve çözüme ilişkin mekanizmalar doğrudan verinin kullanılmasına ilişkin olmadığından bu çalışmada sadece veri ile bağlantılı olarak kısaca değerlendirme yapılacak, detaylı tartışmalara yer verilmeyecektir.

²⁰² LIPTON, 2016; CAHAI, 2020, par. 29.

²⁰³ ABD'de yeniden suç işleme riskini hesaplayan ve özel bir şirket tarafından geliştirildiğı için işleyiş mekanizması açıklanmayan COMPAS algoritması hakimler tarafından kullanılmıştır. Bazı araştırmalar COMPAS'ın siyahi insanların risk sınıfını ve suç işleme ihtimalini diğerlerine nazaran önemli ölçüde daha yüksek hesapladığını göstermektedir Bkz.LARSON Jeff/MATTU Surya/KIRCHNER Lauren/ANGWIN Julia, “How We Analyzed the COMPAS Recidivism Algorithm”, **ProPublica**, 2016, <https://www.propublica.org/article/how-we-analyzed-the-compas-recidivism-algorithm> (Erişim Tarihi: 23.08.2021).

metotları meslekten, yerleşim yerinden ve hatta işlenen suçun tipinden yola çıkarak benzer bir ön yargıyı dolaylı şekilde karar verme mekanizmasına dahil edebilmektedir²⁰⁴. Eğer kullanılan veri bir ön yargı içeriyorsa algoritmanın da bu ön yargıyı yansıtan sonuçlar üretmesini beklemek makul olacaktır.

Makine öğrenmesinde ön yargılı sonuçlar ortaya çıkmasının başka bir sebebi de kullanılan eğitim veri setinde bazı grupların yeterince temsil edilmemiş olması olabilir²⁰⁵. 2015'te *Google*'un Fotoğraflar uygulamasında yaşanan bir sorun buna örnek olarak gösterilebilir. Bir yazılım mühendisi olan Jacky Alcine tarafından *Twitter* üzerinden gönderilen bir gönderide Google Fotoğraflar uygulamasının siyahi bir çifti goril olarak etiketlediği iddia edilmiştir²⁰⁶. Hatanın sebebi net olarak bilinmese de bunun Google Fotoğraflar uygulamasının resim tanıma algoritmasının öğrenme aşamasında kullanılan veri setinde yeteri kadar siyahi insana yer verilmemesinden kaynaklanabileceği belirtilmiştir²⁰⁷. Gerçekten de kullanılan veri seti açık bir ön yargıyı içermese de farklı grupların veri seti içerisindeki dağılımı bu örnekte olduğu gibi modelin eğitim veri setinde yer alan verileri incelerken yanlış ön yargıyı daha sonraki çıktılar için bir kural gibi kodlamasına neden olabilmektedir.

Makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasıyla, model ile ve üretilen çıktılarla ilgili değerlendirme yapılırken bu genelleme ihtimali göz önünde bulundurulmalıdır.

1.6.4.2. Kapalılık (İng. *Opacity*) ve Açıklanabilirlik

Makine öğrenmesi sürecinde yapılan işlemlerle oluşturulan model doğrudan tüm detaylarıyla okunabilir bir veri değildir. Modelin hangi sonuca neden, nasıl, hangi niteliklere ağırlık vererek ulaştığı da her durumda açık değildir. Diğer bir

²⁰⁴ LIPTON, 2016.

²⁰⁵ CAHAI, 2020, par. 29.

²⁰⁶ ALCINE Jacky, "Tweet (Jacky Alcine, 29/06/2015)", *Twitter*, 2015, <https://twitter.com/jackyalcine/status/615329515909156865> (Erişim Tarihi: 28.08.2021)12.12.2020).

²⁰⁷ LIPTON, 2016. Her ne kadar bu olay üzerine Google'daki ilgili çalışanlar tarafından özür dilenmiş ve uzun süreli bir çözüm üzerinde çalışıldığı söylenmiş ise de bu sorunun algoritmik boyutta çözülmediği; sadece aynı olayın bir daha yaşanmaması için Google Fotoğraflar uygulaması özelinde maymun, goril, şempanze gibi hayvanların aranmasına kısıtlama getirildiği yönünde bkz. SIMONITE Tom, "When It Comes to Gorillas, Google Photos Remains Blind", *Wired*, 2018, <https://www.wired.com/story/when-it-comes-to-gorillas-google-photos-remains-blind/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021)12.12.2020).

deyişle, makine öğrenmesiyle geliştirilen algoritmalarda bir girdinin neden ilgili çıktıya sebep olduğu anlaşılamamaktadır²⁰⁸.

Bu kapalılığı destekleyen birden fazla unsur vardır. İlk olarak algoritmaların ticari değeri ve rekabet avantajı sebebiyle geliştiren kişi veya şirketler tarafından saklanması mümkündür²⁰⁹. İkinci olarak böyle bir iradi saklama olmasa dahi yazılım kodunu okumak ve anlayabilmek aslında teknik bir eğitim veya tecrübe gerektirmektedir. Bu açıdan da belirli bir kapalılık söz konusudur²¹⁰. Üçüncü olarak ise makine öğrenmesinin çalışma niteliği ve uygulamaların ölçeği gereği özel bir kapalılık söz konusu olmaktadır. Kod temiz ve anlaşılabilir bir şekilde yazılsa dahi büyük ölçekli veri setlerinin çok katmanlı yapay sinir ağları üzerinde işlenmesi önemli miktarda işlem gücü gerektiren kompleks bir işlem ağı yaratmaktadır²¹¹. Bu da kullanılan makine öğrenmesi algoritmasının karmaşıklığına bağlı olarak algoritmayı oluşturan ve çalıştıran kişinin dahi anlayamayacağı şekilde çıktıların üretilmesine sebep olabilmektedir. Bu da makine öğrenmesine dayalı uygulamalarında açıklanabilirlik sorununu gündeme getirmektedir.

Ancak kapalılık ve açıklanabilir olmama durumu makine öğrenmesinde genel geçer, mutlak bir özellik olarak değerlendirilmemelidir. Her ne kadar makine öğrenmesi uygulamaları öğrenme süreciyle değişen ve dışarıdan bakıldığında bir kara kutu olarak anılan²¹² uygulamalar olsa da bir uygulamada kullanılan yönteme göre öğrenme sürecinin öncesinde veya sonrasında bazı faktörlere bakarak sonuca nasıl ulaşıldığını ya da en azından hangi unsurların sonuca ulaşmada daha büyük ağırlığa sahip olduğunu tespit etmek mümkün olabilmektedir²¹³. Özellikle modele ve çıktılarına ilişkin değerlendirmeler yapılırken bu husus göz önünde bulundurulmalıdır.

²⁰⁸ BURRELL Jenna, “How the machine ‘thinks’: Understanding opacity in machine learning algorithms”, **Big Data & Society**, C. 3, S. 1, 2016, s. 1.

²⁰⁹ BURRELL, 2016, s. 3.

²¹⁰ BURRELL, 2016, s. 4.

²¹¹ BURRELL, 2016, s. 5.

²¹² DEEKS Ashley, “The Judicial Demand for Explainable Artificial Intelligence”, **Columbia Law Review**, C. 119, S. 7, 2019, s. 1829.

²¹³ HACKER Philipp/KRESTEL Ralf/GRUNDMANN Stefan/NAUMANN Felix, “Explainable AI under contract and tort law: legal incentives and technical challenges”, **Artificial Intelligence and Law**, C. S. 2020s. 3. Örneğin karar ağaçlarının kullanımı, yapay sinir ağlarına kıyasla daha açıklanabilir şekilde çıktı üretmektedir. Bkz. RUSSELL/NORVIG, 2021, s. 730.

1.6.4.3. Makine Öğrenmesinin Yazılımcı ile Yazılım Arasındaki İlişkiye Etkisi

Makine öğrenmesinde yazılımcı en doğru ve isabetli çıktıların üretilmesi için mevcut tekniklerden birini seçmektedir. Bu açıdan algoritmanın sonucu üzerinde aslında önemli bir etkiye sahiptir. İlk bakışta makine öğrenmesinin yaptığı iş insanlar tarafından tespit edilmesi kolay olmayan sayısal bağlantıların ve desenlerin tespit edilmesidir. Bu açıdan bakıldığında makine öğrenmesi ile üretilen çıktılar teorik olarak hesaplanabilir olduğu ve fakat insanlar tarafından kolayca öngörülebilir olmadığı düşünülebilir. Yine bu düşünceye göre yazılımcının uzmanlığı itibarıyla yukarıda açıklanan kapalılıktan en az etkilenecek kişi olduğu ve üretilen sonuçları doğrudan öngöremese de istenmeyen sonuçları tahmin etmeye ve önlem almaya en yetkin kişi olduğu ileri sürülebilecektir.

Diğer yandan teknolojik gelişmeler doğrudan bu sonuca varmayı zorlaştırmaktadır. Sadece sonuç üretmenin ötesine giderek kendi algoritmalarını geliştiren ve hatta evrilen yapay zekâ uygulamalarının geliştirildiği görülmektedir²¹⁴. Kullanılan yöntemlerde algoritma tarafından yapılan değişiklik arttıkça yazılımcının kararları ile ulaşılan sonuç arasındaki bağlantı da zayıflamaktadır.

Yazılımcı ile makine öğrenmesi modeli ve çıktıları üzerindeki etkisi hukuki düzenlemelerin uygulanmasında ve değerlendirilmesinde önem arz etmektedir. Mevcut hukuki düzenlemelerin büyük bir kısmı herhangi bir hak veya yükümlülük tespitinde bilgisayar programı niteliğinde olan araçları bir gerçek kişiyle ilişkilendirmek üzerine kuruludur. Makine öğrenmesindeki yazılımcı ile makine öğrenmesi modeli ve çıktısı arasındaki bağlantının geleneksel programlamaya göre zayıflaması bu düzenlemelerin uygulanması açısından sorunları ve tartışmaları beraberinde getirebilmektedir. Çalışmanın sonraki bölümlerindeki hukuki değerlendirmeler yapılırken makine öğrenmesinin bu bağlantıya etkisi de göz önünde bulundurulacaktır.

²¹⁴ REAL Esteban/LIANG Chen/SO David R./LE Quoc V., “AutoML-Zero: Evolving Machine Learning Algorithms From Scratch”, **arXiv**, 2020 <https://arxiv.org/pdf/2003.03384.pdf> (Erişim Tarihi: 28.08.2021) .

1.6.5. Verinin Makine Öğrenmesine Etkisi

Şu ana kadar yapılan açıklamalardan da anlaşıldığı üzere makine öğrenmesinin veri ihtiyacı yüksektir²¹⁵. Ancak bu verimli bir makine öğrenmesi için her zaman çok yüksek hacimde veri gerektiği anlamına gelmez. İleride yapılacak açıklamaların daha iyi anlaşılması açısından makine öğrenmesi ile veri arasındaki ilişkinin daha detaylı bir mercek altına alınması faydalı olacaktır.

1.6.5.1. Veri Miktarı

Öncelikle belirtilmelidir ki farklı makine öğrenmesi algoritmalarının isabetli sonuçlar üretebilmek için ihtiyaç duyduğu veri miktarı da farklı olabilir. Dahası aynı algoritmanın farklı problemleri çözmek için kullanılması durumunda da gereken veri miktarı neredeyse her zaman farklı olacaktır. Diğer bir deyişle bir makine öğrenmesi algoritmasının isabetli sonuç verebilmesi için gereken veri miktarı her somut uygulama özelinde ayrıca değerlendirilmelidir.

Veri miktarıyla ilgili önemli bir husus verinin kapsam ekonomisi (İng. *economies of scope*) etkisidir. Bağlantılı iki farklı veri setinin birlikte analiz edilmesi, bu veri setlerinin ayrı ayrı analiz edilmesi ve anlamlandırılmasına göre daha kolay ve daha az maliyetli olacaktır²¹⁶. Bu durum, veri odaklı firmaların sürekli daha fazla veri toplama isteğini de açıklamakta kullanılmaktadır²¹⁷. Kapsam ekonomisi doğrudan verinin kullanımına ilişkin bir husus değildir ancak verinin kullanılmasına ilişkin özel hukuki düzenlemelerin getirilmesi noktasında özellikle makine öğrenmesinin geliştirilmesi açısından önem taşımaktadır.

1.6.5.2. Veri Kalitesi

Veri kalitesi bir makine öğrenmesinde öğrenme, doğrulama ve test veri setlerinde yer alan verilerin ulaşılmak istenen amacı, makine öğrenmesiyle çözülmek istenen sorunun özelliklerini doğru ve isabetli şekilde temsil edip etmemesiyle alakalıdır. Veri kalitesi arttıkça istenmeyen yargıların modelin çıktılarını etkileme

²¹⁵ T.C. CUMHURBAŞKANLIĞI DİJİTAL DÖNÜŞÜM OFİSİ/T.C. SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI, 2021, s. 26.

²¹⁶ DUCH-BROWN/MARTENS/MUELLER-LANGER, 2017, s. 9.

²¹⁷ DUCH-BROWN/MARTENS/MUELLER-LANGER, 2017, s. 10.

ihtimali azalacaktır²¹⁸. Ancak veri kalitesi sabit kriterlere bakılarak rahatça anlaşılan ve ölçülebilen bir şey değildir. Her model özelinde kullanılacak verilerin kalitesi model ile gerçekleştirilmek istenen amaç doğrultusunda ayrıca değerlendirilmelidir. Veri kalitesinin yanında doğru öznitelik seçimi de istenmeyen yargıların çıktılarına yansımalarının engellenmesi açısından önemlidir.

1.6.5.3. Veriye Erişim

Makine öğrenmesi modellerinin yüksek miktarda ve yüksek kalitede veriye ihtiyaç duyması veriye erişim tartışmalarını da gündeme getirmektedir. Yeni ve etkili makine öğrenmesi modelleri geliştirilebilmesi için gerekli olan veri setleriyle ilgili olarak fiili veya hukuki erişim engelleri mevcut olabilir. Veriye fiili erişim engelleri daha çok kapalı ve gizlilik kültürü olan sektörler için geçerlidir. Ancak ister internet üzerinden erişilebilen verilerle ister kapalı sektörel sistemlerde biriken verilerle ilgili olsun, sektörden bağımsız olarak bir makine öğrenmesi modeli geliştirilmek istendiğinde ortada bir hukuki engelin bulunup bulunmadığının incelenmesi gerekmektedir. Bu da veriye erişimle ilgili hukuki düzenlemeler ile makine öğrenmesinin gelişimi arasında önemli bir ilişkinin kurulmasına sebep olmaktadır.

Veriye ilişkin hukuki düzenlemeler verilerin serbestçe kullanılmasını ve makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesini engelleme potansiyeline sahiptir. Makine öğrenmesinde veriye erişimin önemi kamusal otoriteler tarafından da kabul edilmekte ve veriye erişimi kolaylaştırmak amacıyla çalışmalar ve çağrılar yapılmaktadır. Beyaz Saray bünyesinde hazırlanan bir raporda yapay zekanın geliştirilmesi için kamunun elinde yer alan veri setlerini içeren açık veri girişim ve standartlarının oluşturulması önerilmiştir²¹⁹. İngiltere’de veri ihtiyacı olan aktörlerle veriyi elinde tutan aktörlerin bir araya getirilmesi ve paylaşımın güvenilir şekilde yapılabilmesi için veri tröstlerinin (İng. *data trust*) oluşturulması önerilmiştir²²⁰. AB’de YZTT’nin gerekçesinde yapay zekaya dayalı yeniliklerin, yüksek kaliteli yapay zeka modellerinin geliştirilmesi için hayati öneme sahip olan verinin bir

²¹⁸ Kolluk güçleri tarafından kullanılan makine öğrenmesi modelinin kaliteli veri ile eğitilmemesi ihtimalinde insanları yanlış, adil olmayan ve ayrımcı şekilde hedef gösterebileceği yönünde bkz. YZTT, Başlangıç, par. 38.

²¹⁹ EXECUTIVE OFFICE OF THE PRESIDENT NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY COUNCIL COMMITTEE ON TECHNOLOGY, 2016, s. 14.

²²⁰ WENDY Dame/PESENTI Jérôme **Growing the artificial intelligence industry in the UK**, 2017, s. 46.

havuzda toplanmasına ve paylaşılmasına dair mekanizmalar ile hizmetlerin kurulmasıyla yakından ilişkili olduğu vurgulanmıştır²²¹. Benzer şekilde UYZS’de de yapay zekanın gelişimi için veriye duyulan ihtiyaç vurgulanmış²²², buna yönelik olarak Ulusal Veri Sözlüğü, Açık Devlet Verisi Portalı gibi oluşumlar ön plana çıkarılmıştır²²³.

Veriye erişimin ve dolayısıyla da verimli makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesiyle ilgili dikkat edilmesi gereken en önemli hususlardan biri de verinin tabii olduğu hukuki rejimdir. Günümüzde çok farklı türde veri ve veri seti internet üzerinden erişime açıktır veya internette yapılacak bir araştırma ile oluşturulabilmektedir. Fakat bu verilere sadece erişebilmek yeterli değildir, makine öğrenmesi modeli geliştirebilmek için bu verinin işlenmesi, kullanılması anlamına gelecek işlemlerin gerçekleştirilmesi gerekecektir. Bu işlemler de verinin niteliğine ya da gerçekleştirilecek işleme göre özel hukuki düzenlemelerin kapsamında kalabilecektir. Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde hukuki analize ağırlık verilecek, öncelikle genel olarak verinin kullanılmasının hukuk ile ilişkisi incelenecek, daha sonra özellikle eser veya kişisel veri niteliğinde veriler olmak üzere farklı nitelikte verilerin makine öğrenmesinde kullanılmasına ilişkin Türk hukukunda yer alan mevcut hukuki düzenlemelere değinilecek ve bu düzenlemelerde bir değişiklik yapılmasının gerekli olup olmadığı değerlendirilecektir.

²²¹ YZTT, Gerekeçe, Başlık. 1.3 (*Consistency with other Union policies*).

²²² T.C. CUMHURBAŞKANLIĞI DİJİTAL DÖNÜŞÜM OFİSİ/T.C. SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI, 2021, s. 26.

²²³ T.C. CUMHURBAŞKANLIĞI DİJİTAL DÖNÜŞÜM OFİSİ/T.C. SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI, 2021, s. 49.

2. HUKUKİ AÇIDAN VERİ VE VERİNİN KULLANILMASI HAKKI

2.1. Hukuki Düzenleme Konusu Olarak Veri

Veri günlük hayatta çok farklı türde ve biçimde karşımıza çıkabilmektedir. Bu çalışmadaki tanımıyla veri işlenmeye hazır ve yeniden yorumlanabilir şekilde elektronik ortamda temsil edilen ve makineler tarafından okunabilen değer ve karakterler bütünüdür²²⁴. Bu itibarla anlık mesajlaşma uygulamalarındaki iletiler, sosyal medya platformlarındaki fotoğraflar, çevrim içi içerik sitelerindeki videolar, GPS bilgileri, sensörler tarafından üretilen çıktılar hep birer veridir.

Peki hukukten veri ne anlama gelmektedir? Türk hukukunda doğrudan makine öğrenmesi ile ilgili olmasa da 5651 sayılı İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun (“İnternet Kanunu”)²²⁵ m. 2(1)(k)’da bir veri tanımı yer almaktadır. Bu düzenlemede veri “*bilgisayar tarafından üzerinde işlem yapılabilen her türlü değer*” olarak tanımlanmaktadır. Aynı kanunda m. 2(1)(ç)’de bilgi ise “*verilerin anlam kazanmış biçimi*” olarak ifade edilmiştir. 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu’nda (“EİK”) da elektronik veri kavramı kullanılmakta ve EİK m. 3(1)(a)’da elektronik veri “[e]lektronik, optik veya benzeri yollarla üretilen, taşınan veya saklanan kayıtlar” olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışma kapsamında benimsenen veri tanımı bu iki düzenlemenin de kapsamında kalacağından bu çalışmada veri olarak adlandırılan tüm kayıtlar hem İnternet Kanunu kapsamında veri hem de EİK kapsamında elektronik veri olarak nitelendirilecektir. Özellikle İnternet Kanunu’nun internet ortamındaki geniş yelpazede yer alan içeriklerle ilgili işlemleri kapsamına aldığı düşünüldüğünde elektronik ortamda tutulan veriler bakımından genel nitelikte düzenlemeler içerdiği ve bu itibarla Türk hukukunda genel veri tanımının İnternet Kanunu m. 2(1)(k)’da yer alan tanım olduğu söylenebilir.

İnternet Kanunu ve EİK’de veri tanımı yer almakla birlikte verinin kullanımına ilişkin düzenlemeler bulunmamaktadır. Türk hukukunda veriyi genel olarak düzenleyen bir hukuki düzenleme mevcut değildir. İnternet Kanunu, veri

²²⁴ Bu çalışma kapsamında verinin tanımıyla ilgili olarak bkz. yuk. s.10.

²²⁵ İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun 23.05.2007 tarih 26530 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

kapsamında kalan içeriklerin internet ortamında kullanılmasının sonuçlarını ve aktörlerle ilişkisini düzenlerken EİK’da ise elektronik imza ile ilgili verilerin kullanımına dair bazı özel düzenlemeler yer almaktadır.

Bazı kanunlarda özel hukuki nitelendirmeler kapsamında kalan verilerin kullanımına ilişkin düzenlemeler yer almaktadır. Odağına genel olarak verinin kullanımını alan belki de tek kanun 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu’dur (“**KVKK**”)²²⁶. Bununla birlikte yaratıcılık ve içerik üretimi de teknolojinin gelişmesi ve internetin hayatımızın her alanına girmesiyle çoğunlukla elektronik ortama aktarıldığından eser niteliğinde olan veriler de önemli bir sınıf oluşturmakta ve bunların kullanımı 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu (“**FSEK**”)²²⁷ ile düzenlenmektedir.

FSEK ve KVKK haricindeki diğer kanunlarda da verilere ilişkin özel düzenlemeler mevcuttur. 6563 sayılı Elektronik Ticaretin Düzenlenmesi Hakkında Kanun’da²²⁸ düzenlenen ticari elektronik ileti “[t]elefon çağrı merkezleri, faks, otomatik arama makineleri, akıllı ses kaydedici sistemler, elektronik posta, kısa mesaj hizmetleri gibi vasıtalar kullanılarak elektronik ortamda gerçekleştirilen ve ticari amaçlarla gönderilen veri, ses, görüntü içerikli iletiler” olarak tanımlanmıştır. Aynı kanunun 10.maddesinde ise bu kanun kapsamında faaliyet gösteren hizmet sağlayıcı ve aracı hizmet sağlayıcıların kişisel veriler bakımından yükümlülükleri düzenlenmiştir. Yine 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu (“**TMK**”)²²⁹, 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu (“**TBK**”)²³⁰, 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu (“**TCK**”)²³¹, 5809

²²⁶ Kişisel Verilerin Korunması Kanunu 07.04.2016 tarih 29677 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

²²⁷ Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu 13.12.1951 tarih 7981 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

²²⁸ Elektronik Ticaretin Düzenlenmesi Hakkında Kanun 05.11.2014 tarih ve 29166 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

²²⁹ 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu 08.12.2001 tarih 24607 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. TMK’da yer alan başlangıç hükümleri ile kişiliğe ilişkin düzenlemeler veriyi konu edinen ilişkilere de uygun düştüğü ölçüde uygulanabilecektir.

²³⁰ Türk Borçlar Kanunu 04.02.2011 tarih 27836 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. TBK’da yer alan, sözleşmelere dair genel düzenlemeler veriyi konu edinen sözleşmelere de uygulanacaktır.

²³¹ Türk Ceza Kanunu 12.10.2004 tarih ve 25611 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. TCK’da hem kişisel verilerin hem de kişisel veri olması zorunlu olmaksızın bilişim sistemlerinde yer alan bilgisayar verileri olmak üzere iki tür verinin işlenmesine ilişkin düzenlemeler yer almaktadır. Bkz. TCK m. 132-139; TCK m. 243-244. Ancak bu düzenlemelerin hiçbirinde verinin tanımına ilişkin bir ifade yer almamaktadır. TCK m. 243’ün gerekçesinde “[s]istem içindeki bütün soyut unsurlar, fıkra da geçen “veri” teriminin kapsamındadır” şeklinde bir ifade yer almaktadır ancak bu ifade bir tanım olarak değerlendirilemeyecek kadar geniştir.

sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu²³², 7315 sayılı Güvenlik Soruşturması ve Araştırması Kanunu²³³; 7221 sayılı Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun²³⁴, 7223 sayılı Ürün Güvenliği ve Teknik Düzenlemeler Kanunu²³⁵, 6750 sayılı Ticari İşletmelerde Taşınır Rehni Kanunu²³⁶, 6114 sayılı Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi Hizmetleri Hakkında Kanun²³⁷, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu²³⁸ ÖHEPHAK²³⁹, SerPK ve 5411 sayılı Bankacılık Kanunu²⁴⁰ gibi birçok kanunda, ilgili kanunların kapsamında gerçekleştirilecek işlemlere dahil olacak veriye uygulanacak düzenlemeler bulunmaktadır.

Ayrıca verinin somut olayın özelliklerine göre doğrudan kanunda öngörülme veya kanunda geniş şekilde düzenlenmiş korumaların kapsamında kalması ihtimal dahilindedir. Örneğin değeri haklı gösterdiği ölçüde verinin ticari sır

²³² Elektronik Haberleşme Kanunu 10.11.2008 tarih ve 27050 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

²³³ Güvenlik Soruşturması ve Arşiv Araştırması Kanunu 17.04.2021 tarih ve 31455 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Bu kanun güvenlik soruşturması ve arşiv araştırması sürecinde elde edilen verilerin kullanılmasına, korunmasına ve kişisel verilerin korunması düzenlemeleriyle ilişkisine dair düzenlemeler içermektedir.

²³⁴ Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun 20.02.2020 tarih ve 31045 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanmıştır. Bu kanunun düzenleme odağına aldığı veriler Ulusal Coğrafi Veri Sorumluluk Matrisinde yer alan coğrafi verilerdir. Bu kanunun 1(1)(a).maddesi ile bu verilerin kamu kurum ve kuruluşları arasında paylaşımı, erişimi ve kullanımının bedelsiz olduğu; 1(1)(b).maddesi ile bu coğrafi verilerin bazı şartlarla veri madenciliği ve yeni veri üretimi konularındaki hasılat paylaşımına yönelik iş birlikleri kapsamında, kurum, kuruluşlar ve üniversiteler ile paylaşımının bedelsiz olarak yapılabileceği; 1(2) maddesi ile ise gerçek kişilerin ve özel hukuk tüzel kişilerinin bu coğrafi verileri toplaması, üretmesi, paylaşması veya satmasının ticari faaliyetleri gerçekleştirmek için gerekli belgelere sahip olması şartı ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığının iznine tabi olduğu düzenlenmiştir. Veri madenciliğine değinmesi açısından her ne kadar çok spesifik bir veri türüne ilişkin olsa da bu kanun düzenlemesi dikkat çekicidir.

²³⁵ Ürün Güvenliği ve Teknik Düzenlemeler Kanunu 12.03.2020 tarih 31066 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

²³⁶ Ticari İşletmelerde Taşınır Rehni Kanunu 28.10.2016 tarih ve 29871 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Bu kanunun 8(4) maddesi ile rehinli taşınır sicili ile diğer kanunlar uyarınca tutulan taşınır sicillerinin verilerinin paylaşılmasına yönelik usul ve esasların Gümrük ve Ticaret Bakanlığı tarafından çıkarılacak yönetmelikle düzenleneceği hüküm altına alınmıştır.

²³⁷ Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi Hizmetleri Hakkında Kanun 03.03.2011 tarih 27863 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Bu kanunda sınavların yürütülmesi esnasında toplanan aday verilerinin kullanımına ve saklanmasına ilişkin düzenlemeler yer almaktadır.

²³⁸ Yükseköğretim Kanunu 06.11.1981 tarih 17506 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Bu kanun kapsamında bilimsel çalışmalardan elde edilen ve yükseköğretim kurumları bünyesindeki verilerin kullanımına ilişkin düzenlemeler yer almaktadır.

²³⁹ ÖHEPHAK m. 14/A(2) ile bir ödeme hizmeti sağlayıcısındaki verilerin açık bankacılık uygulama örnekleri olan ÖHEPHAK m. 12(1)(f-g)’de yer alan faaliyetler kapsamında başka bir ödeme hizmeti sağlayıcısına paylaşılmasına ilişkin usul ve esasları belirleme yetkisi Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankasına bırakılmıştır.

²⁴⁰ Bankacılık Kanunu 01.11.2005 tarih 25983 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır. Kanunun “Sırların saklanması” başlıklı 73.maddesinin 3.fıkrasında bankacılık faaliyetlerine özgü olarak bankalarla müşteri ilişkisi kurulduktan sonra oluşan gerçek ve tüzel kişilere ait verilerin müşteri sırrı haline geldiği belirtilmiş; bu verilerin paylaşılması, aktarılması veya diğer şekillerde işlenmesi özel düzenlemelere tabi tutulmuştur.

olarak korunması gündeme gelebilecektir. Bu konuda sektörel özel düzenlemelerin de devreye girmesi mümkündür. Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (“**BDDK**”) tarafından hazırlanan Sır Niteliğindeki Bilgilerin Paylaşılması Hakkında Yönetmelik²⁴¹ buna örnek olarak gösterilebilir. Veri setlerine erişim konusunda hâkim durumda bulunan teşebbüsün davranışları 4054 sayılı Rekabetin Korunması Hakkında Kanun (“**RKHK**”) düzenlemelerinin uygulanmasını tetikleyebilecek veya kullanımın niteliğine uygun düştüğü ölçüde 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu’nun (“**TTK**”) haksız rekabet düzenlemeleri uygulama alanı bulabilecektir.

Görüldüğü üzere Türk hukukunda verinin tabi olduğu hukuki çerçeve çok farklı hukuki metnin arasına dağılmış parçalı hukuki düzenlemelerden oluşmaktadır. Bu düzenlemelerin tamamı ve bu itibarla Türk hukukunda yer alan veriye ilişkin tüm düzenlemelerin tespiti bu çalışmanın kapsamını fazlasıyla aşmaktadır. Bu itibarla incelenecek düzenlemelerde belli bir sınırlama yapılması gerektiği açıktır.

Bu çalışmanın konusu makine öğrenmesinde verilerin kullanımıyla ilgili Türk hukukundaki düzenlemelerin tespit edilmesi ve tespit edilen rejimin ihtiyaçlar bakımından değerlendirilmesidir. Bu itibarla veri güvenliği gibi kullanım harici hususlara ilişkin düzenlemeler kapsam dışı bırakılmıştır. Düzenleme bakımından çalışmanın kapsamı, makine öğrenmesinde kullanılan verilerin büyük çoğunluğunun kişisel veri, eser niteliğinde veri veya özel olarak düzenlenmemiş istatistiksel veriler olduğu dikkate alınarak üç temel başlık ile sınırlanmıştır: (i) genel olarak verinin kullanımı ile özel düzenlemeye tabi tutulmamış verilerin durumu, (ii) FSEK kapsamında eser niteliği taşıyan veriler, (iii) KVKK kapsamında kişisel veri niteliği taşıyan veriler.

Uygulamada veriye ilişkin özel bir rejim bulunmadığından bir verinin makine öğrenmesinde kullanılıp kullanılamayacağının tespiti yapılırken öncelikle FSEK ve KVKK gibi özel düzenlemelere bakılacak, eğer bunlar kapsamında uygulanacak hüküm bulunmıyorsa o zaman genel hükümlere gidilerek çözüm aranacaktır. Ancak bu çalışmanın amaçlarından bir tanesi genel olarak verinin kullanımının Türk hukukunda tabi olduğu rejimin tespiti olduğundan çalışmanın anlaşılmasını ve bağlantıların kurulmasını kolaylaştırmak açısından özel düzenleme olan KVKK ve

²⁴¹ Sır Niteliğindeki Bilgilerin Paylaşılması Hakkında Yönetmelik 04.06.2021 tarih 31501 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

FSEK düzenlemelerinden önce genel olarak verilerin kullanılmasının tabi olduğu rejim incelenecektir.

Genel olarak verilerin kullanılması kavramı, özel düzenlemeler olan FSEK ve KVKK kapsamında kalan verilerin kullanılmasını da içeren bir üst kavramdır. Bir kişisel veri ya da eser niteliğinde olan veri de her şeyden önce teknik olarak bir veridir. Genel olarak verinin kullanılmasının tabi olduğu rejimin incelenmesi hem özel düzenlemeye tabi tutulmayan verilerin kullanımının tabi olduğu rejimin netleştirilmesi, hem de genel olarak veriye uygulanacak düzenlemeler ile özel düzenlemeler arasında ortaya çıkabilecek çatışmaların çözülmesi açısından önem taşımaktadır.

2.2. Özel Düzenlemeye Tabi Tutulmayan Veriler

Özel düzenlemeye tabi tutulmayan veriler başta FSEK ve KVKK olmak üzere daha önce anılan ve verilerin kullanımını konu, amaç ya da işlev bakımından sınırlandırarak düzenleyen hukuki düzenlemelere tabi olmayan verilerdir. Bir şehrin sıcaklık ve nüfus verileri, makineler tarafından operasyonel amaçlarla tutulan kayıtlar, trafik verileri, bir dağın yüksekliği, bir üretim bandından bir günde geçen ürün sayısı, bilgisayar imlecinin hareketi bu verilere örnek olarak gösterilebilir. Ayrıca daha önce kişisel veri olmakla beraber bir anonim hale getirme tekniğinin kullanılmasıyla gerçek kişiyle olan ilişkisi kesilmiş olan anonim veri de yine bu kapsamdadır.

Veri tabanları AB hukukuyla uyumlu şekilde Türk hukukunda da FSEK ile hem derleme eser olarak korunmakta hem de *sui generis* koruma adı verilen bir koruma kapsamında kalmaktadır²⁴². Ancak tüm veri tabanları bu korumalar kapsamında kalmamaktadır. Bazı veri tabanları özellikle verileri bir araya getirme çabası olmaksızın halihazırda gerçekleştirilmekte olan bir faaliyetin sonucu olarak kendiliğinden oluşmaktadır. Örneğin Amazon, e-bay, Trendyol gibi şirketlerin ellerindeki tüketici alış-veriş verileri bu şirketlerin ana faaliyetini gerçekleştirirken ek bir efor sarf etmeksizin elde ettiği verilerdir. Bunlara başka bir sürecin yan ürünü olduklarını ifade edecek şekilde İngilizce *spin-off* veri tabanları (“SOVT”)

²⁴² Veri tabanlarının korunmasına ilişkin detaylı açıklamalarımız için bkz. aşa. s. 172.

denmektedir²⁴³. Bu veri tabanlarının veri tabanlarına sağlanan korumalardan yararlanıp yararlanamayacağı tartışması çalışmanın ilerleyen kısımlarında ayrıca değerlendirilecektir. Bu noktada sadece korumalardan yararlanmayan veri tabanlarının da bu kapsamda kaldığı belirtilmelidir. Bu tür veri tabanları makine öğrenmesinde sıklıkla kullanılmaktadır.

Ayrıca AB hukukunda yer alan kişisel olmayan veri (İng. *non-personal data*, “NPD”) kavramına da kısaca değinilmesi faydalı olacaktır. NPD temelde (EU) 2018/1807 sayılı Avrupa Birliğinde kişisel olmayan verinin serbest akışına dair 14 Kasım 2018 tarihli Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Tüzüğü’nde (“FFD”)²⁴⁴ düzenlenmektedir. NPD, FFD m. (3)(1)’de “[GDPR m. 4(1)’de] tanımlandığı şekliyle kişisel veri dışında kalan veriler” olarak tanımlanmıştır²⁴⁵. FFD’nin amacı NPD’nin kullanımından ziyade serbest dolaşımını sağlamaktır (FFD m. 1). Bu çalışmadaki özel düzenlemeye tabi olmayan veriler NPD’nin bir alt kümesidir. Çalışmanın devamında NPD’ye ilişkin detaylı açıklamalar verilmeyecek ancak gerekli olduğu noktalarda FFD düzenlemelerine ve NPD’ye değinilecektir.

2.3. Veri Üzerindeki Hakkın Yönetimi

Hukuki olarak herhangi bir şeyin kullanılması o şeyin üzerindeki hakların varlığı ve sağladığı yetkilerden etkilenmektedir. Veri için de durum farklı değildir. Peki Türk hukukunda veri üzerinde nasıl bir haktan söz edilebilecektir?

Hak hukuken korunan ve sahibine bu korumadan yararlanma yetkisi veren menfaatler olarak tanımlanmaktadır²⁴⁶. Veri üzerinde hukuken korunan ve kullanım

²⁴³ MURRAY Andrew, **Information Technology Law: The Law and Society**, 2019, s. 337; FUTURE TDM, **Deliverable D3.3+ Baseline report of policies and barriers of TDM in Europe**, 2016, s. 20.

²⁴⁴ Regulation (EU) 2018/1807 of the European Parliament and of the Council of 14 November 2018 on a framework for the free flow of non-personal data in the European Union. Düzenlemenin tam İngilizce metni için bkz. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32018R1807&from=EN>.

²⁴⁵ FFD m. 3(1)’de tanımlanan ifade aslında NPD değil sadece “veri”dir (İng. *data*). Ancak FFD’nin odak noktası m. 1’de açıkça belirtildiği üzere kişisel veri dışındaki veriler olduğundan buradaki “veri” kavramının gerçek anlamda bir tanım değil, FFD kapsamındaki düzenlemelerde NPD’ye atıf yapmak üzere kullanılmış bir belirteç olduğu kabul edilmelidir.

²⁴⁶ OĞUZMAN Kemal/BARLAS Nami, **Medeni Hukuk (Giriş - Kaynaklar - Temel Kavramlar)**, 2021, s. 131; ANTALYA O. Gökhan/TOPUZ Murat, **Medeni Hukuk (Marmara Hukuk Yorumu) Cilt I**, 2021, s. 115; ÖZTAN Bilge, **Medeni Hukuk'un Temel Kavramları**, 2020, s. 66; DURAL Mustafa/SARI Suat, **Türk Özel Hukuku Cilt I**, 2021, s. 149. Kılıçoğlu hakkı “devletin yaptırım gücüyle desteklenen yetkiler” olarak tanımlanmaktadır. Bkz. KILIÇOĞLU Ahmet, **Medeni Hukuk**,

yetkisi veren bir menfaatin varlığından söz edebilmek için geniş anlamda bir hukuki düzenleme ya da müessesenin veri ile temas etmesi gerekmektedir. TMK'nın “[h]ukukun uygulanması ve kaynakları” başlıklı 1.maddesi şu şekildedir:

“Kanun, sözüyle ve özüyle değindiği bütün konularda uygulanır.

Kanunda uygulanabilir bir hüküm yoksa, hâkim, örf ve âdet hukukuna göre, bu da yoksa kendisi kanun koyucu olsaydı nasıl bir kural koyacak idiyse ona göre karar verir.

Hâkim, karar verirken bilimsel görüşlerden ve yargı kararlarından yararlanır.”

TMK m. 1(2)'de hukukun kaynakları olarak kanun ile örf ve âdet hukuku sayılmış; bunlar ile sorunun çözülemediği durumda hakimin hukuk yaratması adı verilen, hakimin kanun koyucu gibi hareket ederek uygulayacağı kuralı belirlediği mekanizmanın işletileceği belirtilmiştir. Buradaki “kanun” ifadesi şekli açıdan kanunla sınırlı olmayıp kanuna dayanılarak çıkarılan tüzük, yönetmelik, tebliğ gibi metinleri de kapsayacak şekilde anlaşılmalıdır²⁴⁷. Buna göre ilk incelenmesi gereken husus verinin kullanımını doğrudan düzenleyen bir düzenlemenin var olup olmadığıdır.

Türk hukukunda konusu veri olan genel bir düzenleme olmamakla birlikte belirli nitelikleri taşıyan verilerin kullanılmasını özellikle düzenleyen düzenlemeler mevcuttur. Bir veri, bir gerçek kişinin kişiliğiyle ilgili bir bilgi içeriyorsa (örneğin kişinin portresinin dijital ortama aktarılmış hali) bu durumda hem TMK m. 23 vd. hem de KVKK ile korunan bir haktan söz edilebilir²⁴⁸. Bir veri, FSEK kapsamında bir eser niteliği taşıyorsa FSEK kaynaklı haklardan söz edilecektir. Verinin bu şekilde özel hukuki kurumlarla ilişkisi çalışmanın ilerleyen bölümlerinde ayrıca ve detaylı olarak incelenecektir.

2019, s. 49. Devletin yaptırım gücü de hukuki düzenleme ve bu düzenlemelerle desteklenen icrai uygulamalar şeklinde vücut bulduğundan esasen bu tanım da genel olarak kabul edilen tanımdan çok farklı değildir

²⁴⁷ OĞUZMAN/BARLAS, 2021, ss. 60-61. Ayrıca bkz. ANTALYA/TOPUZ, 2021, s. 261 vd.; ÖZTAN, 2020, s. 136 vd.

²⁴⁸ Tüzel kişilere ilişkin veriler KVKK uyarınca kişisel veri olarak korunmadığından bunlar kural olarak bu çalışma kapsamında özel düzenlemeye tabi olmayan veriler olarak adlandırılan veriler ile aynı kullanım rejimine tabi tutulacaktır. KVKK kapsamında kişisel verinin gerçek kişiye ait olma şartı için bkz. aşa. s. 240 vd.

Verilere uygulanacak hukuki düzenlemeler her zaman açıkça veriyi konu edinecek şekilde düzenlenmemiş olabilir. Buna rağmen genel nitelikte bazı düzenlemelerin verinin konu edildiği işlem ve eylemleri kapsayacak şekilde yorumlanması ve uygulanması mümkündür. Örneğin kanunda “veri kullanım” veya “veri paylaşım” sözleşmesi adında özel bir sözleşme düzenlenmiş değildir. Ancak hukukumuzda geçerli olan sözleşme serbestisi ilkesinin sonucu olarak diğer şartlar da sağlandığı ölçüde veri kullanımının sözleşme ile düzenlenmesi mümkündür. Geçerli bir sözleşme ile verinin kullanımı düzenlendiğinde doğrudan kanundan kaynaklanan bir kullanım hakkı mevcut olmasa da hukuk sistemi tarafından sözleşmelere hukuki bir etki tanındığından yine hukuken korunan sözleşmeden kaynaklanan bir hak söz konusu olacaktır.

Verinin üzerinde kullanım yetkisi veren bir hakkın tespit olup olmadığı noktasında genel bir düzenleme bulunmasa da bazı hukuki müesseseler böyle bir yetkinin kaynağı olabileceğinden özellikle incelenmelidir. Bu noktada ilk akla gelen ise “mülkiyet” kavramıdır.

2.3.1. Veri Mülkiyeti Meselesi

Mülkiyet kavramının ne ifade ettiği tartışmalı olup çoğunlukla bu sorunun cevabı her ulusal hukuk sisteminde ayrıca incelenmektedir²⁴⁹. Mülkiyet genel olarak bir kişinin, herhangi bir şeye ilişkin yetkilerini ifade etmek üzere kullanılan bir kavramdır²⁵⁰. Ancak mülkiyetin konusunun ya da yetkilerinin neler olduğu her hukuk sistemine göre farklılaşabilmektedir.

Türk hukukunda mülkiyet Türkiye Cumhuriyeti Anayasası (“**Anayasa**”)²⁵¹ m. 35’te ve TMK’da bir hak olarak korunmuştur. Anayasa m. 35’e göre:

“Herkes, mülkiyet ve miras haklarına sahiptir.

Bu haklar, ancak kamu yararı amacıyla, kanunla sınırlanabilir.

*Mülkiyet hakkının kullanılması toplum yararına aykırı olamaz.”*²⁵²

²⁴⁹ Uluslararası hukukta üzerinde uzlaşılmış bir mülkiyet tanımı olmadığı yönünde bkz. SPRANKLING John G., **The International Law of Property**, 2014, s. 21.

²⁵⁰ SPRANKLING, 2014, s. 23.

²⁵¹ Türkiye Cumhuriyeti Anayasası 09.11.1982 tarih 17863 (Mükerrer) sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

TMK’da ise mülkiyet m. 683 ile başlayan Eşya Hukuku kitabının “mülkiyet” başlıklı birinci kısmında düzenlenmiştir. Mülkiyet hakkının içeriğini düzenleyen TMK m. 683(1)’e göre mülkiyet hakkı, malik olana, malik olunan şey üzerinde hukuk sınırları içerisinde kalmak üzere dilediği gibi kullanma, yararlanma ve tasarrufta bulunma yetkisi verir. Anayasa m. 35 de TMK m. 683 de mülkiyeti genel olarak tanımlamamakta, mülkiyetin verdiği yetkilere değinmektedir. Öğretide mülkiyet bir eşya üzerinde en geniş yetkileri sağlayan aynı hak olarak tanımlanmaktadır²⁵³.

Mülkiyet hakkı bir aynı hak olup²⁵⁴ aynı hakların tabi olduğu sınırlı sayıda olma ilkesine tabidir²⁵⁵. Bu sebeple verinin mülkiyet hakkının konusunu oluşturup oluşturmadığı noktasındaki değerlendirme için kanundaki ilgili düzenlemeler ışığında inceleme yapılması gerekmektedir.

Türk hukukunda mülkiyetin konusu taşınır ve taşınmaz eşyalardır²⁵⁶. Eşya olmayan şeyler mülkiyete konu olamazlar²⁵⁷. Peki eşya nedir? Eşyanın kanuni bir tanımı yoktur. Öğretide eşya genelde fiili ve hukuki hakimiyet altına alınmaya elverişli, ekonomik değer taşıyan, kişi ve hayvanlar dışındaki cismani varlıklar olarak tanımlanmaktadır²⁵⁸. Bu itibarla arsa, kitap, bilgisayar gibi şeylerin eşya olduğu açıktır. Ancak kanuni düzenlemeler özellikle taşınır mülkiyeti açısından bazı özellikli unsurlar da barındırmaktadır.

²⁵² Anayasadaki bu mülkiyet tanımının mülkiyeti sosyal bir hak olarak düzenlediği yönünde bkz. SİRMEN Lale, **Eşya Hukuku**, 2020, s. 260. Aksi yönde bkz. EREN Fikret, **Mülkiyet Hukuku**, 2020, s. 15.

²⁵³ OĞUZMAN Kemal/SELİÇİ Özer/OKTAY-ÖZDEMİR Saibe, **Eşya Hukuku**, 2020, s. 312; SİRMEN, 2020, s. 259; AKİPEK Jale/AKINTÜRK Turgut/ATEŞ Derya, **Türk Medeni Hukuku Başlangıç Hükümleri**, 2018, s. 19; AYAN Mehmet, **Eşya Hukuku II: Mülkiyet**, 2020, s. 25.

²⁵⁴ Aynı hak genelde eşya üzerinde doğrudan hakimiyet sağlama ve üçüncü kişilere karşı ileri sürülebilme özelliklerine vurgu yapılarak tanımlanan, geniş yetkiler veren bir haktır. Bkz. SEROZAN Rona, **Eşya Hukuku I**, 2014, s. 16; SİRMEN, 2020, s. 3; AKİPEK/AKINTÜRK/ATEŞ, 2018, s. 6; AYAN, 2020, s. 25; OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, 2020, s. 4.

²⁵⁵ Aynı haklarda türlerin sınırlı sayıda olması hakkında bkz. SEROZAN, 2014, s. 40; SİRMEN, 2020, s. 37; AKİPEK/AKINTÜRK/ATEŞ, 2018, s. 13; OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, 2020, s. 34.

²⁵⁶ SEROZAN, 2014, s. 202; SİRMEN, 2020, s. 279; AYAN, 2020, s. 235; EREN, 2020, s. 52.

²⁵⁷ SEROZAN, 2014, s. 202.

²⁵⁸ SEROZAN, 2014, s. 72; AKİPEK/AKINTÜRK/ATEŞ, 2018, s. 26; SİRMEN, 2020, s. 5; OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, 2020, ss. 6-7. Ayrıca bkz. AKSOY DURSUN Sanem, **Eşya Kavramı**, 2012, s. 21 vd.

Öncelikle taşınmaz mülkiyetine değinilmesi gerekirse taşınmaz mülkiyetinin konusu TMK m. 704'te sınırlı olarak sayılmış olup arazi, tapu kütüğünde ayrı sayfaya kaydedilen bağımsız ve sürekli haklar ile kat mülkiyet kütüğüne kayıtlı bağımsız bölümlerdir. Verinin taşınmaz mülkiyetinde sınırlı olarak sayılan gruplara girmedığı veya niteliği itibariyle taşınabilen maddi bir şey olmadığı açıktır.

Taşınır mülkiyetinin konusu ise TMK m. 762 uyarınca niteliği itibariyle taşınabilen maddi şeyler ile edinmeye elverişli olan ve taşınmaz mülkiyetinin kapsamına girmeyen doğal güçler olarak tanımlanmaktadır. Taşınır mülkiyetinin konusunu oluşturan edinmeye elverişli ve taşınmaz mülkiyeti kapsamı dışında kalan doğal güçlerin neler olduğu ise kanun ifadesinden çok açık değildir. Buradaki doğal güçlere örnek olarak elektrik, doğalgaz, su vb. verilmektedir²⁵⁹. Görüldüğü üzere geleneksel anlamda eşya tanımına girip girmeyeceği tartışmalı olan elektrik enerjisi, kanundaki bu düzenleme ile taşınır eşya olarak düzenlenmiştir²⁶⁰.

Peki elektriğin taşınır mülkiyetine konu olması, temelde elektrik voltajına dayalı sinyallerle temsil edilen değerler üzerine kurulu verileri de taşınır mülkiyetine konu etmek için yeterli bir dayanak olabilecek midir? Kanımızca bu soru olumsuz şekilde cevaplanmalıdır. Çünkü veri, her ne kadar temsilinde elektrikten yardım alınsa da esasen elektrik enerjisinde olduğu şekilde dahi fiziksel bir karşılığa sahip değildir. Buradaki temel kriter edinmeye elverişlilik²⁶¹.

Yargıtayın bu hususa yaklaşımı incelendiğinde hukuk daireleri içtihadında sorunun çoğunlukla elektrik enerjisi üzerinden tartışıldığını ve hukuk dairelerinin “doğal güç olma” unsuru üzerinde durmadan elektriğin taşınır mülkiyetine konu olduğu sonucuna ulaştıklarını söylemek mümkündür²⁶². Yargıtayın ceza dairelerinin

²⁵⁹ “...bir yerden diğer bir yere bağımsız olarak, özünde bir değişiklik olmadan taşınabilen her türlü maddi eşya (örneğin otomobil, çanta, koltuk, sandalye, buğday, arpa vs.) satımı taşınır satımı niteliğinde olduğu gibi, taşınmaz mülkiyetine dâhil olmayan ve temellüke (mülk edinmeye) elverişli bulunan elektrik, su, havagazı, doğalgaz, elektrik gibi tabii kuvvetlerin satımı da taşınır satımı niteliğindedir” **Yargıtay HGK**, E:2017/4-1367 K:2018/249 T:21.2.2018.

²⁶⁰ Doğal güçlerin maddi-cismani olmadıkları için eşya niteliğinde sayılmamaları gerektiği ancak kanuni düzenlemenin pratik yaşamın bir gereği olarak elektrik, su, doğalgaz gibi unsurların kolayca el değiştirmesini, satılmasını sağladığı yönünde bkz. SEROZAN, 2014, s. 255. Yazar eşya kavramının da Türk hukukunda bir genişleme yaşadığını ve “yasa koyucunun işine geldiğinde eşya saydığını işine gelmediğinde eşya saymadığını” ifade etmektedir. Bkz. SEROZAN, 2014, s. 74.

²⁶¹ AKSOY DURSUN, 2012, s. 112.

²⁶² **Yargıtay HGK**, E:2017/4-1367 K:2018/249 T:21.2.2018; **Yargıtay 13. HD**, E:1980:6544 K:1981/60 T:12.1.1981.

ise konu özelinde daha açık kararları bulunmaktadır. Örneğin Yargıtay 13. Ceza Dairesi bir çevrim içi oyun karakterinin hukuka aykırı olarak ele geçirilmesi fiilini incelediği kararında şu ifadelerle yer vermiştir:

“4721 Sayılı Türk Medeni Kanunu'nun 762. maddesi uyarınca taşınır mal, 'Nitelikleri itibariyle taşınabilen maddi şeyler ile edinmeye elverişli olan ve taşınmaz mülkiyetinin kapsamına girmeyen doğal güçlerdir.'

Taşınır mal deyince, esas itibariyle hacmi ve ağırlığı olan bir şey (eşya), yâni cisimden söz edildiği kuşkusuzdur. Hak ve alacakları ise, taşınır bir mal olarak kabul etmemiz mümkün değildir.

TCK'nın 244/4. maddesinde düzenlenen bilişim suçunun konusu ise; somut olay bağlamında ifade edecek olursak; 'veri'dir.

Veri, çoğunlukla ekonomik bir değer ifade edebilir.

... Oyun karakteri, ekonomik bir değer ifade etmekte ise de; taşınır bir mal değildir. Bilgisayar ortamından temin edilen oyun karakteri, alınıp satılabilen ve maddi değere sahip bir veridir. Üstelik bulunduğu yerden fiziken de alınmış değildir.”

Biz de verinin Türk hukukunda taşınır ve taşınmaz mülkiyetine ilişkin kanunda yer alan düzenlemelerdeki şartları sağlamadığı için eşya olmadığı²⁶³, mülkiyetin konusu olamayacağı ve dolayısıyla TMK anlamında veri üzerinde mülkiyet hakkından söz edilemeyeceği kanaatindeyiz²⁶⁴.

Peki verinin TMK anlamında mülkiyete konu olmaması, mülkiyet kavramının tamamen dışında kalması anlamına mı gelecektir? Bu sorunun cevaplanabilmesi için Anayasa m. 35 anlamında mülkiyetin de incelenmesi gereklidir. Anayasa m. 35 anlamında mülkiyet, TMK anlamında mülkiyetten daha geniş kapsamlıdır²⁶⁵. Anayasa m. 35 anlamında mülkiyetin içeriği ise Anayasa Mahkemesi (“AYM”) ve Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi (“AİHM”) içtihadıyla doldurulmaktadır. AYM Hüseyin Remzi Polge kararında Anayasa m. 35 anlamında mülkiyetin kapsamıyla ilgili olarak şu ifadelerle yer vermektedir:

²⁶³ Aynı yönde bkz. SİRMEN, 2020, s. 6.

²⁶⁴ Buna rağmen İstanbul Anadolu 4. Asliye Ticaret Mahkemesi bir kararında hatalı şekilde “veri mülkiyeti”nden söz etmiştir. Yargıtay 11. HD kararı eksik inceleme sebebiyle bozmuş ancak veri mülkiyeti kavramına ilişkin bir açıklama yapmamıştır. Bkz. **Yargıtay 11. HD**, E:2019/1667 K:2019/8208 T:16.12.2019.

²⁶⁵ GEMALMAZ Burak, **Mülkiyet Hakkı (Anayasa Mahkemesine Bireysel Başvuru El Kitapları Serisi)**, 2018, s. 4.

“Anayasa ve [Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi’nin] ortak koruma alanındaki mülkiyet hakkı özel hukukta veya idari yargıda kabul edilen mülkiyet hakkı kavramlarından farklı bir anlam ve kapsama sahip olup, bu alanlarda kabul edilen mülkiyet hakkı, yasal düzenlemeler ile yargı içtihatlarından bağımsız olarak özerk bir yorum ile ele alınmalıdır.”²⁶⁶

Peki Anayasa m. 35 anlamında mülkiyet, TMK anlamında mülkiyetten farklı olarak veriyi kapsayacak şekilde yorumlanabilir mi? Anayasa m. 35 anlamında mülkiyetin kapsamının belirlenmesinde temel kriter ekonomik değerdir. Öğretide Anayasa m. 35 anlamında mülkiyetin, TMK anlamında mülkiyetten farklı olarak gayrimaddi malvarlığı değerlerini de kapsadığı ifade edilmektedir²⁶⁷. AYM’nin uygulaması da bu yöndedir²⁶⁸. AYM, Mehmet Duran ve Diğerleri kararında şu ifadelere yer vermektedir:

“Anayasa’nın 35. maddesinin birinci fıkrasında “Herkes, mülkiyet ve miras haklarına sahiptir.” denilmek suretiyle mülkiyet hakkı güvenceye bağlanmıştır. Anayasa’nın anılan maddesiyle güvenceye bağlanan mülkiyet hakkı, ekonomik değer ifade eden ve parayla değerlendirilebilen her türlü malvarlığı hakkını kapsamaktadır ... Bu bağlamda, mülk olarak değerlendirilmesi gerektiğinde kuşku bulunmayan menkul ve gayrimenkul mallar ile bunların üzerinde tesis edilen sınırlı ayni haklar ve fikri hakların yanı sıra, icrası kabil olan her türlü hak ve alacaklar da mülkiyet hakkının kapsamına dahildir.”²⁶⁹

Burada özellikle fikri mülkiyet (İng. *intellectual property*) kavramına²⁷⁰ değinilmesinde fayda bulunmaktadır. Daha önceki açıklamalar ışığında fikri mülkiyet olarak adlandırılan fikri eser, marka, patent gibi kavramlardan kaynaklanan

²⁶⁶ Hüseyin Remzi Polge Başvurusu (Başvuru Numarası: 2013/2166), **Anayasa Mahkemesi**, T:25.06.2015, par. 31.

²⁶⁷ GEMALMAZ, 2018, s. 34.

²⁶⁸ AİHM uygulamasında da hakların AİHS Protokol 1 m. 1 kapsamında olduğu kabul edilmektedir. Bu konuda detaylı açıklamalar için bkz. GEMALMAZ Burak, **Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesinde Mülkiyet Hakkı**, 2017, s. 390 vd.

²⁶⁹ Mehmet Duran ve Diğerleri Başvurusu (Başvuru Numarası: 2014/11441), **Anayasa Mahkemesi**, T:01.02.2017, par. 60.

²⁷⁰ Fikri mülkiyet kavramı yerine öğretide “fikri ve sınai mülkiyet”, “fikri haklar” gibi kavramlar da kullanılmaktadır. Öğretide bunlar arasında bir fark olmadığı ifade edildiği gibi (Bkz. TEKİNALP Ünal, **Fikri Mülkiyet Hukuku**, 2012, s. 1) bazı yazarlarca farklı alt dalları ifade etmek için bu ifadeler arasında tercih yapılmaktadır. Bkz. BOZBEL Savaş, **Fikri Mülkiyet Hukuku**, 2015, s. 3; ÖZTAN Fırat, **Fikir ve Sanat Eserleri Hukuku**, 2008, s. 1.)

hakların da TMK anlamında mülkiyet hakkı kapsamında kalmadığını söylemek mümkündür. Öğretide de “mülkiyet” kelimesinin kullanılmasına rağmen fikri mülkiyetin TMK anlamında mülkiyetten farklı olduğu kabul edilmektedir²⁷¹. Gerçekten de fikri mülkiyet hakları mülkiyete benzer olarak hak sahibine mutlak bir hak tanısa da süreye tabi olma, devredilme gibi diğer birçok açıdan mülkiyetten ayrılmaktadır.

Diğer yandan, Mehmet Duran ve Diğerleri kararında açıkça belirtildiği üzere AYM, fikri mülkiyet haklarını Anayasa m. 35 anlamında mülkiyet kapsamında değerlendirmektedir. AYM’nin bu yaklaşımı, AİHM içtihadıyla da uyumludur²⁷². Bu husus, fikri mülkiyet hakkının konusu olan eserler arasında veriler de bulunabileceğinden önemlidir. Ancak ayırık bir hukuki dayanağa dayalı olarak korunan haklar olan fikri mülkiyete ilişkin hakların AYM tarafından Anayasa m. 35 anlamında mülkiyet kapsamında değerlendirilmesinden yola çıkılarak veri üzerinde genel bir mülkiyet hakkının bulunduğunu söylemek doğru olmayacaktır.

AYM Anayasa m. 35 anlamında mülkiyetin kapsamını geniş şekilde yorumlarken dahi sıfırdan bir hak yaratmamakta belirli bir hukuki dayanağa sahip ancak TMK anlamında mülkiyet olmayan bazı diğer hakları Anayasa m. 35 anlamında mülkiyet kapsamı altında değerlendirmektedir²⁷³. Bu itibarla FSEK uyarınca eser niteliği taşıyan veriler bir fikri mülkiyet hakkı ile korunduğundan AYM içtihadı uyarınca Anayasa m. 35 anlamında mülkiyet kapsamında değerlendirilebilecektir. Ancak bu değerlendirmenin, bu çalışmanın odak noktası olan verinin kullanım rejimi üzerinde doğrudan etkisi yoktur. Çalışmanın ilerleyen bölümlerinde ayrıca açıklanacağı üzere²⁷⁴ eser niteliği taşıyan veriler FSEK düzenlemeleri uyarınca kullanılabilir. Eser niteliği taşıyan verilerin üzerindeki fikri mülkiyet haklarının Anayasa m. 35 anlamında mülkiyet kapsamında kalması bu

²⁷¹ TEKİNALP, 2012, s. 2; SİRMEN, 2020, s. 6; EREN, 2020, s. 52; OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, 2020, s. 10. Gayri maddi hakların eşya hukuku bakımından mülkiyet hakkı olmadığı yönünde bkz. YUSUFOĞLU Fülürya, **Anonim Şirketlerde Gayri Maddi Hakların Sermaye Olarak Konulması**, 2016, s. 25. Eşya ve mülkiyet kavramlarının farklı hukuk sistemlerindeki karşılıkları için bkz. AKSOY DURSUN, 2012, s. 11.

²⁷² AİHM uygulamasında fikri mülkiyetin AİHS Protokol 1 m. 1 kapsamında kaldığı yönünde örnek karar için bkz. *Anheuser-Busch Inc. v. Portugal* (Başvuru Numarası: 73049/01), **Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi**, 2007, par. 66.

²⁷³ AİHM uygulamasında da mülkiyet geniş kapsamlı şekilde anlaşılrsa da durum aynıdır. Mülkiyet kapsamında kabul edilen haklara alacak hakları, irtifak hakları ve kiracılık hakkı örnek gösterilebilir. Ayrıca bkz. GEMALMAZ, 2017, s. 390.

²⁷⁴ Bkz. a.ş. s. 106 vd.

durumu değiştirmeyecektir. Doğrudan bir etki bulunmamakla birlikte, burada iki farklı dolaylı etkiden söz edilebilir.

İlk olarak fikri mülkiyet haklarının Anayasa m. 35 anlamında mülkiyet kapsamında değerlendirilmesi eser niteliği taşıyan verilerin kullanımını doğrudan etkilemese de bu verilerin kullanımına dayanak teşkil eden hakların sınırlandırılmasını Anayasa m. 35 anlamında mülkiyetin sınırlandırılması haline getireceğinden ve bu itibarla Anayasa m. 13'ün uygulanmasını tetikleyeceğinden, eser niteliği taşıyan verilerin kullanımının sınırlandırılması üzerinde dolaylı bir etkiye sahip olacaktır. Ancak fikri mülkiyet haklarının sınırlandırılması aynı zamanda Türkiye'nin de taraf olduğu uluslararası andlaşmalarla halihazırda belli ilkelere bağlandığından bu dolaylı etki de hukuki dayanak açısından önemli olmakla birlikte kanımızca pratikte önemli bir fark yaratmayacaktır.

İkinci olarak, AYM'nin, hakları da Anayasa m. 35 anlamında mülkiyet kapsamında değerlendirmesi genel olarak veriyi kullanmaya ilişkin bir hakkın tanındığı anlamına gelmese de bu bölümdeki değerlendirmeler ışığında, özel düzenlemeye tabi olmayan verilerin üzerinde başka bir hukuki dayanak uyarınca kullanıma ilişkin bir hakkın varlığının tespit edilmesi durumunda, bu spesifik hakkın Anayasa m. 35 anlamında mülkiyet kapsamında kalması sonucunu doğuracaktır. Bu da bizi başka bir soruya götürmektedir: Acaba bir sözleşmeye dayalı olarak veri üzerinde tanınan haklar Anayasa m. 35 anlamında mülkiyet kapsamında değerlendirilecek midir?

AYM, geçerli bir sözleşmeyle tanınan hakları da ekonomik değer taşıdığı ölçüde Anayasa m. 35 anlamında mülkiyet kapsamında deęerlendirmektedir²⁷⁵. Daha ileride inceleneceği üzere²⁷⁶, verilerin kullanımı da kanuni bir hakkın yokluğunda genelde sözleşmelerle yönetilmektedir. Bu sözleşmelerle tanınan veri üzerindeki hakların, hak sahipleri açısından malvarlığına dahil edilebilecek ekonomik değer

²⁷⁵ "... başvuru, finansal kiralama sözleşmesinin devam ettiği sürece sözleşmeye konu otobüs üzerinde amaca uygun olarak her türlü faydayı elde etme hakkına sahiptir. Buna göre otobüsün zilyedi olan başvurunun finansal kiralama sözleşmesi çerçevesinde elde ettiği hakkın mal varlığına dâhil olabilecek ekonomik bir değer ifade ettiği de dikkate alındığında başvurunun Anayasa'nın 35. maddesi anlamında mülkiyet hakkının mevcut olduğunda tereddüt bulunmamaktadır." Bkz. Hanife Ensaroğlu Başvurusu (Başvuru Numarası: 2014/14195), **Anayasa Mahkemesi**, T: 20.09.2017, par. 49.

²⁷⁶ Bkz. aşa. s. 88 vd.

taşıdığı açıktır. Bu itibarla bir sözleşme kapsamında veri üzerinde ekonomik bir değer taşıyacak şekilde erişim, kullanım veya benzeri bir hak elde eden kişinin hakkı Anayasa m. 35 anlamında mülkiyet kapsamında kalacaktır. Ancak, daha önce de açıklandığı üzere bu veri üzerinde TMK anlamında veya geri kalan tüm düzenlemelerden ayrık bir “mülkiyet hakkı” olduğu anlamına gelmeyecektir. Diğer bir deyişle, verinin kullanımı bu durumda da sözleşmeye ve ilgili diğer hukuki düzenlemelere göre gerçekleştirilecektir.

Sonuç olarak, Türk hukukunda özel düzenlemeye tabi olmayan veri üzerinde TMK anlamında bir mülkiyet hakkının mevcut olmadığı, verinin kullanımına ilişkin bazı hakların Anayasa m. 35 anlamında Anayasa m. 35 anlamında mülkiyet kapsamında kalabileceği, fakat bu hallerde verinin kullanım rejiminin doğrudan etkilenmediği anlaşılmaktadır. Bu sebeple özel düzenlemeye tabi olmayan verilerin kullanımıyla ilgili olabilecek diğer düzenlemelerin incelenmesine devam edilecektir.

2.3.2. Verinin Ürün Niteliği

Türk hukukunda verinin ilgili olabileceği bir diğer genel kavram ise “ürün” kavramıdır. Ürün kavramı da Türk hukukunda TMK’da mülkiyetle bağlantılı olarak düzenlenmiştir. TMK m. 685(1) uyarınca “[b]ir şeyin maliki, onun ürünlerinin de maliki olur.” Bu düzenleme TMK anlamında bir üründen söz edebilmek için yine TMK anlamında mülkiyete konu bir şey olması gerektiği yönünde bir izlenim uyandırmaktadır.

TMK m. 685(2)’de ise ürünün ne olduğuna dair daha açık bir düzenleme yer almaktadır. Buna göre ürünler “*dönemsel olarak elde edilen doğal veya hukuki ürünler ile bir şeyin özgülendiği amaca göre adetler gereği ondan elde edilmesi uygun görülen diğer verimlerdir.*” 1950 tarihli bir içtihadı birleştirme kararında semere “*cevheri bozulmadan ve eksilmeden bir şeyin belirli zaman ve devrelerde verdiği mahsul*” olarak tanımlanmıştır²⁷⁷. Doğal ürün ağaçların meyvesi, hayvanların sütü gibi belli dönemlerle elde edilen, ilgili eşyanın doğal mahiyetinden kaynaklanan ve ayrıldığında asıl malın verimini düşürmeyen ürünlerdir²⁷⁸. Doğal ürünler cismani

²⁷⁷ Yargıtay İBK, E:1947/22 K:1950/2 T:01.03.1950.

²⁷⁸ OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, 2020, par. 1176; AKİPEK/AKINTÜRK/ATEŞ, 2018, s. 63; AYAN, 2020, s. 42; EREN, 2020, s.69; SİRMEN, 2020, s. 287.

niteliktedir²⁷⁹. Bir şeyin özgülendiği amaca göre adetler gereği ondan elde edilmesi uygun görülen verimlerin ise dönemsel olma özelliği taşımayan, madenler gibi ürünleri kapsadığı kabul edilmektedir²⁸⁰. Madde metninden açıkça anlaşılsa da öğretide grupta yer alan verimlerin de doğal ürünlerin bir türü olduğu kabul edilmektedir²⁸¹. Hukuki ürünler ise kira veya faiz gibi bir eşya ya da alacağın sağladığı gelirler olarak tanımlanmaktadır²⁸².

Verilerin doğal ve cismani olmadığı düşünüldüğünde bir ağacın meyvesi ya da bir hayvanın sütüne benzer bir doğal ürün olarak nitelendirilemeyeceği açıktır. Verinin son ürün grubu olan, bir şeyin özgülendiği amaca göre adetler gereği ondan elde edilmesi uygun görülen verim olarak değerlendirilmesi mümkün müdür? Bu çalışma kapsamında kalan elektronik ortamda tutulan veriler ya insanlar tarafından belirli araçların kullanılmasıyla ya da insanlar tarafından kontrol edilen araçlar tarafından otomatik olarak üretilmektedir. Bu itibarla çoğu durumda veri üretiminin eşya niteliğinde olan araçların özgülendiği amaca uygun şekilde elde edildiği söylenebilecektir²⁸³. Öğretide verimin adetler gereği elde edilmesinin uygun görülmesi kapsamında adet kavramının iş hayatında yerleşmiş uygulamaları ifade ettiği kabul edilmektedir²⁸⁴. Elektronik araçların kullanımında veri üretilmesi kanımızca iş hayatında yerleşmiş bir uygulama olarak da kabul edilebilir. Verinin veri üretiminde kullanılan bilgisayar, telefon, akıllı ev eşyaları, sensörler gibi araçlardan bu araçların niteliğine zarar vermeksizin ayrılabilirdiği de açıktır. Diğer yandan burada verim olarak değerlendirilen şeylerin birer doğal ürün olması gerektiği yönündeki baskın görüş ile doğal ürünlerin cismani olması ve eşya niteliği

²⁷⁹ OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, 2020, par. 1180. Doğal ürünlerin de eşya niteliğinde olduğu yönünde bkz. AKİPEK/AKINTÜRK/ATEŞ, 2018, s. 63. Doğal ürünlerin asıl eşyadan ayrılınca bağımsız bir taşınır eşya halini aldığı yönünde bkz. EREN, 2020, s. 70.

²⁸⁰ AYAN, 2020, s. 44; EREN, 2020, s. 70; SİRMEN, 2020, s. 288.

²⁸¹ EREN, 2020, s. 69; AKİPEK/AKINTÜRK/ATEŞ, 2018, s. 65; SİRMEN, 2020, s. 288; OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, 2020, par. 1175; AYAN, 2020, s. 43.

²⁸² OĞUZMAN/SELİÇİ/OKTAY-ÖZDEMİR, 2020, par. 1179; AKİPEK/AKINTÜRK/ATEŞ, 2018, s. 63; AYAN, 2020, s. 43. “*Hukuki semereler, hukuki bir muameleden hasıl olan çoğalmalardır. Faiz, kira bedeli gibi, kira mukabili olan ecrimisil, hukuki semerelerden addolunmak lazım gelir. ... mesela ödünç bir paranın belli zaman ve devrelerde getirdiği faiz, adi ve hasılat kira bağıntılarından elde edilen kira karşılıkları ve emsali hukuki semere altında mütalaa olunmakta ...*” Bkz. **Yargıtay İBK**, E:1947/22 K:1950/2 T:01.03.1950.

²⁸³ Bazı durumlarda veri eşyanın amacına ilişkin kullanımın doğrudan sonucu olarak değil bir yan ürünü olarak üretilir. Örneğin bilgisayarın kullanılmasında amaç veri üretmek olmasa da bilgisayarın kullanımı esnasında bir çok veri üretilmektedir. Ancak kanunda açıkça eşyanın özgülendiği amacın sonucu olması değil sadece amaca uygun olması arandığından bu durumlarda da verinin eşyanın özgülendiği amaca uygun kullanımın sonucu olarak üretildiği kabul edilmelidir.

²⁸⁴ TEKİNAY Selahattin Sulhi/AKMAN Sermet/BURCUOĞLU Haluk/ALTOP Atilla, **Eşya Hukuku C. 1**, 1989, s. 539; SİRMEN, 2020, s. 288.

taşıması gerektiği hususları bir arada değerlendirildiğinde mevcut durumda verinin TMK m. 685(2) kapsamında verim olarak değerlendirilmesi de mümkün gözükmemektedir. Peki veri, bir eşya ya da alacak gibi bir hakkın sağladığı gelir olarak değerlendirilebilecek midir? Kanımızca veri dönemselsel olmadığından ve ekonomik değere sahip olabilse de gelir olarak nitelendirilemeyeceğinden bu soru da olumsuz cevaplanmalı ve verinin hukuki ürün olarak da değerlendirilemeyeceği belirtilmelidir.

2.3.3. Verinin Sözleşmeye Konu Edilmesi

Türk sözleşme hukukunda sözleşme serbestisi ilkesi geçerlidir. Anayasa m. 48’de herkesin sözleşme özgürlüğüne sahip olduğu belirtilirken TBK m. 26’da da açıkça “[t]araflar, bir sözleşmenin içeriğini, kanunda öngörülen sınırlar içinde özgürce belirleyebilirler” ifadesine yer verilerek tarafların sözleşmenin konusu ve içeriği noktasında belirli kanuni sınırlar dahilinde kalmak kaydıyla son derece geniş bir serbestiye sahip olduğu vurgulanmıştır²⁸⁵. Bu serbesti kapsamında verinin kullanımının da sözleşmeye konu edilebileceği açıktır.

Veri kullanımının sözleşmeyle düzenleneceği ihtimalde mevcut kuralların incelenmesindeki yaklaşımda değişiklik yapılmalıdır. Hukukumuzda sözleşme serbestisi kabul edildiğinden sözleşme ile düzenlenen kullanımlarda özellikle kullanıma izin veren değil, herhangi bir şekilde söz konusu veri kullanımını düzenleyen sözleşmenin geçerliliğini etkileyen bir sınırlamanın olup olmadığı incelenmelidir. Bu aşamada TBK m. 27 ve devamında düzenlenen genel kesin hükümsüzlük ve iptal edilebilirlik halleri bir sınırlama sebebi olabileceği gibi KVKK veya FSEK’te yer alan özel düzenlemelerin, bu düzenlemeler kapsamında kalan verileri konu edinen işlemlere dair öngördüğü ek şartlar da sınırlama teşkil edebilir. Örneğin çalışılan iş yerindeki faaliyetlere dair verilerin paylaşılmasına ilişkin sözleşme TMK m. 27 uyarınca; verileri elinde bulunduran kişinin başına silah dayanarak imzalatılan sözleşme TMK m. 37 uyarınca hükümsüz olabilecektir.

²⁸⁵ Sözleşme özgürlüğü sözleşme yapıp yapmama, sözleşmenin tip ve içeriğini belirleme, sözleşmenin karşı tarafını seçme ve sözleşmeyi sonlandırma gibi alt yetkilere ayrılarak incelenmektedir. Bkz. EREN Fikret, **Borçlar Hukuku Genel Hükümler**, 2015, s. 18.

Verilerin kullanımının sözleşme ile düzenlenmesi uygulamada yaygın olarak tercih edilen yöntemdir. Kanımızca bunda özel düzenlemelere tabi olmayan verilere uygulanacak genel bir düzenlemenin mevcut olmaması da etkilidir. Uygulamada elektronik ortamda veri üretilecek, kullanılacak, aktarılacak veya herhangi başka bir şekilde veri işlenecek olan platformların veya cihazların kullanılabilmesi için kullanıcıların belirli bir üyelik sürecinden geçmesi ve bu süreçte bazı kullanım koşullarını kabul etmesi gerekmektedir. İşte bu kullanım koşulları arasında neredeyse her zaman ilgili platform veya cihazın kullanımı süresince üretilen verilerin kullanımına ilişkin düzenlemeler de yer almaktadır. Örneğin yaygın şekilde kullanılan hava durumu bilgileri içeren bir internet sitesi olan *AccuWeather*'ın kullanım koşullarında şu ifade yer almaktadır:

“İzin verilen kullanım ... veri, bilgi, resim veya siteyi oluşturan diğer ürünlerin herhangi bir kısmının doğrudan veya dolaylı olarak transfer edilmesi, yayınlanması, dağıtılması, yönlendirilmesi veya sunulması hakkını içermemektedir.”²⁸⁶

Benzer şekilde finansal piyasalara ilişkin verilerin yer aldığı *Investing*'in kullanım koşullarında kullanıcıların site üzerinde yer alan verileri önceden izin alınmaksızın üçüncü kişilerle paylaşamayacağı, satamayacağı veya başka şekillerde üçüncü kişilere sunamayacağı düzenlenmektedir²⁸⁷. Kullanım koşullarında kullanıcılar tarafından siteye yüklenecek olan verilerle ilgili olarak ise şu düzenleme yer almaktadır:

“... kullanıcı içeriği göndererek ya da yükleyerek, bu içeriğinizin çoğaltılması, yayılması, umuma iletimi, temsil edilmesi, işlenmesi, diğer bazı eserlere dahil edilmesi veya diğer şekillerde kullanımına ve bu kullanımlar için alt lisans verilmesine dair geri alınamaz, inhisari olmayan, bedelsiz, karşılıksız, tüm dünyada geçerli bir ruhsat vermiş; böyle bir ruhsat vermeye ilişkin yetkiniz olduğunu beyan ve taahhüt etmiş olursunuz.”²⁸⁸

²⁸⁶ Metnin İngilizce orijinal hali şu şekildedir: “Such permitted uses do not include the right to directly or indirectly transmit, broadcast, redistribute, forward or deliver the Products or services or any part of the data, information, images or other products which constitute the Site.” Bkz. ACCUWEATHER, “AccuWeather Terms of Use”, **AccuWeather**, 2020, <https://www.accuweather.com/tr/legal> (Erişim Tarihi: 01.09.2021)

²⁸⁷ INVESTING, “Şartlar ve Koşullar”, **Investing.com**, 2020, <https://tr.investing.com/about-us/terms-and-conditions> (Erişim Tarihi: 01.09.2021).

²⁸⁸ Metnin İngilizce orijinal hali şu şekildedir: “By posting or uploading User Content ... You hereby grant, and You represent and warrant that You have the right to grant, ... an irrevocable, nonexclusive, royalty-free and fully paid, worldwide license to reproduce, distribute, publicly display

Bu ifadenin FSEK kapsamında eser niteliği taşıyan içerik dikkate alınarak hazırlandığı anlaşılmaktadır ancak kullanıcı içeriğinin eser niteliği taşımayan veriler de içerebileceği ve bu düzenleme uyarınca serbestçe *Investing* tarafından kullanılabilmesi gözden kaçırılmamalıdır.

Platformların kullanım koşulları her zaman yasaklayıcı olmak zorunda değildir. Açık veri platformlarının birçoğu da kullanıma sundukları verilerin tabi olduğu kuralları kullanım sözleşmesi veya şartlar aracılığıyla düzenlemektedir. Örneğin Türkiye ve yakın çevresinde gerçekleşen depremlere dair ölçümlerin yer aldığı Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezinin internet sitesinde şu açıklama yer almaktadır:

“Sitemizde yayımlanan her türlü bilgi, veri ve deprem bilgisi içeren haritalara ilişkin telif hakları münhasıran Boğaziçi Üniversitesi Rektörlüğü’ne ait olup, Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Bölgesel Deprem-Tsunami İzleme ve Değerlendirme Merkezi kaynak gösterilerek kullanılabilir. Söz konusu bilgi, veri ve deprem bilgisi içeren haritalar Boğaziçi Üniversitesi Rektörlüğü’nün yazılı izni ve onayı olmadan herhangi bir şekilde ticari amaçlı kullanılamaz.”²⁸⁹

Başka bir örnek olarak Türkiye İstatistik Kurumu (“TÜİK”) verileri gösterilebilir. TÜİK’in internet sitesi üzerinden TÜİK sisteminde yer alan verilere erişim sağlanmakta, bu verilerin kullanımıyla ilgili olarak ise şu açıklama yer almaktadır:

“İnternet sitemizden, yayınlarımızdan veya veri tabanlarımızdan elde edilen verilerin, kaynak gösterilmek suretiyle herhangi bir izine gerek duymaksızın yeniden kullanımı mümkündür.”²⁹⁰

and perform, prepare derivative works of, incorporate into other works, and otherwise use Your User Content, and to grant sublicenses of the foregoing.” Bkz. INVESTING, 2020.

²⁸⁹ Bkz. <http://www.koeri.boun.edu.tr/sismo/2/tr/> (Erişim Tarihi: 01.09.2021).

²⁹⁰ Bkz. https://www.tuik.gov.tr/Kurumsal/Yasal_Uyari (Erişim Tarihi: 01.09.2021).

Makine öğrenmesinde de verilerin de bir sözleşme ilişkisine dayanılarak edinilmesi ve kullanılması mümkündür. Örneğin algoritmik alım satım işlemleri için gerekli olan tarihsel işlem verileri bizzat işlemlerin yapıldığı platformlar tarafından satılabilmekte²⁹¹ ya da sadece makine öğrenmesinde kullanılacak veri setleri için oluşturulmuş platformlarda kişiler kendi veri setlerini satabilmekte, ihtiyaç duydukları veri setlerine ise ulaşabilmektedir²⁹².

Peki verilerin kullanımının sözleşmeler aracılığıyla tarafların karşılıklı anlaşmaları yoluyla düzenlenmesi özel düzenlemelere tabi olmayan verilerin kullanımına uygulanacak hukuki rejime ilişkin belirsizliğin çözüldüğü anlamına mı gelmektedir? Kanımızca bu soru olumsuz şekilde cevaplanmalıdır.

Öncelikle, özel olarak hukuki düzenlemeye tabi tutulmamış çoğu faaliyetin sözleşmeler aracılığıyla yönetilmesinin yaygın bir durum olduğu vurgulanmalıdır. Bu durum, hukuki belirsizlik taşıyan işlemleri gerçekleştiren tarafların en azından sözleşme düzenlemeleri yoluyla kendilerini güvenceye alma eğilimine dayandırılabilir. Dolayısıyla bir hususun sözleşmeye konu edilebilmesi ve fiilen sözleşmeler aracılığıyla yönetiliyor olması, o hususa ilişkin ek düzenlemeye ihtiyaç duyulmadığı şeklinde yorumlanmamalıdır.

Ayrıca bu sözleşmelerin ya da şartların niteliği de incelenmelidir. Her ne kadar platform ve cihazı kullanıma sunan ile kullanan kişiler arasında bir karşılıklı irade uyuşması şeklen mevcutsa ve ortada bir sözleşme bulunsa da daha özelde bu kullanım koşullarının genel işlem koşulu niteliğinde olduğu (“GİK”)²⁹³ vurgulanmalıdır²⁹⁴. Bu şartlar ilgili platform veya cihaz sorumlusu tarafından

²⁹¹ Türev araç ve emtia işlemleri konusunda dünyanın önde gelen platformlarından olan CME (İng. *Chicago Mercantile Exchange*) tarafından satılan tarihsel veri setleri için bkz. <https://www.cmegroup.com/market-data/datamine-historical-data.html> (Erişim Tarihi: 30.08.2021). Araç verileri için benzer bir veri satışı *Otonomo* tarafından (<https://otonomo.io/pricing/>) gerçekleştirilmektedir.

²⁹² Bu platformlara örnek olarak *WorldData.AI* (<https://worlddata.ai/>), *DataStock* (<https://datastock.shop/>) ve *Datarade* (<https://datarade.ai/data-categories/ai-ml-training-data>) gösterilebilir.

²⁹³ Türk hukukunda genel işlem koşulu TBK m. 20(1)’de “*bir sözleşme yapılırken düzenleyenin, ileride çok sayıda benzer sözleşmede kullanmak amacıyla, önceden, tek başına hazırlayarak karşı tarafa sunduğu sözleşme hükümleri*” olarak tanımlanmaktadır.

²⁹⁴ GİK ile ilgili TBK düzenlemelerinin üç noktada denetim sağladığı kabul edilmektedir. Öğretide, madde başlıklarıyla da uyumlu olarak TBK m. 21-22 yürürlük denetimi, TBK m. 23 yorum denetimi, TBK m. 25 ise içerik denetimi olarak adlandırılmaktadır. Detaylı bilgi için bkz. EREN Fikret, **Borçlar Hukuku Genel Hükümler**, 2020, s. 228 vd.; FURRER Andreas/MULLER-CHEN

oluşturulmakta ve kullanıcıların pazarlık imkânı olmaksızın tek tip olarak hazırlanmaktadır.

Bir düzenlemenin GİK olmasının Türk hukukunda TBK kapsamında bazı sonuçları bulunmaktadır. Kanun koyucu bu sözleşmelerde zayıf durumda bulunan tarafı korumak için GİK'lerin denetimine dair bazı düzenlemeler öngörmüştür.

GİK denetimi üçe ayrılmaktadır. Bunlardan ilki TBK m. 21-22'de yer almakta ve yürürlük denetimi olarak adlandırılmaktadır²⁹⁵. TBK m. 21(1) uyarınca karşı tarafın menfaatine aykırı GİK'ler ancak (i) karşı taraf sözleşmenin yapılması esnasında açıkça bilgilendirilmiş, (ii) karşı tarafa bu koşulların içeriğini öğrenme imkânı sağlanmış ve (iii) karşı taraf bu koşulları kabul etmiş ise sözleşme kapsamında kalır, aksi halde bu koşullar yazılmamış sayılır. TBK m. 21(2) uyarınca ise *“sözleşmenin niteliğine ve işin özelliğine yabancı olan genel işlem koşulları da yazılmamış sayılır”*. Yazılmamış sayılmanın hukuki yaptırımı Türk hukukunda tartışmalıdır. Bir görüşe göre yazılmamış sayılma yokluk yaptırımına²⁹⁶ işaret ederken bir diğer görüşe göre yazılmamış sayılan GİK kesin hükümsüz olarak kabul edilecektir²⁹⁷. Kanımızca yazılmamış sayılmanın yaptırımının yokluk olarak kabul edilmesi hem madde metniyle hem de GİK ile muhatap olan kişiyi koruma amacıyla daha uygun bir yaklaşım olacaktır. TBK m. 22 uyarınca yazılmamış sayılma sözleşmenin diğer düzenlemelerini etkilemeyecektir²⁹⁸. Ancak yazılmamış sayılan husus sözleşmenin esaslı unsurunu oluşturuyorsa bu durumda artık sözleşmenin esaslı unsuru yok hale geldiğinden sözleşme de kurulmamış sayılacaktır²⁹⁹.

Markus/ÇETİNER Bilgehan, **Borçlar Hukuku Genel Hükümler**, 2021, s. 132 vd.; NOMER Haluk N., **Borçlar Hukuku Genel Hükümler**, 2021, s. 85 vd.

²⁹⁵ NOMER, 2021, s. 87

²⁹⁶ EREN, 2020, par. 645. ÖĞÜZMAN/ÖZ C.1 s. 164; ANTALYA C.1 s. 429; ŞEKER s. 172; FURRER/MULLER-CHEN/ÇETİNER, 2021, s. 141. Ayrıca bkz. **Yargıtay 19. HD**, E:2017/2603 K:2018/4681 T:02.10.2018. Yazılmamış sayılmanın yaptırımının kısmi yokluk olduğu yönünde bkz. NOMER, 2021, s. 87.

²⁹⁷ DAĞDELEN Ahmet Hakan, “Genel İşlem Şartları ve Teşmil ile Yürürlük Denetiminin Esasları”, **Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi**, C. 25, S. 2019, s. 649. Yokluk ile kesin hükümsüzlük yaptırımları arasındaki fark iki temel noktada kendini göstermektedir: Kesin hükümsüz olan işlemin tahvile tabi tutulması ya da geçersizliğin ileri sürülmesinin hakkın kötüye kullanılması teşkil ettiği hallerde ileri sürülmesinin engellenmesi mümkündür. Bu hususlar yoklukla malul olan işlemler bakımından geçerli değildir. Bkz. NOMER, 2021, s. 61.

²⁹⁸ Bu durum öğretide kısmi yokluk olarak adlandırılmaktadır. Bkz. EREN, 2020, par. 646.

²⁹⁹ EREN, 2020, par. 646; NOMER, 2021, s. 87.

Bir düzenlemenin GİK niteliğinde olmasının sonuçlarına dair bir diğer denetim türü TBK m. 25'te yer almakta ve içerik denetimi olarak adlandırılmaktadır³⁰⁰. Buna göre “[g]enel işlem koşullarına, dürüstlük kurallarına aykırı olarak, karşı tarafın aleyhine veya onun durumunu ağırlaştırıcı nitelikte hükümler konulamaz.” TBK m. 25’e aykırılığın yaptırımını ise kesin hükümsüzlüktür³⁰¹.

TBK m. 23’te GİK niteliğinde düzenlemelerin yorumuna ilişkin bir husus yer almaktadır. Bu da aslında bir diğer denetim türü olup yorum yoluyla denetim olarak adlandırılmaktadır³⁰². Buna göre bir GİK açık ve anlaşılır değilse veya birden çok anlama geliyorsa, düzenleyenin aleyhine ve karşı tarafın lehine yorumlanır. Eğer verinin kullanımına ilişkin GİK niteliğinde sözleşme düzenlemelerinde bir belirsizlik varsa TBK m. 23 uygulama alanı bulacaktır. Ancak pratikte veri kullanımına ilişkin hususların açıkça GİK’i düzenleyen kişiye veri kullanım yetkisi verecek şekilde kaleme alındığı görülmektedir. Bu sebeple veri kullanım düzenlemeleri ve GİK ilişkisinde asıl incelenmesi gereken düzenlemeler TBK m. 21 ve TBK m. 25 olacaktır.

Bu iki düzenleme ışığında sorulması gereken soru veri kullanımının sözleşmeye dayalı şekilde gerçekleştirildiği durumlarda çoğunlukla veriyi kullanacak durumda olan platform yöneticisi veya cihaz üreticisinin veriyi kullanmasına ilişkin düzenlemelerin bu kapsamda kalıp kalmayacağıdır.

Bir sözleşme kapsamında makine öğrenmesinde veri kullanımını mümkün kılan sözleşmelerin bu kapsamda değerlendirilmesinde makine öğrenmesindeki veri işleme faaliyetinin özellikleri ayrıca göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca bu değerlendirme yapılırken platform veya cihazın işleyişinin doğal sonucu olarak üretilen verilerle doğrudan kullanıcılar tarafından üretilen/yüklenen veriler arasında ayırım yapılmalıdır. Kanımızca ilk grupta yer alan veriler bakımından her ne kadar kullanıcının davranışları verinin üretilmesinde etkili olabilse de verinin üretilmesini ve anlamlandırılmasını sağlayan süreçte bu etki yok sayılacak kadar az ise artık bu

³⁰⁰ NOMER, 2021, s. 87

³⁰¹ FURRER/MULLER-CHEN/ÇETİNER, 2021, s. 142; NOMER, 2021, s. 87. Ayrıca bkz. **Yargıtay 19. HD**, E:2017/2603 K:2018/4681 T:02.10.2018.

³⁰² NOMER, 2021, s. 87.

düzenlemeler ne TBK m. 21 ne de TBK m. 25 kapsamında değerlendirilmelidir. *AccuWeather* örneğinde hava durumu verilerinin sensörler tarafından oluşturulmasında kullanıcıların hiçbir etkisi olmadığı için durum böyledir. *Spotify* benzeri çevrim içi müzik dinleme platformlarında bir şarkının dinlenme sayılarına ilişkin veriler de her ne kadar kullanıcıların platformu kullanması sayesinde elde edilse de kullanıcıların faaliyetleri müzik dinlemeye yönelik olup bu verilerin kullanıcıların kullanımına sunulmaması kullanıcıların platform tecrübesi açısından olumsuz bir durum yaratmadığından bu kapsamdan değerlendirilmelidir³⁰³.

Diğer yandan doğrudan kullanıcılar tarafından üretilen ya da yüklenen verilere ilişkin zorunlu ve geniş kapsamlı kullanım izni verilmesinin bir platform ya da cihazın kullanım şartı olarak sunulması ya da platform ve cihazın tamamen kullanıcının hareketlerinden kaynaklı verilere dayalı olarak çalışması durumlarında teorik olarak TBK m. 21 ve TBK m. 25'in uygulanması kanımızca mümkündür. Bununla birlikte, özel nitelik taşımayan verilerin kullanımının platform yöneticisi ya da cihaz üreticisine bırakılmasının kullanıcının menfaatine ya da dürüstlük kuralına aykırılık teşkil etmesi kanımızca gerçekleşme ihtimali çok yüksek bir senaryo değildir. Kullanıcı menfaatini etkileyen veya dürüstlük kuralına aykırılık teşkil eden kullanım izinleri çoğunlukla kişisel verilerin kullanımında gündeme gelecektir ancak kişisel verilerin kullanımı da daha ileride açıklanacağı üzere³⁰⁴, özel düzenlemelere tabi tutulduğundan ilgili düzenlemeler uygulama alanı bulacaktır.

Veri paylaşım ya da kullanımını konu edinen sözleşmelerle ilgili göz önünde bulundurulması gereken bir diğer husus da bu sözleşmelerin kapsam dışı bıraktığı hususların durumudur. Sözleşmeler çoğunlukla veriyi kullanacak kişi tarafından dayatılmış olduğundan aslında ilişkinin diğer tarafı için önem arz eden hususların düzenlenmemiş olma ihtimali vardır. Nihayet hiç sözleşmenin yapılmamış olduğu

³⁰³ Bu tip örneklerde veriler arasındaki bağlantının verinin niteliğini değiştirmesi mümkün olduğundan gerçek hayatta benzer bir örnekle karşılaşıldığında değerlendirme yapmadan önce verinin niteliği tespit edilmelidir. Örneğin *Spotify* üzerinde genel olarak şarkıya ilişkin veriler sanatçıya ilişkin verilerle beraber değerlendirildiğinde ya da bir şarkının dinlenme istatistiği kullanıcı bazlı şekilde tutulduğunda artık ortada bir kişisel veri olabileceğinden kişisel verilerin korunmasına ilişkin özel düzenlemeler uygulama alanı bulabilecektir.

³⁰⁴ Bkz. aşa. s. 237.

hallerde³⁰⁵ de genel olarak veri paylaşımını ve kullanımını düzenleyecek bir düzenlemeye ihtiyaç olduğunu söylemek mümkündür.

2.3.4. Kanun Boşluğu

Şu ana kadar yapılan açıklamalar ışığında FSEK veya KVKK gibi özel düzenlemelere tabi tutulmayan verilerin TMK anlamında mülkiyete konu olmadığı, Anayasa m. 35 anlamında mülkiyetin ise bazı şartlarla uygulanabilir olmakla birlikte verinin kullanımına ilişkin rejimi doğrudan etkilemediği, ilk bakışta ilgili görünebilecek TMK anlamında “ürün”e ilişkin düzenlemelerin de yine genel bir düzenleme olarak veriye uygulanabilir olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Fiilen verilerin kullanımı sözleşmeyle düzenlenmektedir ancak dijital ortamda çok farklı kaynaktan yüksek hacimde verinin hızlıca bir araya getirilebildiği ve kullanılabilirdiği günümüzde her bir verinin kullanımı için sözleşme yapmanın pratik gerekçelerle mümkün olmaması veya bunun mümkün olduğu durumlarda sözleşmelerin, düzenlenmesi gereken tüm hususları düzenleyecek şekilde kurgulanamaması ihtimal dahilindedir. Peki bu durumda nasıl bir yaklaşım benimsenmesi gerekecektir?

Hukukun ve hukuki düzenlemelerin zamana karşı dayanıklı olması adil, güvenilir ve öngörülebilir bir hukuk sisteminin gelişmesi açısından önemlidir. Diğer yandan hukuki düzenlemelerin gelecekte ortaya çıkacak tüm düzenlemeleri detaylı şekilde öngörüp kapsayacak şekilde kaleme alınmasının beklenmesi de gerçekçi olmayacaktır. Böyle durumlarda yeni gelişmelerin hukukun erişiminden kaçmasını engellemek için bazı yöntemler benimsenmektedir.

³⁰⁵ Bu noktada ortada ne zaman bir sözleşme olup olmadığı sorusu da gündeme gelebilecektir. Özel düzenlemelere tabi verilerin kullanılmasında gerekli sözleşmelere dair özel kurallar söz konusu olabilir. Örneğin çalışmanın ilerleyen bölümlerinde inceleneceği üzere kişisel verilerin işlenmesinde açık rıza olmaksızın işleme yetkisi ya da eser niteliğinde verilerin eser sahibi ile sözleşme imzalamaksızın belirli şartlarla kullanımı kanunda ayrıca düzenlenmiştir. Ancak bu başlık altında incelenen ve özel düzenlemelere tabi olmayan verilerin kullanımında özellikle internet platformları veya cihazların kullanımı öncesinde imzalanan kullanım sözleşmeleri, kullanımın düzenlendiği sözleşmelerdir. Verinin kullanılmasına ilişkin sözleşmelerin kurulma aşaması farklı şekillerde karşımıza çıkabilir. Örneğin belirli şartlarla serbest kullanıma sunulmuş verilerin kullanıma sunulması TBK anlamında sözleşmenin kurulması için gerekli öneri, bu verinin kullanılması ise söz konusu önerinin kabulü şeklinde değerlendirilebilir. Her ihtimalde sözleşmenin mevcut olup olmadığının, mevcut ise ne zaman kurulduğunun değerlendirilmesi ise bu çalışmanın dışındadır. Sözleşmenin kurulmasına ilişkin açıklamalar için bkz. NOMER, 2021, s. 42 vd.; EREN, 2020, s. 258 vd.; OĞUZMAN M. Kemal/ÖZ Turgut, **Borçlar Hukuku Genel Hükümler Cilt 1**, 2018, s. 48 vd.; KOCAYUSUFPAŞAOĞLU Necip/HATEMİ Hüseyin/SEROZAN Rona/ARPACI Abdülkadir, **Borçlar Hukuku Genel Bölüm Birinci Cilt**, 2017, s. 165 vd.

Kanunda bir hususun düzenlenmemiş olması durumunda kanun boşluğundan söz edilebilir³⁰⁶. Ancak bir kanun boşluğunun olması için sadece uygulanacak bir hukuki düzenlemenin mevcut olmaması yetmez, ortada düzenlenmesi gereken bir konunun bulunması ve bu konunun kanun koyucu tarafından bilinçli olarak dışarıda bırakılmak suretiyle³⁰⁷ olumsuz şekilde çözüme bağlanmamış olması gerekir³⁰⁸.

Verinin genel bir kanuni rejime tabi tutulmasının gerekliliği ve konunun halihazırda düzenlenmemiş olması da yine temelde konunun güncel ve dinamik niteliğinden kaynaklanmaktadır. Bilgisayarların hayatımızdaki yeri yeni değildir. Ancak bilgisayarlarla birlikte araba, ev, buzdolabı, saat vb. birçok cihazın aynı anda internet bağlantısına sahip olması ve kullanıcıların ya da doğrudan bu cihazların bu kadar yüksek oranda veri üretimi yapması yeni bir gelişmedir. Kanun koyucu bu hususu bilinçli olarak düzenlememiş ya da unutmuş değildir, sadece öngörememiştir³⁰⁹. Konunun düzenlenmesinin gerekliliği ise daha önce görülmemiş büyüklükte veri setlerinin oluşturulmasının yanında daha önce anlam ifade etmeyen verilerin makine öğrenmesi başta olmak üzere gelişmiş işleme algoritmalarıyla anlamlandırılabilmesi, ticarileştirilebilmesi ve kişilerin hayatlarını etkileyecek şekilde kullanılabilmesiyle de yakından ilgilidir. Bu itibarla ortada bir kanun boşluğu olduğu ve verinin kullanımın sözleşmeyle düzenlenebiliyor olmasının da bu kanun boşluğunu engellemediği kanaatindeyiz. Kanımızca buradaki boşluk kanun

³⁰⁶ “Kanun hükümlerinin yorumlanması sonucunda, hukuksal soruna cevap veren, olaya uygulanabilir bir hüküm bulunmazsa bu konuda bir kanun boşluğunun varlığından bahsedilir.” Bkz. OĞUZMAN/BARLAS, 2021, s. 92. Ayrıca bkz. KIRCA Çiğdem, “Örtülü (Gizli) Boşluk ve Bu Boşluğun Doldurulması Yöntemi Olarak Amaca Uygun Sınırlama (Teleologische Reduktion)”, **Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, C. 50, S. 1, 2001, s. 91. Kanun boşluğunun yönetmelik ile doldurulamayacağı yönünde bkz. **Yargıtay 11. HD**, E:2009/443 K:2009/7922 T:29.06.2009.

³⁰⁷ Örneğin TMK’da evliliğin geçersizlik nedenleri arasında muvazaanın sayılmamasının kanun koyucunun buna imkan vermemesinden kaynaklandığı yönünde bkz. KIRCA, 2001, s. 91.

³⁰⁸ OĞUZMAN/BARLAS, 2021, ss. 93-94; ANTALYA/TOPUZ, 2021, s. 273; ÖZTAN, 2020, s. 150. “Ortada bir hukuki düzenleme eksikliğinin mi (kanun boşluğu), yoksa yasa koyucunun bilinçli bir susmasının mı bulunduğu belirlenmesi önem taşımaktadır. Kanun boşluğu; en yalın anlatımıyla, sorunun çözümüne katkı sağlayacak bir kuralın bulunmaması, yürürlükte olan hukuk düzeni dikkate alındığında, pozitif hukukun sınırları içerisinde sorunu çözecek bir düzenleme eksikliği şeklinde ifade edilebilir. Düzenleme yapılmamış olması her zaman kanun boşluğu anlamına gelmeyebilir. Bir sorun hukuk dışı alanda düzenlenmiş yada bilerek, isteyerek susma yoluyla yasa koyucu tarafından bilinçli olarak düzenlenmemiş de olabilir. Ne var ki, hukuk düzeninin bir kuralın varlığını gerektirmesine karşın, kanun dışında örf-adet hukuku da bunu düzenlememiş ise bir kanun boşluğundan söz edilmelidir.” Bkz. **Yargıtay HGK**, E:2008/21-140 K:2008/205 T:27.2.2008.

³⁰⁹ Kanun yapılırken öngörülemeyecek hususların teknolojik gelişmeler sonrası ortaya çıkması ve bunlara uygulanacak düzenlemenin bulunmaması görünümündeki bu boşluklara öğretilde “fiili boşluk” da denmektedir. Bkz. OĞUZMAN/BARLAS, 2021, s. 97.

koyucunun öngöremediği bir hususa ilişkin olduğundan bilinçsiz³¹⁰ ve genel bir düzenleme öngörülmediği için gerçek nitelikte³¹¹ bir boşluktur.

Kanun boşluğunun mevcut olduğu durumlarda TMK m. 1 uyarınca örf ve âdet hukukunda bir çözüm aranacaktır. Veriye ilişkin hususların ve hukuki sorunların teknolojinin gelişimiyle yakın zamanda ortaya çıktığı ve sürekli değişen bir yapıya sahip olduğu göz önüne alındığında bu hususun örf ve âdet hukukuna göre çözümlenemeyeceğini söylemek mümkündür. Örf ve âdet hukuku ile de sorun çözülemiyorsa ne olacaktır? Bu durumda TMK m. 1(2) uyarınca hâkim “*kendisi kanun koyucu olsaydı nasıl bir kural koyacak idiyse ona göre*” karar verecektir³¹². Buna “hâkimin hukuk yaratması” adı verilmektedir³¹³. Hâkim hukuk yaratırken farklı yöntemler izleyebilir. TMK m. 1(3)’te açıkça belirtildiği üzere hâkim hukuk yaratırken öğreti ve yargı kararlarından yararlanacaktır. Hâkimin öncelikle kıyasa başvurması gereklidir³¹⁴. Kıyasen uygulanacak bir düzenleme bulunamazsa hukukun

³¹⁰ Bkz. OĞUZMAN/BARLAS, 2021, s. 97; SEROZAN Rona, **Medeni Hukuk**, 2018, s. 174. Boşlukların sınıflandırılmasında öğretide bir terminoloji birliği yoktur. Burada bilinçli boşluk kanun koyucunun bir düzenleme içerisinde bilerek bıraktığı, genelde uygulanmayla çözülmesi gereken boşlukları ifade ederken bilinçsiz boşluk bunun dışında kalan, genelde kanun koyucunun öngöremediği veya kanuni düzenlemelere yapıldıktan sonra ortaya çıkan hususları ifade etmektedir. Bazı yazarlar bu ayırım için kural içi-kural dışı boşluk kavramlarını kullanmaktadır bkz. ANTALYA/TOPUZ, 2021, s. 276; ÖZTAN, 2020, s. 153; KILIÇOĞLU Ahmet, **Sınai Haklarla Karşılaştırmalı Fikri Haklar**, 2020, s. 88.

³¹¹ Bir konuda kanunda uygulanacak düzenleme bulunduğu halde bu düzenlemenin uygulanması somut olayın özelliklerine uygun düşmüyor ve sonuç bakımından tatmin etmiyorsa ortada gerçek olmayan bir boşluk vardır. Ortada uygulanacak hiçbir düzenleme yoksuz artık gerçek boşluktan söz edilir. Gerçek-gerçek olmayan boşluk ayrımı hakkında bkz. OĞUZMAN/BARLAS, 2021, s. 99; ANTALYA/TOPUZ, 2021, s. 281; ÖZTAN, 2020, s. 156. Serozan gerçek boşluk yerine açık boşluk kavramını tercih etmektedir: “*Tüm yorum yolları tüketildiği halde yasada somut uyumsuzluk olayına olumlu ya da olumsuz yani “karşıt anlamdan” herhangi bir çözüm getiren kurala rastlanmazsa, yasada “açık boşluk” var demektir.*” Bkz. SEROZAN, 2018, s. 146. Yazar, gerçek olmayan boşluk kavramını da kullanmakla birlikte bunun başka bir şekilde anlaşılabilirdiğinden de yola çıkarak gerçek olmayan boşluk için örtülü boşluk kavramını tercih etmektedir. Bkz. SEROZAN, 2018, s. 157-158. Oğuzman/Barlas’a göre ise gerçek-gerçek olmayan boşluk ayrımı çoğu zaman açık-örtülü boşluk ayrımı ile karışmış şekilde yapılmaktadır. Bkz. OĞUZMAN/BARLAS, 2021, s. 99.

³¹² Bazı yazarlar bu durumda bir hukuk boşluğu olduğundan söz etmektedir. Bkz. KILIÇOĞLU, 2019, s. 88; AKKURT Sinan Sami/ERDOĞAN Kemal/TOKAT Hüseyin, **Tablolar, Şemalar ve Örnek Olaylarla Medeni Hukuk Temel Bilgiler**, 2021, s. 92; AKINTÜRK Turgut/ATEŞ Derya, **Medeni Hukuk**, 2020, s. 74. Diğer bir görüşe göre ise hakim hukuk yaratma imkanı olduğundan hukukta boşluktan söz edilemez. “... Örf ve âdet hukukunda da ... kural yoksa, artık “kanun boşluğu”ndan değil, “hukukta boşluk”tan bahsedilmek gerekir; bu durumda yapılması gereken şey ise hâkimin hukuk yaratmasıdır. Şu var ki, hâkimin bir hukuk kuralı yaratması ile bu “hukuk boşluğu” son tahlilde ortadan kalkmış olacaktır. Yani, nihai ve kalıcı bir hukuk boşluğu, bizzat MK m. 1 ile hâkime verilmiş bulunan “hukuk yaratma” yetkisi sayesinde aslında hiç söz konusu olmayacaktır. Bu bakımdan, ... “hukukta boşluk” kavramı isabetli sayılmaz.”, bkz. OĞUZMAN/BARLAS, 2021, s. 93.

³¹³ Bkz. OĞUZMAN/BARLAS, 2021, s. 92.

³¹⁴ OĞUZMAN/BARLAS, 2021, s. 113; ANTALYA/TOPUZ, 2021, s. 311; ÖZTAN, 2020, s. 164; AKYOL Şener, **Medeni Hukuka Giriş**, 2006, s. 284. Kıyasen uygulanacak düzenleme varken uygulanmamasının anayasal eşitlik ilkesine aykırılık teşkil ettiği yönünde bkz. SEROZAN, 2018, s. 146. Ayrıca bkz. “Hakim, Medeni Kanun’un 1. maddesi gereğince kanun boşluğunu doldururken

genel ilkelerine başvurulabilir³¹⁵. Sorun hala çözülmemişse artık hâkimin doğrudan kural koyması yolu açılır³¹⁶. Peki Türk hukukunda veriye kıyasen uygulanacak bir hukuki düzenleme mevcut mudur?

Kıyas, mevcut bir düzenlemenin benzer şekilde çözümlenmesi gereken başka bir olaya uygulanmasını ifade etmektedir³¹⁷. Hâkimin hukuk yaratması gereken bir noktada başka bir düzenlemenin kıyasen uygulanabilmesi ancak ilgili düzenlemenin somut olayın bünye ve niteliğine uygun düştüğü ölçüde mümkündür³¹⁸. Kıyasen uygulamanın kanuna karşı hile oluşturmaması ve kıyasen uygulanacak kuralın ilgili menfaat çatışması³¹⁹ ve amaç bakımından³²⁰ da söz konusu olayla benzerlik taşıması gereklidir.

Özel düzenlemelere tabi tutulmayan veriler üzerinde kanunen açıkça bir hak öngörülüş değildir. Kanımızca bunun gerekçesi verinin, yakın zamana kadar şimdiki gibi çok değerli bir şey olmaması; özel olarak koruma gerektiren verilerin de halihazırda özel rejimlerle korunmasıdır. Verinin üretimine bakıldığından insanlar tarafından veya insanların kontrolünde kullanılan makineler tarafından üretildiği görülmektedir³²¹. Diğer bir deyişle, ortada insan davranışları sonucu ortaya çıkan ve bir değeri olan bir “ürün” bulunmaktadır. Ancak buradaki ürün kavramı daha önce değinilen ve eşya niteliği taşıdığı kabul edilen ürünlerden farklılaşmaktadır. TMK’da düzenlenen ürünlerin tamamı kullanılmakla tükenen rekabetçi niteliktedir. Ürünlerin düzenlemesi de bu dikkate alınarak yapılmıştır. Kanımızca verilerin rekabetçi

çeşitli yöntemlerden yararlanacaktır. Bunlar arasında kıyas önemli bir yer tutar. Bilindiği gibi, belli bir olay için konulmuş bulunan bir kuralda öngörülen ilkenin benzer bir başka olayda uygulanmasına hukukta kıyas denir. Bir kuralın kıyas yoluyla uygulanması için söz bakımından bir benzerlik aranmaz. Buna karşılık, o kuralın düzenlediği olay ve hukuki ilişkideki çıkar uyumsuzluğunun, hakkında kural öngörülmemiş olan olay veya hukuki ilişkideki çıkar uyumsuzluğu ile "az çok benzer" bir nitelik taşıması aranır. Bir başka deyişle hukuk boşluğunu doldurma amacı ile kıyasen uygulanacak kuralın buna elverişli olması için -işin niteliği bakımından- aynı veya benzer bir çıkar uyumsuzluğunu çözüme bağlanması ve ayrıca hakkında hüküm bulunmayan olaydaki çıkar uyumsuzluğu için dahi uygun çözüm sağlaması gereklidir.” Yargıtay HGK, E:1988/11-706 K:1989/661 T:13.12.1989.

³¹⁵ ANTALYA/TOPUZ, 2021, s. 311; ÖZTAN, 2020, s. 167

³¹⁶ ANTALYA/TOPUZ, 2021, s. 311; ÖZTAN, 2020, s. 168.

³¹⁷ ANTALYA/TOPUZ, 2021, s. 312; AKİPEK/AKINTÜRK/ATEŞ, 2018, s. 132; AKYOL, 2006, s. 284; SEROZAN, 2018, s. 151; ÖZTAN, 2020, s. 165.

³¹⁸ OĞUZMAN/BARLAS, 2021, s. 58.

³¹⁹ ANTALYA/TOPUZ, 2021, s. 315; AKİPEK/AKINTÜRK/ATEŞ, 2018, s. 132; ÖZTAN, 2020, s. 165.

³²⁰ ANTALYA/TOPUZ, 2021, s. 314.

³²¹ Makineler tarafından üretilen ürünlerin eser niteliği hakkında açıklamalarımız için bkz. aşa. s. 149 vd.

olmayan niteliği ürünlere ilişkin düzenlemelerin kıyasen uygulanmasını engelleyecek derecede önemli bir farklılıktır.

Bu noktada Türk hukukunda yer alan ve rekabetçi olmayan unsurlara uygulanan fikir ve sanat eserleri, kişisel veri, ticari sır gibi alanlara ait düzenlemelerin kıyasen uygulanıp uygulanmayacağı sorusu gündeme gelmektedir. Bu düzenlemelerin verilere doğrudan uygulanması hususu çalışmanın devamında ayrı başlıklar olarak incelenecektir. Burada ise kısaca kıyasen uygulanma hususuna değinilecektir³²².

FSEK kapsamında eserlere tanınan koruma kişilerin yarattıkları fikri ürün üzerine yansıttıkları hususiyet ve düşünsel yaratıcılığı korumaya yöneliktir. Kişisel verilerin korunması, bu verilerin gerçek kişilerin hakları ve kişilikleriyle olan yakın bağlantısı sebebiyle kabul edilmektedir. Kanunun açıkça bazı özel veri türleri için öngördüğü özel bir rejimin kıyasen tüm veri türlerine uygulanması kıyas müessesesinin niteliği ile bağdaşmayacaktır. Aynı durum ticari sır niteliğinde veriler için de geçerlidir.

Burada özel değerlendirmeyi hak eden koruma ise FSEK kapsamında veri tabanlarına tanınan *sui generis* korumadır. Bu korumanın detayları çalışmanın ilerleyen bölümlerinde açıklanacaktır³²³. Ancak bu aşamada kısaca *sui generis* korumanın içerisinde yer alan verilerin niteliğine ve ortaya çıkan veri setinin hususiyetine ya da orijinalliğine bakılmaksızın, sadece belirli bir eşiğin ötesinde yatırım yapıldığı gerekçesiyle veri tabanı yapımcısına, münferit veriler üzerinde değil ancak veri tabanının belirli bir kısmının üzerinde ve özel şartlarda sağlanan bir koruma olduğu söylenebilir. Peki bunun verilere uygulanacak düzenlemelerle bağlantısı nedir?

Sui generis koruma belirli bir nitelik taşıması gerekmeyen verilere uygulanmaktadır. Ayrıca *sui generis* korumayı amaçladığı unsur veri tabanında yer alan verileri bir araya getiren veri tabanı yapımcısının emeğidir. *Sui generis* koruma

³²² Buradaki değerlendirmeler özel hukuk düzenlemelerine ilişkindir. Kamu hukuku dallarının kıyasa ilişkin hükümleri bu çalışma kapsamının dışında bırakılmıştır. Örneğin ceza hukukunda TCK m. 2’de düzenlenen kanunilik ilkesinin sonucu olan kıyas yasağı söz konusudur.

³²³ Bkz. aşı. s. 190.

ortaya konulan veri tabanında yer alan verilerin önemli bir kısmının ya da tamamının belli şekillerde kullanımına izin verme ve yasaklama yetkisini veri tabanı yapımcısına vermektedir. *Sui generis* koruma veri üzerindeki hakların düzenlenmesinde tespit ettiğimiz düzenleme eksikliği ile bazı noktalarda ilişkilidir.

İlk olarak *sui generis* korumanın tanınması ile aslında kanun koyucunun veriye uygulanacak hukuka ilişkin belirsizliği sadece verilerin bir araya getirilmesinde belli bir hak tanınmasından yola çıkarak münferit verilerin kullanılmasında bir serbesti sağlamak yönünde çözdüğü düşünülebilir. Kıyasen uygulamada önem arz eden evleviyet hususu burada kendini gösterebilecektir. Ancak bu düzenlemeler yapılırken insanların veri üretmekteki rolünün ve verinin günlük işlemlerdeki etkisinin günümüzdekinden hem nicelik hem nitelik bakımından çok farklı olduğu unutulmamalıdır. Kanımızca kanun koyucu o dönemin şartlarına uygun olarak müstakil verilerin değil sadece bunların belirli bir yatırım sonucu bir araya getirilmesinin düzenlenmeye değer olduğu düşüncesiyle hareket ederek *sui generis* korumayı getirmiştir. Dolayısıyla çoğun içerisinde az da vardır gibi bir yaklaşımla *sui generis* korumanın kıyas yoluyla veri tabanı teşkil etmeyen müstakil verilere uygulanması kabul edilemez³²⁴.

İkinci olarak kıyasen uygulama noktasında *sui generis* korumanın hangi noktada kaldığı değerlendirilmelidir. Bu noktada da ikili bir ayrım yapılmalıdır. Türüne ve niteliğine bakılmaksızın belirli bir yatırım yapmak suretiyle bir araya getirilen ve veri tabanı teşkil eden veri setlerine *sui generis* koruma kıyasen değil, doğrudan uygulanacaktır. Burada incelenmesi gereken ise *sui generis* koruma düzenlemelerinin kıyasen bu şartları sağlamayan verileri için de uygulanıp uygulanamayacağıdır. Kanımızca *sui generis* korumanın çekirdeğinde verilerin belirli bir emek ve yatırım ile bir araya getirilmesi yattığından bu düzenlemenin kıyasen dahi olsa müstakil verilere uygulanması mümkün olmayacaktır.

Verinin sözleşmeye konu edilmesi durumunda taşınır eşya satımının maddi olmayan malvarlığı unsurlarının satımına kıyasen uygulanması yaklaşımının³²⁵ geçerli olacağı söylenebilir. Ancak ortada veri kullanımına ilişkin bir sözleşme

³²⁴ Ayrıca bkz. SEROZAN, 2018, s. 154.

³²⁵ “Taşınır eşya satımına özgü [Borçlar Kanunu] kurallarının maddi olmayan malların satımına da aşılmalı aktarılması ... tipik “kıyas” örneklerindendir.” Bkz. SEROZAN, 2018, s. 150.

olduğunda uygulanacak düzenlemelerdeki belirsizlik zaten azalacak, eğer bedel karşılığı bir veri kullanımı varsa bu durumda taşınır satımına ilişkin düzenlemeler gerçekten taraflarca kararlaştırılmayan kısımlarda kıyasen uygulanabilecektir. Fakat bu durum sözleşmenin olmadığı ya da bedel karşılığı veri kullanım ya da transferinin söz konusu olmadığı hallerde veri üzerindeki hakkın tespitinde fayda sağlamamaktadır.

Şu ana kadar yapılan açıklamalar münferit kıyasa ilişkindir. Peki burada benzerlikleri dikkat çekilen rejimlerin bir araya getirilmesiyle acaba birden fazla hukuki düzenlemeye dayalı toplu hukuki kıyas yapılması mümkün olacak mıdır?³²⁶ Kanımızca bu sorunun cevabı somut olayın özelliklerine göre değişmektedir. Türk hukukunda niteliklerine göre verilere uygulanabilecek farklı düzenlemelerin bulunması, toplu kıyas yapılmak istendiğinde devreye girebilecek düzenlemelerin de çeşitlenmesine yol açmaktadır. Bu çalışmanın kapsamında yer alan en temel sorun verilerin kullanımına ilişkin rejimin tespittir. Hakim, bir verinin kullanımına ilişkin düzenleme söz konusu olmadığı halde somut olayın özelliklerine uygun düştüğü ölçüde bedelin olup olmamasına göre taşınır satımı hükümlerini, verinin ticari değeri olup olmamasına göre ticari sıra ilişkin hukuki çerçeveyi, somut olaydaki verinin kişilik haklarıyla bağlantılı olup olmamasına göre kişisel veri niteliğini haiz olmayan bir veri için bile kişisel verilerin korunmasına ilişkin kurallardan bazılarını, verinin oluşturulmasında korunması gereken bir emeğin bulunduğunu düşündüğü durumlarda veri tabanına ilişkin korumaları uygulayabilecektir. Ancak kanımızca bu kadar fazla ve farklı nitelikte düzenlemenin uygulanabilecek olması, genel bir toplu hukuki kıyastan da söz etmeyi imkânsız kılmaktadır.

Bu açıklamalar uyarınca, kanımızca Türk hukukunda verinin kullanımına kıyasen uygulanacak bir düzenleme de bulunmamaktadır. Bu itibarla bir uyuşmazlık suretiyle hâkimin önüne bu husus geldiğinde hâkimin hukuk yaratması yolu açılacaktır³²⁷. Hâkimin hukuk yaratması genel kural niteliğinde değil somut olayın çözümüne ilişkin olduğundan hâkimin her somut olay özelinde varsa sözleşmeyi ve sözleşmenin kapsamını öncelikle incelemesi gerekmektedir. Zira sözleşmenin varlığı daha önce de belirtildiği üzere ortada uygulanacak belirli düzenlemelerin mevcut

³²⁶ Toplu hukuki kıyas kavramı hakkında bkz. SEROZAN, 2018, s. 155.

³²⁷ Serozan bu aşamada artık yasa ötesi (extra legem) bir boşluğun söz konusu olduğunu ifade etmektedir. Bkz. SEROZAN, 2018, s. 155.

olduğu sonucuna ulaşılmasını da gerektirebilecektir. Ancak ortada bir sözleşme yoksa ya da sözleşme yeterince kapsamlı değilse ve uygulanacak düzenleme yer almıyorsa bu durumda artık hâkimin somut olaydaki ilişkinin de niteliğini ve bu nitelik ile bağlantılı olabilecek diğer düzenlemeleri de dikkate alması, kıyasen uygulanabilecek nitelikteki hükümleri kıyasen uygulaması ve somut olayın özelliklerine uygun bir çözüm geliştirmesi gerekecektir.

2.4. Makine Öğrenmesinde Verinin Kullanılmasının Ayrıca Düzenlenmesinin Gerekliliği

Bir hususa uygulanacak hukuki düzenlemenin bulunmaması ile o hususun ayrıca düzenlenmesinin gerekli olup olmadığı birbirinden bağımsız meselelerdir. Uygulanacak bir düzenlemenin bulunmadığı her durumda ek bir düzenlemenin yapılmasını gerektirecek göstergeler mevcut olmayabilir. Bu sebeple, şu ana kadar yapılan değerlendirmeler ışığında Türk hukukunda veriye uygulanacak bir hukuki düzenlemenin mevcut olmadığı sonucuna ulaşılsa da yeni bir düzenlemenin gerekli olup olmadığı ayrıca incelenmelidir. Bu inceleme, çalışmanın konusuyla bağlantılı olarak makine öğrenmesinde kullanılacak verilerle sınırlı tutulacaktır.

Makine öğrenmesinde kullanılacak olan verilerin niteliğiyle bir noktanın vurgulanması bu aşamada önem taşımaktadır. Makine öğrenmesinde kullanılacak veriler çoğunlukla müstakil veriler değil bir araya getirilen veri setleridir. Bunlar da çoğu zaman büyüklükleri ve organizasyonları itibarıyla ya baştan itibaren ya da makine öğrenmesinde kullanılmak üzere ön işleme yapılması aşamasından sonra FSEK kapsamında veri tabanı teşkil edecektir. Veri tabanı niteliği taşıyan veri setlerinin durumu ve bunlar için ek bir düzenleme gerekip gerekmediği hususu ileride ayrı bir başlık altında incelenecektir³²⁸. Burada yapılacak değerlendirme ise daha ziyade bu veri tabanlarının oluşturulması aşamasında müstakil verilere erişim ile bu verilerin kullanılması veya *sui generis* koruma kapsamında kalmayan önemli olmayan kullanım noktasında ilgili olacaktır.

Veriye uygulanacak hukuki bir düzenlemenin olmaması fiili durumda veri kullanımının sözleşmeler ile yönetilmesine sebep olmaktadır. Veri üzerinde her ne kadar hukuken mülkiyet hakkı mevcut olmasa da sözleşme düzenlemeleri ile fiilen

³²⁸ Bkz. aşı. s. 172.

mülkiyete yakınsayan bir rejim oluşturulmaktadır. Sözleşme düzenlemeleri genelde teknik açıdan güçlü konumda bulunan kişinin haklarını koruyacak şekilde düzenlendiğinden kamunun veriye erişimini önemli ölçüde kısıtlamaktadır. Bu da makine öğrenmesinin potansiyelinin gerçekleştirilmesini olumsuz şekilde etkilemekte ve toplumun bu teknolojiye elde edebileceği menfaati azaltmaktadır. Diğer yandan verinin üzerinde tanınacak mülkiyet veya benzeri bir mutlak hak da tarafların stratejik davranışlarda bulunmasına, işlem maliyetlerinin yükselmesine bu sebeplerle toplumsal refahın optimum şekilde sağlanamamasına yol açabilecektir³²⁹. Burada tüm tarafların menfaatini koruyan bir denge gözetilmelidir.

Burada ilk dikkat edilmesi gereken şey verinin üretilmeye devam edilmesi meselesidir. Özel düzenlemelere tabi olmayan veriler üzerinde genel bir hukuki koruma olmamasına rağmen insanların yoğun şekilde veri üretmeye devam ettiği görülmektedir. Dolayısıyla verinin üretilmesi teşvik edecek yönde fikri mülkiyet haklardakine benzer düzenlemelere ihtiyaç olmadığı söylenebilir.

Peki genel olarak veriye erişimin sağlanması noktasında bir hak getirilmesi uygun olacak mıdır? Özel düzenlemeye tabi olmayan verilere ilişkin genel bir hukuki koruma olmamasına rağmen verinin üretilmesi, veri üzerindeki hakkın önemsizliğinden kaynaklanmamaktadır. Nitekim veriyi kontrolünde bulunduran kişilerin her ne kadar özel bir düzenleme olmasa da sözleşmelere veya ticari sır gibi müesseselere dayanmak suretiyle kontrol ettikleri veriye erişimi sınırlamaları yaygın bir uygulamadır³³⁰. Veriye genel olarak erişim sağlayacak bir düzenleme insanların veri üretmesini tetikleyen ürün ve hizmetlerin geliştirilmesini ekonomik gerekçelerle yavaşlatabileceği veya durdurabileceği için çok geniş bir erişim istisnası da sürdürülebilir olmayacaktır.

Bu noktada veriyi kontrol eden kişinin bulunduğu pozisyona göre özel düzenleme yapılması düşünülebilir. Örneğin kamu kurum ve kuruluşları tarafından

³²⁹ DUCH-BROWN/MARTENS/MUELLER-LANGER, 2017, s. 46. Benzer yönde ayrıca bkz. LEISTNER Matthias, "Protection of and Access to Data under European Law", **Artificial Intelligence and Intellectual Property** (Ed.: LEE Jyh-An/HILTY Reto M./LIU Kung-Chung), 2021, s. 383. Kanımızca FSEK kapsamında mutlak nitelikte haklarla korunan verilerin üzerindeki bu haklar da olumsuz etki yarattığından bu çalışmanın devamında bu haklara yönelik geniş bir istisna tanınması önerilmektedir. Bkz. aşağıda s. 229.

³³⁰ LIU Kung-Chung/ZHENG Shufeng, "Protection of and Access to Relevant Data - General Issues", **Artificial Intelligence and Intellectual Property** (Ed.: LEE Jyh-An/HILTY Reto M./LIU Kung-Chung), 2021, s. 376.

üretileen veriler (İng. *public sector information*, “PSI”) Türk hukukunda özel düzenlemelere tabi olmasa da AB hukukunda (EU) 2019/1024 sayılı Açık Veriye ve Kamu Sektörü Verilerinin Yeniden Kullanılmasına İlişkin 20 Haziran 2019 tarihli Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Yönergesi (“ODD”)³³¹ ile talep halinde PSI’ye erişimin sağlanmasına ilişkin düzenlemeler getirilmektedir. Şu an taslak aşamasında olan Veri Yönetişim Düzenlemesi (İng. *Data Governance Act*)³³² ile de kamunun elinde bulunan ve gizlilik düzenlemeleri veya fikri mülkiyet gibi özel rejimlerle korunan verilerin dahi daha geniş kitlelerce erişilmesine yönelik düzenlemeler getirilmesi planlanmaktadır. Türk hukukunda da PSI’ye erişimin kolaylaştırılması ve kamunun elindeki verileri belli kurallar dahilinde erişime açması UYZS’de değinilen amaçlar arasında yer almaktadır³³³.

Başka bir veri grubu kullanıcılar tarafından belirli bir platform ya da cihazın kullanılması esnasında üretilen verilerdir. Öğretide kullanıcıların bu verilere erişiminin serbest olması gerektiği ve hatta bunların kullanıcılar tarafından taşınabilmesi gerektiğine dair görüşler ileri sürülmektedir³³⁴. Kanımızca bu veriler bir platformun ya da hizmetin kullanımı karşılığı alındığından böyle bir yaklaşım kullanıcıları platform ve cihaz sahipleri karşısında çok güçlü bir konumda bırakacak ve yeni ürün ile hizmetlerin gelişimini olumsuz etkileyecektir. Söz konusu verilerin kişisel veri niteliğini taşıması durumunda ise zaten ilgili kişisel verilerin korunması hukuku düzenlemeleri uygulama alanı bulacaktır.

Bu açıklamalar ışığında her ne kadar veriye uygulanacak net bir hukuki düzenleme olmasa da mevcut sözleşme ilişkileri ve kişisel veri ya da eser yahut veri

³³¹ Directive (EU) 2019/1024 of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 on open data and the re-use of public sector information. Düzenlemenin İngilizce tam metni için bkz. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019L1024&from=EN>. AB hukukunda PSI’nın kullanımı daha önce de 2003/98/EC ile düzenlenmekteydi. Ancak ODD’nin başlangıç kısmında da açıkça belirtildiği üzere başta makine öğrenmesi, yapay zeka ve nesnelerin interneti olmak üzere veri analizine ilişkin teknolojilerin gelişmesi, verinin işlenmesi ve toplanması üzerine yeni uygulama ve hizmetlerin geliştirilmesi sonucunda 2003’te getirilen ve 2013’te güncellenen bu kurallar artık yetersiz kalmaya, PSI’nın toplumun faydası için kullanılması yolunda fırsatların kaçırılmasına sebep olmaya başlamıştır. Bkz. ODD, Başlangıç, par. 10.

³³² Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on European data governance (Data Governance Act) COM/2020/767 final. Düzenlemenin İngilizce tam metni için bkz. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020PC0767&from=EN> (Erişim Tarihi: 12.10.2021).

³³³ “Açık devlet verisi çalışmaları tüm merkezi ve yerel yönetimlere yaygınlaştırılacaktır.” Bkz. T.C. CUMHURBAŞKANLIĞI DİJİTAL DÖNÜŞÜM OFİSİ/T.C. SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI, 2021, s. 71.

³³⁴ LEISTNER, 2021, s. 393; DREXL, 2018, s. 83.

tabanı korumasının da desteklemesiyle fiilen müstakil verilerin korunmasına, kullanılmasına ya da erişimine yönelik özel bir düzenlemenin yapılmaması gerektiği kanaatindeyiz³³⁵. Mevcut sözleşme düzenlemeleri her ne kadar kamunun veriye erişimini engellese de bahsedilen özel rejimler buradaki olumsuzlukları dengelemekte kanımızca şu an için başarılıdır. Özellikle *sui generis* veri tabanı korumasının uygulanacağı eşik geçildikten sonra çalışmanın ilerisinde önerilen istisnai erişim rejimi de bu noktada faydalı olacaktır. Müstakil verilere yönelik özel bir düzenlemenin şu aşamada yapılması sorun çözmekten çok verinin kullanımının dinamik şekilde gerçekleştiği günümüzde olumsuz sonuçlar doğuran bir müdahaleye de dönüşebilecektir. Bu konuda tavsiyemiz özellikle mevcut düzenlemeler ışığında veri kullanımının ne ölçüde olduğuna, açık veri girişimlerinin buna etkisine ve veri kullanımının ekonomik analizine yönelik daha geniş çaplı araştırmaların yapılmasını beklemeden böyle özel bir düzenlemeye girişilmemesidir.

³³⁵ Burada devreye girebilecek bir düzenleme de rekabetin korunması hakkında kanundur. Çalışmanın kapsamındaki sınırlar itibariyle veriye erişimin rekabet hukuku tarafı incelenmemiştir. Bu konuda Türk hukukunda verinin zorunlu unsur olup olmadığına dair güncel bir çalışma için bkz. DOĞAN Cihan, **Rekabet Hukuku ve İktisadi Bağlamında Dijital Platformlar**, 2021, s. 293 vd.

3. MAKİNE ÖĞRENMESİNDE TELİF HAKKI İLE KORUNAN VERİLERİN DURUMU

3.1. Makine Öğrenmesi ve Telif Hakkı İlişkisine Genel Bakış

Makine öğrenmesinin ses, görüntü, metin işlemeye yönelik uygulamalarında makine öğrenmesi modelinin oluşturulabilmesi için ses, görüntü ve metinlerden oluşan öğrenme veri setleri kullanılmaktadır. Bu veri setleri içerisinde aynı zamanda telif hakkı ile korunan eser niteliğinde veriler de mevcuttur³³⁶.

Türk hukukunda telif hakkına ilişkin temel hukuki metin FSEK'tir. FSEK özel olarak “veri” değil “eser” kavramı üzerine kurulmuştur. FSEK m. 1/B(a)'da eser “*sahibinin hususiyetini taşıyan ve ilim ve edebiyat, musiki, güzel sanatlar veya sinema eserleri olarak sayılan her nevi fikir ve sanat mahsulleri*” olarak tanımlanmıştır. Makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesinde kullanılan veri setleri içerisinde yer alan resimlerin, hikayelerin, internet gönderilerinin, e-postaların, ses kayıtlarının, şarkıların ve daha birçok veri türünün FSEK kapsamında eser olarak korunma ihtimali olduğu açıktır.

FSEK kapsamında “eser” kavramı “veri” ile doğrudan örtüşmese de özellikle üç noktada FSEK, verilerin tabi olduğu hukuki rejim açısından önem arz etmektedir. İlk olarak her şeyin dijitalleştiği günümüz dünyasında FSEK'in temel kavramı olan eserler de türlerinden bağımsız olarak dijital ortamda üretilmekte ve kullanılmaktadır. Eserlerin dijital ortamdaki temsili, örneğin e-kitaplar, şarkılar, filmler bu anlamda birer veridir ve bu verilerin kullanılması hakkında ilgili FSEK düzenlemeleri uygulama alanı bulacaktır³³⁷.

³³⁶ SCHÖNBERGER Daniel “Deep Copyright: Up - And Downstream Questions Related to Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML)”, SSRN, 2018 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3098315 (Erişim Tarihi: 12.08.2021) , s. 1; CHIOU, 2019, s. 400.

³³⁷ Bu noktada yapay zekâ ve makine öğrenmesinde verilerin işlenmesi ve makine öğrenmesi modelinin geliştirilmesi için kullanılan ve makine öğrenmesi algoritmalarını bu veriler üzerinde uygulayan bilgisayar programlarının eser niteliği ile verilerin eser niteliği arasındaki ayrımı dikkat edilmelidir. Bilgisayar programları FSEK m. 2'de ilim ve edebiyat eserleri arasında sayılmış ve FSEK m. 1/B(g)'de “*bir bilgisayar sisteminin özel bir işlem veya görev yapmasını sağlayacak bir şekilde düzene konulmuş bilgisayar emir dizgesini ve bu emir dizgesinin oluşum ve gelişimini sağlayacak hazırlık çalışmaları*” olarak tanımlanmıştır. Bir verinin bir bilgisayar programı ile kullanılması o veriye doğrudan FSEK uyarınca eser niteliği kazandırmaz; eser niteliğinin her olay özelinde ayrıca incelenmesi gerekir. Eserin de veri olabileceği yönünde ayrıca bkz. TEKİNALP, 2012, s. 140.

İkinci olarak FSEK m. 6(1)(11)'de işlenme eserler arasında sayılan “*belli bir maksada göre ve hususi bir plan dahilinde verilerin ve materyallerin seçilip derlenmesi sonucu ortaya çıkan ve bir araç ile okunabilir veya diğer biçimdeki veri tabanları*” özellikle yapay zeka ve makine öğrenmesinin büyük veri setlerine bağımlılığı göz önüne alındığında KVKK uyarınca kişisel veri veya FSEK uyarınca bir eser olmasa bile verilerin derlenmesiyle oluşturulan veri setlerinin hukuki niteliğinin tespiti açısından önem arz etmektedir. Makine öğrenmesinde kullanılan öğrenme veri setlerinde önemli miktarda eser ve veri tabanı da yer almaktadır³³⁸.

Üçüncü olarak ise makine öğrenmesi ile ilk bakışta FSEK kapsamına giren ürünler üretilmekte ve gün geçtikçe bunların insanlar tarafından üretilen eserler ile benzerliği artmaktadır. Gerçekten resim çizebilen³³⁹, şiir yazabilen³⁴⁰, beste yapabilen³⁴¹, bilimsel makale özetleri üretebilen³⁴² makine öğrenmesi modelleri mevcut olup daha fazlası da geliştirilmektedir. Makine öğrenmesi ile üretilen bu ürünler de veri çıktılarına dayandığından veya doğrudan veri olarak temsil edildiğinden bunların FSEK ile ilişkisi de önemli bir mesele halini almaktadır.

Bu çalışmanın temel sorusu olan “Türk hukukunda hangi veriler makine öğrenmesinde hangi şartlarda kullanılabilir?” sorusunun cevabının etkin bir şekilde verilebilmesi için FSEK düzenlemelerinin incelenmesi gerektiği açıktır. Makine öğrenmesinde kullanılan bir verinin FSEK kapsamındaki düzenlemelere tabi olması iki temel ihtimalde mümkündür. Bunlardan ilki verinin FSEK anlamında eser niteliği taşıması, ikincisi ise verinin FSEK kapsamında veri tabanı koruması kapsamında kalan bir veri setinin içerisinde yer almasıdır.

Eser niteliği taşıyan bir verinin kullanılması durumunda ise öncelikle eser sahipliği haklarının koruma süresinin geçmesi veya kanunda öngörülen

³³⁸ SOBEL Benjamin L. W., “A Taxonomy of Training Data”, **Artificial Intelligence and Intellectual Property** (Ed.: LEE Jyh-An/HILTY Reto M./LIU Kung-Chung), 2021, s. 222.

³³⁹ Kullanıcıdan aldığı kelimelere dayalı olarak resim üreten bir yapay zeka örneği için bkz. www.painter-ai.com (Erişim Tarihi: 11.03.2021). Tamamlanmamış insan yüzü çizimlerinden yüksek kaliteli portreler üreten bir uygulama için bkz. <https://arxiv.org/pdf/2006.01047.pdf> (Erişim Tarihi: 11.03.2021). Ünlü ressam Rembrandt'ın tablolarından yola çıkarak yapay zeka ile çizilen ‘The Next Rembrandt’ tablosu için bkz. <https://www.nextrembrandt.com/> (Erişim Tarihi: 11.03.2021).

³⁴⁰ Bkz. <https://www.vox.com/2019/5/15/18623134/openai-language-ai-gpt2-poetry-try-it> (Erişim Tarihi: 11.03.2021).

³⁴¹ Bkz. <https://openai.com/blog/jukebox/> (Erişim Tarihi: 11.03.2021).

³⁴² Bkz. <https://group.springernature.com/fr/group/media/press-releases/machine-generated-summaries-published-in-nature-index/18669440> (Erişim Tarihi: 11.03.2021).

sınırlamalardan birinin mevcut olması sebebiyle eser sahibi tarafından ileri sürülebilir olup olmadığı incelenmelidir. Eğer bu durumlardan biri yoksa, makine öğrenmesinde bir eserin kullanılması için eser sahibinin onayı gerekecektir. Bu onay da genelde bir sözleşmede somutlaşmaktadır. Eğer eser niteliği taşıyan verilerin kullanımına ilişkin bir sözleşme de mevcut değilse bu takdirde eserin makine öğrenmesinde kullanılması eser sahipliği haklarının ihlali anlamına gelebilecektir. FSEK kapsamında veri tabanı koruması tanınan bir veri seti içerisinde yer alan bir verinin makine öğrenmesinde kullanılıp kullanılamayacağının tespit edilebilmesi için ise verinin içinde bulunduğu veri setinin ayrı ayrı derleme eser olarak veri tabanı ve *sui generis* veri tabanı korumalarından hangisi kapsamında kaldığı incelenmelidir.

Bu incelemelerin yapılabilmesi için çalışmanın bu bölümünde ilk olarak eser kavramı, eser sahipliği hakları, eser sahipliği haklarının tabi olduğu sınırlamalar ve eserlerin makine öğrenmesinde kullanımı; daha sonra ise veri tabanı kavramı, veri tabanına sağlanan korumalar ve veri tabanlarının makine öğrenmesinde kullanımı hususları FSEK ışığında açıklanacaktır. Daha sonra ise AB ve ABD hukuklarında bu konuda yaşanan gelişmelerle karşılaştırmalı şekilde Türk hukukunda bu konuda bir değişikliğe gerek olup olmadığı hususu incelenecektir.

3.2. Eser Kavramı

FSEK'in temel kavramı olan eser FSEK m. 1/B(1)(a)'da "*sahibinin hususiyetini taşıyan ilim ve edebiyat, musiki, güzel sanatlar veya sine eserleri olarak sayılan her nevi fikir ve sanat mahsulleri*" olarak tanımlanmıştır. Bu tanımdan yola çıkılarak öğretide bir eserden söz edebilmek için dört temel unsurun sağlanması gerektiği ifade edilmektedir³⁴³:

³⁴³ TEKİNALP, 2012, s. 103; BOZBEL, 2015, s. 27. Ancak bu unsurlar sınırlayıcı olmayıp yazarların kanun düzenlemesini yorumlaması yoluyla belirlenmektedir. Eser sahipliğine ilişkin bir tartışma olan insan tarafından yaratılma unsurunu ayrı bir şart olarak sayan bir görüş için bkz. ÖZTAN, 2008, s. 82. Bazı unsurları objektif ve sübjektif unsurlar altında toparlayarak eser olmanın üç unsuru olduğunu ileri süren görüşler için bkz. SULUK Cahit/KARASU Rauf/NAL Temel, **Fikri Mülkiyet Hukuku**, 2019, s. 42; KILIÇOĞLU, 2020, s. 112. Mahkeme kararlarında da bu şekilde bir sınıflandırma yapıldığı görülmektedir: "*FSEK'in 1/B maddesinde öngörülen tanım dikkate alındığında bir fikir ve sanat ürününün eser olarak nitelendirilebilmesi için iki unsuru haiz olması gerekir. Bunlardan ilki, fikir ve sanat ürününün sahibinin hususiyetini taşıması, ikincisi ise kanunda sayılan eser kategorilerinden birine dahil olmasıdır. Doktrinde, bu unsurlardan ilkine "sübjektif unsur" veya "esasa ilişkin şart", ikincisine ise "objektif unsur" veya "şekle ilişkin şart" denilmektedir."* Bkz. **İstanbul 2. Fikri ve Sınai Haklar Hukuk Mahkemesi**, E:2017/664 K: 2019/440 T: 31.10.2019. Aynı ifadenin yer aldığı güncel bir Yargıtay kararı için bkz. **Yargıtay CGK**, E:2018/397 K:2020/508 T:08.12.2020.

- i) Fikir ve sanat ürünü olma,
- ii) Sahibinin hususiyetini taşıma,
- iii) Sadece fikir olmanın ötesinde şekillenmiş olma,
- iv) FSEK’te öngörülen eser türlerinden biri kapsamında olma.

3.2.1. Fikir ve Sanat Ürünü Olma

FSEK kapsamında bir eserden söz edebilmek ortada bir fikir ve sanat ürünü bulunması gereklidir. Fikir ve sanat ürünü kanunda ayrıca tanımlanmamıştır. Ancak genel olarak FSEK anlamında fikir ve sanat ürünün insanın fikri çabasını gerektirdiği ve sadece bir insan tarafından ortaya konulabileceği ifade edilmektedir³⁴⁴. Bu itibarla doğada tesadüfen oluşan desenlerin, seslerin, görüntülerin ne kadar güzel ve estetik gözükürlerse gözüksünler eser niteliğinden söz edilemez³⁴⁵. Makineler tarafından üretilen ürünlerin fikir ve sanat ürünü sonucu olup olmadığı ise daha ileride makine öğrenmesi tarafından üretilen çıktıların eser niteliği incelenirken detaylı olarak ele alınacaktır³⁴⁶.

Fikir ve sanat ürünü olma şartı eser sahibinin bizzat eser yaratma amacıyla, bunu düşünerek ürünü oluşturmalarının gerektiği şeklinde anlaşılmamalıdır. FSEK kapsamında eser yaratma bir maddi fiildir³⁴⁷. Bir eserden söz edebilmek için eser sahibinin eser oluşturma amacıyla hareket etmesi gerekmez. Tesadüfen oluşturulan ürünler amaca yönelik bir fikri çaba barındırmasa da fikri ürün olarak nitelendirilebilir³⁴⁸.

Fikri ürün soyuttur³⁴⁹. Bir diğer unsur olan şekillenmiş olma unsuruyla bağlantılı olarak fikri ürün çoğunlukla fiziksel dünyada kâğıt veya bilgisayar hafızası gibi araçlar üzerinde somutlaşır. Ancak bu araçlar fikri ürün olmadığı gibi fikri ürünün diğer şartları sağlaması durumunda kazandığı eser koruması kapsamında da değildir.

³⁴⁴ TEKİNALP, 2012, s. 113; BOZBEL, 2015, s. 28; ÖZTAN, 2008, s. 87.

³⁴⁵ TEKİNALP, 2012, s. 113; BOZBEL, 2015, s. 28.

³⁴⁶ Bkz. aşağıda s. 149.

³⁴⁷ BOZBEL, 2015, s. 28.

³⁴⁸ Örneğin bir ressamın fazla sulu bıraktığı boyanın akmasının tabloda oluşturduğu sonucun da eser olduğu yönünde bkz. TEKİNALP, 2012, s. 113.

³⁴⁹ BOZBEL, 2015, s. 28.

3.2.2. Sahibinin Hususiyetini Taşıma

FSEK kapsamında bir eserden söz edebilmek için gereken bir diğer unsur ortada sahibinin hususiyetini taşıyan bir ürün olmasıdır. Hususiyetin açıklanabilmesi için öncelikle eser sahibinin kim olduğunun incelenmesi gerekmektedir.

Eser sahibi FSEK m. 1/B(1)(b)'de “*eseri meydana getiren kişi*” olarak tanımlanmıştır. Bu tanımda yer alan “gerçek” ibaresi 5101 sayılı kanunun 28.maddesiyle metinden çıkarılmıştır. Bu itibarla eser sahibinin kanun lafzının yorumlanması açısından gerçek kişi olmasının gerekmediği söylenebilir. Diğer yandan Türk öğretisinde fikri ürünün sadece insanlar tarafından üretilbileceği, hususiyetin sadece insanlar için söz konusu olabileceği gibi gerekçelerle eser sahibinin bir gerçek kişi olması gerektiği kabul edilmektedir³⁵⁰. Yargıtay da bu görüştedir³⁵¹.

Kanımızca eserin bir fikri çabanın ürünü olması doğrudan eser sahibinin bir gerçek kişi olmasını gerektirmemektedir. Eser üçüncü bir kişinin fikri çabasıyla oluşmuş olabilir. Diğer bir deyişle eserin bir fikri çabanın ürünü olmasıyla bu çabanın doğrudan eser sahibi tarafından gösterilmesinin zorunlu olması iki farklı kriter olup kanundaki tanımdan sadece ilki anlaşılmaktadır.

Peki hususiyet unsuru eser sahibinin gerçek kişi olmasıyla nasıl ilişkilendirilmektedir? Bu sorunun cevabının verilebilmesi için öncelikle hususiyet kavramından ne anlaşılması gerektiği incelenmelidir. Hususiyet kanunda tanımlanmış değildir. Öğretide ise hususiyete ilişkin olarak farklı görüşler ileri sürülmektedir.

Hirsch'e göre hususiyet herkes tarafından yapılmayan bir şeyin yapılmasından kaynaklanmaktadır³⁵². Arslanlı hususiyet değerlendirmesi yaparken nispi istiklal kavramına değinmektedir³⁵³. Ayiter bir eserin benzer eserlerden farklı ve belli bir verim seviyesine sahip olmasını hususiyet ölçüsü olarak ifade

³⁵⁰ ÖZTAN, 2008, s. 83; TEKİNALP, 2012, s. 113; BOZBEL, 2015, s. 28; SULUK/KARASU/NAL, 2019, s. 46; KILIÇOĞLU, 2020, s. 113; BAHADIR Çilem, “Fikir ve Sanat Eserlerinde Hususiyet”, **Terazi Hukuk Dergisi**, C. 14, S. 152, 2019, s. 747; ZORLUEL Mustafa, “Yapay Zeka ve Telif Hakkı”, **TBB Dergisi**, C. 142, S. 2019, s. 321.

³⁵¹ **Yargıtay HGK**, E:2011/401 K:2011/441 T:22.06.2011

³⁵² HIRSCH Ernst, **Hukuki Bakımdan Fikri Say C. II**, 1943, s. 12.

³⁵³ ARSLANLI Halil, **Fikri Hukuk Dersleri II: Fikir ve Sanat Eserleri**, 1954, ss. 6-7.

etmektedir³⁵⁴. Yarsuvat hususiyeti özgünlükle bağdaştırmaktadır³⁵⁵. Ateş hususiyetin yenilikle değil anlatım ve üslupla alakalı olduğu görüşündedir³⁵⁶. Öztan’a göre hususiyet değerlendirmesi yapılırken ürünün yaratıcısının ruhunu ve özelliklerini taşıyıp taşımadığı içeriği ve şekli birlikte göz önüne alınarak incelenmelidir³⁵⁷. Erel hususiyetin esere, sahibinin yaratıcı gücünün yansıması olduğunu ifade etmektedir³⁵⁸. Bozgeyik hususiyeti bağımsız fikri faaliyet, serbest biçimlendirme alanı ve rutinden farklı olma kriterlerine göre değerlendirmektedir³⁵⁹. Bellican hususiyeti hem ifade biçimi, üslup hem de bir eseri diğerinden ayırmaya yarayan farklılık ölçütü olarak değerlendirmektedir³⁶⁰. Bozbel’e göre hususiyet üslup ve yaratıcılığa ilişkindir³⁶¹. Suluk/Karasu/Nal’a göre üslup ya da özgünlük hususiyet için tek başına yeterli değildir³⁶²; eseri üreten kişinin özgürlük alanı ve eserin özellikleri de dikkate alınmalıdır³⁶³. Yılmaztekin’e göre hususiyet eserin meydana getirilmesine, ifade edilmesine bir katkıyı ifade etmekte olup, üslup ile alakalıdır³⁶⁴. Tekinalp’e göre ise hususiyet orijinallik ya da eser sahibine özgü olma seviyesinde çıkmayan ancak sıradan olmanın ötesinde belirli bir seviye de yaratıcılık gerektiren, anlatımla bağlantılı bir kavramdır, eserin türüne göre belirlenir³⁶⁵. Bu görüş kabul edildiğinde herkes tarafından sürekli ve aynı şekilde üretilebilen ürünlerin hususiyet taşıdığı söylenmeyecektir³⁶⁶.

Yargıtay’ın da farklı kararlarında hususiyetin ne olduğuna dair farklı ölçütler yer almaktadır. Yargıtay 11. HD bir kararında hususiyetin herkes tarafından meydana getirilememeyi, orijinal olmayı, sıradan olmamayı ve yaratıcılığı gerektirdiğini ifade etmiştir³⁶⁷. Başka kararında “*orijinal ve hiçbir kaynaktan kopya edilmemiş olma*”

³⁵⁴ AYİTER Nüşin, **Hukukta Fikir ve Sanat Ürünleri**, 1981, s. 44.

³⁵⁵ YARSUVAT Duygun, **Türk Hukukunda Eser Sahibi ve Hakları**, 1984, s. 41.

³⁵⁶ ATEŞ Mustafa, **Fikri Hukukta Eser**, 2007, s. 72.

³⁵⁷ ÖZTAN, 2008, s. 54.

³⁵⁸ EREL Şafak, **Türk Fikir ve Sanat Hukuku**, 2009, s. 52.

³⁵⁹ BOZGEYİK Hayri, “Fikir ve Sanat Eserlerinde Hususiyet”, **Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi**, C. 25, S. 3, 2009, ss. 174-176. Aynı yönde bkz. BAHADIR, 2019, s. 749.

³⁶⁰ BELLICAN Cüneyt, “Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu Açısından Hususiyet Kavramı”, **İstanbul Kültür Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, C. VII, S. 1, 2008, s. 69.

³⁶¹ BOZBEL, 2015, ss. 30-32.

³⁶² SULUK/KARASU/NAL, 2019, ss. 44-45.

³⁶³ SULUK/KARASU/NAL, 2019, ss. 45-46.

³⁶⁴ YILMAZTEKİN Hasan Kadir, “Türk Fikri Haklar Hukuku Yapay Zeka Tarafından Meydana Getirilen Eserleri Korumak İçin Hazır Mı?”, **Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, C. 2, S. 2020, s. 1538.

³⁶⁵ TEKİNALP, 2012, ss. 106-107.

³⁶⁶ TEKİNALP, 2012, s. 104; GÜÇLÜTÜRK/CANKAT, 2021, s. 207.

³⁶⁷ “... seçim afişlerinin altında ve duvar önünde bulunan ve gelişi güzel atılmış çöp poşetlerini karıştıran kişiler görülmektedir. Kişilerden birinin ise belediye çalışanı (belediye temizlik görevlisi)

kriterine vurgu yapılmıştır³⁶⁸. Bir diğer kararda ise “*mutlaka üst düzey yaratıcılık ve orijinallik içermesi gerektiği düşünülemez*” ifadesine yer verilmiştir³⁶⁹. Yargıtay farklı eser türlerinde hususiyeti değerlendirirken farklı unsurlara atıf yapmaktadır. Örneğin Yargıtay bir fotoğrafta hususiyetin konu ve araç seçimiyle sınırlı olduğunu³⁷⁰, bilimsel eserde ise hususiyetin içerikten çok üslup ve şekle bakarak belirleneceğini³⁷¹ ifade etmektedir. Yargıtay 11. HD, “*başlık sayısının çoğaltılması, indeks hazırlama, dipnot ekleme, kapak tasarımı ve benzeri ekleme veya düzeltmelerin*” editörlük kapsamında kalan teknik katkılar olduğu ve hususiyet taşımadığı yönündeki Bölge Adliye Mahkemesi kararını ise onamıştır³⁷².

Görüldüğü üzere hususiyet kavramının anlamına ilişkin olarak öğreti ve yargı kararlarında bir uzlaşma mevcut olmamakla birlikte belli temel kavramlara vurgu yapılmaktadır. Kanımızca mevcut düzenlemeler ve mahkeme kararları ışığında hususiyet eser sahibinin üslubuna, ifade ediş şekline dair bir husus olarak değerlendirilmelidir. Ancak hususiyet basmakalıp bir sınır içerisinde değerlendirilemez, her eser türünde ve hatta eser türlerinin farklı alt dallara ayrıldığı günümüzde her eser özelinde ayrıca değerlendirilmesi gereken bir unsurdur. Bir kişi daha önce defalarca aynı cümlede kullanılmış olan kelimeleri yine tek bir cümlede ama farklı sırada kullanarak hususiyetini katabilir. Daha önce defalarca tabloya

olduğu üniformasından anlaşılmaktadır. Kişilerden birinin belediye çalışanı olması ve çöplerin atık toplama, yiyecek arama vs gibi nedenlerle karıştırıldığının bilindiği gözetildiğinde, söz konusu fotoğrafın; günlük alelade bir vakianın objektif ile saptanması vasfında olup, sahibinin hususiyetini taşıma ve estetik değere sahip olma unsurlarını taşımamaktadır. Zira hususiyet, bir ürünün herkes tarafından meydana getirilememeyi, orijinal olmayı, sıradan olmamayı ve bir anlamda yaratıcılığı gerektirir.”, Bkz. **Yargıtay 11. HD**, E:2020/1245 K:2021/469 T:26.01.2021. Kararın muhalefet şerhinde ise “... bir özellik arz ediyorsa, hazır bulunan bir objenin fotoğrafının da kendine özgü bir biçimde çekilmesi mümkün olup sahibinin hususiyetini taşıyan bir güzel sanat eseri olarak kabulü mümkündür” ifadesine yer verilmiştir.

³⁶⁸ **Yargıtay 11. HD**, E:2000/3250 K:2000/4072 T:11.05.2000.

³⁶⁹ **Yargıtay 11. HD**, E:2006/934 K:2007/4555 T:13.03.2007.

³⁷⁰ “... bir fotoğrafta hususiyet, konunun seçiminde, kullanılan teknikte ve tercih edilen teknik araç ve yöntemlerde, diğer eserlere nazaran sınırlı olarak görülmektedir.”, Bkz. **Yargıtay HGK**, E:2017/134 K:2020/474 T:24.06.2020.

³⁷¹ “...Bilimsel eserlerde hususiyet muhtevadan ziyade ifade şeklindedir. Eserin özünü oluşturan muhteva çoğu zaman uzun deney ve gözlemler sonucu elde edilir. Başka bir deyişle bilimsel eserlerin muhtevası oluşturulurken aynı alanda daha önce yapılan bilimsel çalışmalardan ve uzun süreli deney ve gözlemlerden büyük ölçüde yararlanır. Bilimin ortaya koyduğu bulgular üzerinde kural olarak mülkiyet hakkı söz konusu değildir. Zira bunlar insanlığın ortak malı sayılır. Bu nedenle bilimsel eserlerde hususiyet tayini yapılırken içerikten çok şekle bakılır. Bilimsel eserlerde şekil ise; olguların, tabloların, formüllerin, sonuçların, düşüncelerin açıklanışı, yorumlanışı, sunulduğu yani bunların ifade ediş biçiminde oluşur Başka bir deyişle bilimsel eserlerde korumanın kapsamını yorum ve düşüncelerin açıklanış şekli, stili ve dilin kullanışı gibi unsurlar teşkil eder. Bununla birlikte bilimsel eserde yer alan resim, şekil, tablo, grafik ve şema gibi unsurlar hususiyet taşımaları kaydıyla eserin ayrılmaz parçası sayılır ve eser kapsamında korunur.”, Bkz. **Yargıtay HGK**, E: 2017/7 K:2020/185 T:20.02.2020.

³⁷² **Yargıtay 11. HD**, E:2020/2331 K:2021/2786 T:23.03.2021.

aktarılmış bir manzaranın farklı fırça dokunuşlarıyla bir kez daha aktarılması hususiyetin varlığını sağlayabilir. Bilgisayar programlarında hususiyet kod yazım tekniklerinde veya teknik bir bilginin koda dökülmesinde benimsenen yöntemde kendini gösterebilir.

3.2.3. Sadece Fikir Olmanın Ötesinde Şekillenmiş Olma

FSEK kapsamında bir eserden söz edilebilmesi için sadece bir fikrin var olması yetmez, fikrin bir şekilde ifade edilmiş olması gerekmektedir. Belirli bir şekilde ifade edilmemiş olan soyut fikirler telif hakkı ile korunmaz. Böyle bir korumanın sağlanması fikirler üzerinde fiilen tekel kurma imkânı yaratacağı için bilimsel gelişmelerin önünü açmak bakımından da kabul edilemez. Yargıtay HGK'nın bir kararında bu husus *“insanın düşünceleri değil, bunların dış âleme yansıdığı biçim eser olarak koruma altındadır”* cümlesiyle ifade edilmektedir³⁷³.

Fikir olmanın ötesinde şekillenmiş olma unsuru fiziksel bir tespitin, bir kaydın mevcut olması gerektiği şeklinde anlaşılmamalıdır³⁷⁴. Burada önemli olan doğrudan veya dolaylı olarak o fikrin dış dünyada algılanabilecek hale getirilmesidir³⁷⁵. Örneğin bir yazılı, sesli ya da görüntülü kaydı bulunmaksızın yapılan bir konuşma kaydedilmemiş olsa da insanlar tarafından algılanabilir hale getirilip dış dünyada sözlü olarak şekillendiğinden artık bu şartı sağladığı kabul edilecektir. Elektronik ortamda temsil edilen veriler için ise her ne kadar şekillenme teknik açıdan sinyallerin, akımın ve hesaplamaların sonucu olsa da cep telefonu veya bilgisayar gibi araçlarla dolaylı olarak insanlar algılanabilecek ölçüde şekillenme şartı sağlanmaktadır³⁷⁶.

3.2.4. FSEK'te Öngörülen Eser Türlerinden Biri Kapsamında Olma

FSEK'te eser türleri m. “eser” kavramının tanımı içerisinde sınırlı olarak sayılmıştır. Bunlar (i) ilim ve edebiyat eserleri, (ii) musiki eserler, (iii) güzel sanat eserleri ve (iv) sinema eserleridir. Bu eser türlerine nelerin dahil olduğu ise FSEK m. 2-5 arasında düzenlenmektedir. Her ne kadar eser türleri sınırlı sayıda olsa da

³⁷³ Yargıtay HGK, E:2017/137 K:2020/806 T:21.10.2020.

³⁷⁴ ÖZTAN, 2008, s. 90; KILIÇOĞLU, 2020, s. 121.

³⁷⁵ KILIÇOĞLU, 2020, s. 122; GÜNEŞ İlhami, *Uygulamada Fikir ve Sanat Eserleri Hukuku*, 2021, s. 66; EREL, 2009, s. 36.

³⁷⁶ ÖZTAN, 2008, s. 90.

eserlerin içeriklerine yönelik düzenlemelerde zamanla oluşacak yeni içerik türlerinin de eser tanımı içerisinde kalacağını söylemek mümkündür. Örneğin sinema eserlerine dair FSEK m. 5'te yer alan *“tespit edildiği materyale bakılmaksızın, elektronik veya mekanik veya benzeri araçlarla gösterilebilen, sesli veya sessiz, birbiriyle ilişkili hareketli görüntüler dizisi”* ifadesi yeni teknikler kullanılarak tespit edilen, muhafaza edilen, çoğaltılan ve dağıtılan ürünlerin de sinema eseri olarak telif hakkı ile korunmasını mümkün kılmaktadır. Benzer şekilde FSEK m. 2(1)'de yer alan *“her biçim altında ifade edilen bilgisayar programları ve bir sonraki aşamada program sonucu doğurması koşuluyla bunların hazırlık tasarımları”* ifadesi gelişen teknoloji sonucunda farklı araç ve diller kullanılarak ifade edilen bilgisayar programlarının FSEK kapsamında telif hakkı ile korunmasına imkân sağlamaktadır.

FSEK'te yer alan eser tanımında belirtilen eser türleri bunlarla sınırlı olmakla birlikte bu noktada işlenme ve derleme eser kavramlarına da değinilmesi yerinde olacaktır. FSEK m. 1/B'de işlenme eser *“diğer bir eserden istifade suretiyle vücuda getirilip de bu esere nispetle müstakil olmayan ve işleyenin hususiyetini taşıyan fikir ve sanat mahsulü”*; derleme eser ise *“özgün eser üzerindeki haklar saklı kalmak kaydıyla, ansiklopediler, antolojiler gibi muhtevası seçme ve düzenlemelerden oluşan ve bir düşünce yaratıcılığı sonucu olan eser”* olarak tanımlanmıştır. İşlenme ve derlemelerin başlıca örnekleri ise FSEK m. 6'da sayılmıştır³⁷⁷. İşlenme ve derleme eser kavramlarına ve bunlar arasındaki kavramsal ilişkiye veri tabanlarına dair açıklamalar yapılırken daha detaylı olarak değinilecektir³⁷⁸.

3.3. Makine Öğrenmesinde Eserlerin Kullanılması

3.3.1. Eser Sahibinin Hakları

Telif hakkı eser sahibine eserden yararlanma ve diğer kişilerin yararlanmasını engellemeye yönelik mutlak nitelikte bazı haklar sağlamaktadır. Sağlanan haklar bakımından da alenileşmiş ve alenileşmemiş eserler arasında bir ayrıma gidilmiştir. FSEK m. 20 uyarınca alenileşmemiş eserlerden her türlü yararlanma hakkı

³⁷⁷ Öğretide Kılıçoğlu FSEK m. 6'da sayılan türlerin işleme için sınırlı bir sayım teşkil ettiğini ve bağımsız bir eserden faydalanma sonucu ortaya çıkan ürünün bu türlerden birine girmezse bir işleme olmadığını ifade etmektedir. Bkz. KILIÇOĞLU, 2020, s. 140. FSEK m. 6(1)'de açıkça “başlıcaları” ifadesi kullanıldığından bu görüşe katılmak kanımızca mümkün gözükmemektedir.

³⁷⁸ Bkz. a.ş. s. 183 vd.

münhasıran eser sahibine ait iken alenileşmiş eserlerde sınırlı sayıda ve içeriği kanunla belirlenmiş bazı haklar sayılmıştır.

Telif hakkı kapsamında eser sahibinin alenileşmiş bir eser üzerindeki hakları FSEK uyarınca mali ve manevi haklar olarak iki temel başlığa ayrılmaktadır. FSEK’te düzenlenen manevi haklar (i) umuma arz hakkı, (ii) adın belirtilmesi hakkı, (iii) eserde değişiklik yapılmasını menetme hakkı ve (iv) FSEK m. 17’de düzenlenen zilyet ve malike karşı haklardır. Manevi haklar sınırlı sayıdadır³⁷⁹, mirasçılara geçmez³⁸⁰, koruması süreyle sınırlı değildir³⁸¹. Manevi haklar devredilemez³⁸² ancak bu hakların kullanım yetkisi devredilebilir³⁸³.

FSEK uyarınca eser sahibinin mali hakları ise (i) işleme hakkı, (ii) çoğaltma hakkı, (iii) yayma hakkı, (iv) temsil hakkı ve (v) işaret, ses ve/veya görüntü nakline yarayan araçlarla umuma iletim³⁸⁴ hakkıdır. Mali haklar da sınırlı sayıdadır³⁸⁵. Manevi hakların aksine mali haklar devredilebilir diğer hukuki işlemlere konu edilebilir³⁸⁶, mirasa konu olabilir³⁸⁷. Mali haklar birbirinden bağımsız olup birinin kullanımı kendiliğinden diğerlerini etkilemez³⁸⁸.

³⁷⁹ TEKİNALP, 2012, s. 162; EREL, 2009, s. 135; ÖZTAN, 2008, s. 285; TOSUN Yalçın, **Medeni Hukuk, Sözleşme Hukuku ve Fikir ve Sanat Eserleri Hukuku Açısından Manevi Haklar**, 2016, s. 85; GÜNEŞ İlhami, “Eser Sahibinin Manevi Hakları ve Uygulama”, **Terazi Hukuk Dergisi**, C. S. 29, 2008, s. 67; BELLICAN Cüneyt, “Eser Sahibinin Manevi Haklarını Sınırlandıran Hukuki İşlemler ve Bazı Durumlar”, **İstanbul Kültür Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, C. 15, S. 2, 2016, s. 280;

³⁸⁰ TEKİNALP, 2012, s. 162; TOSUN, 2016, s. 88; GÜNEŞ, 2008, s. 70; BELLICAN, 2016, s. 280. Ancak eser sahibinin ölümünden sonra mali hak sahiplerinin manevi hakları kullanıp kullanamayacağı hususu bazı noktalarda tartışmalıdır. Bkz. TEKİNALP, 2012, ss. 162-163.

³⁸¹ TEKİNALP, 2012, s. 163; TOSUN, 2016, s. 87; GÜNEŞ, 2008, s. 71.

³⁸² TEKİNALP, 2012, s. 164; TOSUN, 2016, s. 89 vd.; BELLICAN, 2016, s. 280.

³⁸³ “... eser sahipliğinden kaynaklanan manevi haklar miras yoluyla intikal etmeyecekleri gibi, ölüme bağlı tasarruflara konu olmazlar ve sağlararası işlemlerle de devir edilemezler. Manevi haklardan feragat de geçerli değildir. Ancak, manevi hakların kullanılma yetkisi devredilebilir”, **Yargıtay HGK**, E:2008/11-368 K:2008/393 T:17.01.2008. Ayrıca bkz. TEKİNALP, 2012, s. 164; BELLICAN, 2016, s. 280.

³⁸⁴ Özellikle elektronik araçlarla veya dijital ortamda olduğu takdirde iletim çoğ zaman çoğaltma hakkını da içermektedir. Elektronik ortamda iletim teknik açıdan bir verinin başka bir ortamda kopyasının oluşturulmasıdır ve bu da çoğaltma hakkıyla bağlantılıdır. Ancak iletime öncelik eden kopyalama ve çoğaltmanın çoğunlukla sadece iletimi mümkün kılmak için gerçekleştirildiği ve ayrıca çoğaltma hakkı için de eser sahibinin onayının alınmasına gerek olmadığı kabul edilmektedir. Bkz. KARAPAPA Stavroula, **Defences to Copyright Infringement**, 2020, s. 81.

³⁸⁵ FSEK m. 20(1). Ayrıca bkz. TEKİNALP, 2012, s. 180.

³⁸⁶ Ancak mali hakların devredilmesi eser sahipliğinin devri anlamına gelmez. Bkz. TEKİNALP, 2012, s. 181.

³⁸⁷ TEKİNALP, 2012, s. 181.

³⁸⁸ FSEK m. 20(1). Ayrıca bkz. TEKİNALP, 2012, s. 181.

Makine öğrenmesinde kullanılan verilerin eser sahipliği haklarıyla bağlantısının incelenebilmesi için makine öğrenmesinde veriler üzerinde gerçekleştiren işlemlerin FSEK'te sınırlı sayıda düzenlenmiş olan eser sahipliği haklarından herhangi birinin kapsamında kalıp kalmadığının tespit edilmesi gerekmektedir. Eser sahibinin eser üzerindeki hakları sınırlı sayıda olduğundan eğer makine öğrenmesinde eser niteliğinde bir verinin kullanılması bu haklardan biri kapsamında kalmıyorsa telif hakkı hukuku bakımından o eserin serbestçe kullanılmasında bir sakınca olmadığı sonucuna ulaşılacaktır³⁸⁹.

FSEK kapsamında eser niteliği taşıyan bir verinin makine öğrenmesi modelinin geliştirilmesinde kullanımı farklı şekillerde olabilir. Makine öğrenmesine dair çalışmanın ilk bölümünde yapılan açıklamalar dahilinde makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasının, verilerin bir algoritma uyarınca bilgisayar programı tarafından okunacak hale getirilmesi, okunması, işlenmesi ve bu işlemler için gerekli olduğu ölçüde depolanması gibi aşamaları içerebilmektedir. Bu açıklama ışığında eser sahibinin haklarına bakıldığında bazı haklar diğerlerinden ayrılarak öne çıkmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde öncelikle mali ve manevi hakların makine öğrenmesiyle ilgisi incelenecek, daha sonra ilgili olduğu tespit edilen hakların makine öğrenmesi sürecindeki bağlantısı ortaya konulacak ve sonrasında ilgili olduğu tespit edilen hakların kullanılmasına ilişkin kurallar değerlendirilecektir.

3.3.1.1. Umuma Arz Hakkı

Manevi haklardan umuma arz hakkı, eserin bir umum nazarında aleniyete kavuşturulması hakkını ifade etmektedir³⁹⁰. Umum, bir insan grubu anlamına gelmektedir³⁹¹. Makine öğrenmesinde verilerin üzerinde yapılan işlemler ve üretilen çıktılar ilgili makine öğrenmesi modelinin gerçekleştirmek istediği amaca göre değişebilmektedir. Ancak hiçbir makine öğrenmesi modeli, alınan verileri aynen birilerine aktarmak için geliştirilmez. Diğer bir deyişle, makine öğrenmesinde verilerin kullanılması, bir umuma arz hakkıyla bağlantılı değildir.

³⁸⁹ Ancak burada şartları varsa kişisel verilerin korunması hukuku, haksız rekabet, ticari sır gibi diğer özel veri koruma düzenlemelerinin devreye girebileceği de unutulmamalıdır.

³⁹⁰ TEKİNALP, 2012, s. 164; ERDİL Engin, **İçtihatlı ve Gerekçeli Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu Şerhi Cilt 1**, 2009, s. 431.

³⁹¹ TEKİNALP, 2012, ss. 164-165.

3.3.1.2. Adın Belirtilmesi Hakkı

Bir diğ er manevi hak olan adın belirtilmesi hakkı, eser sahibinin, eserin kullanılması durumunda kendisiyle veya uygun gördüğü bir takma isimle ilişkilendirilmesini veya isimsiz olarak yayınlanmasını talep edebilmesine ilişkindir. Öğretide bir görüş bu hakkın geniş yorumlanması gerektiğini ve her türlü kullanımda, kullanımın niteliğinden bağımsız olarak uygulanması gerektiğini ifade etmektedir³⁹². Kanımızca adın belirtilmesi hakkı her durumda değil, eserin dış dünya ile temas ettiğ  durumlarda önem arz etmektedir. FSEK m. 15'in ilk fıkrasındaki yayınlama ve umuma arz vurgusu; FSEK m. 30 ve devamında yer alan sınırlandırmalarda bu nitelikteki sınırlandırmalarda açıkça adın belirtilmesi gerektiğinin vurgulanması da bu görüşü destekler niteliktedir.

Kanımızca  zel istisnai durumlar haricinde, iki temel sebeple adın belirtilmesi hakkı makine öğrenmesinde eserlerin kullanılmasında uygulama alanı bulmayacaktır. İlk olarak makine öğrenmesinde eserlerin kullanılmasında eserlerin bir isimle ilişkilendirilmesini anlamlı kılacak şekilde dış dünya ile temas etmesi söz konusu değildir. Eser dijital ortamda çoğaltılmakta, eserin üzerinde eserin makine öğrenmesi algoritması tarafından anlamlandırılmasını sağlayacak bazı işlemler gerçekleştirilmekte ancak eserin bu hali umuma iletilmemekte ya da yayınlanmamaktadır. İkincisi, makine öğrenmesine eserlerin estetik nitelikleri değil işlevsel unsurları makine öğrenmesi algoritmaları tarafından analiz edilip modelin geliştirilmesi için kullanıldığından, ortada aslında eser sahibinin adının belirtilmesini talep etmesini haklı kılacak bir durum da bulunmamaktadır. Gerçekten de bir resimdeki insan yüzlerini tespit etmek üzere geliştirilen bir modelin, Vermeer'in İnci Küpeli Kız tablosunu analiz ederken baktığı şey yüzün ne kadar güzel aktarıldığı, açısı, renklerin uyumu ya da fırça darbesinin yoğunluğu değil, tablonun piksel halindeki temsilinin; insan yüzü ile bağdaştırılan göz, kulak, burun, ağız gibi unsurların temsili anlamına gelebilecek sayısal bağlantıları içerip içermediğidir. Burada artık adın belirtilmesi hakkından bahsetmek kanımızca gerçekçi de değildir.

FSEK m. 15(2)'de özellikle güzel sanat eserlerinin çoğaltılması veya işlenmesiyle elde edilen kopyalar üzerinde adın belirtilmesi gerektiğ  ifade edilmiştir.

³⁹² TEKİNALP, 2012, s. 169.

Biraz ileride ayrıca ve detaylıca değinileceği üzere makine öğrenmesinde eserlerin kullanılması, eserin ya da işlenmiş halinin dijital ortamda çoğaltılmasını gerektirebilecektir. Ancak bu çoğaltılmış kopyalar da dış dünya ile temas etmediğinden ve dijital ortamda makine öğrenmesi algoritmalarının gerektirdiği teknik biçimlerde tutulduğundan kanımızca adın belirtilmesi hakkının, sadece teknik olarak bir çoğaltma olduğu gerekçesiyle bu durumlarda uygulanacağını kabul etmek doğru bir yaklaşım olmayacaktır.

Peki özel istisnai durumlar olarak nitelendirdiğimiz haller neler olabilir? Bir makine öğrenmesi modelinin bir resimdeki nesneleri, bir ilim ve edebiyat eserindeki ifadelerin anlamlarını ya da bir musiki eserde hangi enstrümanların kullanıldığını tespit etmek gibi işlevsel amaçların ötesinde; doğrudan bir üslubu, estetik unsuru ya da hususiyetle bağlantılı diğer bir bileşeni taklit etmek için oluşturulması da mümkündür. Rembrandt'ın tablolarının analiz edilmesiyle oluşturulan *The Next Rembrandt* örneğinde³⁹³ ya da Beethoven'ın bitmemiş onuncu senfonisinin makine öğrenmesiyle tamamlanmasında³⁹⁴ durum böyledir. Bu ihtimalde, geliştirilecek olan modelin ve nihai ürünün niteliği bakımından, kullanılan eserler ile bu eserlerin sahiplerinin isim ve üslupları ayrıca önem taşımaktadır. Zira bu ihtimalde, modelin geliştirilmesi aşamasında eser dış dünya ile temas etmese de modelin amacı düşünüldüğünde nihai çıktının dış dünya ile temas edecek şekilde sergileneceğini ya da yayınlanacağını öngörmek mümkündür. Hatta bu ihtimalde makine öğrenmesi modelinin çıktısı, kullanılan eserin işlenmesi niteliğinde ya da rekabet edebilecek nitelikte bir eser de olabilecektir. Bu itibarla, bu ihtimallerde eser sahibinin adının belirtilmesi hakkı makine öğrenmesinde eser niteliği taşıyan verilerin kullanılmasında da uygulama alanı bulabilecektir. Diğer yandan, özellikle burada örnek gösterilenlere benzer şekilde ünlü isimlerin dahil olduğu durumlarda bu ilişkiler sözleşmelerle yürütüleceğinden zaten adın belirtilmesi hususu sözleşme ile düzenlenecektir. Peki örneğin, internet üzerinden paylaşılan karakalem çalışmaların analiz edilmesiyle yeni karakalem çalışma üreten ya da mevcut resimleri karakalem çalışmalara dönüştüren bir modelin geliştirilmesi örneğinde adın belirtilmesi hakkı uygulama alanı bulacak mıdır? Kanımızca belli bir kişi veya kaynak sınırlaması

³⁹³ *The Next Rembrandt* projesine, makine öğrenmesi ürünlerinin eser niteliğine dair çalışmalarda ayrıca değinilecektir. Bkz. aşağıda s. 149 vd.

³⁹⁴ Bu proje hakkında bkz. <https://www.dw.com/en/beethovens-last-symphony-finished-by-ai/a-59412362> (Erişim Tarihi: 12.10.2021).

bulunmaksızın tüm internette yer alan karakalem çalışmalarının tarandığı makine öğrenmesinde kullanıldığı durumlarda adın belirtilmesi hakkı uygulama alanı bulmamalı, sadece belirli eser sahiplerinin eserlerinin ya da belirli kaynaklarda yer alan eserlerin toparlanıp makine öğrenmesinde kullanılması durumunda adın belirtilmesi hakkı uygulama alanı bulmalıdır³⁹⁵.

3.3.1.3. Zilyet ve Malike Karşı Haklar

FSEK m. 17’de düzenlenen eser sahibinin zilyet ve malike karşı hakları eserlerin fiziksel asıllarını elinde bulunduran zilyet veya malike karşı ileri sürülebilecek, fiziksel aslın kullanılmasına ilişkin bir haktır. Makine öğrenmesinde kullanılacak eserlerin elektronik ortama aktarılması gerektiğinden ve elektronik ortama gerekli veri aktarımı sağlandıktan sonra artık eserin fiziksel aslına ihtiyaç olmadığından, zilyet ve malike karşı haklar makine öğrenmesinde eserlerin kullanılmasıyla bağlantılı değildir.

3.3.1.4. Eserde Değişiklik Yapılmasını Menetme Hakkı

Bir eserin makine öğrenmesinde kullanılması için eserde değişiklik yapılması gerekebilir. Bir metnin, bir doğal dil işleme modelinde kullanılabilmesi için kelime ve cümlelerine ayrılması; kelimelerin ise eklerden arındırılarak yalın hale getirilmesi buna örnektir. Benzer şekilde resimlerde yer alan nesneleri tanımaya ilişkin modellerde resimlerin makine öğrenmesi algoritmasına girdi olarak verilmeden önce renkleriyle oynanması³⁹⁶ ve yüksek karışıklık içeren renklerin öne çıkarılması resmi değiştirmek anlamına gelecektir. FSEK m. 16(1) uyarınca “*eser sahibinin izni olmadıkça eserde veyahut eser sahibinin adında kısaltmalar, ekleme ve başka değiştirmeler yapılamaz*”. Esere ekleme ya da çıkarma yapılması, renginin değiştirilmesi bu anlamda değiştirme kabul edilmektedir³⁹⁷. Yargıtay, eserin aslına uygun yorumlanmamasını da değişiklik olarak kabul etmektedir³⁹⁸.

³⁹⁵ Son olarak belirtmelidir ki adın belirtilmesi hakkının katı şekilde uygulanması, binlerce hatta milyonlarca eserin analizini gerektirebilecek makine öğrenmesi modelinin geliştirilmesini, eserlerin internet gibi geniş bir kaynak havuzundan tedarik edildiği ihtimalde engelleyici bir etkiye sahip olabilecektir. Bu itibarla, makine öğrenmesinde eserlerin kullanılmasına imkân tanıyan bir düzenleme yapılacaksa, adın kullanılması hakkı da göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca bkz. a. s. 229 vd.

³⁹⁶ Siyah-beyaz resmi renklendirmenin FSEK m. 16 kapsamında değişiklik olduğu yönünde bkz. TOSUN, 2016, s. 143.

³⁹⁷ TEKİNALP, 2012, s. 171.

³⁹⁸ Yargıtay HGK, E:1981/4-70 K:1983/123 T:11.2.1983.

Ancak eser sahibinin eser üzerinde değişiklik yapılmasını menetme yetkisi mutlak ve sınırsız bir yetki değildir. FSEK m. 16(2)’de “*kanunun veya eser sahibinin müsaadesiyle bir eseri işliyen, umuma arzeden, çoğaltan, yayımlıyan, temsil eden veya başka bir suretle yayan kimse; işleme, çoğaltma, temsil veya yayım tekniği icabı zaruri görülen değiştirmeleri eser sahibinin hususi bir izni olmaksızın da yapabilir*” düzenlemesi yer almaktadır. Bu düzenleme mali hakların kullanım yetkisine sahip kişilerin mali hakkın kullanımı için gerekli olan değişiklikleri yapmasına imkân tanımaktadır. Örneğin bir yazılı eser uzunluğunun yayım için değiştirilmesi ve üzerinde ufak editöryel düzeltmelerin yapılması bu kapsamda değerlendirilebilir³⁹⁹. Ancak eser sahibinin bir üslup tercihi olarak belli dil kurallarına uymadığı durumlarda bunların düzeltilmesi bu kapsamda değerlendirilemez⁴⁰⁰. Dijital ortamdaki bir eserin belli bir platforma yüklenebilmesi için teknik yöntemlerle boyutunun küçültülmesi teknik açıdan bir değişikliktir ve bu kapsamda değerlendirilebilir.

FSEK m. 16(3)’te ise eser sahibinin eserde değişiklik yapılmasını menetme hakkının mutlak tarafına değinilmiştir. Buna göre “*eser sahibi kayıtsız ve şartsız olarak yazılı izin vermiş olsa bile şeref ve itibarını zedeleyen veya eserin mahiyet ve hususiyetlerini bozan her türlü değiştirilmeleri menedebilir. Menetme yetkisinden bu hususta sözleşme yapılmış olsa bile vazgeçmek hükümsüzdür*”. Peki burada yapılan değişikliğin eserin mahiyet ve hususiyetini bozan bir değişiklik olup olmadığı nasıl tespit edilecektir? Bu değerlendirmenin her olay özelinde yapılması gerektiği açıktır. Ancak ifadenin genişliği düşünülerek eser sahibinin burada mutlak bir keyfiyete sahip olduğu ve her değişikliği kendi takdirine göre eserin mahiyet ve hususiyetini bozan bir değişiklik olarak kabul edebileceği düşünülemez⁴⁰¹. Tekinalp’e göre şiirlerinin bir aşk şiirleri antolojisine konulmasına izin veren şair aslında şiirlerinin porno resim içeren bir kitaba konulduğunu gördüğünde bu maddeye dayanarak kitabın yayınlanmasını menedebilecektir⁴⁰². Kanımızca daha önce verilen resmin sıkıştırılma örneğinden hareket edersek normalde bir eserin dijital kopyasının belli bir kullanım için gerekli olduğu takdirde boyutunun küçültülmesi FSEK m. 16(2)

³⁹⁹ EREL, 2009, s. 123; TEKİNALP, 2012, s. 172; BELLICAN, 2016, s. 308. Gözle görülemeyecek değişiklikler yapılması durumunda eser sahibinin, eserin bütünlüğünün bozulduğu iddiasının hakkın kötüye kullanılması olabileceği yönünde bkz. TOSUN, 2016, s. 143.

⁴⁰⁰ BELLICAN, 2016, s. 308, dn. 85.

⁴⁰¹ Aynı yönde bkz. BELLICAN, 2016, s. 292.

⁴⁰² TEKİNALP, 2012, s. 172.

kapsamında kalacakken eserin tanınmamasına ya da kalitesinin çok düşmesine ve eser sahibinin prestijine zarar vermesine sebep olacak ölçüde eser boyutunun küçültülmesi de FSEK m. 16(3) kapsamında eser sahibi tarafından engellenebilecektir.

Makine öğrenmesinde kullanılan veriler üzerinde yapılan işlemler bazı değişiklikler de içermektedir. Bunların eserde değişiklik yapılmasını menetme hakkıyla ilişkisinin, eser niteliği taşıyan verilerin kullanılmasında göz önünde bulundurulması gerekecektir.

3.3.1.5. Çoğaltma Hakkı

Çoğaltma hakkı telif hakkı korumasının çekirdeğinde yer aldığı kabul edilen⁴⁰³ ve bir eserden yararlanmak için en yaygın kullanılan haktır⁴⁰⁴. Çoğaltma hakkı FSEK m. 22(1)'de düzenlenmiştir. Buna göre *“bir eserin aslını veya kopyalarını, herhangi bir şekil veya yöntemle, tamamen veya kısmen, doğrudan veya dolaylı, geçici veya sürekli olarak çoğaltma hakkı münhasıran eser sahibine aittir”*.

FSEK m. 22(2)'de ise *“eserlerin aslından ikinci bir kopyasının çıkarılması ya da eserin işaret, ses ve görüntü nakil ve tekrarına yarayan, bilinen ya da ileride geliştirilecek olan her türlü araca kayıt edilmesi, her türlü ses ve müzik kayıtları ile mimarlık eserlerine ait plan, proje ve krokilerin uygulanması da çoğaltma sayılır. Aynı kural, kabartma ve delikli kalıplar hakkında da geçerlidir”* ifadesine yer verilmiştir.

Görüldüğü üzere FSEK'te m. 22(1)'de çoğaltma hakkının kime ait olduğu, m. 22(2)'de ise çoğaltmanın nelerle yapılabileceği düzenlenmiş ancak çoğaltma kavramı açıkça tanımlanmamıştır. Çoğaltma geniş bir kavramdır. Öğreti çoğaltma Tekinalp tarafından *“eserin aynen tekrarlanması ve maddi bir varlık olarak tekrarlanacak şekilde tecellüm etmesi”*⁴⁰⁵; Öztan tarafından *“bir eserin maddi varlığı olan bir hususla her türlü birleştirilmesi suretiyle, insanın onu doğrudan doğruya veya*

⁴⁰³ KARAPAPA, 2020, s. 71.

⁴⁰⁴ TEKİNALP, 2012, s. 184; KILIÇOĞLU, 2020, s. 263; ÖZTAN, 2008, s. 355.

⁴⁰⁵ TEKİNALP, 2012, s. 184.

dolaylı olarak herhangi bir yolla algılayabileceği şekle sokulması”⁴⁰⁶, Kılıçoğlu “*bir eserin aslı ya da kopyalarından yararlanılmak suretiyle eserin sayısının birden fazla sayıya ulaşmasına yol açmak*”⁴⁰⁷ olarak tanımlamaktadır.

Kanımızca çoğaltma geniş yorumlanmalıdır. Bir eserin çoğaltılmasından söz edilebilmesi için illaki maddi dünyada bir karşılığının olması veya insanlarca aynı şekilde algılanması aranmamalıdır. Fiziksel bir eserin dijitalleştirilmesi⁴⁰⁸, bir resmin taranması⁴⁰⁹ veya bir metnin fotokopi çekilmesi de çoğaltmadır. Çoğaltmanın her durumda insanlar tarafından doğrudan görülmesi veya algılanması da gerekmez. İnternet sitelerindeki medya içeriklerinin kullanıcının indirmesine gerek kalmaksızın bilgisayarda kaydedilmesi, çevrim içi video oynatma sitelerinde izlenen videoların veya bir bilgisayar programının çalışması esnasında o programın çalışması için gösterilmesi ya da aktarılması gerekli olan eserlerin geçici olarak bilgisayarın hafızasına veya önbelleğe kaydedilmesi de çoğaltmadır⁴¹⁰. Ancak internet üzerinde yer alan bir eser açılmaksızın, geçici veya kalıcı olarak bilgisayara kaydedilmeksizin bu esere sadece bağlantı verilmesi çoğaltma değildir⁴¹¹. Çoğaltmada söz edebilmek için bir eserin tamamının çoğaltılması da zorunlu değildir. Eserin sadece bir kısmının çoğaltılması da çoğaltma hakkı kapsamındadır⁴¹².

Burada bir hususa daha vurgu yapılmalıdır. Çoğaltma hakkının bu şekilde geniş yorumlanması niteliğinin önemine ve modern araçların gelişimine uygun olmakla birlikte her türlü kopyalamayı da bünyesine aldığından geniş bir alanı eser sahibinin yetkisine bırakmakta, bu da daha ileride değinileceği üzere geniş istisnai rejimlerin kabul edilmesine yol açmaktadır⁴¹³.

FSEK m. 22(3)’te bilgisayar programlarına özel bir düzenleme tayin edilmiştir. Buna göre “*çoğaltma hakkı, bilgisayar programının geçici çoğaltılmasını gerektirdiği ölçüde, programın yüklenmesi, görüntülenmesi, çalıştırılması, iletilmesi*

⁴⁰⁶ ÖZTAN, 2008, s. 355. Bozbel de benzer bir şekilde çoğaltmayı “*bir eserin maddi varlığının insanın duyu organları vasıtasıyla doğrudan ya da dolaylı olarak onu algılayabileceği hale getirmesi*” olarak tanımlamaktadır. Bkz. BOZBEL, 2015, s. 76.

⁴⁰⁷ KILIÇOĞLU, 2020, s. 263.

⁴⁰⁸ BOZBEL, 2015, s. 76; KILIÇOĞLU, 2020, s. 264;.

⁴⁰⁹ TEKİNALP, 2012, s. 184; BOZBEL, 2015, s. 78.

⁴¹⁰ BOZBEL, 2015, ss. 76-77.

⁴¹¹ TEKİNALP, 2012, s. 184; BOZBEL, 2015, s. 78.

⁴¹² ÖZTAN, 2008, s. 359.

⁴¹³ KARAPAPA, 2020, s. 72.

ve depolanması fiillerini de kapsar”. Bilgisayar programları FSEK kapsamında ilim ve edebiyat eseri olarak korunmaktadır. Bilgisayar programlarında korunun bilgisayar programının kodu olup yaptığı işlev değildir. Diğer bir deyişle aynı işi yapan fakat iki farklı programa dilinde yazılmış iki bilgisayar programının her ikisi de ayrı bir eser olarak korunabilir⁴¹⁴.

Bilgisayar programlarının çalıştırılması sürekli olarak dijital ortamda bazı verilerin yaratılması, mevcut verilerin kopyalanması veya transfer edilmesi gibi işlemleri gerektirir. Bilgisayar programının çalıştırılması veya yüklenmesi esnasında oluşturulan, kopyalanan veya aktarılan veriler her zaman bilgisayar programının eser olarak korunması kapsamında kalan haliyle aynı olmayabilir. Bu özel nitelikleri sebebiyle FSEK’te bilgisayar programlarına yönelik özel düzenlemeler getirilmiştir.

Yargıtay bir kararında bilgisayar programının kullanılmamış olmasının sadece çoğaltmak suretiyle gerçekleştirilen ihlali bertaraf etmeyeceği yönündeki ilk derece mahkemesi kararını onamıştır⁴¹⁵. Başka bir kararda ise Yargıtay bilgisayar programının çoğaltılmasından söz edilebilmesi için çoğaltılmış kopyanın da çalışabilir olması gerektiği yönündeki ilk derece mahkemesi kararını onamıştır. Kararda “5846 sayılı Kanun’un 22.maddesinde yer alan “çoğaltma hakkı”nın ihlal edildiğinden bahsedebilmek için, çoğaltma kavramının “ekonomik istifadeyi mümkün kılacak şekilde tamamen veya kısmen çoğaltma” olarak anlaşılması gerektiği, somut olayda davalı şirket işyerinde ele geçirilen bilgisayar programının “EXE” (çekirdek dosya) dosyasını içermediği, bilirkişi raporuna göre; bu haliyle programın kullanılabilir olmadığı, başka programlara ait “EXE” uzantısıyla çalıştırılmasının da mümkün olmadığı, programın kullanılabilir olabilmesi için programın tamamen ve baştan sağlıklı bir şekilde yüklenmesi gerektiği, görüntüsüne dahi ulaşılması mümkün olmayan bir programın soyut bir şekilde varlığının çoğaltma hakkının ihlali mahiyetinde olmadığı” ifadesi yer almaktadır⁴¹⁶.

Daha ileri tarihli bir kararda ise benzer şekilde Yargıtay bilgisayar programının kurulum dosyasının bulunmasının programın yüklendiği anlamına

⁴¹⁴ Ancak bu noktada şartları varsa TTK m.54 kapsamında haksız rekabet düzenlemeleri uygulama alanı bulabilecektir.

⁴¹⁵ Yargıtay 11. HD, E:2012/5920 K:2013/4740 T:12.03.2003.

⁴¹⁶ Yargıtay 11. HD, E:2012/5985 K:2013/6878 T:04.04.2013.

gelmeyeceği ve dolayısıyla yüklendiğinin tespit edilememesi durumunda da çoğaltma hakkının ihlal edilmediği yönündeki ilk derece mahkemesi kararını onamıştır⁴¹⁷. Bu kararda yer alan karşı oy yazısında FSEK uyarınca eser sahipliği haklarının eserin bütünü ve parçaları üzerinde kullanılabileceğinden yola çıkılarak kurulum dosyasının izinsiz kopyalanmasının da çoğaltma hakkının ihlalini teşkil edeceği vurgulanmıştır⁴¹⁸. Başka bir kararda ise Yargıtay bilgisayarda kurulu olan programın çalışıp çalışmadığının tespit edilememesine rağmen bilgisayarın sabit diskine söz konusu programla oluşturulan çalışmaların bulunmasından ve asıl programın bir kısmını devre dışı bırakarak başka programlarla çalışma imkânı sağlayan bir sistemin kurulmasından yola çıkarak çoğaltma hakkının ihlal edildiğine karar veren ilk derece mahkemesi kararını onamıştır⁴¹⁹. Kanımızca bilgisayar programlarına ait dosyaların çalıştırılabilir bir şekilde olmadığı sürece bulundurulmasını çoğaltma hakkı ihlali kapsamı dışında tutan yaklaşım pratik gözükse de FSEK’te yer almayan ek bir unsur getirmesi ve aynı zamanda çalıştırılabilir dosyaların ortadan kaldırılmasıyla ihlal yaptırımlarından kurtulmayı kolaylaştırması açısından kabul edilemez.

Peki bilgisayar programlarına ilişkin çoğaltma hakkı düzenlemelerinin makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasında etkisi nedir? Makine öğrenmesinde verilerin kullanılması için veriler üzerindeki gerekli değişikliklerin yapılmasını, daha sonra verilerin analiz edilmesini ve modelin oluşturulmasını sağlayan şey bir bilgisayar programıdır. Makine öğrenmesi alanında kullanılan algoritmalar ve kodlama kütüphaneleri çoğunlukla açık kaynak olarak paylaşılmakta ve modeller, bu paylaşıma açık kütüphanelerde yer alan, başka insanlar tarafından üretilmiş diğer bilgisayar programlarının da kullanımıyla geliştirilmektedir. Bu itibarla makine

⁴¹⁷ “... söz konusu programın kurulum dosyası davalı tarafa ait dizüstü bilgisayarda bulunmakta ise de bu programın bilgisayara kurularak yüklendiğine dair bir tespitin olmadığı, bu haliyle davalıların eyleminin teknik ve hukuki olarak çoğaltma hakkının ihlali olarak değerlendirilemeyeceği gerekçesiyle ...” Bkz. **Yargıtay 11. HD**, E: 2014/14411 K:2015/506 T:16.01.2015.

⁴¹⁸ **Yargıtay 11. HD**, E: 2014/14411 K:2015/506 T:16.01.2015, Karşı Oy Yazısı.

⁴¹⁹ “... davalıya ait bilgisayarda ... 5.0 sürümünün kullanıldığı, **HARDDİSK** içerisinde kurulu bulunan ... programının içeriğinde aktif modül olarak GIS modülü mevcut olup başka modüllere rastlanmadığı, E:\... klasörünün bilgisayarda kurulu vaziyette olduğu, hard disk sökülerek ve bir kopyası alınarak kopya üzerinde inceleme yapıldığından programın çalışıp çalışmadığının kontrol edilmediği, ancak bilgisayar hard diskinde ... programı ile hazırlandığı ve 20.09.2013 tarihinde silindiği tespit edilen 211 adet ... çalışma dosyasına rastlandığı, orijinal programda kullanılan ... devre dışı bırakan onun yerine geçen bu programlar ile çalıştırıldığı, lisanslı olmadığı, hak sahibinin FSEK madde 22’den kaynaklanan çoğaltma hakkının ihlal edildiği ...” Bkz. **Yargıtay 11. HD**, E:2016/12590 K:2018/4355 T:06.06.2018.

öğrenmesinde modelin oluşturulması ve geliştirilmesi sürecini yürüten programın çalıştırılması noktasında bu hususlar önem arz edecektir.

Peki söz konusu bilgisayar programları, eğitim veri setinde yer alan verileri doğrudan içerisinde barındırmakta mıdır? Bu sorunun cevabı olumsuzdur. Makine öğrenmesinde kullanılan veri setleri, algoritmayı uygulayacak olan bilgisayar programından ayrı şekilde depolanır ve bu bilgisayar programı içerisinde yer alan özel komutlarla dışarıdaki bu dosyalara ulaşılır. Bu itibarla makine öğrenmesinde modelin oluşturulması ve geliştirilmesi için yaratılan bilgisayar programının çoğaltılması doğrudan eğitim veri setinde yer alan verilerin de çoğaltılması anlamına gelmeyecektir. Bu sebeple bilgisayar programının çoğaltılmasına ilişkin düzenlemenin makine öğrenmesinde kullanılacak verilere doğrudan uygulanmayacağı unutulmamalıdır.

3.3.1.6. İşleme Hakkı

Bir eserden işlemek suretiyle yararlanmak hakkı da FSEK m. 21’de münhasıran eser sahibine tanınmıştır. İşlemenin ne olduğu kanunda ayrıca tanımlanmış değildir ancak FSEK m. 1/B’de yer alan işleme eser tanımından ve FSEK m. 6(1)’deki işleme eserlere ilişkin düzenlemenin lafzından yola çıkılarak işleme bir eserden yararlanmak suretiyle bu esere nispetle müstakil olmayan yeni bir eser yaratma faaliyeti olarak tanımlanabilir⁴²⁰.

İşleme ile değişiklik yapma kavramları arasında yakın ancak sınırları belirsiz bir ilişki bulunmaktadır. Eser üzerinde meydana gelen her değişiklik işleme teşkil etmez. Örneğin bir metin içerisindeki başlık formatlarının, yazı tipinin değiştirilmesi ya da dil bilgisi hatalarının düzeltilmesi bir değişikliktir fakat bir işleme değildir. Benzer şekilde bir resimde ya da sinema eserinde bütün mamullerinin buzlama yoluyla kapatılması veya tamamen kaldırılması değişiklik olmakla birlikte bir işleme değildir. İşlemeden söz edebilmek için ortaya işlenen eserden bağımsız ve dolayısıyla işleyenin hususiyetini taşıyan yeni bir eserin çıkması gerekmektedir⁴²¹.

⁴²⁰ Benzer yönde bkz. KILIÇOĞLU, 2020, s. 262; BOZBEL, 2015, s. 74; EREL, 2009, s. 135.

⁴²¹ KILIÇOĞLU, 2020, s. 262; BOZBEL, 2015, s. 74; ÖZTAN, 2008, s. 162.

Diğer yandan, her işleme de eserin değiştirilmesi anlamına gelmez. Örneğin bir romanın aynen tercüme edilmesi işlemdir ancak eserde değişiklik yapılması anlamına gelmez. Eser üzerinde gerçekleştirilen bir işlem sonrasında ortaya çıkan şey, asıl eserden ifade bakımından önemli ölçüde farklılaşıyorsa artık ortada bir değişikliğin olmadığı kabul edilmelidir. Eserinin tamamının tercüme edilmesi bir değişiklik değil iken, eserin bazı kısımlarının tercümesinin eser içerisine eklenmesi bir değişikliktir.

Dahası, eserde değişiklik yapılmasını menetme hakkı açıklanırken belirtildiği üzere, her değişiklik de eser de değişiklik yapılmasını menetme hakkı kapsamında kalmaz. İşleme, eserde değişiklik yapma ve eserde değişiklik yapılmasını menetme hakkı konusunda açıklama yapılırken bu kavramlar arasındaki farklar göz önünde bulundurulmalıdır. Bu farkları ortaya koyan sabit bir sınır çizmek mümkün olmadığından eser üzerinde gerçekleştirilecek bir işlemin işleme mi yoksa değişiklik mi olduğu, değişiklik ise değişiklik yapılmasını menetme hakkı kapsamında kalıp kalmadığı her somut olayda ayrıca değerlendirilmelidir.

Peki işlemenin aynı zamanda değişiklik anlamına geldiği durumda bu iki hak arasındaki hukuki ilişki nasıl değerlendirilecektir? İşleme hakkının hukuka uygun şekilde kullanıldığı durumlarda eserde işlemenin gerektirdiği değişikliklerin yapılması FSEK m. 16(2) kapsamında değerlendirilmelidir. Bir hikâyenin tiyatro olarak sahneye konulmasında hikaye detaylarının sahnede sergilenebilecek şekilde değiştirilmesi buna örnektir.

Peki eser sahibinin işlemeye izin vermiş olsa veya işleme, eser sahibinin rızasını gerektirmeyen başka bir sebebe dayansa dahi FSEK m. 16(3) kapsamında eserin “mahiyet ve hususiyetini bozduğu” gerekçesiyle işlemeyi engellemesi mümkün müdür? Kanımızca bu inceleme her olay özelinde yapılmalıdır ancak burada da yine eser sahibine sınırsız bir keyfiyet tanınmamalı, karşılıklı menfaatler dengesi ve değişikliğin işleme ile ilişkisi gibi faktörler dikkate alınarak bir sonuca ulaşılmalıdır⁴²².

⁴²² ARSLANLI, 1954, ss. 84-85; EREL, 2009, s. 146; BELLICAN, 2016, s. 309.

Makine öğrenmesinde verilerin farklı teknik formatlara dönüştürülmesi, sayısal ifadelerle temsil edilmesi, makine öğrenmesi algoritmasının anlamlandırabileceği verilerin ortaya konulabilmesi için bazı değişikliklerin yapılması gerekmektedir. Bu değişiklikler işleme hakkıyla bağlantılı olabileceğinden verilerin kullanımı noktasında işleme hakkı göz önünde bulundurulmalıdır.

3.3.1.7. Yayma Hakkı

FSEK m. 23'te düzenlenen yayma hakkı, bir eserin aslının ya da çoğaltılmış kopyalarının herhangi bir şekilde dağıtılmasına ilişkindir. Makine öğrenmesinde eserlerin kullanılmasında eserlerin dağıtılması söz konusu olmadığından yayma hakkına ilişkin daha fazla açıklama yapılmayacaktır.

3.3.1.8. Temsil Hakkı

FSEK m. 24'te düzenlenen temsil hakkı eserlerin doğrudan doğruya veya nakle ilişkin araçlarla umumi mahallerde temsil edilmesine ilişkindir. Makine öğrenmesinde eserlerin kullanılmasında umumi mahallerde bir temsil söz konusu olmadığından temsil hakkına ilişkin daha fazla açıklama yapılmayacaktır.

3.3.1.9. Umuma İletim hakkı

FSEK m. 25'te düzenlenen işaret, ses ve/veya görüntü nakline yarayan araçlarla umuma iletim hakkının uygulanabilmesi için eserin, maddede sayılan yöntemlerle yeni bir umuma iletilmesi söz konusu olmalıdır. Daha önce de açıklandığı üzere⁴²³, makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasında eserler bir umuma temas etmediğinden, iletilmediğinden umuma iletim hakkına ilişkin daha fazla açıklama yapılmayacaktır.

3.3.2. Makine Öğrenmesinde Eserlerin Kullanılmasında İlgili Hakların Değerlendirilmesi

Çalışmanın ilk bölümünde detaylı olarak anlatıldığı üzere⁴²⁴ makine öğrenmesinde veriler üzerinde yapılan bazı temel işlemler vardır. Bu durum eser

⁴²³ Bkz. yuk. s. 116 vd.

⁴²⁴ Bkz. yuk. s. 48 vd.

niteliğinde olan veriler için de geçerlidir. Peki bir önceki başlıkta incelenen ve ilgili görülen eser sahipliği hakları, makine öğrenmesinde veriler üzerinde gerçekleştirilen işlemlerde nasıl bir bağlamda karşımıza çıkmaktadır?

Makine öğrenmesinde veriler üzerinde gerçekleştirilen temel aşamalardan ilki verilerin hazırlanmasıdır. Bu aşamada makine öğrenmesinde kullanılacak ancak fiziksel ortamda bulunan veriler dijitalleştirilmektedir. Buna örnek olarak heykel ve binaların fotoğraflarının çekilmesi ya da tabloların tarama yöntemleriyle dijitalleştirilmesi gösterilebilir. Fiziksel eserlerin dijital ortama aktarılması çoğaltma hakkı kapsamındadır. Dijital haldeki eserlerin ise makine öğrenmesinde kullanılmak üzere indirilmesi, kopyalanması ve/veya aktarılması gerekecektir. Dijital ortamda bir eserin indirilmesi, kopyalanması veya başka bir yere gönderilmesi de yine çoğaltma hakkı kapsamında kalan işlemlerdir.

Kullanılan makine öğrenmesi algoritmasına ve veri setine göre veri hazırlama aşamasında eğitim veri setinde üzerinde ayrıca ön işleme yapılması da gerekebilecektir. Ön işleme aşaması sabit bir süreç olmayıp farklı işlemleri kapsaması mümkündür. Örneğin doğal dil işleme odaklı bir model için toplanan metinler arasında gerçekleştirilen ön işleme aşamasında veri setinde yer alan PDF, HTML gibi doğrudan makine öğrenmesi algoritması tarafından işlenmesi mümkün olmayan formatlardaki dosyalar düz metin formatlarına dönüştürülür, bu dosyalarda yer alan resim, tablo gibi unsurlar ise silinir⁴²⁵. Metin ağırlıklı eserler için bu işlem bir çoğaltma niteliğinde iken silinen unsurların esaslı unsur teşkil ettiği eserlerde bu işlemin eserin değiştirilmesini menetme hakkıyla bağlantısı kurulabilir.

Modelin oluşturulması aşamasında bir veri kullanımı söz konusu olmayıp ilgili uzmanlar tarafından modelin temelini teşkil edecek matematiksel işlemlerin belirlenmesi söz konusudur. Verilerin kullanıldığı ikinci aşama ise model oluşturulduktan sonra modelin eğitimi ve öğrenmenin gerçekleşmesi için eğitim veri setlerinin modele girdi olarak verilmesidir.

Herhangi bir veri bir makine öğrenmesi modeline girdi olarak verilirken öncelikle modelin okuyabileceği sayısal bir değere dönüştürülmesi gerekir. Makine

⁴²⁵ MARGONI Thomas, “Artificial Intelligence, Machine learning and EU copyright law: Who owns AI?”, 2018 <https://zenodo.org/record/2001763> (Erişim Tarihi: 28.08.2021) , s. 4.

öğrenmesi modelleri girdinin türünün ses, resim, metin veya sayı olması fark etmeksizin her bir veriyi kullanılan tekniklere göre değişmekle birlikte her bir girdiye belirli bir sayısal formatta olmadıkça okuyamaz. Peki girdilerin bu sayısal değerlere dönüştürülmesi hangi hak kapsamında kalmaktadır?

Bu sorunun cevabı yine her olay özelinde değişebilmektedir. Burada temel kriter veri üzerinde gerçekleştirilen değişiklik sonrasında o veriden, verinin ilk halinin tekrar elde edilip edilememesi olmalıdır⁴²⁶. Örneğin resimlerin başka hiçbir değişiklik olmaksızın piksel değerlerinden oluşan bir şekilde ifade edilmesi, aynı resmin ilk halinin de istendiği zaman tekrar oluşturulmasını mümkün kıldığından kanımızca çoğaltma kapsamında değerlendirilmelidir.

Resmin ilk halinin geri getirilemediği, resmin içerisindeki detayların bilgisayarlı görü için azaltıldığı veya farklı filtrelerin kalıcı olarak uygulandığı durumlarda artık bir işlemeden söz edilebilir. Bu noktada yapılan değişikliğin boyutuna göre ilk resimle, son resim arasındaki farkın değerlendirilmesiyle ortada bir işlenmenin mi, çoğaltmanın mı yoksa eser üzerinde değişikliğin mi söz konusu olduğu değerlendirilebilir. Bazen buradaki değişiklik eser sahipliği haklarının tamamının dışında kalabilir. Örneğin kelimeleri vektörler halinde temsil ederek makine öğrenmesi algoritmaları tarafından işlenebilir hale getiren word2vec algoritması cümle içerisindeki kelimeleri yanındaki kelimelerle beraber değerlendirip ifadeler için çok boyutlu sayısal değerler oluşturarak bunları bir düzlemde ilgili olduğu diğer ifadelere ait sayısal değerlerle anlamsal yakınlığına göre konumlandırmaktadır. Bu işlem cümleleri kelimelere bölmesi ve kelimeleri asıl eserin yeniden meydana getirilemeyeceği şekilde tamamen fonksiyonel sınıflandırmalara tabi olarak tutması sebebiyle kanımızca hiçbir eser sahipliği hakkı ile bağdaştırılmamalıdır. Bu değerler mevcut eserler üzerinde yaygın olarak bilinen bazı algoritmaların uygulanmasıyla tamamen mekanik bir süreç sonucunda oluşturulmaktadır. Kanımızca burada artık bu işlemi gerçekleştiren kişinin

⁴²⁶ “Bazı yapay sinir ağları telif hakkı ile korunan eserleri, insan beyninin bir şarkıyı ya da şiiri hatırlamasına benzer şekilde depolama kapasitesine sahiptir. Bunlarda bilgi soyut bir biçimde depolanmasına rağmen yapay sinir ağları bir eserin yaratıcı kısımlarını yeniden oluşturabildiği sürece bir kopya oluşturulmasından söz edilecektir.” Bkz. UK INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE, “Consultation outcome: Artificial intelligence call for views: copyright and related rights”, **UK Intellectual Property Office**, 2021, <https://www.gov.uk/government/consultations/artificial-intelligence-and-intellectual-property-call-for-views/artificial-intelligence-call-for-views-copyright-and-related-rights> (Erişim Tarihi: 22.08.2021).

hususiyetinden de söz edilemez⁴²⁷. Dijital ortamdaki çizim veya fotoğraf düzenleme programlarının hepsinde benzer bir sürecin yürütüldüğünün ve sadece belirli araçlara tıklanarak ortaya bir ürün çıkarıldığının söylenmesi mümkündür. Ancak burada çizim veya fotoğraf düzenleme programlarından farklı olarak istenilen sırayla ve nihai sayısal değerleri keyfi şekilde değiştirecek şekilde bir araç kullanımından söz edilemez. Anılan sayısal değerler işlevsel açıdan ilk aşamadaki eserin belirli bir makine öğrenmesi modelinin anlayabileceği hale getirilmiş temsilinden ibarettir ve değerde yer alan sayıların sırası veya değeri o algoritmayı kullanan kişinin keyfi tercihlerinin sonucu değil; modele belirli hususlarda bilgi iletmenin bir aracıdır.

Geliştirilmiş olan bir modele çıktı üretmek üzere girdi olarak verilen bir eser için de durum benzerdir. Eğitim veri setindeki verilere yapıldığı gibi bu veri de sayısal bir değere dönüştürülecek, eğitim sürecinde kurulan bağlantılar dikkate alınarak bir çıktı üretilecektir. Burada da aynı kriterler göz önünde alınarak ortada bir çoğaltma olup olmadığı tespit edilmelidir.

Bu açıklamalar ışığında makine öğrenmesinde eserler kullanılırken işleme ve çoğaltma haklarının kapsamında kalan işlemler yapıldığı açıktır. Peki diğer bir hak olan eserin değiştirilmesini menetme hakkı bu işlemlerle ilgili olarak uygulanabilecek midir? Eserin makine öğrenmesi için kullanılması sürecinde eser üzerinde yapılan işlemlerden bazıları eserin değiştirilmesi anlamına gelmektedir. Ancak daha önce açıklandığı üzere eser sahibinin eser üzerinde yapılan her değişikliği keyfi şekilde menetme hakkı bulunmamaktadır. Özellikle eser sahibi bir üçüncü kişiye işleme, çoğaltma veya yayma haklarından birini veya birkaçını tanıdıysa, bu hakların kullanımı için bazı değişikliklerin yapılması gerekebilmektedir. Bu noktada yapılan değişikliğin FSEK m. 16(2) veya FSEK m. 16(3) kapsamında kalıp kalmadığı ayrıca değerlendirilmelidir.

Eserin değiştirilmesini menetme hakkı eser sahibinin ve eserin imajının korunmasına yöneliktir. Makine öğrenmesinde verilerin kullanılması için yapılan değişiklikler kanımızca iki sebeple bu hakkın ihlali anlamına gelmeyecektir. İlk olarak gerçekleştirilen işlemler sonucunda elde edilen sayısal temsil artık eser niteliği

⁴²⁷ Doğal dil işleme modellerinde metinler üzerinde gerçekleştirilen sınıflandırma işleminde yaratıcılık ve kişisel tercihleri için çok az alan kaldığı ancak karışık sınıflandırma modellerinde küçük de olsa bir kişiselleştirilebilir alanın kalabileceği yönünde bkz. MARGONI, 2018, s. 15.

taşıyor olabilir. İkincisi sayısal temsili hala bir eser niteliği taşıması ihtimalinde dahi aslında verinin bu hali hiçbir insan tarafından görüntülenmediğinden kanımızca eserin değiştirilmesini menetme hakkının amacı bakımından uygulanmasını gerektiren bir durum söz konusu olmayacaktır.

Bu açıklamalar ışığında makine öğrenmesinde eser niteliğinde verilerin kullanılmasında en temelde çoğaltma ve işleme hakları kapsamında işlemlerin yapıldığı sonucuna ulaşılmaktadır. Hakların kullanılmasına ilişkin hususlar incelenirken de bu iki hak göz önünde bulunarak değerlendirme yapılacaktır.

3.3.3. Eser Sahipliği Haklarının Kullanılması

Kural olarak eser sahipliği haklarının kullanımı münhasıran eser sahibine aittir. Eser sahibi kanunun izin verdiği ölçüde bu hakkı kendisi kullanabileceği gibi lisans sözleşmesi ile mali hakların devredebileceği gibi bunların kullanımını üçüncü kişilere de bırakabilir. Bir eserin, eser sahibi olmayan bir kişi tarafından bir makine öğrenmesinde girdi olarak kullanılabilmesi için de eser sahibinin hukuka uygun şekilde buna onay vermiş olması gerekir.

Kural bu olmakla birlikte bir eserin kullanılmasında uygulanacak hukuki rejimin doğru şekilde tespiti için dikkate alınması gereken bazı diğer hususlar da mevcuttur. Bu hususlar (i) koruma süresi, (ii) serbest kullanım izli veya lisans modellerinin bulunması ve (iii) eser sahipliği haklarına getirilen sınırlamalardır. Bir eserin üzerindeki eser sahipliği haklarının koruma süresi geçmediyse, kullanımla bağlantılı eser sahipliği hakkının üçüncü kişiler tarafından serbestçe kullanımına izin veren bir kısıtlama veya doğrudan eser sahibi tarafından bu yönde verilmiş bir izin de yoksa ancak o zaman eser sahibinin rızasının alınması gerekecektir. Şimdi bu hususlar teker teker incelenecektir.

3.3.3.1. Koruma Süresi

İlk olarak koruma süresinin geçip geçmediği tespit edilmelidir. FSEK m. 26 uyarınca mali haklar haklar süreye tabidir. Hakkın tabi olduğu sürecinin bitmesi durumunda eser serbestçe yararlanılabilen bir eser halini alır⁴²⁸ ve FSEK m. 46'da

⁴²⁸ Ayrıca bkz. ÖZTAN, 2008, s. 416.

düzenlenen devletin kullanma yetkisi ile FSEK m. 47’de düzenlenen kamuya mal etme halleri haricinde herkes eser sahibine tanınmış olan mali hakları kullanabilir. Bu durun eserlerin makine öğrenmesinde kullanımı için de geçerlidir.

Mali haklarda koruma aleniyet ile başlar (FSEK m. 26(3)). Alenileşmemiş eserlerden her türlü yararlanma münhasıran eser sahibine aittir. Koruma eser sahibinin ömrü boyunca ve öldükten sonra da ölümden itibaren 70 yıl devam eder (FSEK m. 27(1) cüm. 1). Birden fazla eser sahibi varsa bu süre eser sahiplerinden en son ölenin ölüm tarihinden itibaren 70 yıl olarak hesaplanır (FSEK m. 27(1) cüm. 2). 70 yıl eser sahibinin ölüm gününden itibaren değil, öldüğü yılı takip eden yılın ilk gününden itibaren hesaplanır. Örneğin Sabahattin Ali’nin ölüm tarihi 02.04.1948’dir. Sabahattin Ali’nin eserleri üzerindeki mali hakların koruma süresinde 70 yıl 01.01.1949’dan başlar. Bu hespla 01.01.2019’da Sabahattin Ali’nin eserleri üzerindeki koruma süresi sona ermiştir. *The Next Rembrandt* projesinde Rembrandt’ın tabloları kullanılmıştır. Rembrandt’ın tabloları üzerindeki doğrudan Rembrandt’a ait olan hakların koruma süresi çoktan dolmuştur. Dolayısıyla tabloların taranması, çoğaltılması veya benzeri şekillerde kullanılması serbesttir.

FSEK m. 27(4)’te ilk eser sahibinin tüzel kişi olması durumunda koruma süresinin başlama tarihi düzenlenmiştir. Daha önce açıklandığı üzere⁴²⁹ FSEK kapsamında tüzel kişilerin eser sahibi olması kanımızca mümkün değildir. Dolayısıyla bu ifade olması gereken hukuk bakımından hatalıdır⁴³⁰. FSEK m. 27(4), FSEK m. 18(2)’de öngörülen, eser sahibinin değil ancak mali hakkı kullanmaya yetkili ilk kişinin bir tüzel kişi olması ihtimalinde uygulanacak şekilde yorumlanabilir⁴³¹. FSEK m. 27(4) uyarınca koruma süresi aleniyet tarihinden itibaren 70 yıldır (FSEK m. 27(4)). Ancak tüzel kişiliğin aleniyetten önce sona ermesi durumunda öğretide FSEK m. 27(2)’nin kıyasen uygulanmasıyla sürenin aleniyetten

⁴²⁹ Bkz. yuk. s. 110 vd.

⁴³⁰ Aynı yönde bkz. ÖZTAN, 2008, s. 414; GÜNEŞ, 2021, s. 112; ERDİL, 2009, s. 758; KILIÇOĞLU, 2020, s. 195.

⁴³¹ ERDİL, 2009, s. 758. Aşlında FSEK m. 27(4), koruma süresi başta farklı olmakla birlikte 4630 sayılı kanun ile FSEK m. 18’e ikinci fıkra eklenmeden önce, kanunun ilk halinde de yer alan bir düzenlemeydi. Daha önce açıklanan ve tüzel kişinin eser sahibi olamayacağı yönünde gelişen Yargıtay içtihadı ile uluslararası uygulamalar da göz önüne alındığında düzenlemenin zaman içerisinde FSEK’te yapılan değişikliklerle kaldırılması daha doğru olurdu fakat bu değişiklik yapılmadı. FSEK m. 27(4)’ün, FSEK m. 18(2) ile beraber değerlendirilmesi ise kanımızca temelde bu düzenlemenin hala FSEK içerisinde yer almasını anlamlandırmaya yönelik bir çabadır.

değil tüzel kişiliğin sona ermesinden itibaren hesaplanacağı ifade edilmektedir⁴³². Kanımızca tüzel kişiler eser sahibi olamayacağından bu görüşün de pratik bir değeri bulunmamaktadır.

Koruma süresiyle ilgili değerlendirme yaparken eser ile o eserin işlemleri ve o eserin çoğaltılmış kopyaları ile ilgili detaylara dikkat edilmesi gerekmektedir. Rembrandt tablolarının üzerindeki mali hakların koruma süresi bittiği için eserin fotoğrafının çekilmesi, yani eserin herkes tarafından çoğaltılması ve bunun serbestçe kullanılması mümkündür. Diğer yandan üçüncü kişi tarafından çekilen bir Rembrandt tablosu fotoğrafı gerekli şartları sağlıyorsa münferit bir eser olduğundan artık bu fotoğrafın serbestçe kullanılması söz konusu olmaz. Benzer şekilde aslın koruma süresi işleminin süresiyle de bağlantılı değildir. Örneğin Sabahattin Ali'nin eserlerini tercüme etmek suretiyle işlemek mümkündür. Ancak tercüme müstakil bir eser olduğundan aleniyetinden itibaren kendine ait bir koruma süresi başlayacaktır.

3.3.3.2. Serbest Kullanım İzni ve Lisans Modelleri

İkinci olarak koruma süresi geçmediği halde bizzat eser sahibi tarafından eser üzerindeki mali haklardan kısmen veya tamamen feragat edilip edilmediği; eserin serbest kullanıma izin veren bir şekilde kullanıma sunulup sunulmadığı da incelenmelidir.

Bu noktada eserlerin özel bir modele gerek olmaksızın eser sahipleri tarafından lisanslı şekilde kullanıma sunulabileceği vurgulanmalıdır. Makine öğrenmesinde kullanılan eserlerin önemli bir kısmının sosyal medya platformları üzerinde insanlar tarafından üretilen ve yüklenen eserlerden oluştuğu ve bunların da kullanım koşullarına konulan lisans düzenlemeleriyle kullanıcılar tarafından bu platformu işleten şirketlere verilen lisanslar aracılığıyla kullanıldığı unutulmamalıdır⁴³³. Ancak bu başlık altında vurgulanan lisanslar bu şekilde karşılıklı olarak alınanlar değil, kısmen ya da tamamen bedel veya başka bir karşılık aranmaksızın eserlerin açık erişime sunulmasında kullanılan lisanslardır.

⁴³² EREL, 2009, s. 96; AYİTER, 1981, s. 155; ERDİL, 2009, s. 758.

⁴³³ SOBEL, 2021, s. 231.

Makine öğrenmesinde kullanılan veri setlerinin belli bir lisans modeli altında sunulması yaygın bir uygulamadır⁴³⁴. Bunlar *creative commons* (“CC”) gibi standartlaştırılmış bir model olabileceği gibi doğrudan veri setini bir araya getiren kişi tarafından belirlenen kurallar çerçevesinde ayrık bir model de olabilir. Örneğin Wikipedia içerikleri *Attribution-ShareAlike 3.0 Unported* (“CC BY-SA 3.0”) ile lisanslanmaktadır. Bu lisans uyarınca Wikipedia içeriğini kaynak göstermek ve bu içerikten üretilen yeni içerikleri aynı lisans altında paylaşmak şartıyla kullanmak serbesttir⁴³⁵. Lisans modelleriyle kullanımına izin verilmiş olan eserlerin kullanımının her durumda serbest olmadığı, ilgili lisans şartlarına uyulması gerektiği unutulmamalıdır. Bu tarz kullanım lisanslarında hiçbir hakkın saklanmadığı örnekler olduğu gibi, sadece araştırma veya eğitim amaçlarıyla ticari olmayan şekilde kullanıma izin verenler de bulunmaktadır⁴³⁶.

Eğer eserleri bu şekilde bir lisans ile kullanıma sunulmuşsa artık lisansın kapsamında serbest bırakılan haklarla ilgili olarak ayrıca eser sahipliği haklarının değerlendirilmesi gerekmeden eserlerin makine öğrenmesinde de kullanımı mümkün olacaktır.

3.3.3.3. Eserlerin Kullanılmasında Eser Sahipliği Haklarına Getirilen Sınırlamalar

Kanun koyucu eser sahibini eserin kullanılmasına ilişkin her durumda mutlak karar vermeye yetkili kişi olarak değerlendirmemiş, gerekli görülen bazı özel hallerde eser sahibinin onayına gerek olmaksızın eserlerin üçüncü kişiler tarafından kullanımını mümkün kılmıştır. Bu başlık altında bu özel haller teker teker incelenecek ve makine öğrenmesinde eserlerin kullanılmasıyla bağlantı kurulacaktır.

3.3.3.3.1. Kamu Düzeni Gerekçesiyle Sınırlama

FSEK m. 30 uyarınca eserler ispat amacıyla mahkeme ve diğer resmi makamlar huzurunda, zabıta ve ceza işlerinde bir muameleye konu teşkil etmek üzere kullanılabilir eser sahibinin rızası olmaksızın kullanılabilir; fotoğraflar, genel

⁴³⁴ SOBEL, 2021, s. 231.

⁴³⁵ CC BY-SA 3.0 hakkında daha detaylı bilgi için bkz. <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>.

⁴³⁶ Bu tür farklı lisanslar hakkında bkz. EUROPEAN AUDIOVISUAL OBSERVATORY, *Exceptions and limitations to copyright*, 2017, s. 46.

güvenlik sebebiyle veya adli amaçlarla sahibinin rızası alınmaksızın, resmi makamlar veya bunların emriyle başkaları tarafından her şekilde çoğaltılabilir veya yayılabilir. Bu madde kapsamında kamu düzeni, toplum hayatındaki düzen olarak anlaşılmalıdır⁴³⁷.

Makine öğrenmesinin hukukun uygulanması, suçun önlenmesi, soruşturmanın yürütülmesi, vatandaşların gözetimi gibi kamu düzeni, ulusal güvenlik, kamu menfaati ve benzeri kavramlarla ilişkilendirilebilecek şekilde kullanımı son derece tartışmalı bir konudur. Genel tabirle her köşe başına bir kamu görevlisi dikerek insanların davranışlarını gözetlemek ve denetlemek hem çok maliyetli hem de insanların dikkat aralıkları sebebiyle verimsiz olabilecekken bu işlemin birbiriyle bağlantılı şekilde belirli bir alana dağıtılmış olan ve her saniye görüntüleri toplayarak yüz tanımaya odaklı makine öğrenmesiyle işleyen sistemin kurulmasıyla çok daha ucuza ve etkin bir şekilde oluşturulması mümkündür. Diğer yandan böyle bir uygulama insanların her saniye davranışlarının kamusal otoriteler tarafından izlenmesi anlamına geleceğinden gizlilik ve mahremiyet açısından fazlasıyla kaygı vericidir. Bu ve benzeri hususlarda kişilik hakları ve kişisel verilerin kullanılmasına ilişkin düzenlemeler de devreye gireceğinden sadece FSEK m. 30 veya benzeri bir hak sınırlamasına dayanılarak kişilere ait eser niteliğinde fotoğrafların⁴³⁸ güvenlik gerekçesiyle kullanılması kabul edilemez. Gerçekten de bu alandaki baskın tartışmalar gizliliğin ve kişisel verilerin korunması alanına ilişkindir. AB veri koruma otoriteleri olan Avrupa Veri Koruma Kurulu (İng. *European Data Protection Board*) ve Avrupa Veri Koruma Gözetim Otoritesi (İng. *European Data Protection Supervisor*) AB Komisyonu tarafından hazırlanan YZTT'ye ilişkin ortak raporunda kamusal alanlarda insanların yüz, ses ve benzeri özelliklerini kullanarak tanınmasına ilişkin sistemlerin genel olarak yasaklanması önerisinde bulunmuştur⁴³⁹.

Bu kaygılara dayanılarak ulusal veya uluslararası düzlemde yüz tanıma ve/veya gerçek zamanlı kitlesel gözetlemeye ilişkin bir yasağın ortaya çıkması

⁴³⁷ ÖZTAN, 2008, s. 423.

⁴³⁸ Önemle belirtilmelidir ki bu husus ancak yapay zekâ destekli sistemlerce çekilen video ve fotoğrafların eser olarak kabul edilmesi durumunda FSEK açısından önem taşıyacaktır. Makineler tarafından oluşturulan ürünlerin eser niteliği hakkında açıklamalarımız için bkz. aşağıda s. 149 vd.

⁴³⁹ EUROPEAN DATA PROTECTION BOARD/EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR, **EDPS - EDPB Joint Opinion on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)**, 2021, par. 32.

durumunda ise FSEK m. 30(2) uyarınca saklı tutulan düzenlemelerden biri söz konusu olacağından artık kamu düzeni ya da ulusal güvenlik gerekçe gösterilerek dahi makine öğrenmesiyle söz konusu izlemeyi sağlayacak eserlerin işlenmesi mümkün olmayacaktır.

Bununla birlikte, daha sonra gelebilecek yasaklara dair düzenlemenin detaylarını bir kenara bırakırsak, daha küçük ölçekte ve daha spesifik şekillerde makine öğrenmesinden kamu düzenini sağlamak amacıyla yararlanılması düşünülebilir. Örneğin kayıp olduğu bildirilen insanların veya hakkında gerekli incelemeler yapıldıktan sonra belirli somutlukta delillere dayanılarak tutuklama ya da göz altına alınma kararı verilmiş kişilerin bulunması için bu kişilere ait resim ve fotoğrafların yüz tanımaya odaklı makine öğrenmesi algoritmalarında kullanılması kanımızca FSEK m. 30(1) kapsamında değerlendirilebilecektir.

3.3.3.3.2. Mevzuat ve İçtihatlar

FSEK m. 31’de yer alan mevzuat ve içtihatlarla ilişkin sınırlama uyarınca *“resmen yayınlanan ve ilan olunan kanun, Cumhurbaşkanlığı kararnamesi, yönetmelik, tebliğ, genelge ve kazai kararların çoğaltılması, yayılması, işlenmesi veya herhangi bir surette bunlardan faydalanma serbesttir.”* İlk bakışta çok özel alana dair bir sınırlama gibi gözükse de aslında bu sınırlama mevzuat ve içtihatların makine öğrenmesinde kullanılmasını da mümkün kılması açısından önem kazanmaktadır.

Temel yakıtı metinler olan hukuk sektöründe de makine öğrenmesi farklı amaçlarla kullanılmaktadır. Bir kavramla en ilgili mevzuat, içtihat ve literatürün bulunması hâkim, avukat veya akademisyen ayrımı olmaksızın temel hukuk profesyonellerinin hukuki araştırma sürecinin önemli bir parçasıdır ve makine öğrenmesiyle geleneksel araçlara göre çok daha hızlı şekilde binlerce belge veya düzenleme arasından en ilgili olanlarına erişilmesi mümkün olmaktadır. Benzer şekilde çok sayıda sözleşme örneğinin analizinden yola çıkarak yeni bir sözleşmeye ilişkin değerlendirme yapılması veya örnek düzenleme önerilmesi de makine öğrenmesi ile mümkündür. FSEK m. 31’de yer alan düzenleme bu sayılan örneklerden mevzuat ve içtihatlarla ilgili olanlarda mevcut Türk mevzuat ve içtihatlarının serbestçe kullanılmasını mümkün kılmaktadır.

Türk hukukunda güncel mevzuata T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi bünyesinde www.mevzuat.gov.tr internet adresinden erişilebilmektedir. İctihatların toplandığı ve yayınlandığı benzer bir platform ise mevcut değildir. Yargıtay kararlarından bir derlemenin arama motoruyla erişilebildiği “Yargıtay Karar Arama” platformu karararama.yargitay.gov.tr adresinden; Danıştay kararlarından bir derlemenin arama motoruyla erişilebildiği “Danıştay Karar Arama” platformu karararama.danistay.gov.tr adresinden; Anayasa Mahkemesinin kararlarının yer aldığı bilgi bankası ise www.anayasa.gov.tr/tr/kararlar-bilgi-bankasi/ adresinden erişime açıktır. Bunlar haricinde ise içtihatlarla erişim genelde içtihatları toparlayarak internet üzerinden erişime açan platformlar ve içtihatların toplandığı kitaplar üzerinden erişilmektedir.

Ayrıca vurgulamak gerekir ki FSEK m. 31’de yer alan sınırlama sadece sayılan mevzuat türleri ve içtihatlarla ilişkin değildir. Bir kanunun hazırlanması sırasındaki görüşmeler, komisyon raporları ve gerekçeler de bu sınırlama kapsamındadır⁴⁴⁰. Kanunlaşmamış tasarılar da yine bu sınırlamaya dahildir⁴⁴¹. Diğer yandan hukuki literatür ve sözleşme örnekleri bu sınırlamaya dayanılarak kullanılamaz. Makine öğrenmesinde literatür veya sözleşme örneklerinin kullanılması gerekiyorsa bunlar eser niteliği taşıdığı ölçüde eser sahiplerinin onayı üzerine veya uygulanabilir başka bir sınırlama mevcutsa o kapsamda kullanılmalıdır.

Peki FSEK m. 31, içtihatların toplandığı ve ücret karşılığı erişilen platformlarda yer alan ya da fiziksel kitaplarda toplanan içtihatların da makine öğrenmesinde serbestçe kullanılabileceği anlamına gelmekte midir? Burada ilk olarak değerlendirilmesi gereken husus daha önce anılan ve kamu otoriteleri tarafından mahkeme kararlarının yayınlanması için kullanılan platformlarda yayınlanmamış olan kararların FSEK m. 31 kapsamında kalıp kalmadığıdır.

Öğretide çoğunlukla mahkeme kararlarının zaten aleni olması gerektiğinden yola çıkılarak FSEK m. 31 kapsamında kullanımı için resmen ilanının gerekmediği kabul edilmektedir⁴⁴². Yargıtay da bu görüştedir⁴⁴³. Kanımızca da bu düzenleme

⁴⁴⁰ TEKİNALP, 2012, s. 201; ÖZTAN, 2008, s. 431.

⁴⁴¹ ERDİL, 2009, s. 775; ÖZTAN, 2008, s. 431.

⁴⁴² TEKİNALP, 2012, s. 201; AYİTER, 1981, s. 158; EREL, 2009, s. 200; ÖZTAN, 2008, s. 432.

duruşmaların açık ve kararların gerekçeli olmasına ilişkin Anayasa m. 141 ışığında yorumlanmalıdır. FSEK m. 31 ile sağlanmak istenen kamunun, taşıdığı özel önem ve nitelik sebebiyle bu metinlere kolayca erişebilmesidir⁴⁴⁴. Bu itibarla mahkeme kararları bakımından herhangi bir şekilde yayımlanma şartı aranmaksızın serbest kullanım geçerli olmalıdır. Bu yönde bir yorumun istisnaların ve sınırlamaların dar yorumlanmasına yönelik ilkeye aykırı olduğu düşünülebilir. Ancak bu ilke istisna ya da sınırlamanın yorumunun amacın gerçekleşmeyeceği şekilde de olsa dar şekilde yapılması şeklinde uygulanamaz⁴⁴⁵. Hatta hiçbir yerde yayınlanmamış, özel çabayla ulaşılmış ve özel kanallarda yayınlanmış mahkeme kararlarının da kullanımı serbest olmalıdır⁴⁴⁶.

Bu açıklamalar ışığında hukuk pratiği açısından temel bir araç olan arama araçlarının isabet ve hızını artırmak için geliştirilecek araçlarda makine öğrenmesi modelinin geliştirilmesi için mevzuatın ve mahkeme kararlarının her durumda kullanılabilmesi, özet veya kişisel yorum gibi kısımların ise bu sınırlama kapsamı dışında kaldığı için kullanılamayacağı söylenebilecektir.

3.3.3.3. Söz ve Nutuklar

FSEK m. 32(1)'de “*Büyük Millet Meclisinde ve diğer resmi meclis ve kongrelerde, mahkemelerde, umumi toplantılarda söylenen söz ve nutukların, haber ve malûmat verme maksadiyle çoğaltılması, umumi mahallerde okunması veya radyo vasıtasıyla ve başka suretle yayımı serbesttir*” düzenlemesine yer verilmiştir.

Madde metninde her ne kadar yayıma vurgu yapılmış olsa da bu madde kapsamında kalan söz ve nutukların işlenmesinin de mümkün olduğu kabul

⁴⁴³ “Yargıtay kararları kamuya açık niteliktedir. Bu kararların tam ve özet olarak yayımlanması herkes için olanaklıdır.” Bkz. **Yargıtay 4. HD**, E:1970/7515 K:1970/7344 T:06.10.1970; “Alenileşmiş kazai kararların işlenmesi serbest olduğundan ...” Bkz. **Yargıtay 4. HD**, E:1969/11792 K:1970/3350 T:17.04.1970.

⁴⁴⁴ Bu metinlerin “hiçbir engel ve sınırlamayla karşılaşmadan ulaşılabilir olmasında zaruriyet” olduğu yönünde bkz. ÖZTAN, 2008, s. 430.

⁴⁴⁵ ÖZTAN, 2008, s. 430.

⁴⁴⁶ Aynı yönde bkz. ÖZTAN, 2008, s. 433. “Bu kararlar resmen yayınlanmış olmasa, bunları yayımlayan üçüncü kişiler bu kararlar üzerinde yasaya göre hiçbir fikir emeğine katlanmış olmadıklarından, bulundukları mahkeme evrak mahzeninden bir emekle çıkartılıp toplanmış olsalar bile tekrar başkası tarafından basılması, fikri haklara tecavüz değildir.” Bkz. **Yargıtay 4. HD**, E:1969/11792 K:1970/3350 T:17.04.1970.

edilmektedir⁴⁴⁷. Bununla birlikte içeriği sözle de ayrıca tekrar edilmediği sürece yazılı şekilde sunulan metinler bu sınırlama kapsamında kullanılamaz⁴⁴⁸.

FSEK m. 32’de yer alan sınırlama sadece haber ve bilgi verme amacıyla sınırlı şekilde uygulanabilecektir. Nitekim FSEK m. 32(3)’te açıkça başka bir amaçla nutuk ve sözlerin çoğaltılmasının eser sahibine ait olduğu vurgulanmıştır. Haber ve bilgi verme amacının güncel konularda söz konusu olduğu; derin analiz niteliğinde, herkesin anlayamayacağı içeriğin haber veya bilgi verme amacından uzaklaştığı kabul edilmektedir⁴⁴⁹.

Bu noktada makine öğrenmesi ile yapılan veri çoğaltma faaliyetinin haber ve bilgi verme amacıyla olup olmadığı sorusu gündeme gelmektedir. Kanımızca bu durum uygulama özelinde değerlendirilmelidir. Bu sınırlamanın amacı söz ve nutuklarla ilgili bilgilerin kamu tarafından da öğrenilebilmesinin önünün açılmasıdır. Çoğu durumda makine öğrenmesi modeli geliştirmek için eğitim veri seti içerisinde nutuk ve sözlere yer verilmesi haber ve bilgi verme amacı taşımayacaktır. Burada makine öğrenmesi modeli ile geliştirilmiş olan makine öğrenmesi modelinin entegre edileceği sistemin amaçları arasındaki farka dikkat edilmelidir. Nihai olarak haber ve bilgi vermek amaçlı bir sisteme entegre edilecek olsa da kanımızca genel amaçlı metin arama ve eşleştirme modelinin geliştirilmesinde eğitim veri seti içerisinde söz ve nutukların kullanılmasının amacı haber ve bilgi vermek değil “modelin daha isabetli çıktı üretmesini sağlamak” olacağından bu şekilde bir kullanım FSEK m. 32(1) kapsamında değerlendirilemez.

3.3.3.4. Temsil Serbestisi

FSEK m. 33’te düzenlenen temsil serbestisi sadece temsil ile sınırlı olduğundan ve makine öğrenmesinde kullanılan veriler temsil hakkı kapsamında kullanılmadığından bu serbesti makine öğrenmesinde eser niteliğinde verilerin kullanılmasıyla bağlantılı olmadığı açıktır. Bu hususta daha fazla açıklama yapılmayacaktır.

⁴⁴⁷ ARSLANLI, 1954, s. 128; AYİTER, 1981, s. 159; EREL, 2009, s. 201; ERDİL, 2009, s. 781.

⁴⁴⁸ ARSLANLI, 1954, s. 130; ÖZTAN, 2008, s. 436.

⁴⁴⁹ ÖZTAN, 2008, s. 435; EREL, 2009, s. 201.

3.3.3.3.5. Eğitim ve Öğretim için Seçme ve Toplama Eserler

FSEK m. 34'te düzenlenen eğitim ve öğretim için seçme ve toplama eserlere dair sınırlama sadece eğitim ve öğretim ve bazı eser türlerinde seçme ve toplama eserin içeriğinin aydınlatılması amaçlarıyla sınırlı olarak uygulanmaktadır. Makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasında böyle bir amaç söz konusu olmadığı için bu sınırlama da uygulanmayacaktır.

Bu noktada eğitim ve öğretim için oluşturulan bir toplama eserin daha sonra makine öğrenmesinde kullanılıp kullanılmayacağı sorusu gündeme gelebilir. Bu ihtimal özellikle eser sahibinin meşru menfaatleri ve eserden normal yararlanma kriteri açısından incelenmelidir.

3.3.3.3.6. İktibas Serbestisi

İktibas (alıntı), başkasına ait bir fikri ürünü değiştirmeden alıp kullanmak şeklinde tanımlanabilir⁴⁵⁰. FSEK m. 35(1)'de dört halde iktibasa (alıntı) izin verilmiştir:

- “1. Alenileşmiş bir eserin bazı cümle ve fıkralarının müstakil bir ilim ve edebiyat eserine alınması;
2. Yayımlanmış bir bestenin en çok tema, motif, pasaj ve fikir nevinden parçalarının müstakil bir musiki eserine alınması;
3. Alenileşmiş güzel sanat eserlerinin ve yayımlanmış diğer eserlerin, maksadın haklı göstereceği bir nispet dahilinde ve münderacatını aydınlatmak maksadiyle bir ilim eserine konulması;
4. Alenileşmiş güzel sanat eserlerinin ilmi konferans veya derslerde, konuyu aydınlatmak için projeksiyon ve buna benzer vasıtalarla gösterilmesi.”

FSEK m. 35(1)(1) kapsamında ilim ve edebiyat eserlerine yapılacak iktibasın hangi eserlerden olabileceği Türk öğretisinde tartışmalıdır. Madde metninde “cümle ve fıkralar”dan söz edilmektedir. Peki acaba buna dayanılarak musiki eserlerden de ilim ve edebiyat eserlerine iktibas yapılması mümkün olacak mıdır? Bir görüşe göre sadece dil ile ifade edilebilen eserlerden ilim ve edebiyat eserlerine iktibas

⁴⁵⁰ ÖZTAN, 2008, s. 448.

mümkündür⁴⁵¹. Başka bir görüşe göre “cümle ve fıkralar” ifadesi geniş yorumlanmalı ve burada diğer eser türlerinden de iktibasın mümkün olduğu kabul edilmelidir⁴⁵². Bir diğer görüşe göre ise sinema eserlerinden ilim ve edebiyat eserlerine iktibas mümkün değildir ancak diğer eserlerden iktibas yapılabilir⁴⁵³.

FSEK kapsamında bir iktibastan söz edebilmek için iktibasın asıl eserden bağımsız müstakil bir esere yapılmış olması gerekmektedir⁴⁵⁴. Peki burada cümle, fıkra veya parça ile kastedilen miktar ne kadardır? Bu sınırlama kapsamında eserlerin tamamının alınamayacağı açıktır. Ayrıca eserin özünü oluşturan kısımların iktibas edilmesi de iktibasın miktarına ve eserin içerisindeki konumuna göre iktibas serbestisi kapsamında değerlendirilmeyebilir. Burada da iktibasın yer aldığı ikinci eserin bağımsızlığı ölçüt olarak değerlendirilebilir. Ancak bağımsızlığın illaki nicelik bakımından olması gerekmez, niteliğin de dikkate alınması gerekmektedir⁴⁵⁵. İktibas serbestisi, iktibasın kaynağı olan esere duyulan ihtiyacı ortadan kaldıracak iktibasları da kapsamaz⁴⁵⁶.

Makine öğrenmesinde eser niteliğinde verilerin kullanılmasında iktibas serbestisi uygulama alanı bulabilecek midir? Daha önce değinildiği üzere⁴⁵⁷ makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasında en çok öne çıkan eser sahipliği hakkı çoğaltma hakkıdır. İktibas serbestisi her ne kadar açıkça çoğaltma hakkından söz etmese de eserin iktibas edilen kısmının çoğaltıldığı ve bunun da kısmi çoğaltma olarak çoğaltma hakkı kapsamında kaldığı açıktır. Ancak bu durum, iktibas serbestisinin doğrudan makine öğrenmesinde eserlerin kullanılmasına dayanak teşkil edebileceği anlamına gelmemektedir.

Eserlerden bazı kısımların ayrı bir esere alınmaksızın kullanılması durumunda ortada bir iktibas yoktur. Makine öğrenmesinde eser niteliği taşıyan verilerin kullanılmasında iktibas serbestisinden “yararlanılabilmesi” için eserlerden iktibasların yer aldığı ikinci bir eser mevcut olmalı ve bu makine öğrenmesinde

⁴⁵¹ EREL, 2009, s. 212.

⁴⁵² ARSLANLI, 1954, s. 136; ÖZTAN, 2008, s. 454.

⁴⁵³ ATEŞ Mustafa, **Fikir ve Sanat Eserleri Üzerindeki Hakların Kapsamı ve Sınırlandırılması**, 2003, ss. 304-305; ERDİL, 2009, s. 806.

⁴⁵⁴ ÖZTAN, 2008, ss. 450-451.

⁴⁵⁵ ÖZTAN, 2008, s. 452; ERDİL, 2009, s. 804.

⁴⁵⁶ ERDİL, 2009, s. 804.

⁴⁵⁷ Bkz. yuk. s. 127.

kullanılmalıdır. Diğer bir deyişle burada aslında doğrudan iktibas serbestisinden yararlanılarak bir eserin makine öğrenmesinde kullanılması değil, iktibas serbestisinden yararlanılarak oluşturulmuş ayrı bir eserin kullanılması söz konusu olacaktır. FSEK m. 35(1)(2) uyarınca musiki eserin parçalarından meydana gelmiş bir musiki eser oluşturulması ve bunun makine öğrenmesinde kullanılması bu duruma örnek olarak gösterilebilir.

Sonuç olarak iktibas serbestisi eserlerin makine öğrenmesinde kullanılmasına dayanak teşkil etmemekte, makine öğrenmesinde kullanılmak üzere iktibasların yer aldığı eserlerin kullanılmasını kolaylaştırmaktadır. Ancak kanımızca bu kolaylık da teorik bir olasılık olarak kalmaktadır. Zira makine öğrenmesinde kullanılmak üzere eserlerin parçası olan verilerin seçilmesi ve bir araya getirilmesi çoğunlukla mekanik yöntemlerle ya da makine öğrenmesi algoritmasının gerektirdiği bir sistem dahilinde gerçekleştirileceğinden ortada hususiyet taşıyan bir eserin varlığından söz etmek mümkün olmayacaktır. Diğer yandan, eser parçalarının bir araya getirilmesiyle oluşturulan yapının *sui generis* korumaya tabi bir veri tabanı olup olmadığı somut olayın özelliklerine göre ayrıca değerlendirilmelidir.

3.3.3.3.7. Gazete Münderecatı Sınırlaması

FSEK ile eser sahiplerinin haklarına getirilen bir diğer sınırlama gazete içeriğine ilişkin sınırlamadır. FSEK m. 36 uyarınca basın veya radyo tarafından umuma yayılmış bulunan günlük olayların ve haberlerin serbestçe alıntılanması mümkündür. Olay ve haberler haricinde günlük haberlerle ilgili olan makale, köşe yazısı gibi metinlerin ise iktibas hakkı saklı tutulmamışsa diğer gazete veya dergiler tarafından alınması; radyo veya diğer şekillerde yayılması serbesttir. İktibas hakkı saklı tutulmuşsa bu durumda bunların kısaltılarak alınması veya yayılması mümkündür. FSEK m. 36 kapsamında gazete içeriğinin alınması ihtimalinde içeriğin kaynağının adı, tarihi, sayısı, makale alınmışsa sahiplerinin adı veya takma adı belirtilmelidir.

Gazete içeriğine ilişkin sınırlama içeriğin alıntılanması ve yayınlanmasını mümkün kılmaktadır. Bu sınırlamanın gazete içeriğinin makine öğrenmesi modeline girdi olarak verilmesi için hukuki dayanak teşkil edip edemeyeceği belirsizdir. Kanımızca içeriğin alınıp başka yerde yayınlanmasına dahi izin verildiğinden makine

öğrenmesinde sadece eğitim veri seti olarak kullanılmasının da sınırlama kapsamında kaldığını kabul etmek yanlış olmayacaktır. Bu sayede makine öğrenmesi ile gazete içeriğinin alınıp kullanılması haberlerin analiz edilmesi, kümelenmesi, seçilen konu veya olaya özel olarak en ilgili haberlerin tespiti yapılabilecektir⁴⁵⁸.

3.3.3.3.8. Haberler

FSEK m. 37’de bilgilendirme amacıyla haber niteliğindeki günlük olaylara bağlı olarak eserlerden bazı parçaların bazı vasıtalarla alınması ve bunların yayınlanması serbest bırakılmıştır. Bilgilendirme amacı bu kısıtlamanın uygulanması için zorunlu unsur olduğundan ve makine öğrenmesindeki veri işleme faaliyetleri bilgilendirme amacıyla gerçekleşmediğinden kanımızca bu düzenlemenin de makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasına uygulanması mümkün gözükmemektedir.

3.3.3.3.9. Şahsen (Kişisel) Kullanım

Türk telif hakkı hukukunda eser sahipliği haklarının belki de en esnek ve geniş sınırlaması FSEK m. 38’de düzenlenen kişisel kullanıma ilişkin sınırlamadır. Buna göre *“bütün fikir ve sanat eserlerinin, kâr amacı güdülmeksizin şahsen kullanmaya mahsus çoğaltılması mümkündür. Ancak, bu çoğaltma hak sahibinin meşru menfaatlerine haklı bir sebep olmadan zarar veremez ya da eserden normal yararlanmaya aykırı olamaz.”*

Kişisel kullanımdan ne anlaşılması gerektiği çok açık değildir. Tekinalp kişisel kullanımı *“bir fikir ve sanat eserinin, kâr amacı güdülmeksizin, kişisel kullanılmaya özgülenmek ve -kural olarak- bir adetle sınırlı tutulmak kaydıyla kopyalanması”* olarak tanımlamaktadır⁴⁵⁹. Öztan, kişisel kullanım ifadesinin çok sınırlayıcı olduğu, başka kimsenin kullanma sürecine dahil olmaması şeklinde anlaşılabilceği ve bu itibarla *“özel alanda kullanım”* ifadesinin tercih edilmesinin daha yerinde olacağı görüşündedir⁴⁶⁰.

⁴⁵⁸ AB üye devletlerinin ulusal hukuklarında yer alan basın faaliyetlerine ilişkin istisnaların makine öğrenmesiyle benzerlik gösteren ve basın faaliyetlerine odaklanan TDM süreçlerinde uygulanabileceği yönünde bkz. FUTURE TDM, 2016, s. 44.

⁴⁵⁹ TEKİNALP, 2012, s. 206.

⁴⁶⁰ ÖZTAN, 2008, s. 477.

FSEK m. 38(1) anlamında kişisel kullanımdan söz edilebilmesi için beş temel kümülatif şart mevcuttur. Bunlar (i) kâr amacı güdülmemesi, (ii) kişisel kullanmaya yönelik (iii) çoğaltmanın söz konusu olması, (iv) bu çoğaltmanın hak sahibinin meşru menfaatlerine haklı bir sebep olmadan zarar vermemesi ve (v) eserden normal yararlanmaya aykırı olmamasıdır.

Bu şartların sağlanıp sağlanmadığı ise her durumda net olmayıp somut olayın özelliklerine göre değerlendirme yapılması gerekmektedir. Bir eserin çoğaltılıp satılmasının, kiralanmasının kişisel kullanım olarak nitelendirilemeyeceği açıktır. Kâr amacı güdülmemesi şartı kişisel kullanım sonucu oluşacak kopyayı kullanacak kişi bakımından incelenmelidir. Yoksa bir kitabın bir bölümünün ücret karşılığı kirtasiyede fotokopi çektilmesi doğrudan şahsi kullanım olmadığı anlamına gelmeyecektir⁴⁶¹.

Kişisel kullanmaya yönelme çoğaltılan kopyanın kullanımına ilişkin bazı hususlarla ilişkilendirilmektedir. Öncelikle madde metninde yer alması da kişisel kullanımın sadece gerçek kişiler için uygulanabilir olduğu kabul edilmektedir⁴⁶². Bir eserin profesyonel amaçlarla çoğaltıp kullanımının ise kişisel kullanım kapsamında olmadığı ifade edilmektedir⁴⁶³.

Çoğaltma usulü hakkında maddede bir düzenleme olmamakla birlikte genel olarak çoğaltma usulünün sınırlandırılmadığı, el ile çoğaltmanın gerekli olmadığı; fotokopi makinesi gibi cihazlar yardımıyla da çoğaltmanın kişisel kullanım kapsamında yapılabileceği kabul edilmektedir⁴⁶⁴.

Kişisel kullanımda çoğaltmanın kaç adetle ya da asıl esere oranla ne kadarlık bir kısım ile sınırlı olduğu da kanunda açıkça düzenlenmiş değildir. Öğretide normal olanın bir adetle sınırlı çoğaltma olduğu ifade edilmekte⁴⁶⁵ ancak durumun gereklerinin daha fazla kopya çıkarılmasını meşru gösterebileceği ifade

⁴⁶¹ ÖZTAN, 2008, s. 479.

⁴⁶² ÖZTAN, 2008, s. 478; TEKİNALP, 2012, s. 206. Ancak Tekinalp bir hastanenin bir tıbbi makaleyi doktorları haberdar etmek için ilan panosuna asması gibi nadir ihtimallerde tüzel kişilerin de bu sınırlamadan yararlanabileceğini ifade etmektedir.

⁴⁶³ ARSLANLI, 1954, s. 146; ÖZTAN, 2008, s. 479; TEKİNALP, 2012, s. 207.

⁴⁶⁴ TEKİNALP, 2012, s. 206; ÖZTAN, 2008, s. 479.

⁴⁶⁵ ÖZTAN, 2008, s. 480.

edilmektedir⁴⁶⁶. Yargıtay bir kararında seri üretim yapmaksızın kitaplardan bazı kısımların bir nüshadan fazla olmamak üzere fotokopi çekilmesini çoğaltma hakkının ihlali saymayıp kişisel kullanım kapsamında değerlendirmiştir⁴⁶⁷. Ancak pazarlama amacıyla yapıldığına dair göstergeler sebebiyle kitabın tamamının fotokopisinin çekilmesini makul yararlanmanın aşılması olarak değerlendirmiştir⁴⁶⁸. Kopya miktarı, madde metninde yer alan “hak sahibinin meşru menfaatlerine haklı sebep olmaksızın zarar vermeme” ve “normal yararlanmaya aykırı olmama” şartlarıyla beraber değerlendirilmelidir. Bir kişinin dijital kopyasını satın aldığı kitabın tamamını okuma rahatlığı amacıyla çıktı alarak çoğaltması kişisel kullanım kapsamında olabilecekken ekonomik anlamda tasarruf ve ürünü ikame amacıyla kütüphaneden alınan bir kitabın tamamının çoğaltılması kişisel kullanım olarak nitelendirilemeyecektir⁴⁶⁹.

Peki şahsen kullanma, makine öğrenmesinde eserlerin kullanılması için bir dayanak teşkil edebilecek midir? Her ne kadar kişisel kullanım ilk bakışta geniş bir sınırlama gibi gözükse de açıklandığı üzere kullanıma ilişkin detaylı şartların göz önünde bulundurulmasının gerekli olması bu sorunun olumlu şekilde cevaplanmasını zorlaştırmaktadır. Makine öğrenmesinde çoğu zaman eserin bir adet kopyasının yapılması yeterli olacaktır ancak bunun tam kopya olması gerekecektir. Tam kopyanın gerekliliği tek başına kişisel kullanımı engellemese de kişisel kullanım tespiti yapılmasını güçleştirmektedir. Asıl belirsizlik taşıyan kısım ise kullanım niteliği ve amacıdır. Makine öğrenmesinde sadece modelin geliştirilmesi sürecine bakıldığında amaç aslında gerçekleştirilmek istenen işleme bağlı olarak daha isabetli sonuçlar veren bir model geliştirmektir. Fakat çoğu durumda geliştirildikten sonra bu

⁴⁶⁶ ÖZTAN, 2008, s. 480; TEKİNALP, 2012, s. 207.

⁴⁶⁷ “...öğrencilerin getirdiği kitap nüshasından ve onun isteği üzerine söz konusu kitapları çoğalttığı, kâr amacıyla seri çoğaltım ve dağıtım yapmadığı, 431 sayfa 1. cildin sadece 72, 342 sayfa 2. cildin 112 sayfa bölümünün çoğaltılmış olması nedeniyle söz konusu çoğaltmanın mali hak sahibinin meşru haklarına zarar verecek nitelik ve boyuta ulaşmadığı, yayınevinin kendisine kısmi çoğaltma amacıyla getirilen kitabın getiren kişiye ait olup olmadığını bilemeyeceği ve bilmesinin de gerekmediği, eserin çoğaltımının sadece bir nüshalık kısmi çoğaltmaya ilişkin olması nedeniyle bu çoğaltmanın eserden normal yararlanmayı önlemeyeceği ve başkalarının ihtiyacını karşılamaya da hitap etmediği, çoğaltılmış fotokopilerin hiçbirinin birden fazla nüshaya ilişkin olmadığı, şahsi çoğaltma hakkının istismar edilmediği, çoğaltmanın şahsi kullanım istisnası kapsamında kaldığı...” Bkz. **Yargıtay 11. HD**, E: 2013/5248 K:2014/5139 T:17.03.2014.

⁴⁶⁸ “...kitap nüshasının tamamının ele geçirilmiş olması, kitap aslının çekim sırasında olay yerinde bulunmaması nedeniyle, söz konusu eserden makul yararlanma sınırının aşılmış olduğu ve böylelikle davalı tarafın, bu eserin nüshalarını kendisinden talep eden kişilere pazarlamak suretiyle davacı tarafça takibi yapılan bu eser yönünden telif haklarını ihlal ettiği ...” Bkz. **Yargıtay 11. HD**, E:2014/4969 K:2014/7468 T:16.04.2014.

⁴⁶⁹ TEKİNALP, 2012, s. 208.

model ticarileştirilebilecek ve kar elde etmek için kullanılacaktır. Eserlerin kişisel kullanım kapsamında çoğaltılıp kullanılması ile geliştirilecek olan modelin ticarileştirilmesinin, hangi noktada ve hangi şartlar altında söz konusu kullanımı da kâr amacıyla yapılan bir faaliyet haline getirdiği belirsizdir. Bu noktada yapılan kopyanın işlevsel olarak eserin aslının ikamesi teşkil etmediği söylenebilir. Ancak bu gerekçeyle kişisel kullanımın, kullanım sayesinde geliştirilecek modelin bağlantılı olduğu sonraki süreçler düşünülmezsizin dar şekilde yorumlanması, kişisel kullanım kapsamını çok genel bir sınırlamaya dönüştürme riskini de beraberinde getirmektedir. Kanımızca burada modelin öngörülebilir kullanım amacının kişisel kullanım sayılıp sayılamayacağı da göz önünde bulundurularak nihai karar verilmelidir. Ancak genel olarak bakıldığında kişisel kullanım sınırlamasının makine öğrenmesinin gelişmesi için gerekli olan serbestiyi sağlamadığı açıktır.

3.3.3.3.10. Eser Sahipliği Haklarına Getirilen Sınırlamalara İlişkin Değerlendirmeler

Görüldüğü üzere FSEK kapsamında eser sahipliği haklarına getirilen sınırlamalar teknolojinin, eser niteliğinde verilerin son derece hızlı ve büyük ölçekte kopyalanabildiği ve bunun eserin yeni bir kitleye ulaştırılması değil; bir modelin özel bir alanda analiz kabiliyeti geliştirebilmesi için yapılacağı bir düzeni öngörerek hazırlanmamıştır. Eser sahipliği haklarına getirilen sınırlamalardan bazılarının eser niteliğindeki verilerin makine öğrenmesinde kullanılmasına izin verebilecek şekilde yorumlanabildiği ihtimallerde dahi bu belirsizlikler mevcuttur. Haklara getirilen sınırlamalar ile istisnaların dar yorumlanmasına yönelik genel ilkenin varlığı bu yorumları daha da zorlaştırmaktadır. Özetle, FSEK’te halihazırda yer alan eser sahipliği haklarına getirilen sınırlamaların, makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesinde eser niteliğinde verilerin kullanılması hususunda belirsiz ve yetersiz kaldığı düşüncesindeyiz. Kanımızca Türk hukukunda da uluslararası düzlemde olduğu gibi bu alanda uygulanabilir daha geniş bir istisnaya ihtiyaç vardır. Bu husus, yapay zekâ ve makine öğrenmesinin genel amaçlı teknolojiler olarak her alanda kullanılmaya başlanması ve bunların veri ihtiyacı sebebiyle özel önem arz ettiğinden benzer rejimlerin de incelendiği bir sonraki bölümde ayrıca ele alınacaktır. Ancak bu incelemeye geçilmeden önce, bu bölümün devamında makine öğrenmesi modeli ve çıktılarının eser niteliği ile FSEK’te düzenlenmekle ve eser kavramıyla bağlantılı

olmakla birlikte daha işlevsel bir nitelik taşıyan veri tabanlarının makine öğrenmesinde kullanılması hususları da ayrıca değerlendirilecektir.

3.4. Makine Öğrenmesi Modelinin Eser Niteliği

Makine öğrenmesinin çıktıları, veri setlerinden ve algoritmanın kodlandığı bilgisayar programından ayrı bir dosya halinde oluşturulan ve öğrenme sürecinde elde edilen verilerin depolandığı, model adı verilen ayrı bir yapı⁴⁷⁰ aracılığıyla üretilmektedir. Model ile kastedilen hem yeni girdiler alarak öğrenme sürecindeki işlemlere göre bir çıktı üreten soyut işlemler hem de bu işlemlerin gerçekleştirilmesi için oluşturulan somut dosyadır. Modelin eser olup olmadığı sorusuna cevap verilirken bu soyut ve somut bileşen arasındaki fark gözetilerek değerlendirme yapılmalıdır.

Makine öğrenmesinin soyut bileşeninin dış dünyada algılanabilecek ölçüde şekillenmemekte ve FSEK'te sayılan eser türlerinden birine girmemektedir. Soyut bileşen temelde bir makine öğrenmesi algoritmasının ilgili modele uyarlanması için gerçekleştirilmesi gereken işlem ve hesaplamalardan ibarettir. Bu itibarla modelin soyut bileşeninin bir eser olmadığı açıktır.

Modelin somut bileşeni ise bir modelin somutlaştığı dosya olarak bir bilgisayar programı tarafından oluşturulmakta ve bilgisayar ortamında içeriği modelin türüne göre programlar aracılığıyla görüntülenebilmektedir. Bu da modelin bir ilim ve edebiyat eseri olma ihtimalini gündeme getirmektedir.

Makine öğrenmesi modeli makine öğrenmesi algoritmasının kodlandığı bilgisayar programından sadece dosya olarak değil nitelik olarak da ayrıktır. İlki yazılımcılar tarafından programlama dilleri kullanılarak oluşturulur ve istendiğinde yine aynı yazılımcı tarafından açılarak aynı şekilde görüntülenip anlamlandırılabilir. Makine öğrenmesi modeli ise doğrudan bu programın çalıştırılması sonucunda eğitim ve test veri setleri üzerinde makine öğrenmesi algoritmasının ve belirlenen diğer fonksiyonların gerektirdiği işlemlerin yapılmasıyla oluşturulur. Doğrudan insanlar tarafından anlamlandırılabilen komutlar dizisinden değil, kullanılan algoritmanın türüne göre değişiklik gösteren bazı veri örnekleri, öznitelikleri, ağırlık

⁴⁷⁰ MARGONI, 2018, s. 4.

veya parametreleri ve eğitim sürecinde oluşturulan diğer sayısal değerlerden oluşur. Bir makine öğrenmesi modelinin yapısı ve içeriği kullanılan algoritmaya ve tekniklere göre değişiklik göstermektedir ancak genel olarak dikkat edilmesi gereken bazı hususların tespiti mümkündür.

Makine öğrenmesi modeli bilgisayar programının çalıştırılması sonucu tamamen otomatik olarak oluşmaktadır. Makine tarafından oluşturulduğu için mevcut düzenlemeler ışığında aranan bir gerçek kişi tarafından oluşturulma şartını sağlamamaktadır. Aslında makine öğrenmesinin aldığı nihai görünüm, makine öğrenmesi algoritmasını, parametreleri, veri setlerini belirleyen kişilerin tercihlerinden etkilenmektedir. Ancak bu tercihler hususiyeti yansıttığı söylenebilecek fikri bir çaba sonucu değil, yine matematiksel formüller arasından belirli sayısal kriterlere göre yapılmaktadır. Diğer bir deyişle modelin oluşturulmasına katkıda bulunan kişilerin modelin oluşturulmasındaki katkısı da FSEK anlamında hususiyet ile bağdaştırılamaz. Bu itibarla kanımızca makine öğrenmesi modelinin somutlaştığı dosyanın mevcut hukuki düzenlemeler açısından eser olarak kabul edilmesi mümkün gözükmemektedir⁴⁷¹.

Bazı makine öğrenmesi modellerinde kullanılan algoritmaya göre model içerisinde eğitim veri setinde yer alan eser niteliğinde verilerden küçük parçaların bulunması mümkündür. Ancak bu parçalar da makine tarafından belirlendiğinden kendinden bir hususiyet taşıdığını söylemek mümkün olmayacaktır. Bu noktada bu parçaların alındığı asıl eserdeki hususiyetin aynı zamanda model üzerine yansıyor yansımadığı sorusu sorulabilir. Modelde bu şekilde tutulacak veriler çoğunlukla eser niteliği taşıyamayacak kadar parçalanmış (metin işleme örneğinde veri setinde yer alan bir metinden üç kelimeden yer alması gibi) olacaktır⁴⁷². Bu itibarla, kanımızca çoğu durumda model içerisinde eğitim veri setinde yer alan girdilere dahil böyle küçük parçalar olsa da modelin eser niteliğinden söz edilemeyecektir. Ancak ulaşılabilen parça miktarı arttıkça ve bu verilerden yola çıkarak asıl verinin yeniden oluşturulması mümkün hale geldikçe ya da asıl eserin nüvesini oluşturan parçaların bu şekilde modelde yer aldığı tespit edilirse artık bu noktada modelin asıl eserin çoğaltılmış kopyası veya işlenmesi yoluyla oluşturulmuş bir eser olduğu ihtimalleri değerlendirilebilecektir.

⁴⁷¹ Benzer yönde bkz. MARGONI, 2018, s. 18.

⁴⁷² MARGONI, 2018, s. 18.

Bir diğ er ihtimal ise model dosyasından doğ rudan girdi veri setinde yer alan verilere ulaşılamıyor olsa da modelin çıktı olarak bu verileri kısmen veya tamamen yeniden üretim ihtimalidir. Burada iki farklı ihtimal söz konusu olabilir. Bir veri seti içerisinden aranan bir bilgiyi bulma odaklı bir makine öğrenmesi modelinin ilgili aramayla bağlantılı kısımları kullanıcıya sunabilmesi için kalıcı olarak bunları depolaması gerekecektir. Asıl eserden kısımların aynen yeniden üretilmesine izin verilen bu tip durumlarda kullanılan teknik aracın ya da yöntemin bir önemi olmaksızın ortada geçici olmayan bir çoğaltmanın varlığından söz edilebilecektir⁴⁷³. İkinci olarak bir makine öğrenmesi modelinin doğ rudan eğitim veri setinde yer alan verileri tamamen veya kısmen içermemesine rağmen çıktı olarak bu verilere benzer veriler üretmesi mümkündür. Buradaki  ıktılar bakımından bir sonraki başı ık altında incelenecek olan eser niteliği değerlendirmesi yapılmalıdır. Ancak bu durumda modelin kendisi değil çıktısı eğitim veri setinde yer alan asıl eserlerin hususiyetini yansıtabilecektir. Diğ er bir deyişle bu ihtimalde de modelin eser olmadığı kabul edilmelidir.

3.5. Makine  ğrenmesi  ıktılarının Eser Niteliği

Makine  ğrenmesinde veri sadece kullanılmaz, aynı zamanda çıktı olarak yeni veriler de üretilmektedir. Bir  nceki başı ıkta incelenen model de teknik olarak makine öğrenmesi sürecinde öğretilen bir veridir. Ama makine öğrenmesi ile üretilen veriler daha çok model geliştirildikten sonra modelin kullanılmasıyla üretilen verilerdir. Üretilen bu veriler de farklı niteliklerde olabilir. Nesne tanıma için geliştirilen bir modelin girdisi bir dijital resim dosyası iken çıktısı resimdeki nesnelere yönelik kelimelerdir. Kredi derecelendirme modelinin girdisi kişisel veri niteliği de olan bir veri seti iken çıktısı o kişinin verilecek bir krediyi ödeyip  demeyeceğine dair risk durumunu gösteren sayısal ifadelerdir. Bazen ise makine öğrenmesi modelinin  ıktısı FSEK kapsamında düzenlenen eser türlerinden birine girebilir. Makine öğrenmesiyle bestelenen m zikler⁴⁷⁴, yazılan romanlar⁴⁷⁵, yapılan

⁴⁷³ MARGONI, 2018, s. 19.

⁴⁷⁴ GOOGLE, “12 Songs Created by AI”, **Google Arts&Culture**, 2019, <https://artsandculture.google.com/theme/12-songs-created-by-ai/FwJibAD7QslgLA> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

⁴⁷⁵ HORNIGOLD Thomas, “The First Novel Written by AI Is Here—and It’s as Weird as You’d Expect It to Be”, **SingularityHub**, 2018, <https://singularityhub.com/2018/10/25/ai-wrote-a-road-trip-novel-is-it-a-good->

çeviriler veya oluşturulan resimler⁴⁷⁶ buna örnek gösterilebilir. İşte bu noktada model tarafından oluşturulan bu çıktının da bir eser olup olmadığı sorusu gündeme gelmektedir.

Daha önce açıklandığı üzere bir ürünün FSEK kapsamında eser olarak nitelendirilebilmesi için FSEK’te sayılan eser türleri arasında yer alması yetmez; diğer üç şartı da sağlaması, diğer bir deyişle bir fikri ürün olması, sahibinin hususiyetini taşıması ve fikri ürünün dış dünyada algılanabilecek derecede şekillenmiş olması gerekmektedir. Makine öğrenmesi modelleri tarafından oluşturulan ürünlerde dış dünyada şekillenme unsurunun sağlandığı açıktır. Ancak fikri ürün olma ve sahibinin hususiyetini taşıma şartlarının detaylı şekilde incelenmesi gerekmektedir.

Makineler tarafından üretilen ürünlerin fikri ürün kriterini sağlayıp sağlamadığı makine öğrenmesi açısından önem taşımaktadır çünkü yapay zekâ modellerinin geliştirilmesinde kullanılan veri setlerinde doğrudan internete bağlı cihazlar üzerinden gönderilen veriler de bulunmaktadır. Fikri ürün olma şartının çoğunlukla insanlar tarafından oluşturulmayla ilişkilendirildiği düşünüldüğünde makineler tarafından üretilen ürünlerin eser niteliği taşımadığı sonucuna ulaşılmalıdır. Ancak bir ürünün oluşturulmasında her makinenin etkisi aynı seviyede olmamaktadır.

Öğretide genellikle bilgisayarlardan yola çıkarak bilgisayar tarafından üretilen ürünler (İng. *computer-generated work*) ile bilgisayar yardımıyla üretilen ürünler (İng. *computer-assisted work*) arasında bir ayrım yapılmaktadır. Tamamen makine tarafından üretilen ürünler, örneğin birebir kelimelerin İngilizce karşılıkları ile değiştirilmesi suretiyle tercüme edilen bir metin, fikri ürün olarak kabul edilmez iken insanlar tarafından makine yardımıyla üretilen ürünlerin fikri ürün niteliği tartışmalı olup makine ile makineyi kullanan kişinin etkisinin değerlendirilmesine göre sonuca ulaşılmaktadır⁴⁷⁷. Nihai ürünü etkileyen tüm seçenek ve tercihlerin

read/#:~:text=1%20The%20Road%20is%20currently,specific%20seed%20word%20or%20phrase.
(Erişim Tarihi: 28.08.2021)

⁴⁷⁶ Ünlü ressam Rembrandt’ın eserlerini analiz ederek geliştirilen ve bir tablo üreten yapay zekâ algoritmasının kullanıldığı “*The Next Rembrandt*” projesi için bkz. <https://www.nextrembrandt.com/>.

⁴⁷⁷ ÖZTAN, 2008, s. 84.

makine tarafından belirlendiği ihtimalde ortada bir fikri ürünün olmadığı⁴⁷⁸ ancak nihai etkiyi insanın tercihlerinin belirlediği, araçların sadece vasıta olarak kaldığı durumda ortada bir fikri ürünün olabileceği⁴⁷⁹ ifade edilmektedir. Fotoğraf makinesi aracılığıyla çekilen fotoğrafların, bilgisayar üzerinden yazılan romanların ya da profesyonel çizim programlarıyla oluşturulan çizimlerin, tamamen dijital ortamda da olsa stüdyo programlarıyla üretilen ses kayıtlarının fikri ürün olduğu noktasında bir uzlaşma mevcuttur. Makine öğrenmesi bakımından tartışma yaratan kısım ise makine öğrenmesi modelinin bir fotoğraf makinesine benzer şekilde araç olmanın ötesine geçip geçmediği noktasıdır.

Tamamen makineler tarafından üretilen ürünlerin fikri ürün olarak kabul edilmemesi gerektiği düşüncesi söz konusu ürünün yaratım sürecinde insanın fikri çabasının bulunmamasından ileri gelmektedir. Ancak her ne kadar bir ürünün bir makine tarafından üretilmesi süreci son kullanıcının sadece mekanik bir butona ya da ekranda bir tuşa basmasından ibaret olacak kadar otomatikleşse de kanımızca hızlıca ortada bir çabanın ve dolayısıyla da fikri ürünün bulunmadığı sonucuna varmak doğru olmayacaktır. Bir bilgisayar programının, işleyişi itibarıyla aslında bir insan tarafından fiziksel olarak gerçekleştirilseydi fikri ürün olarak sınıflandırılacak olan bir sonuç oluşturan bazı işlemleri dijital ortamda gerçekleştirmesi pekâlâ mümkündür. Girdi olarak verilen resimleri kodlanmış bazı kurallara göre kara kalem çalışmasına dönüştüren, netleştiren, bulanıklaştıran programlar buna örnek olarak gösterilebilir. Burada işlem tamamen bilgisayar tarafından yapılıyor olsa da o programı oluşturan kişinin bilgisayar programı içerisine kodladığı “estetik” tercihler özünde bir fikri çabadır. Bu noktada soru üretim sürecinde programcı ile programın etkisine ve kullanıcının oynadığı role göre aslında kimin fikri çabasının daha ağır bastığı ve nihayetinde ürün üzerinde bir kişinin hususiyetinin yansıtılıp yansıtılmadığı sorusu olacaktır. Hususiyetin incelenmesi de eser sahibi ile doğrudan bağlantılı olduğu için öncelikle makinelerin eser sahipliği meselesi incelenmelidir.

⁴⁷⁸ TEKİNALP, 2012, s. 113.

⁴⁷⁹ BOZBEL, 2015, s. 28; ÖZTAN, 2008, s. 84.

3.5.1. Makine Ürünlerinde Eser Sahipliği

Daha önce açıklandığı üzere⁴⁸⁰ Türk hukukunda FSEK lafzı uyarınca eser sahibinin bir kişi olması gerekirken öğretide baskın görüşe ve Yargıtay içtihadına göre daha da dar kapsamlı olarak eser sahibinin bir gerçek kişi olması gerektiği kabul edilmektedir. Peki makineler ya da bu çalışmanın odağında yer alan makine öğrenmesi modelleri hukuken bir kişi midir? Bu sorunun cevabı olumsuzdur⁴⁸¹. Bu sebeple ne kadar otonom bir süreç ile çıktı ürettiği önemli olmaksızın bir makinenin, bir makine öğrenmesi modelinin ve genel olarak yapay zekanın mevcut düzenlemeler ışığında eser sahibi olamayacağı açıktır⁴⁸².

Bu noktada bir adım daha atarak yapay zekanın makinelerin insanlaştırılması temalı eğiliminin bir uzantısı olarak yapay zekaya hukuken bir kişilik tanınmasının doğru olup olmayacağı tartışmasına değinilebilir. Öncelikle belirtmek gerekir ki yapay zekâ ifadesi çalışmanın ilk bölümünde açıklandığı üzere çok geniş uygulamaları kapsayacak şekilde kullanılabildiğinden tartışmadaki terim tercihi yanlıştır.

Yapay zekânın hukuken kişi olup olmadığı sorusu özellikle AB Parlamentosu tarafından 2017’de AB Komisyonuna “*uzun vadede robotlar için özel hukuki statü yaratma, bu sayede en azından sofistike otonom robotların verdikleri zararları düzeltmekle sorumlu olmalarını sağlayacak bir elektronik kişilik statüsüne sahip olmalarını sağlama ve elektronik kişiliği robotların otonom şekilde karar verdiği ya da üçüncü kişilerle bağımsız şekilde etkileşimde bulunduğu durumlara uygulanması*”⁴⁸³ yönünde tavsiyeler vermesi üzerine tartışma konusu olmuştur⁴⁸⁴.

⁴⁸⁰ Bkz. yuk. s. 109.

⁴⁸¹ BRIDY Annemarie, “Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author”, **Stanford Technology Law Review**, C. 5, S. 2012, s. 21; TUNG Jonathan R., “Who Owns the Creation of an Artificial Intelligence?”, **FindLaw**, 2016, <https://blogs.findlaw.com/technologist/2016/08/who-owns-the-creation-of-an-artificial-intelligence.html> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

⁴⁸² GRIMMELMANN James, “There’s No Such Thing as a Computer-Authored Work - And It’s a Good Thing, Too”, **Columbia Journal of Law & the Arts**, C. 39, S. 2016, s. 403. Türk hukukunda bkz. YILMAZTEKİN, 2020, s. 1551. Bu husus sadece eserlerde eser sahibi olma bakımından değil, patent hukukunda buluş sahibi olma bakımından da geçerlidir. Avrupa Patent Ofisi geçtiğimiz sene, buluş sahibi olarak yapay zekâ destekli bir sistemin (DABUS) gösterildiği iki adet patent başvurusunu, buluş sahibinin sadece gerçek kişi olabileceği gerekçesiyle reddetmiştir. Bu ret kararlarının gerekçeleri için bkz. <https://www.epo.org/news-events/news/2020/20200128.html> (Erişim Tarihi: 13.10.2021).

⁴⁸³ Metnin orijinal İngilizce hali şu şekildedir: “*creating a specific legal status for robots in the long run, so that at least the most sophisticated autonomous robots could be established as having the status of electronic persons responsible for making good any damage they may cause, and possibly*

AB Parlamentosunun tavsiyelerine karşılık olarak uzmanlar tarafından bir bildiri imzalanmış ve bu bildiride robotlara kişilik tanınması tavsiyesinin, robotların, pratikte en gelişmiş yapay zeka sistemlerini barındıran robotların bile gerçekleştiremeyeceği işlemleri gerçekleştirebildiği yönündeki bir abartının, robotların otonom hareket etme ve çevreyi analiz ederek öğrenme özelliklerinin insanınkilere kıyasla tam olarak nasıl işlediğinin bilinmemesinin ve anlaşıl原因amasının, bilim-kurgu eserlerindeki insansı yapay zeka ve robot imajlarının ürünü olduğu belirtilmiştir⁴⁸⁵. Daha sonra yayınlanan AB Komisyonu yapay zekâ yol haritasında ise kişilik tanınmasına dair bir ifade yer almamıştır⁴⁸⁶.

Kanımızca da özellikle yapay zekanın çok farklı şekillerde vücut bulabileceği düşünüldüğünde sorumluluğa dair meseleler gündemde tutularak yapay zekaya kişilik tanınması doğru olmayacaktır. Böyle bir yaklaşım geleneksel programlama ile satranç oynamak üzere oluşturulmuş ve geniş anlamda “yapay zekâ” olarak adlandırılan bir programa dahi kişilik tanınması gibi pratik açıdan istenmeyen sonuçlar doğurabilecektir.

Peki bu soru daha dar kapsamlı olarak makine öğrenmesi modelleri özelinde sorulduğunda durum ne olacaktır? Kanımızca makine öğrenmesi modelleri de her ne kadar geleneksel programlamaya dayalı programların aksine tam anlamıyla otonom olmasa da öngörülemez ve daha insansı çıktılar üretebilecek şekilde oluşturulsalar da sorunun cevabı değişmeyecektir. İlk olarak makine öğrenmesi modellerinin genel yapay zekâ (İng. *artificial general intelligence*) olarak adlandırılan ve insanın düşünme, farklı işler gerçekleştirme süreçlerini yürütebilen bilim-kurgu eserlerine konu olan seviyede olmadığı ve en başarılı örneklerinin belirli bir işlemi gerçekleştirmek için yaratılanlar olduğu unutulmamalıdır. Bir şeye hukuki

applying electronic personality to cases where robots make autonomous decisions or otherwise interact with third parties independently”.

⁴⁸⁴ Avrupa Parlamentosunun kararının tam metni için bkz. EUROPEAN Parliament, **European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics**, 2017.

⁴⁸⁵ **Open Letter to the European Commission: Artificial Intelligence and Robotics**, 2017. Bu noktada özellikle robot ve yapay zekâ kavramlarının karıştırılmamasına dikkat edilmelidir. Robotlar fiziksel dünya ile etkileşime geçen varlıklardır ancak bu etkileşim gerek geleneksel kodlama ile gerekse yapay zekâ algoritmaları ile sağlanabilir. Diğer bir deyişle bir robot her zaman bir yapay zekâyâ dayalı olarak çalışmak zorunda değildir. Robot kavramına ilişkin farklı tanımlar ve açıklamalar için bkz. PAGALLO Ugo, **The Laws of Robots Crimes, Contracts, and Torts**, 2013, s. 2.

⁴⁸⁶ EUROPEAN COMMISSION, **Artificial intelligence: Commission outlines a European approach to boost investment and set ethical guidelines**, 2018.

kişilik tanımak bir hukuki özne yaratmak anlamına geldiğinden ve bu duruma özel sonuçlar bağlandığından, çok kısıtlı bir alanda belli bir işlemi gerçekleştirmek üzere oluşturulmuş olan programlara kişilik tanınması hukuki düzlemde sorun çözmekten çok sorun yaratacaktır.

Makine öğrenmesi modelinin kullanımından kaynaklanan sorumluluk hususunun düzenlenmesi için de hukuki kişilik tanınması gerekli değildir. Hukuk sistemleri, insanların öngöremediği sonuçlar yaratan olaylar için de sorumluluk rejimi öngörmekte olup bu açıdan makine öğrenmesi yeni değildir. Nitekim AB Komisyonu tarafından da gelişen teknolojilerden kaynaklı sorumluluğa dair bir raporda açıkça tam otonom sistemlerde dahi sorumluluğun gerçek veya tüzel kişilere atfedilebilen risklerle ilişkilendirilebildiği ve bunun için kişilik tanınmasının gerekli olmadığı vurgulanmıştır⁴⁸⁷. Mevcut düzenlemelerin yetersiz kalması ihtimalinde dahi bir kişilik yaratılmasındansa mevcut kişilerin söz konusu sorumluluk kaynağı ile bağlantısının kurulması suretiyle düzenlemesi hukuk sisteminin ve kişilik kavramının bütünlüğünün bozulmaması açısından yerinde olacaktır⁴⁸⁸.

Son olarak makine öğrenmesi modeline bir kişilik tanınmasının tek başına eser sahipliği noktasındaki belirsizliği çözmeye yetmeyeceği belirtilmelidir. Türk hukukunda FSEK’te “eser sahibinin” tanımında açıkça gerçek kişi olma şartı aranmamasına rağmen eser olmanın unsurları üzerinden yapılan değerlendirmelerle eser sahibinin bir gerçek kişi yani insan olması gerektiğinin kabul edilmektedir ve makine öğrenmesi modeline elektronik ortamla sınırlı bir kişilik tanınsa bile bu makine öğrenmesi modelini bir gerçek kişi yapmayacaktır⁴⁸⁹.

3.5.2. Makine Öğrenmesinde Üretilen Ürünlere Yönelik Farklı Yaklaşımlar

Eser sahipliğiyle ilgili yapılan açıklamalardan yola çıkılarak makine öğrenmesi modeli tarafından üretilen ürünlerin “sahibinin hususiyetini taşıma”

⁴⁸⁷ EUROPEAN COMMISSION, **Liability for Artificial Intelligence and other Emerging Digital Technologies**, 2019, s. 38. Önemle belirtilmelidir ki bu raporda konu sadece sorumluluk açısından incelenmiş, diğer alanlardaki sorulara ilişkin değerlendirme yapılmadığı rapor içerisinde açıkça belirtilmiştir.

⁴⁸⁸ Ayrıca bkz. EUROPEAN COMMISSION, 2019, s. 38.

⁴⁸⁹ BAHORAN Kavita, **AI-generated artworks: challenging the traditional notions of copyright?**, 2020, s. 32.

unsuru bakımından değerlendirilmesinde üç farklı yaklaşım benimsenmesi mümkündür⁴⁹⁰.

İlk olarak eser sahipliği konusunda lafzi ve katı bir yorum yapılarak eser sahibinin her durumda gerçek kişi olması gerektiği makine öğrenmesi modelinin ürünü üreten son basamakta yer alan aktör olarak hukuken bir kişi olmadığı gerekçeleriyle makine öğrenmesiyle üretilen ürünlerin de eser olmadığı sonucuna ulaşılabilir. Avusturalya hukukunda bu yaklaşımın etkileri görülmekte ve tamamen bilgisayarlar tarafından üretilen ürünlerin telif hakkıyla korunmayacağı kabul edilmektedir⁴⁹¹. ABD hukukunda da sadece insanlar tarafından üretilen ürünlerin telif hakkı kapsamında korunacağı⁴⁹², makine öğrenmesi modeli tarafından üretilen ürünlerin bu anlamda telif hakkı ile korunabilecek bir eser (İng. *work*) olmadığı genel olarak kabul edilmektedir⁴⁹³. ABD hukukunda yakın zamanda bir makak maymunu tarafından çekilen *selfi*elerin telif hakkı koruması kapsamında kalıp

⁴⁹⁰ Burada incelenecek olan üç temel yaklaşım makine öğrenmesi çıktılarının eser niteliğine ve bununla bağlantılı olarak hakları kullanacak eser sahibinin tespitine ilişkindir. Bu noktada makine öğrenmesinde üretilen ürünlerin aslında eser sahipliği haklarından ayrı şekilde bağlantılı haklar aracılığıyla ve komşu hak sahiplerinin tespiti suretiyle korunması da bazı tartışmalarda gündeme gelmektedir. Bkz. FREIALDENHOVEN Jan/MAAMAR Niklas/MROß Sonja/NORDEMANN Jan Bernd, “Do AI generated works qualify for copyright?”, **Intellectual Property**, 2020, <https://www.deutscheranwaltspiegel.de/intellectualproperty/copyright/do-ai-generated-works-qualify-for-copyright/> (Erişim Tarihi: 14.10.2021). Türk öğretisinde de bir görüş makine öğrenmesiyle üretilen ürünleri tespit eden kişilerin komşu haklara dayalı olarak hak sahibi olabileceğini ifade etmektedir. Bkz. KAYNAK BALTA Büşra, **Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu Kapsamında Eser Kavramı ve Yapay Zeka Ürünleri**, 2021, s. 115. Hususiyete değil organizasyona ve yatırıma odaklı olmaları bakımından bağlantılı hakların felsefi temelleri makine öğrenmesi tarafından üretilen çıktıların korunması bakımından ilk bakışta ilgili ve uygun görünmektedir. Ancak FSEK kapsamında bağlantılı haklar ve komşu hak sahipleri ortada FSEK anlamında bir eser ve eser sahibinin mevcut olduğu ihtimaller de dikkate alınarak düzenlenmektedir. Diğer bir deyişle eser niteliği ve eser sahipliğine ilişkin sorular cevaplanmaksızın bağlantılı haklara dayanan bir koruma rejiminin oluşturulması kanımızca çok mümkün gözükmemektedir. Bu sebeple bu çalışmada bağlantılı haklara dayalı rejime değinilmemiş, daha temel sorun olduğu gerekçesiyle eser niteliği ve eser sahipliği tespitine odaklanılmıştır.

⁴⁹¹ IHALAINEN Jani, “Computer Creativity: Artificial Intelligence and Copyright”, **Journal of Intellectual Property Law & Practice**, C. 13, S. 9, 2018, s. 726. Ayrıca bkz. *Acohs Pty Ltd v Ucorp Pty Ltd*. Avusturalya hukukuna dair daha detaylı açıklamalar için bkz. MCCUTCHEON Jani, “The Vanishing Author in Computer-generated Works: A Critical Analysis of Recent Australian Case Law”, **Melbourne University Law Review**, C. 36, S. 3, 2013, ss. 915-969.

⁴⁹² Ancak belirtmek gerekir ki ABD hukukunda eser ile eser sahibi arasında hususiyet bağlantısı aranmamaktadır. ABD telif hakkı hukukunda bir ürünün korunması için sağlanması gereken kanuni şartlar ürünün (i) orijinal olması ve (ii) doğrudan veya bir cihaz aracılığıyla algılanabilecek, aktarılabilir somut bir şekilde ifade edilmiş olmasıdır. Bkz. USC 17 par. 102. 1973 tarihli *Goldstein v. California* kararında ABD Yüksek Mahkemesi edebiyat eserlerine ilişkin olarak yaptığı bir değerlendirmede telif hakkını “yaratıcı düşünce veya estetik emeğin meyvelerinin fiziksel olarak sunulmasına” bağlamıştır.

⁴⁹³ DENICOLA Robert C., “Ex Machina: Copyright Protection for Computer-Generated Works”, **Rutgers University Law Review**, C. 69, S. 2016, ss. 251-287.

kalmadığı tartışma konusu olmuştur. Mahkeme açıkça hayvanların mülkiyet ya da telif hakkı gibi hakları olmadığını belirtmiştir⁴⁹⁴.

İkinci olarak, bir ürünün FSEK kapsamında eser niteliği taşıması için doğrudan eserin üretiminde son aşamada bulunan kişi ya da şeyin hususiyetini veya yaratıcılığını yansıtmasının gerekli olmadığı, eserin üretimine katkıda bulunan herhangi birinin hususiyetini yansıtmasının da yeterli olacağı düşünülebilir.

Makine öğrenmesi modellerinin nihai şeklini alması için çok sayıda farklı uzmanın modelin geliştirilmesi sürecine dahil olması mümkündür. Verilerin toplanması, modelin eğitilmesinde kullanılacak fonksiyonların belirlenmesi ve öğrenme yapısının oluşturulması hem teknik açıdan uzmanlık gerektiren hem de her biri yine birden fazla kişinin dahil olabileceği süreçlerdir. İkinci yaklaşımın benimsenmesi durumunda sürece dahil olan kişilerden hangisinin hususiyetinin nihai ürün üzerine yansıdığının tespiti gerekecektir. Bu noktada ilk akla gelen, yazılımın ürününün o yazılımı üreten yazılımcının hususiyetini yansıtma ihtimalidir⁴⁹⁵. Ancak yazılımın nihai ürünü üzerinde her zaman çekirdekteki yazılımı oluşturan ya da algoritmayı koda döken kişinin belirleyici olduğunu söylemek, doğrudan bu kişinin hususiyetinin nihai ürüne yansıdığını iddia etmek mümkün değildir. Özellikle makine öğrenmesi örneğinde çalışmanın ilk bölümünde açıklandığı üzere fonksiyonların başlangıç değerlerinin belirlenmesi, verilerin eğitim sürecinde dikkate alınacak özniteliklerinin seçilmesi ve verilerin toplanması gibi aşamaların hepsi geliştirilecek modelin çıktıları üzerinde değiştirici etkiye sahiptir. Yazılımcının kendi yazdığı kod ayrıca ilim ve edebiyat eseri olarak zaten korunmaktadır ama bu korumanın doğrudan o kodun her türlü çıktısı üzerinde eser sahipliğine hak vereceği de her durumda netlikle söylenemez⁴⁹⁶. Kanımızca ikinci yaklaşım her ne kadar teorik olarak makul gözükse de her bir projeye onlarca ve hatta belki yüzlerce kişinin dahil olduğu bir sistemde pratik açıdan uygulanması çok mümkün gözükmemektedir.

Üçüncü olası yaklaşım ise makine desteğiyle veya makineler tarafından üretilen ürünler için eser sahipliğine ilişkin bağlantının nihai ürün ile o ürünün

⁴⁹⁴ *Naruto v. David Slater*, (No. 16-15469, (9th Cir, 2018), s. 20.

⁴⁹⁵ Bu yönde bir görüş için bkz. DAVIS Randall, **Intellectual Property and Software: The Assumptions are Broken**, 1991, s. 4.

⁴⁹⁶ BRIDY, 2012, s. 22.

meydana getirilmesine dahil olan kişilerden biri arasında doğrudan bir hukuki düzenleme ile kurulmasıdır.

Bu yaklaşıma örnek olarak ise İngiltere ve İrlanda gibi bazı hukuk sistemlerinde yer alan özel düzenlemeler gösterilebilir. İngiliz hukukunda *Copyright, Designs and Patent Act 1988*'de (“CDPA”)⁴⁹⁷, İrlanda hukukunda ise *Copyright and Related Rights Act 2000*'de (“CRRA”)⁴⁹⁸ bilgisayar tarafından üretilen eserlerde eser sahibinin, eserin yaratımı için gerekli düzenlemeleri yapan kişi olacağı yönünde düzenleme bulunmaktadır⁴⁹⁹. CDPA m. 178 ve CRRA m. 2'de ise bilgisayar tarafından üretilen eserden anlaşılması gerekenin bir gerçek kişi eser sahibinin bulunmadığı durumlarda bilgisayar tarafından o eserin üretilmesi olduğu belirtilmiştir. Bu itibarla bu düzenlemelerin aslında gerçek kişi odaklı eser sahibi kavramından tamamen uzaklaşmadığı ancak bir gerçek kişi eser sahibinin tespit edilemediği durumlarda bilgisayarlar tarafından üretilmiş olan ürünlerin de telif hakkı ile korunabilmesi için bir güvenlik mekanizması sağladıkları söylenebilir.

CDPA ve CRAA'da yer alan düzenlemelerde eser sahipliğinin tespitinde dikkate alınacak kriter de çok açık değildir. “Gerekli düzenlemeleri yapan” kişi ifadesi de yine söz konusu ürünün bilgisayar tarafından da olsa meydana getirilmesine katkıda bulunan birçok kişiyi kapsayabilecek bir ifadedir⁵⁰⁰. Makine öğrenmesi modeli tarafından üretilen ürünlerde verilerin toplanması, öznitelik seçimi veya fonksiyon değerlerinin belirlenmesi gibi hususlardan hangisi “gerekli düzenleme” kapsamında dikkate alınacaktır? Kanımızca bu sayılan aşamaların hepsi gerekli düzenlemeler olarak değerlendirilebilecektir. Ancak gerekli düzenleme ifadesinin kapsamının çok geniş tutulması da bu sefer yazılımcıların ve hatta yazılım üzerinde bazı ufak değişiklikler yapan kullanıcıların daha sonra o yazılımın kullanılmasıyla oluşturulan tüm eserler üzerinde hak iddia etmesine imkân

⁴⁹⁷ CDPA m. 9(3). Metnin İngilizce orijinal hali şu şekildedir: “*In the case of a literary, dramatic, musical or artistic work which is computer-generated, the author shall be taken to be the person by whom the arrangements necessary for the creation of the work are undertaken*”.

⁴⁹⁸ CRRA m. 21(f). Metnin İngilizce orijinal hali şu şekildedir: “*in the case of a work which is computer-generated, the person by whom the arrangements necessary for the creation of the work are undertaken*”.

⁴⁹⁹ Türk hukukunda böyle bir düzenlemenin bağlantılı haklar kapsamında eklenmesine yönünde bir öneri için bkz. YILMAZTEKİN, 2020, s. 1571.

⁵⁰⁰ Gerekli düzenlemeleri yapan kişinin makine öğrenmesi sistemlerinde operatör olduğu yönünde bkz. UK INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE, 2021.

verebilecektir⁵⁰¹. Öğretide ayrıca bu düzenlemenin tamamen bilgisayar tarafından insan müdahalesinin bulunmadığı veya çok az olduğu bir süreç sonucunda üretilen ürünlerde “gerekli düzenlemeleri” yapan bir insandan söz edilemeyeceği için bu ürünleri kapsam dışında bırakabilecek şekilde yorumlandığını ileri süren bir görüş de mevcuttur⁵⁰².

Bir sonraki başlık altında bu yaklaşımlardan ve açıklamalardan yola çıkarak Türk hukukunda makine öğrenmesinde üretilen ürünlerin durumu incelenecektir.

3.5.3. Türk Hukukunda Makine Öğrenmesinde Üretilen Ürünlerin Durumu

Türk hukukunda makine öğrenmesi modeli tarafından üretilen ürünlerde eser sahipliğinin tespiti nasıl yapılacaktır? İlk olarak Türk hukukunda eser sahibinin gerçek kişi olması gerektiği, eser sahibinin ürünü meydana getiren kişi olduğu, makine öğrenmesi modeliyle oluşturulan ürünlerin nihai olarak yazılım tarafından meydana getirildiği ve burada artık hususiyetinden söz edilebilecek bir gerçek kişi olmadığı için birinci yaklaşımla paralel olarak makine öğrenmesinde üretilen ürünlerin eser olmadığı sonucuna ulaşılabilir.

Kanımızca hususiyetin ve yaratıcılığın sadece insanlar tarafından ortaya konabildiği kabul edilse bile makine öğrenmesi modelinin bir gerçek kişi olmaması sadece modelin eser sahibi olmasını engeller ancak o modelin ürettiği ürünün hususiyetini yansıttığı hiçbir gerçek kişi olmadığı anlamına gelmez.

İkinci olarak FSEK kapsamında bir ürünün eser olması için eseri üreten nihai kişinin değil, eser sahibinin hususiyetini taşıması gerektiğinden yola çıkılarak makine öğrenmesi modeliyle üretilen ürünlerde ürünün meydana getirilmesine katkıda bulunmuş kişilerin katkıları incelenebilir ve bu kişilerden birinin hususiyetinin ürüne yansıdığı tespit edilirse FSEK kapsamında o ürünün bir eser olarak korunacağı kabul edilebilir.

⁵⁰¹ Bu yönde bir eleştiri için bkz. IHALAINEN, 2018, s. 725.

⁵⁰² LAMBERT Paul, “Computer-generated Works and Copyright: Selfies, Traps, Robots, AI and Machine Learning”, *European Intellectual Property Review*, C. 39, S. 1, 2017, s. 17.

Peki makine öğrenmesi modeli tarafından üretilen bir ürünün üretim veya kullanım sürecine dahil olmuş bir gerçek kişinin hususiyetini yansıtıp yansıtmadığı nasıl tespit edilecektir? Makine öğrenmesi modellerinin telif hakkı hukuku bakımından tartışma yaratmasının temel nedeni şu ana kadarki teknolojik gelişmelerden farklı olarak geleneksel açıdan insanlara özgü olduğu düşünülen alan ve şekillerde ortaya ürünler koymaya başlamasıdır⁵⁰³. Bununla birlikte çalışmanın ilk bölümünde açıklandığı üzere makine öğrenmesi modelinin bir çıktı ortaya koyması için geçilen süreç kullanılacak olan algoritmaya göre insan beyninin çalışmasından esinlenmiş bile olsa doğrudan insana atfedildiği şekliyle bir yaratıcı süreç değil matematiksel bir süreçtir. Bu süreçte gerçekleştirilen işlemlerin her aşaması bilgisayarların işlem kapasitesinin yüksek olması sebebiyle insanlar tarafından anlaşılamasa da işlemlerin matematiksel olduğu gerçeği değişmeyecektir. Bu süreçte bir şekilde katkıda bulunan kişilerin katkısı da yine işlemlerin matematiksel niteliğini değiştirmemekte, kullanılacak değerler, dikkate alınacak değişkenler, işlem sırası gibi hususlar değişmektedir. Hususiyetle ilgili bir değerlendirme yapılacaksa bu katkıların hususiyet noktasına ulaşp ulaşmadığı incelenmelidir.

Makinelerden yardım alarak eser üretmek yeni bir husus değildir. Fotoğraf makineleri, kayıt cihazları, video kameralar uzun zamandır hayatımızın bir parçasıdır ve mevcut telif hakkı düzenlemeleri bu araçlarla oluşturulan ürünlerin eser niteliği taşıyabileceği noktasında bir uzlaşıya varmıştır. Burada belirleyici olan, eser sahibinin esere dair estetik, sanatsal, yaratıcı unsuru katmasında kullanılan aracın sadece bir araç olup olmadığının incelenmesidir. Yazılım unsurunun olmadığı veya düşük olduğu mekanik araçlarla yapılan üretimlerde arka planda gerçekleşen karmaşık işlemler söz konusu olmadığından ve araç doğrudan bir gerçek kişi tarafından kontrol edildiğinden aracı kullanan kişinin hususiyetinin esere yansıdığı kolaylıkla söylenebilecektir⁵⁰⁴.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte araçların doğrudan kullanıcı tarafından kontrol edilebilen doğasında değişiklik yaşanmış, araçların yazılım bileşenleri ağırlık kazanmış ve bununla bağlantılı olarak kullanıcının araç kullanımı doğrudan mekanik bir sonucu üretmekten belli işlemlerin gerçekleştirilmesini sağlayacak komutlar

⁵⁰³ Benzer yönde bkz. GERVAIS Daniel J., “The Machine as Author”, **Iowa Law Review**, C. 105, 2019, s. 2057.

⁵⁰⁴ BRIDY, 2012, s. 5.

vermeye dönüşmüştür. Örneğin fiziksel dünyada sarı ve maviyi belirli bir tonda bir araya getirerek oluşturduğu yeşilin özel bir tonundaki renkle ve yıllar boyunca geliştirdiği bilek hareketiyle çizdiği kıvrımlarla ünlü olan bir ressam *Microsoft*'un ünlü *Paint* programı üzerinden çizim yapmaya başladığında artık hareketleri ve tercihleri fiziksel dünyanın gerçeklikleriyle değil programda sunulan araçlarla ve düzlemle sınırlı olacaktır. Bu ressam yeşilin sadece *Paint* renk kataloğunda yer alan tonlarını kullanabilecek, *Paint*'in üzerine kurulduğu piksel sisteminin izin verdiği ölçüde kıvrımlı çizgiler üretebilecektir. Üstelik bunların da hepsi arka planda sayısal işlemler ve hesaplamalarla gerçekleştirilmekte ve ekrana yansımaktadır. Peki araçların ve yapılabileceklerin dijital ortama aktarılması ve sınırlanmış olması tek başına *Paint* üzerinde çizilen resimlerde resmi çizen kişinin hususiyetinin resme yansımadağı anlamına mı gelecektir? Bu sorunun olumsuz cevaplanması gerektiği açıktır. Burada *Paint* sadece bir araçtır, dijital ortamda ve sınırlı araçlarla da olsa ressam tercihleriyle nihai ürüne hususiyetini katmaktadır⁵⁰⁵.

Bu noktada profesyonel fotoğraf makinelerinde yapılan ayarlarda ve daha modern fotoğraf düzenleme yazılımlarında durumun ne olduğu sorusu gündeme gelebilecektir. Örneğin profesyonel bir fotoğrafçı fotoğraf makinesi üzerinde çok detaylı ayarlar yapmakta, her bir ayar nihai olarak çekilmiş veya çekilecek olan fotoğrafı etkilemektedir. Fotoğraf makinesi ile yapılabilecek ayarlar çok gelişmiş bir makine dahi söz konusu olsa sınırlıdır. Ancak bu sınırlı tercihlerin açığı ve ışık gibi fiziksel dünyada yer alan unsurların konumlandırılmasına yönelik tercihlerle birleşerek nihai fotoğraf üzerinde fotoğrafı çeken kişinin hususiyetini yansıttığı açıktır. Binlerce farklı ayarın bulunduğu profesyonel bir fotoğraf düzenleme yazılımıyla fotoğraf üzerinde yapılan değişiklikler bakımından da aynı durum geçerlidir.

Bu örnekler bize teknolojinin desteğiyle gerçekleştirilen üretim sürecinde insanın katkısının doğrudan aracı olarak üretimin yapıldığı modelden araçların yazılım bileşenlerine ve arayüzlere bağlandığı ve insanların komutlar vererek nihai ürünleri oluşturduğu bir modele doğru evirildiğini göstermektedir. Bu model, doğrudan hususiyetin var olmadığı anlamına gelmemektedir.

⁵⁰⁵ Ayrıca bkz. YANISKY-RAVID Shlomit, "Generating Rembrandt: Artificial Intelligence, Copyright, and Accountability in the 3A Era — The Human-Like Authors Are Already Here — A New Model", *Michigan State Law Review*, C. S. 2017, s. 705.

Diğer yandan bir ürünün oluşturulmasında verilen tüm komutların bir hususiyet yansımaları olduğunu söylemek de doğru olmayacaktır⁵⁰⁶. Bir fotoğraf makinesinde tüm ayarlar yapıldıktan sonra sabit bir kareyi çekmek için fotoğraf çekme tuşuna basmak tek başına nihai esere hususiyet yansıtmak anlamına gelmez. İşte burada hususiyetin nüvesinde yer alan, tanımlanması zor ancak yaratıcılık ve üslup ile bağdaştırılan çekirdek bu değerlendirmenin sonucunu değiştirecektir. Yine tüm ayarların yapıldığı ve sadece tuşa basılması gereken bir fotoğraf makinesi örneğinde fotoğrafın konusu sabit bir kare değil de hızla koşmakta olan bir aslan ise artık bu durumda tuşa basmak sadece tuşa basmanın ötesinde doğru zamanlamayı yakalamakla da alakalı olduğundan tuşa basan kişinin de hususiyetinin fotoğrafa yansıdığını söylemek mümkün olacaktır. Diğer bir deyişle makinelerin dahil olduğu üretim sürecinde hususiyet değerlendirmesi yapılırken sadece şekli unsurlar değil katkının nihai ürünün üslubu ve yaratıcılığı üzerindeki etkisi de dikkate alınmalıdır.

Makine öğrenmesi modeliyle oluşturulan ürünler bu değişikliğin ve hususiyet değerlendirmesinin neresinde yer almaktadır? Çalışmanın ilk bölümünde açıklandığı üzere makine öğrenmesi modeli ve bu modelin çıktıları aslında modelin geliştirilmesi için gerekli verileri toplayan, öznitelikleri seçen, işlemleri belirleyen ve modeli kullanan kişilerin tercihlerinin bir sonucudur. Bu komutlar teknik açıdan *Paint* programında verilen komutlardan farksızdır. Asıl soru ise nitelik bakımından bu komutların sabit bir karenin mi yoksa koşmakta olan bir aslanın mı çekildiği fotoğraf örneğindeki tuşa basmakla eşdeğer olduğudur.

Makine öğrenmesi modellerini geleneksel programlamaya dayalı bilgisayar programlarından ayıran temel şey modeli geliştiren ve kullanan kişiler tarafından dahi öngörülemeyen sonuçlara ulaşabiliyor olmalarıdır. Geleneksel programlamada bilgisayar programı kendisine verilen talimatlara uygun sonuçlar üretir. Buna karşılık geleneksel programlamada da gelişigüzel değerler üreterek farklı çıktılarına ulaşma kabiliyetinin (İng. *randomness*) bulunduğu söylenebilir⁵⁰⁷. Ancak geleneksel programlamada tam anlamıyla gelişigüzel bir hamlenin bulunmadığı ve dahası bu

⁵⁰⁶ GINSBURG Jane C., “People Not Machines: Authorship and What It Means in the Berne Convention”, *IIC - International Review of Intellectual Property and Competition Law*, C. 49, S. 2, 2018, s. 134.

⁵⁰⁷ LEVY David N. L., *Robots Unlimited: Life in a Virtual Age*, 2006, s. 150.

niteliğin de insanlar tarafından açıkça kodlandığı düşünüldüğünde kanımızca bu özellik geleneksel programlamanın araç niteliğini değiştirmeyecektir.

Burada gözden kaçırılmaması gereken nokta ise teknik açıdan makine öğrenmesinin de tamamen komutlardan yola çıkarak çıktı üretmesidir. Ancak işleyiş bakımından makine öğrenmesi modelleri ile geleneksel programlamaya dayalı programlar arasında çok önemli bir fark bulunmaktadır. Geleneksel programlamada komutlar doğrudan yazılımcı tarafından girilmektedir. Geleneksel programlamada programın araç olduğu sonucuna kolayca ulaşılabilmesinin kanımızca en büyük sebebi budur. Makine öğrenmesinde ise yazılımcı tarafından komutlar girilmez, girdiler ve çıktılar verilir, daha sonra makine öğrenmesi algoritmasının yardımıyla benzer girdilerden yola çıkarak benzer çıktıları oluşturacak modelin oluşturulma işlemi bilgisayara bırakılır. Teorik düzlemde bu aşamadaki her işlem de matematiksel olduğundan aslında buradaki sonuçların öngörülmesi de mümkün gibi düşünülebilir. Ancak makine öğrenmesi algoritmalarında insanların teker teker takip edemeyeceği kadar fazla sayıda veri noktasıyla ilişkili olarak çok sayıda işlem yapıldığı için bu işlemlerin sonuçlarının öngörülmesi pratik açıdan mümkün değildir. Bu itibarla makine öğrenmesinde modelin geliştirilmesinde çalıştırılan komutların doğrudan yazılımcının hususiyetini modelin ürünü üzerinde yansıtacağını söylemek aynı derecede kolay olmamaktadır.

İşlevsel bakımdan da makine öğrenmesi modelleri basit bir aracın ötesine gitmektedir. Google tarafından Go oynamak üzere geliştirilen *AlphaGo*'nun profesyonel oyuncuların hiç tercih etmediği bir hamle yaparak kazanan bir strateji geliştirilmesi buna örnek gösterilebilir⁵⁰⁸. Teknik açıdan geleneksel bilgisayar programlarına benzer şekilde komutlar ve işlemler barındırsa da makine öğrenmesinin bu özellikleri göz önüne alındığında oluşturduğu ürünler bakımından tipik bir fotoğraf makinesi veya daktilodan farklı olduğunu söylemek mümkündür⁵⁰⁹. Bu fark düşünülerek tekrar makine öğrenmesi modelinin bir insan tarafından kullanımı göz önüne alındığında kanımızca çok farklı sayıda kişinin katkısıyla

⁵⁰⁸ METZ Cade, "How Google's AI Viewed the Move No Human Could Understand", **Wired**, 2016, <https://www.wired.com/2016/03/googles-ai-viewed-move-no-human-understand/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021)

⁵⁰⁹ BRIDY, 2012, s. 21; SCHERER Matthew U., "Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies", **Harvard Journal of Law & Technology**, C. 29, S. 2, 2016, s. 63.

oluşturulan ve çıktılarını nasıl ürettiği insan kapasitesiyle anlaşılamayan bir modelin kullanımındaki komutlar ayarları yapılmış olan bir fotoğraf makinesin tuşuna basmaya benzetilmektedir, komutu veren kişinin hususiyetinin eser üzerinde yansıtıldığı anlamına gelmez. Ancak makine öğrenmesi modelinin kullanımının da tek tip olmadığı, gerçekleştirilmek istenen işleme göre insan müdahalesinin artabileceği ve bu müdahale arttıkça artık koşan aslanın fotoğrafının çekilmesine benzer bir duruma yakınsayabileceği unutulmamalıdır.

İnsan müdahalesinin görünür olduğu güncel ve ünlü bir örnek olarak *The Next Rembrandt* projesinden bahsedilebilir. Rembrandt'ın tabloları analiz edilerek uzun incelemeler sonucunda Rembrandt eserlerinde karakteristik olan bakma yönü, genel kıyafet algısı, yaş aralığı, karakterlerin etnik kökeni gibi hususlar doğrudan projede çalışan ekip tarafından belirlenmiş ve bu unsurların model tarafından mevcut eserlerden öğrenilmesi sağlanmıştır⁵¹⁰. Bu kriterlerin belirlenmesinden sonra ise olabilecek birçok ihtimal arasından bir tanesinin seçilmesi ve nihai olarak *The Next Rembrandt* adı verilen tablonun oluşturulması makine öğrenmesine bırakılmıştır. Peki *The Next Rembrandt* tablosu kimin hususiyetini yansıtmaktadır? Bu sorunun cevabı benimsenen hususiyet görüşüne göre farklılık gösterecektir. Hususiyetin üslup olduğundan çıkılırsa aslında burada açıkça Rembrandt'ın üslubunu kopyalama amacı olduğundan yola çıkılarak Rembrandt'ın hususiyetini yansıttığı söylenebilir. Ancak böyle bir yaklaşım Rembrandt'ın eserlerinde baskın olan unsurlar arasından özellikle tercih yapan proje ekibinin etkisini dikkate almadığından çok doğru bir yaklaşım olmayacaktır. İkinci yaklaşımdan yola çıkarak eserin oluşturulmasında rol oynayan ve nihai eserin oluşmasını etkileyen kişilerin hususiyetini yansıttığı kabul edilirse bu durumda da bu kapsamdaki herkesin esere kattığı etkinin incelenmesi ve hususiyet analizinin yapılması gibi pratik açıdan çok da mümkün olmayan bir sonuç ortaya çıkabilecektir.

Mevcut düzenlemeler açısından bir görüş belirtmek gerekirse kanımızca makine öğrenmesiyle üretilen ürünlerle ilgili olarak önemli belirsizlik mevcuttur. Makine öğrenmesinin yaptığı iş ve makine öğrenmesiyle üretilen ürünün eser olup olmadığı her somut olay özelinde ayrıca değerlendirilmelidir. Örneğin çıktının,

⁵¹⁰ “After studying the demographics, the data lead us to a conclusive subject: a portrait of a Caucasian male with facial hair, between the ages of thirty and forty, wearing black clothes with a white collar and a hat, facing to the right.” Bkz. <https://www.nextrembrandt.com>.

eğitim veri setinde yer alan eserlerden birine çok benzemesi durumunda ilk eserin sahibinin hususiyetinin yansıtıldığını söylemek mümkün olabilecek, tartışma eser niteliğinin ötesinde eser sahipliğine ve eserin kullanılması noktalarına kayabilecektir⁵¹¹. *The Next Rembrandt* bu ihtimale örnek olarak gösterilebilir. *The Next Rembrandt*'ın bir kişinin hususiyetini yansıttığını ve eser olduğunu söylemek mümkündür ancak kimin hususiyetini yansıttığını tespit edecek etkili bir kriter mevcut değildir. Diğer yandan bazı makine öğrenmesi modellerinde *The Next Rembrandt* örneğinde olduğu gibi doğrudan üslubu kopyalanan bir kişi ya da ürünün nihai sonucunu etkileyen belirlenebilir bir grup mevcut olmayabilir. Bu hallerde verilerden yola çıkarak nihai ürünün şekillendirilmesi temelde modele bağlı olacaktır ancak modelin oluşturulması sürecine dahil olan kişilerin katkısı hususiyeti belirleyici noktaya ulaşmayan, sadece bir tuşa basmak, bir butona tıklamak⁵¹² ya da modelin bir ürün üretme sürecine başlaması için gereken sayısal değeri girmek gibi granüler katkılar olabilecektir. Diğer bir deyişle bu ihtimalde artık nihai ürün hiç kimsenin hususiyetini yansıtmayabilecektir ve bu ürünler FSEK kapsamında ürün olarak nitelendirilemeyecektir. Görüldüğü üzere bu değerlendirme de birçok belirsizlik içermektedir. İşte tam buradaki belirsizlik sebebiyle Türk hukukundaki eser ve eser sahibine ilişkin düzenlemeler bu haliyle makine öğrenmesiyle oluşturulan eserler bakımından yetersiz kalmaktadır ve bir değişikliğe ihtiyaç vardır⁵¹³.

Üçüncü yaklaşıma ise Türk hukukunda mevcut düzenlemeler ışığında yorum yoluyla ulaşmak mümkün olmayıp kanun değişikliği yapılması gerekmektedir. Her ne kadar üçüncü yaklaşımda eser ile eser sahibi arasındaki bağlantının doğrudan kanuni bir düzenleme ile kurulmasından söz etsek de aslında getirilecek bir kanuni düzenlemenin bu bağlantının açıkça var olmadığını, yani makineler tarafından üretilen ürünlerin telif hakkı ile korunmadığını belirtmesi de mümkündür. Bu itibarla makine öğrenmesiyle üretilen ürünlerin telif hakkı ile korumasının nasıl sağlanacağını incelenmesinden önce makine öğrenmesiyle üretilen ürünlerin korunmasının gerekip gerekmediği sorusunun da cevaplanması gerekmektedir.

⁵¹¹ Ayrıca bkz. SOBEL, 2021, s. 221.

⁵¹² Böyle bir örnek için bkz. <https://thispersondoesnotexist.com/> (Erişim Tarihi: 14.10.2021). Bu site hakkında ek değerlendirme için bkz. aşağıda s. 169 vd.

⁵¹³ Aynı yönde bkz. GÜÇLÜTÜRK/CANKAT, 2021, s. 215.

Telif hakkı koruma kapsamında kalan eser üzerinde eser sahibine üçüncü kişilere karşı da ileri sürülebilecek kuvvetli bir hak tanımaktadır. Telif hakkı korumasının kapsamına giren eserlerin veya koruma ile tanınan hakların genişletilmesi demek üçüncü kişilerin tarafından fikri ürünlerin serbestçe kullanım alanını azaltacağından burada eser sahibinin menfaatleri ile toplumun fikri ürünlerden yararlanma menfaati arasındaki denge gözetilerek karar verilmelidir.

Türk hukukunda telif hakkı koruması eser ile eser sahibi arasında kişisel bağlantı kurmakta ve eser sahibinin kişiliğiyle bağlantılı olduğu kabul edilen bu eser üzerinde bazı haklar tanımaktadır. Telif hakkı korumasının eser sahibinin yarattığı fikri ürün üzerinde hak sahibi olması gerektiği yönündeki gerekçesi makine öğrenmesi modeli ile oluşturulan ürünlerin de telif hakkı ile korunması için haklı bir gerekçe teşkil etme noktasında yetersiz kalmaktadır. Çünkü makine öğrenmesi modelleriyle oluşturulan ürünlerde kullanılan algoritmanın türüne göre eser ile eser sahibi arasındaki bu kişisel ilişki, kanunun aradığı şekliyle hususiyet ilişkisi zayıflamakta ve bazen tespit edilmesi oldukça zorlaşmaktadır.

Telif hakkının tanınmasında öne çıkan bir diğer görüş fikri çaba gösterip emek vererek bir fikri ürün yaratan kişiye o ürün üzerinde bazı haklar tanınmasıdır. Burada hem o kişinin emeğinin karşılığını alması hem üretmeye devam etmesi hem de kamunun fikri ürünlere erişimi haklar ve sınırlamalar rejimi ile dengede tutulmaya çalışılmaktadır. Gerçekleştirmeye çalışılan işleve ve gereksinimlere göre bir makine öğrenmesi modelinin geliştirilmesi gerçekten önemli bir yatırım gerektirebilmektedir. Dolayısıyla ilk bakışta yeni makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesi için mevcut modellerle üretilen ürünlerin korunması gerektiği akla gelebilir. Ancak bir fikri ürün üreten kişiye telif hakkı kapsamında koruma sağlanmasının meşru olup olmadığının tespitinde bu şekilde yüzeysel bir değerlendirmenin de ötesine geçilmesi gerekmektedir.

Makine öğrenmesi ile üretilen ürünlerin farklı gerekçelerle eser olarak korunmasına ihtiyaç olmadığı ileri sürülebilir. İlk olarak eser kavramının insan yaratıcılığıyla doğrudan bağlantılı olduğu ve insan sürece dahil olmadığı sürece eser korumasının tanınmaması gerektiği düşünülebilir. Uluslararası Fikri Mülkiyet Hakları Koruma Derneği (İng *The International Association for the Protection of*

Intellectual Property, “AIPPI”) tarafından yapılan bir çalıştay sonucunda yapay zekâ tarafından üretilen ürünlerden üretim sürecinde insan müdahalesi olmayanların telif hakkı ile korunmaması yönünde karar alınmıştır⁵¹⁴.

Makine öğrenmesinde üretilen ürünlerin eser olarak korunmaması için pratik gerekçeler de ileri sürülebilir. Makine öğrenmesi algoritmaları çoğunlukla açık kaynak kodu ile paylaşılmakta ve bu şekilde gelişmektedir⁵¹⁵. Bu, sektörel açıdan ilgili aktörlerin halihazırda bilgisayar programları için tanınmış olan korumadan bile faydalanmayı tercih etmediklerini göstermektedir. Dahası henüz makine öğrenmesi ile üretilen ürünler korunmamasına rağmen bu ürünlerin üretiminde bir azalma söz konusu değildir. Makine öğrenmesi modelleri giderek artan şekilde kullanılmaktadır. Makine öğrenmesi modelinde çıktıyı aynen üretmek kullanılan algoritma türüne göre çok zorlaşmakta ve hatta imkânsız hale gelebilmektedir. Ürün üreten makine öğrenmesi modelleri tüm modellerin sadece bir kısmını oluşturmaktadır. Diğer alanlardaki çoğu uygulama bakımından da modeli geliştiren kişilerin korumaya çalışacağı husus modelin çıktısı değil, modelin geliştirilmesinde kullanılan değerler ve özniteliklerdir. Bunlar da çıktıların telif hakkı ile korunmasına gerek olmaksızın haksız rekabet veya ticari sır düzenlemeleriyle korunabilmektedir⁵¹⁶. Son olarak makine öğrenmesi ile üretilen ürünlerin telif hakkı ile korunmaması, yeni modellerin geliştirilmesi için gerekli olan veri setleri içerisinde bu ürünlerin serbestçe kullanılmasına da imkân vereceğinden teknolojinin kendi içerisinde gelişimi açısından da olumlu sonuçlar doğurabilecektir.

Kanımızca, bu duruma rağmen Türk hukukunda makine öğrenmesi modelleri tarafından üretilen fikri ürünlerin eser olarak korunmasına yönelik bir değişiklik yapılmalıdır. İlk olarak makine öğrenmesi algoritmalarının açık kaynak kodlu olarak paylaştırılması ve geliştirilmesi yeniliklerin önünü açmak için olumlu bir uygulama olmakla birlikte makine öğrenmesi ürünlerinin eser ile korunmasından bağımsız bir durumdur. Koruma olmamasına rağmen makine öğrenmesinin giderek artan şekilde kullanıldığı doğrudur. Ancak bu durum hiçbir şekilde koruma sağlanmaması

⁵¹⁴ 2019 AIPPI WORLD CONGRESS, **Resolution: Copyright in artificially generated works**, 2019.

⁵¹⁵ UK INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE, 2021.

⁵¹⁶ Hem model öncesi hazırlık verileri hem de model için yaygın uygulamanın bu olduğu yönünde bkz. MARGONI, 2018, s. 15.

gerektiği anlamına da gelmemektedir. Korumanın sağlanmasını gerektiren başka hususlar söz konusu olabilir.

Kanımızca makine öğrenmesi modelleriyle oluşturulan ürünlerin korunmasını gerektiren iki temel husus mevcuttur. İlk olarak halihazırda makine öğrenmesi modellerinin kullanılmasında bir azalma yoksa da “eser” olarak nitelendirilebilecek ürünlerin ortaya konulduğu *The Next Rembrandt* gibi projeler açısından durum aynı değildir. Bu projeler masraflı projelerdir ve nihai olarak ortaya konulan ürünün telif hakkı ile korunması bu tarz daha nitelikli ürün üretmeye yönelik projelerin yayılmasını kolaylaştırabilecektir⁵¹⁷.

Makine öğrenmesi modelleriyle üretilcek olan daha nitelikli ürünleri teşvik etmek amacıyla modeller tarafından üretilen ürünlere yönelik genel bir korumanın sağlanmasının açık kaynak kodlu algoritmaların hızlıca ticarileşmesine yol açabileceği ve ayrıca çok kısa sürede çok sayıda çıktı üreten makine öğrenmesi modelleri yüzünden çok sayıda düşük kaliteli eserin piyasaya telif hakkı korumasıyla gireceği söylenebilir. Ancak bunlar da makine öğrenmesi ürünlerine telif hakkı korunması sağlanmaması için yeterli gerekçeler değildir. Açık kaynak kodlu algoritmaların ticarileştirilmesi halihazırda da mümkün olan bir husustur fakat algoritmaların çoğunlukla büyük teknoloji şirketlerinin liderliğinde geliştirilmesi ve daha en baştan saklanabilecekken, sızması halinde de diğer mekanizmalarla korunabilecekken bir şirket politikası tercihi olarak açık kaynak lisansları altında kullanıma sunulması bunun tüketici ve hızlı şekilde yapılmasını engellemektedir. Diğer bir deyişle makine öğrenmesi modelleri tarafından üretilen ürünlere telif hakkı korumasının tanınması bir anda açık kaynak kodlu makine öğrenmesi algoritmalarının yok olmasını da ticarileşmesini de beraberinde getirmeyecektir.

Makine öğrenmesi modelleriyle üretilen ürünlerin eser olarak korunmasını gerektiren bir diğer husus ise telif hakkı sisteminin tutarlılığının ve insanlar tarafından algılanma şeklinin korunmasıyla ilgilidir. Makine öğrenmesi modelleri

⁵¹⁷ Makine öğrenmesiyle üretilen ürünlere yönelik tartışmaların hız kazanmasının bu alanda yapılan yatırımlar olduğu yönünde bkz. LAMBERT, 2017, s. 314. Yapay zekaya yapılan yatırımın korunması amacıyla AIPPI tarafından yapılan çalıştayda İngiltere grubu tarafından yapay zeka tarafından üretilen ürünlerin 25 yıl süreye tabi özel bir hakla korunması yönünde öneri sunulmuştur. Ancak çoğunluk koruma karşıtı görüş sunduğu için bu öneri nihai kararda yer alamamıştır. Bkz. UK INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE, 2021.

kullanılarak insanlar tarafından oluşturulan eserlerle yarışabilen, bu eserlerden ayırt edilemeyen ürünler oluşturulabilmektedir. Her ne kadar FSEK kapsamında eser niteliği belli şartların sağlanmasına bağlanmış olsa da insanların bu ürünleri ayırt etmeksizin günlük hayatta işlemlere konu edildiğini gördüklerinde yanıltılmalarını ve mağdur edilmelerini engellemek için bu ürünler eser olarak korunmalıdır.

FSEK'in mevcut haliyle bu ürünlerin sanki insanlar tarafından üretilmiş gibi eser koruması altına sokulacak mekanizmalar barındırması da bu görüşümüzü destekleyen başka bir husustur. FSEK m. 11 ve m. 12'de eser sahipliği karinelerine yer verilmiştir:

Madde 11

Yayımlanmış eser nüshalarında veya bir güzel sanat eserinin aslında, o eserin sahibi olarak adını veya bunun yerine tanınmış müstear adını kullanan kimse, aksi sabit oluncaya kadar o eserin sahibi sayılır.

Umumi yerlerde veya radyo-televizyon aracılığı ile verilen konferans ve temsillerde, mutad şekilde eser sahibi olarak tanıtılan kimse o eserin sahibi sayılır, meğer ki, birinci fıkradaki karine yoluyla diğer bir kimse eser sahibi sayılsın.

Madde 12:

Yayımlanmış olan bir eserin sahibi 11 inci maddeye göre belli olmadıkça, yayımlıyan ve o da belli değilse çoğaltan, eser sahibine ait hak ve salahiyetleri kendi namına kullanabilir.

...

Bu düzenlemeler esasen eser sahibinin bilinmediği ihtimallere ilişkindir makine öğrenmesi modelleri tarafından üretilen ürünlerde ise tipik anlamda eseri ortaya koyan bir yazılım olduğu için eser sahibinin bilinmediği değil, mevcut olmadığı bir durum söz konusudur. Bu sebeple bu düzenlemeler makine öğrenmesi modeli ile üretilen ürünler için doğrudan uygulanmaz.

Ancak bu düzenlemeler makine öğrenmesi modeli tarafından oluşturulmuş olsa bile bir takma isim bildirmek veya belli bir isim altında yayımlamak suretiyle FSEK'te eserlere tanınan korumadan yararlanmasını mümkün kılmaktadır. Aslında

FSEK’te bu düzenlemelerin yer alması hususiyet şartının pratik etkisinin önemli ölçüde azaltılmasının önünü açmaktadır. Bilinmeyen bir kişinin sadece takma ismiyle veya bir yayımcı ismiyle yayınlayan ürüne eser korumasının sağlanması hususiyet şartının “insan tarafından üretilmiş gibi görünme” noktasına kadar indirgenmesine imkân verebilecektir.

FSEK m. 11 ve m. 12’nin varlığında sadece bir takma isim veya yayımcı kullanılarak hususiyet unsurunun belirsizliklerine takılmadan eser korumasından yararlanmak mümkün iken tespiti çok zor olan, ürünün insan tarafından mı yoksa makine tarafından mı üretildiği sorusuna takılarak bir ürüne eser korumasının verilmemesi kanunun bütünlüğüne de uygun düşmemektedir.

3.5.4. Değişiklik Önerisi

Peki makine öğrenmesi modellerine FSEK kapsamında koruma nasıl sağlanmalıdır? Öncelikle genel olarak makineler tarafından üretilen ürünlerde bir yazılımın geliştirilmesinden dağıtımına, kurulumundan kullanımına çok farklı kişiler nihai ürünün oluşmasında etkili olduğu için hususiyet kriterinin eser sahibinin tespitini pratik açıdan çok zorlaştırdığı belirtilmelidir. Makine öğrenmesi modelleri tarafından üretilen ürünler için getirilecek olan koruma da eser niteliği, eser sahibinin hususiyeti gibi makineyle ürün üretim sürecinde yer alan herkesin belli ölçülerde sağlayabileceği, belirsiz bir kriter olmamalıdır.

İngiltere ve İrlanda hukuklarında öngörülen düzenlemeler teoride ayarlamaları yapan kişiye eser sahipliği tanınması açısından makuldür. Kanımızca bu yönde bir düzenleme genel olarak eser sahibinin hususiyetini odak noktasına alan bir sistemde oluşturulan istisnai durumun dahi sistemin bütünüyle uyumlu olmasını da sağlayacaktır. Çünkü makinelerin kullanımında hususiyetin ilk akla gelen görünümü nihai ürünlerin üretilmesi için gerekli düzenlemelerin yapılmasıdır. Ancak daha önce açıklandığı üzere “gerekli düzenlemeler” kriteri makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesindeki çok paydaşlı süreçten belirli kişilerin öne çıkmasını kolayca sağlayamamakta, herkesin katkısının değerlendirilmesini gerektiğinden pratik açıdan da uygulanabilir olmaktan çıkmaktadır.

Makine öğrenmesi modellerinin karar verme mekanizmasını ifade eden “kara kutu”nun içerisinde oluşan “yapay zeka”nın oluşumuna kimlerin katkıda bulunduğunu tespit etmeye çalışmaktan vazgeçmek yerinde olacaktır. Eğer bir aracın nasıl çıktı üreteceği belirsiz ise üretilecek olan çıktılardan çıkacak hukuki meselelerin çözümünde bağlantının o aracı kullanan kişi ile kurulması doğru bir yaklaşım olabilir⁵¹⁸. Ancak salt kullanımın kriter olarak belirlenmesi durumunda çevrim içi çalışan makine öğrenmesi temelli bir uygulamada sadece ekran başından bir butona tıklayarak ya da dokunarak ürün üretmek mümkün olduğundan⁵¹⁹ ürünün üretim sürecinde önemli bir katkı sağlamamış olan bir kişinin eser sahibi olması gibi istenmeyen durumlar meydana gelebilecektir. Bunu engellemek için Türk öğretisinde Güçlütürk ve Cankat tarafından *common law* hukuk sistemlerindeki “*work made for hire*” (“**WMFH**”)⁵²⁰ olarak adlandırılan ve bir sözleşme kapsamında üretilen eserlerde eseri ürettiren kişinin eser sahibi olmasını ifade eden öğretiden yola çıkarak bir model önerilmiştir⁵²¹. Bu model, en temelde makine öğrenmesi modeli ile modeli kontrol eden kişi arasındaki ilişkiyi bir sözleşme ilişkisine benzetmekte, makine öğrenmesi modelini kontrol eden kişiye, bu kullanım sonucu ortaya çıkan ürün üzerinde eser sahipliği sağlamaktadır⁵²².

WMFH doğrudan makine öğrenmesi modeliyle üretilen ürünlere uygulanabilen bir öğreti değildir. Daha genel anlamda bir sözleşme kapsamında eser meydana getirildiğinde tarafların sözleşme yapmasına özel bir önem atfeden ve aslında ortada eser sahibi olarak tespit edilebilecek, eseri meydana getiren bir gerçek kişi varken, eser sahibinin eseri meydana getiren kişi olmasının istisnasını teşkil eden⁵²³ bir kural olarak uygulanmaktadır. Makine öğrenmesi modeli hukuki kişiliğe sahip olmadığından WMFH’nin doğrudan uygulanması suretiyle makine öğrenmesi modeli ile onu kontrol eden kişi arasında bir sözleşmenin var olduğundan ve normal şartlar altında makine öğrenmesi modeline tanınacak olan eser sahipliğinin onu kontrol eden kişiye tanınmasından söz edilemez⁵²⁴.

⁵¹⁸ Böyle bir yaklaşımın makine öğrenmesinden kaynaklanan sorumluluğa ilişkin sorunların çözümünü de kolaylaştıracağı yönünde bkz. YANISKY-RAVID, 2017, s. 707.

⁵¹⁹ Böyle bir örnek için bkz. <https://generated.photos/face-generator> (Erişim Tarihi: 09.08.2021).

⁵²⁰ Bu öğretiye dair detaylı açıklamalar için bkz. YANISKY-RAVID, 2017, s. 708.

⁵²¹ GÜÇLÜTÜRK/CANKAT, 2021, s. 215 vd.

⁵²² GÜÇLÜTÜRK/CANKAT, 2021, ss. 216-217.

⁵²³ YANISKY-RAVID, 2017, s. 711.

⁵²⁴ GÜÇLÜTÜRK/CANKAT, 2021, s. 216.

WMFH doğrudan Türk hukukunda uygulanabilen bir öğreti de değildir. Türk hukukunda WMFH'ye benzer bir düzenleme FSEK m. 18(2)'de yer almaktadır. Buna göre “[a]ralarındaki özel sözleşmeden veya işin mahiyetinden aksi anlaşılmadıkça; memur, hizmetli ve işçilerin işlerini görürken meydana getirdikleri eserler üzerindeki haklar bunları çalıştıran veya tayin edenlerce kullanılır”. FSEK m. 18 doğrudan bir sözleşme kapsamında üretilen eserlerin eser sahipliğini eseri üreten kişiden alıp sözleşmenin karşı tarafına vermemekte, hakların kullanımı bırakmaktadır. FSEK’te öngörülen eser sahipliği hakları sistematüğinde manevi haklar devredilemediğinden ve eser sahibinin kişiliğine sıkı sıkıya bağı kabul edildiğinden FSEK m. 18(2)'de yer alan haklar mali haklar olarak anlaşılmalıdır. Güçütürk ve Cankat tarafından önerilen model, ortada mevcut bir eser sahibi varken mali hakların kullanımını tanınmanın ötesinde doğrudan eser sahipliğini makine öğrenmesiyle ürün üretimini kontrol eden kişiye sağlaması bakımından FSEK m. 18(2)'de benimsenen yaklaşımdan ayrılmaktadır⁵²⁵.

Kanımızca da özellikle makineler tarafından üretilen ürünlerde tespiti imkansızlaşabilen “hususiyet” kriterinin terk edilmesi ve ürünün üretilmesindeki temel unsur olan makine öğrenmesini kontrol eden kişiye eser sahipliğinin tanınması doğru bir yaklaşımdır. Türk hukuku, öngörülemeyen durumların hukuki sonuçlarını, bu durumu kontrol altında bulunduran ya da kontrol etme ihtimalinin en yüksek olduğu söylenebilecek kişilerle ilişkilendirilmesi mefhumuna yabancı değildir⁵²⁶. Buna örnek olarak TMK m. 67'de yer alan, hayvan bulunduranın sorumluluğuna dair düzenleme gösterilebilir. Hayvanların nasıl davranacağı konusunda insanların tecrübelerine dayanarak sahip olduğu belirli bir öngörü ve beklenti mevcuttur. Ancak her durumda hayvanların nasıl davranacağını kestirmek, tüm detaylarıyla öngörmek mümkün değildir. TMK m. 67 uyarınca, bir hayvanın bakımını ve yönetimini sürekli veya geçici olarak üstlenen kişi, hayvanın verdiği zararı gidermekle yükümlüdür. TMK m. 67, sorumluluğa ilişkin bir düzenlemedir. Makine öğrenmesi çıktılarından kaynaklı sorumluluk bu çalışmanın kapsamı dışında kalmaktadır. Ancak makine öğrenmesi çıktılarından eser niteliği ve bunların eser sahipliği noktasında, TMK m. 67'de de görülebilecek olan kontrol unsuruna dayanılması hem hukuk sistemimizin

⁵²⁵ GÜÇLÜTÜRK/CANKAT, 2021, s. 217.

⁵²⁶ Benzer yaklaşımın AB Üye Devlet ulusal hukuklarında da mevcut olduğu ve yapay zekadan kaynaklı medeni hukuk sorumluluğun tespitinde dikkate alınabileceği yönünde bkz. BUITEN Miriam/DE STREEL Alexandre/PEİTZ Martin, **EU Liability Rules for the Age of Artificial Intelligence**, 2021, s. 21 vd.; EUROPEAN COMMISSION, 2019, s. 26.

yabancı olmadığı bir yaklaşımla buradaki belirsizliğin çözülmesi açısından tutarlı, hem de bağımsız bir husus da olsa makine öğrenmesinin çıktılarından kaynaklanan sorumluluk tartışmalarında yol gösterici olması bakımından faydalı bir yaklaşım olacaktır.

Peki kontrol odaklı modele göre makine öğrenmesi modelini kontrol eden kişi kimdir? Güçlütürk ve Cankat burada yapay zekayı kullanan kişilere eser sahipliğinin tanınmasının doğru olacağı görüşündedir⁵²⁷. Yazarlar bu görüşü dört temel gerekçeye dayandırmaktadır. İlk olarak bu yaklaşım ile makine öğrenmesi modeli ile modeli kullanan kişi arasındaki ilişki, tercihlerin nihai sonucu etkilemesi bakımından FSEK sistematğinde hususiyet odaklı testte eser ile eser sahibi arasında kurulan ilişkiye yakın bir ilişkidir⁵²⁸. İkinci olarak bu yaklaşımın özellikle bir çalışma ya da sözleşme ilişkisi kapsamında üretilecek ürünler bakımından mevcut FSEK sistematğine dahil edilmesi FSEK m. 18'e eklenecek bir düzenleme yoluyla mümkün olup bu sayede hem finansal açıdan güçlü konumda bulunan kişilerin belli hakları kullanabilmesi garanti altına alınmak suretiyle daha kaliteli ürün üretebilecek projelere yönelik teşvik mekanizması işletilebilecek hem de bunu yaparken yerleşik doktrin ve içtihat ile bağlantı kurulması sağlanabilecektir⁵²⁹. Üçüncü olarak bu yaklaşım yapay zekâ algoritmalarının açık kaynak olarak geliştirilip isteyen kişiler tarafından ufak değişikliklerle de olsa kullanılması durumunda kullanımı yapan kişilere eser sahipliği tanıyacağından bireysel ölçekte de FSEK ile uyumlu şekilde teşvik mekanizmasının çalışmasını, daha fazla ve kaliteli ürün üretilmesini sağlayabilecektir⁵³⁰. Son olarak, her ne kadar sorumluluk hukuku doğrudan telif hakkıyla paralel şekilde gelişmese de kontrol bağlantısının, tercihleriyle nihai çıktıyı etkileyebilecek kullanıcı ile kurulması, sorumluluk hukukuna ilişkin yapılacak tartışmalar bakımından da Türk hukukunda şekli açıdan tutarlı bir bağlantı noktası sağlayacaktır⁵³¹.

Bizce de kontrol odaklı bir yaklaşımda çoğu zaman bağlantının kurulması gereken ve bu itibarla eser sahibi olarak adlandırılacak olan kişi makine öğrenmesi modelini kullanan kişi olacaktır. Ancak makine öğrenmesinin çok farklı tekniklere

⁵²⁷ GÜÇLÜTÜRK/CANKAT, 2021, s. 217.

⁵²⁸ GÜÇLÜTÜRK/CANKAT, 2021, s. 218.

⁵²⁹ GÜÇLÜTÜRK/CANKAT, 2021, s. 218.

⁵³⁰ GÜÇLÜTÜRK/CANKAT, 2021, s. 218.

⁵³¹ GÜÇLÜTÜRK/CANKAT, 2021, s. 219.

dayanması ve model geliştirildikten sonra kullanıcılara farklı arayüzlerde sunulabilmesi dikkate alındığında gerçek anlamda kullanıcının kim olduğunun, kimin nihai ürünü etkileyen kullanım tercihlerini yaptığıının değerlendirilmesi gerekmektedir. Kanımızca burada şekli açıdan kullanıcı değil, tercihleriyle nihai ürünü etkileyen kullanım tercihleri yapan kullanıcılar dikkate alınmalıdır.

Bir makine öğrenmesini kontrol eden kişinin kim olduğunun tespitinde, bu kişi tarafından nihai ürünün ortaya konması için gerçekleştirilen işlem ve eylemler ile bu işlem ve eylemlerin nihai ürün üzerindeki etkisi de dikkate alınmalıdır. Örneğin *This Person Does Not Exist* isimli site⁵³², gelişmiş makine öğrenmesi teknikleriyle gerçek olmayan insan porteleri üretmektedir. Site her yenilendiğinde yeni bir portre göstermektedir. Bu örnekte siteyi ziyaret eden kişi her ne kadar sitenin kullanıcısı olsa da gerçek anlamda modelin kullanıcısı değildir. Siteyi ziyaret eden kişi modelin çıktılarını etkilememekte, işlevsel açıdan bir sergiyi gezen kişiden farklı bir şey yapmamaktadır. Dolayısıyla bu örnekte sadece site ismi yazıp bir tuşa bastığı gerekçesiyle siteyi ziyaret eden kişinin artık model üzerinde bir kontrolü olduğunu söylemek doğru bir yaklaşım olmayacaktır. .

Diğer yandan örneğin *A.I. Duet* uygulamasında yer alan sanal piyano, kullanıcı tarafından seçilen notalara karşılık vererek bir müzik üretmektedir⁵³³. Burada nihai olarak ortaya çıkan üründe, uygulamanın çalışma tekniği itibarıyla makine öğrenmesi tarafından üretilen nota miktarı kullanıcı tarafından girilenden fazladır. Ancak kullanıcı her bir nota tercihiyle nihai ürünü etkilediğinden kanımızca burada artık siteye girerek sanal piyano üzerinde notalara basan kişi, nihai ürünün de eser sahibi olarak nitelendirilmelidir. Benzer şekilde bir cümle, konuya ilişkin bir kelime ve üsluba ilişkin bir göstergeyi kullanıcıdan girdi alarak farklı ihtiyaçlara göre metinler üretmek üzere geliştirilmiş *Jarvis.ai*⁵³⁴ platformu üzerinden üretilen metinler de kullanıcıdan alınan girdilere göre şekillenmekte olduğundan burada artık kullanıcının platform geliştiricisi değil, platforma girerek kullanım yapan kişi olduğu kabul edilmelidir. Peki *Google Translate* ile üretilen çeviri metinler nerede konumlanacaktır? Kanımızca *Google Translate*'in kullanıcıları bir metin çevirisi yapma isteği gönderdiğinde aslında burada metin girip bir tuşa basmak suretiyle

⁵³² Bkz. <https://thispersondoesnotexist.com/> (Erişim Tarihi: 14.10.2021).

⁵³³ Bkz. <https://experiments.withgoogle.com/ai/ai-duet/view/> (Erişim Tarihi: 14.10.2021).

⁵³⁴ <https://www.jarvis.ai/> (Erişim Tarihi: 14.10.2021).

modelin çıktısını etkileyen kullanım tercihi yapmamaktadır. *Jarvis* ve benzeri platformlarda kullanılacak dile, hedef kitleye dair seçimlerin yapılması, modelin üretebileceği olası farklı çıktılar arasından bir tanesinin oluşması yönünde kullanıcıların belirleyici etki yapmasına sebep olmaktadır. *Google Translate* örneğinde ise çıktının üretilme sürecine kullanıcının katkısı olmamakta, kullanıcının pozisyonu sadece bir tuşa basarak çıktının üretilmesini sağlamaya yakınsamaktadır.

Başka bir örnek olarak *Magenta* uygulaması⁵³⁵ verilebilir. Bu uygulama üzerinde çizilmesi amaçlanan bir nesne seçilmekte, kullanıcı çizmeye başladıktan sonra makine öğrenmesi modeli kullanıcının çizimini tamamlamaktadır. Burada da yine site kullanıcısının artık modelin tercihlerini etkileyen tercihleri yapan, kontrol eden kişi olduğu kabul edilmelidir. Kullanıcılar tarafından yüklenen fotoğraflara makine öğrenmesi ile geliştirilen filtrelerin uygulandığı uygulamalarda da yine fotoğrafı yükleyen kullanıcının nihai ürün bakımından kontrol eden kişi olduğu kabul edilmelidir⁵³⁶. Bu ihtimalde aynı fotoğrafı yükleyen herkesin aynı sonucu elde edecek olması kanımızca bu sonucu değiştirmemektedir. Zira yüklenecek fotoğrafın ve uygulanacak filtrelerin seçimi de aslında nihai ürünü etkileyen tercihler olarak kabul edilmelidir.

Görüldüğü üzere somut olaydaki makine kullanması modeline göre kullanıcının kim olduğu ve nihai sonucu etkilemek için neler yapabileceği değişmektedir. Bu sebeple kanımızca kontrol odaklı model getirilirken nihai eser sahibinin kim olduğu katı şekilde belirlenmemeli, bu değişkenlerin somut olayda dikkate alınabilmesi suretiyle nihai eser sahibinin belirlenebileceği dinamik bir değerlendirme yapılmalıdır.

3.6. Makine Öğrenmesi ve Veri Tabanları

Daha önce detaylı şekilde açıklandığı üzere makine öğrenmesi algoritmalarının isabetli sonuçlar üretebilmesi için yüksek hacimde veriye ihtiyaç duyulmaktadır. Makine öğrenmesinin yaygınlaşması ile bu veri ihtiyacını gidermek için makine öğrenmesinde kullanılmak üzere özel olarak hazırlanan veri setlerinin oluşturulduğu görülmektedir.

⁵³⁵ https://magenta.tensorflow.org/assets/sketch_rnn_demo/index.html (Erişim Tarihi: 14.10.2021).

⁵³⁶ Böyle bir örnek platform için bkz. <https://www.instagram.com/> (Erişim Tarihi: 14.10.2021).

Veri ihtiyacı ve buna yönelik veri setlerinin oluşturulması ise fikir ve sanat eserleri hukukunda yer alan veri tabanı kavramının makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasının tabi olduğu rejim bakımından özellikle incelenmesini gerektirmektedir.

3.6.1. Veri Tabanı Kavramı

Veri tabanı ile ilgili olarak FSEK’te iki temel düzenleme yer almaktadır. Bunlar sırasıyla FSEK m. 6 ve FSEK ekm. 8’dir. Bu düzenlemelere bakıldığında FSEK’te veri tabanlarına ilişkin kavramsal çerçevenin bazı belirsizlikler taşıdığı dikkat çekmektedir.

FSEK m. 6(1)(11)’de *“belli bir maksada göre ve hususi bir plan dahilinde verilerin ve materyallerin seçilip derlenmesi sonucu ortaya çıkan ve bir araç ile okunabilir veya diğer biçimdeki veri tabanları”* işleme ve derlemeler arasında sayılmıştır. FSEK ekm. 8(1)’de de veri tabanının oluşturulmasında yapılan yatırıma göre bazı korumalar sağlanmış ancak bu düzenlemede de bir veri tabanı tanımına yer verilmemiştir.

FSEK m. 6(1)(11)’de yer alan ifadenin lafzi yorumu bir veri tabanı tanımı değil, bazı özellikleri taşıyan veri tabanlarını eser olarak nitelendiren bir düzenleme olduğu izlenimi oluşturmaktadır. Ancak kanımızca bazı gerekçelerle bu ifade aynı zamanda veri tabanının hukuki tanımı olarak da anlaşılmalıdır.

İlk olarak aksi yönde bir yorum ile kanunda bir veri tabanının bulunmadığı sonucuna ulaşılması, FSEK ekm. 8’in uygulanabilmesi için veri tabanının ne olduğunun tespit edilmesi; FSEK m. 6(1)(11)’de veri tabanları işleme ve derlemeler arasında sayıldığı için tespit edilen kavramın aynı zamanda bu eser türleriyle ilişkisinin incelenmesi gerekecektir. FSEK m. 6(1)(11)’de yer alan unsurların veri tabanı tanımı olarak anlaşılması, buradaki sorunları eser koruması ile FSEK ekm. 8’de yer alan koruma arasındaki farkı da gözeterek işlevsel şekilde ve yeknesak bir tanım üzerinden çözmektedir.

İkinci olarak FSEK'e kaynaklık teşkil eden düzenlemelerdeki durum da bu yorumu desteklemektedir. Veri tabanının eser olarak korunmasına ilişkin düzenlemeler uluslararası andlaşma kaynaklıdır. Dünya Ticaret Örgütü (İng. *World Trade Organization*, “**WTO**”) bünyesinde imzalanan Ticaretle Bağlantılı Fikri Mülkiyet Hakları Anlaşması (İng. *The Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*, “**TRIPS**”) m. 10(2)'de “içeriklerinin seçilmesi veya düzenlenmesi nedeniyle bir düşünce yaratıcılığı ürünü teşkil eden, bir makine ile okunabilen veya diğer biçimdeki veri ve diğer materyallerin derlemeleri düşünsel yaratıcılık ürünü olarak korunacaktır. Veri ve materyallere sirayet etmeyen bu koruma, ilgili veri ve materyallerin üzerindeki telif hakkına halel getirmez” ifadesi yer almaktadır. Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü (İng. *World Intellectual Property Organization*, “**WIPO**”) bünyesindeki çalışmalar sonucu hazırlanan WIPO Telif Hakları Anlaşması (İng. *WIPO Copyright Treaty*, “**WCT**”)⁵³⁷ m. 5(2)'de de makine ile okunabilme unsuruna atıf yapmaksızın birebir aynı ifadeler yer almıştır. Bu düzenlemelerin AB hukukundaki yansıması ise 96/9/EC sayılı Veri Tabanlarının Hukuki Korumasına İlişkin Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Yönergesi'nde (“**DBD**”)⁵³⁸ yer almaktadır. DBD m. 1(2)'de veri tabanı “sistemik olarak veya bir metot dahilinde düzenlenmiş, elektronik olarak veya diğer yöntemlerle tek tek erişilebilen ve bağımsız eser, veri ya da diğer materyallerin derlemesi” olarak tanımlanmış⁵³⁹, DBD m. 3(1)'de ise “içeriğinin seçimi veya düzeni sebebiyle sahibinin fikri yaratıcılığının ürünü teşkil eden veri tabanlarının telif hakkı ile korunacağı”⁵⁴⁰ düzenlenmiştir.

Türk hukukunda veri tabanı FSEK'in ilk halinde düzenlenmemiştir. Daha sonra Avrupa Toplulukları-Türkiye Ortaklık Konseyinin Gümrük Birliği'ne ilişkin 1/95 sayılı kararının⁵⁴¹ 8 numaralı ekinin 7.maddesinin bir gereği olarak 4110⁵⁴²

⁵³⁷ Anlaşmanın tam İngilizce metni için bkz. <https://wipolex.wipo.int/en/treaties/textdetails/12740>. Türkiye'nin anlaşmaya katılması 5647 sayılı kanun ile uygun bulunmuş ve Türkiye 14.05.2008 tarih ve 26876 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 2008/13597 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile anlaşmaya katılmıştır. Anlaşma Türkiye için 28.11.2008 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

⁵³⁸ Directive 96/9/EC of the European Parliament and of the Council of 11 March 1996 on the legal protection of databases, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31996L0009>.

⁵³⁹ Metnin İngilizce orijinal hali şu şekildedir: “... ‘database’ shall mean a collection of independent works, data or other materials arranged in a systematic or methodical way and individually accessible by electronic or other means”.

⁵⁴⁰ Metnin İngilizce orijinal hali şu şekildedir: “... databases which, by reason of the selection or arrangement of their contents, constitute the author's own intellectual creation shall be protected as such by copyright”.

⁵⁴¹ Kararın T.C. Dışişleri Bakanlığının resmi sitesinde yer alan Türkçe tam metni için bkz. <https://www.mfa.gov.tr/1-95-sayili-ortaklik-konseyi-karari-gumruk-birligi-karari.tr.mfa>.

sayılı kanun ile 6.maddesinin 1.fikrasına eklenen 11.bent ile veri tabanı FSEK’te bir hukuki dayanağa kavuşmuştur⁵⁴³.

FSEK ekm. 8’in kaynağı ise doğrudan AB hukukudur. Bu madde Türk hukukuna FSEK’e 5101 sayılı kanunun⁵⁴⁴ 26.maddesi uyarınca eklenmiştir. Madde gerekçesinde “*Ek 8 inci madde ile; Avrupa Birliği müktesebatına uyum sağlamak amacıyla veri tabanlarında "sui generis" korumanın sağlanmasına yönelik düzenlemeler yapılmıştır*” ifadesi yer almaktadır. Bu düzenlemenin AB hukukundaki güncel karşılığı DBD m. 7 ve devamında yer almaktadır. DBD’ye ve ilgili madde gerekçesinde kullanılan ifadeye uygun olarak Türk öğretisinde de bu hak *sui generis* veri tabanı koruması olarak adlandırılmaktadır⁵⁴⁵.

Veri tabanlarına ilişkin her iki düzenlemenin Türk hukukuna aktarılmasının altında AB hukuku ile uyum çabaları yer almaktadır. AB hukukunda ise burada kabul ettiğimiz yorumla paralel şekilde DBD m. 1(2)’de FSEK m. 6(1)(11) ile paralel unsurları taşıyan bir tanıma yer verilmiş; FSEK m. 3(1) ‘de sahibi ile arasında “fikri yaratıcılık” üzerinden bağ kurulan veri tabanlarının telif hakkı ile korunacağı düzenlenmiş, DBD m. 7 ve devamında ise bu bağlantıya gerek olmaksızın FSEK ekm. 8’e kaynaklık eden *sui generis* koruma düzenlemelerine yer verilmiştir.

Üçüncü olarak bu yorum Türk öğretisinde veri tabanı için verilen tanımlarla da paralellik göstermektedir. Öğretide veri tabanı Ateş tarafından “*belli bir amaç için kullanılmak üzere çeşitli bilgilerin belli bir sistem dahilinde toplanması, depolanması, derlenmesi suretiyle oluşturulan tüm ortamlar*”⁵⁴⁶, Şener “*elektronik veya diğer araçlarla tek tek erişilen, bağımsız eser, veri ve materyallerin, fiziksel bir ortamda sistematik veya metodik olarak derlenmesinden meydana gelen, gayri maddi*

⁵⁴² 4110 sayılı 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanununun Bazı Maddelerinin Değiştirilmesine İlişkin Kanun 12.06.1995 tarih ve 22311 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

⁵⁴³ FSEK m. 6(1)(11)’in ilk haline taslak aşamasındaki bir AB yönergesinin kaynaklık ettiği yönünde bkz. TEKİNALP Ünal, “Derleme Eser, Düşünce Yaratıcılığı ve Bunun "Hususiyet" Üzerindeki Etkisi”, **FMR**, C. 5, S. 1, 2005, s. 70.

⁵⁴⁴ 5101 sayılı Çeşitli Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına İlişkin Kanun 12.03.2004 tarih 25400 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

⁵⁴⁵ TEKİNALP, 2005 s.70; BOZBEL, 2015, s. 51; ÇOLAK Uğur, “Topluluk ve Türk Hukukunda Veri Tabanlarına Sağlanan Sui Generis Koruma ve Spin-Off Teori”, **FMR**, C. 5, S. 1, 2005, s. 24.

⁵⁴⁶ ATEŞ Mustafa, “Veri Tabanlarının Hukuki Koruması”, **Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, C. 55, S. 1, 2006, s. 49.

*nitelikteki fikri ürün*⁵⁴⁷ olarak tanımlamaktadır. Tekinalp ise veri tabanı tanımına ayrıca yer vermemekle birlikte veri tabanının özellikleri olarak doğrudan FSEK m. 6(1)(11)'de yer alan özellikler saymaktadır⁵⁴⁸.

Bu noktada veri tabanlarının FSEK m. 6(1)(11)'de tanımlanmasının kanunun genel sistematigiyle uyumsuz olduğuna yönelik bir eleştiri getirilmesi de mümkündür. FSEK m. 6, ileride daha detaylı olarak açıklanacak olan işleme ve derleme eserleri düzenleyen bir maddedir. Diğer eser türleriyle farklı bir yaklaşıma dayalı olarak koruma kapsamına alınmış olsalar da işleme ve derleme eserler de temelde bir eserdir. Veri tabanının ne olduğuna dair temel düzenleme olan FSEK m. 6(1)(11)'in bu madde altında yer alması ilk bakışta eser niteliği taşımasa da veri tabanlarının bu madde kapsamında korunacağına dair bir yanlışlığı oluşturabilecektir. Fakat kanımızca bu yönde bir yorum FSEK'in sistematigiyle de FSEK m. 1/B'de yer alan derleme eser tanımıyla da bağdaşmayacaktır. FSEK m. 6(1)(11)'de yer alan unsurları sağlayan bir veri tabanı, aynı zamanda FSEK m. 1/B'de yer alan derleme eser tanımına giriyorsa ancak o zaman FSEK m. 6 kapsamında eser olarak korunacaktır. Diğer bir ifadeyle, derleme eser olmayan bir veri tabanı, FSEK m. 6 kapsamında eser olarak korunamaz.

FSEK m. 6(1)(11)'de sayılan unsurların veri tabanının tanımı olarak anlaşılmasının pratik sonucu nedir? Hukuki anlamda bir veri tabanından söz edebilmek için bu şartların sağlanması gerektiğinden veri setlerinin gelişigüzel şekilde bir araya getirilmesi her durumda ortada bir FSEK kapsamında korunacak bir veri tabanı olduğunu anlamına gelmeyecektir. Bu noktada akla, FSEK m. 6(1)(11)'de yer alan unsurların veri tabanı tanımı olarak değerlendirilmesinin, eser niteliği taşımayan veri tabanlarının FSEK m. 6(1)(11) kapsamında bırakılması anlamına geleceği ve bunun doğru olmadığı itirazı ileri sürülebilir. Ancak kanımızca FSEK m. 6(1)(11) kapsamında korunan bir veri tabanından söz edebilmek için sadece buradaki unsurların mevcut olması yeterli değildir. FSEK m. 6 işleme ve derleme eserleri düzenlediğinden bu madde kapsamında bir korumadan söz edebilmek için ilgili ürünün, yani bu örnekte veri tabanının, ayrıca FSEK m. 1/B'de yer alan ilgili tanımın

⁵⁴⁷ ŞENER Yavuz Selim, **Fikri Mülkiyet Hukukunda Dijital Veri Tabanlarının Korunması**, 2013, s. 9.

⁵⁴⁸ TEKİNALP, 2012, s. 140.

unsurlarını da sağlaması gerekmektedir⁵⁴⁹. Bu itibarla FSEK kapsamında veri tabanı düzenlenmesini şu şekilde özetlemek mümkündür:

- (1) FSEK m. 6(1)(11)'de yer alan veri tabanı özellikleri, hukuki anlamda bir veri tabanından söz edebilmek için gerekli özellikleri ortaya koyan bir tanım olarak anlaşılmalıdır.
- (2) FSEK ekm. 8'de yer alan veri tabanı kavramı da aynı şekilde anlaşılmalıdır. Bu sayede FSEK ekm. 8'in uygulanmasında ortaya çıkacak belirsizliklerin bir ölçüde önüne geçilmiş olacaktır.
- (3) Bu unsurları taşıyan bir veri tabanı ayrıca derleme eser olmanın unsurlarını taşıyorsa FSEK m. 6 kapsamında derleme eser olarak korunacak, eser sahipliği hakları uygulama alanı bulacaktır.
- (4) Eser korumasından bağımsız olarak, veri tabanının oluşturulmasındaki yatırıma göre aynı veri tabanı FSEK ekm. 8 kapsamında *sui generis* korumaya da tabi olabilecektir.

Peki FSEK m. 6(1)(11)'deki unsurlardan ne anlaşılması gerekecektir? FSEK m. 6(1)(11)'de yer alan ifadede yola çıkıldığında verilerin bir araya getirilmesiyle oluşturulan bir veri setinin FSEK kapsamında veri tabanı olarak nitelendirilebilmesi için dört temel şartın varlığından söz edilebilir⁵⁵⁰: (i) Veri ve materyallerin, (ii) belli bir maksada göre ve (iii) hususi bir plan dahilinde (iv) seçilip derlenmesi. Bu şartlar kümülatif olup bir veri tabanından söz edilebilmesi için tamamının sağlanması gereklidir.

İlk olarak veri tabanının içerisinde veri ve materyallerin bulunması gerekmektedir. Veri ve materyal kavramları FSEK'te ayrıca tanımlanmamaktadır. Tekinalp bu kapsamda veriyi “*sonuç çıkarılabilecek olgular, bilgiler ve rakamlar*” olarak tanımlamaktadır⁵⁵¹. Ancak kanımızca “sonuç çıkarılabilmek” gibi belirsizlik

⁵⁴⁹ Kanımızca FSEK m. 6'da hem işleme hem derlemelerin düzenlenmesi, bunlar için farklı tanımların getirilmiş olması ve veri tabanlarına ilişkin korumanın bu madde altında sağlanması FSEK'in sistematüğını bozmuştur. Veri tabanlarının işleme ve derleme eser kavramlarıyla ilişkisi bir sonraki başlık altında detaylıca incelenecektir. Bkz. aşı. s. 183 vd.

⁵⁵⁰ Tekinalp “araç ile okunmaya” da değinerek veri tabanının dört özelliğı olduğunu ifade etmektedir. Bkz. TEKİNALP, 2012, s. 140. Ancak madde metninde yer alan “bir araç ile okunabilir veya diğeri biçimdeki” ifadesi kanımızca araç ile okunmayı bir zorunluluk olarak düzenlememekte, veri tabanlarının “araç ile okunabilir” de olabileceklerine vurgu yapmaktadır.

⁵⁵¹ TEKİNALP, 2012, s. 140. Yazar “materyal” kavramını da “veri dışındaki bilgiler” olarak tanımlamaktadır. Çolak da veriler arasında “olgusal veri” ve “yaratıcı veri” ayrımı yapmaktadır. Bkz. ÇOLAK, 2005, s. 20. Kanımızca böyle bir ayrımın hukuki rejim üzerinde bir etkisi bulunmamaktadır. Türk hukukunda materyali “belli bir maksada göre, hususi bir plan dahilinde derlenmeye imkan

taşıyan bir şartın konulmasına gerek olmaksızın iki kavram da geniş şekilde anlaşılmalıdır. Bu itibarla bu çalışmada kullanıldığı anlamda⁵⁵² her türlü veri ve ek olarak ayrıca fiziksel materyaller veri tabanının içerisinde yer alabilir⁵⁵³. Kanımızca elektronik veri tabanlarında tüm materyaller aynı zamanda veri tanımına girecektir. Materyal kavramı fiziksel veri tabanlarında ayrık bir anlam kazanabilecektir ancak bu çalışma kapsamında ayrıca değinilmesine gerek bulunmamaktadır⁵⁵⁴.

Bu noktada dikkat edilmesi gereken husus bir veri tabanından söz edilebilmesi için veri tabanını oluşturan müstakil veri veya materyallerin FSEK anlamında eser olmasının gerekli olmadığıdır. Veri tabanında yer alan unsurların birer eser olması gerekmez. Hatta bir veri tabanında hiç eser bulunmayabilir⁵⁵⁵.

İkinci unsur veri tabanında yer alan verilerin belli bir maksada göre bir araya getirilmesidir. Burada amaca ilişkin bir sınır söz konusu değildir ancak bir amacın bulunması zorunludur. Örneğin internette gezinirken indirilen tüm verilerin varsayılan bir “indirilenler” klasöründe toplanması durumunda burada farklı zaman aralarında farklı amaçlarla bir araya getirilen veriler söz konusu olduğu için artık bir veri tabanının varlığından söz edilemez. Makine öğrenmesinde “bir yüz tanıma uygulaması geliştirmek için yüz resimlerinin toplanması”, “müzik eşleştirme uygulaması geliştirmek için musiki eserlerden kırılmış kesitlerin toplanması” veya “Ankara’ya ait telefon ve adres rehberi oluşturmak için Ankara’da yaşayan insanların isim, telefon ve adreslerinin toplanması” veri tabanı olma şartını sağlayabilecek amaçlara örnek olarak gösterilebilir.

Üçüncü unsur veri tabanında yer alan verilerin hususi bir plan dahilinde bir araya getirilmesidir. Verilerin bir araya getirildiği plana ilişkin özel bir kısıtlama mevcut değildir. İsimlerin alfabetik sırayla bir araya getirilmesi, olayların kronolojik olarak kaydedilmesi, resimlerin içerdikleri hayvanlara göre veya resimlerde yer alan kişilere göre sınıflandırılması gibi durumlar hususi plana örnek gösterilebilir.

tanıyan veri dışındaki diğer bilgiler” olarak tanımlayan bir görüş için bkz. OĞUZ, 2006, s. 745. Kanımızca bu tanım da materyalin ne olduğunu ifade etme konusunda çok işlevsel değildir.

⁵⁵² Veri kavramıyla ilgili açıklamalarımız için bkz. yuk. s. 10.

⁵⁵³ Veri ve materyal kavramını geniş şekilde yorumlayan başka bir görüş için bkz. ÇOLAK, 2005, s. 32. Bu çalışmada bir veri tabanında yer alan veri ve materyalleri ifade etmek üzere çalışmanın kapsamıyla bağlantılı ve sınırlı olarak “veri tabanında yer alan verilere” atıf yapılmaktadır.

⁵⁵⁴ Materyal kavramının “maddi niteliğine” vurgu yapan bir görüş için bkz. ŞENER, 2013, s. 32.

⁵⁵⁵ TEKİNALP, 2005, s. 73.

Öğretide buradaki amacın veri tabanını kullanacak potansiyel kullanıcıya kolaylık sağlayacak şekilde bir düzen kurulması gerektiği, sadece oluşturanın anlayabileceği bir planlamanın bu şartı sağlamayacağı ifade edilmektedir⁵⁵⁶.

Dördüncü ve son unsur ise veri tabanının verilerin “seçilip derlenmesi sonucu ortaya çıkması”dır. Derlemenin diğer unsurlar dikkate alındığında belli bir maksada göre ve hususi bir plan dahilinde yapılması gerektiği açıktır. Bu maksat ve plana göre bir seçme gerçekleştirilecektir. Peki bu noktada seçmenin bizzat bir insan tarafından gerçekleştirilmesi zorunlu mudur? Kanımızca bu soru olumsuz cevaplanmalıdır. Bir veri tabanının derleme eser olarak korunabilmesi için düşünce yaratıcılığı sonucu olması gereklidir ancak bu yaratıcılığın seçme ve derleme aşamasında bizzat veri tabanını oluşturan kişi tarafından ortaya konulması zorunlu değildir. Veri tabanını oluşturan kişinin maksadı, planı ve seçmeye ilişkin kuralları belirleyerek seçme ve derleme işini otomatik şekilde; bilgisayar ve internet kullanımıyla gerçekleştirmesi de mümkündür.

Bir veri tabanından söz edebilmek için FSEK m. 6(1)(11)’de yer alan unsurlardan başka, daha detaylı noktalara da dikkat edilmesi gerekebilir. Örneğin FSEK’te bir veri tabanının içermesi gereken minimum veri ve materyal miktarından söz edilmemektedir. Öğretide Çolak bir veri tabanının içermesi gereken veri miktarının sektörden sektöre değişeceği ancak bir derlemenin veri tabanı olabilmesi için “*konu edildiği sektör veya alanda bulunan veri ya da materyallerin önemli bir kısmını*” kapsamı gerektiği görüşündedir⁵⁵⁷. Şener de “*ilgili çalışma konusundaki bilgilerin tamamı toplanmak şartıyla, az sayıdaki birkaç verinin derlenmesi halinde*” bir veri tabanından söz edilebileceği; ancak alandaki bilgi çok fazlaysa, Çolak ile paralel şekilde önemli bir kısmın yeterli olduğu kanaatindedir⁵⁵⁸. Kanımızca “önemli bir kısım” kriteri veri miktarlarının hiç olmadığı kadar fazla olduğu günümüzde pratik açıdan uygulanabilir değildir. Burada dikkat edilmesi gereken kriter verinin miktarı değil verilerin düşünce yaratıcılığı ürünü sayılabilecek şekilde bir sistem ve plan dahilinde bir araya getirilmesidir. Bu şartların sağlanması için gereken veri miktarı da her somut olay özeline göre değişiklik gösterecektir.

⁵⁵⁶ ÇOLAK, 2005, s. 33; ŞENER, 2013, s. 33.

⁵⁵⁷ ÇOLAK, 2005, s. 37.

⁵⁵⁸ ŞENER, 2013, ss. 35-36.

FSEK’te açıkça yer verilmeyen bir diğer unsur da DBD’de açıkça belirtilen veri tabanının içinde yer alan veri ve materyallerin bağımsız ve tek başına erişilebilir olmalarıdır. DBD m. 1(2)’de yer alan veri tabanı tanımında “elektronik olarak veya diğer şekillerde tek başına erişilebilir olma” kriterine ve bağımsızlığa açıkça atıf yapılmaktadır. Bağımsızlık bir veri tabanında yer alan verinin kendiliğinden bir değer ifade etmesi, kullanılabilir olması şeklinde anlaşılabilir⁵⁵⁹. Tek başına erişilebilir olma ise herhangi bir araçla veri tabanında yer alan verilerin diğer verilere erişmeye gerek kalmaksızın kullanıcılar tarafından erişilebilir olmalarını ifade eder⁵⁶⁰. Örneğin bir telefon rehberindeki her bir numara tek başına bir değer ifade etmektedir ve kullanılabilir. Benzer şekilde “En Eğlenceli 90’lar Türk Pop Şarkıları” isimli bir müzik listesinde yer alan tüm şarkılar tek başına değer ifade eder ve dinlenebilir. Peki bu şartlar FSEK kapsamında da aranacak mıdır? Veri tabanlarının niteliği ve işlevi gereği kanımızca Türk hukukunda da bu şartlar aranmalıdır⁵⁶¹. Aksi takdirde görüntülerin belirli bir plan dahilinde bir araya getirilmesiyle oluşan sinema filmlerinin veya kelimelerin bir araya getirilmesiyle oluşan romanların da birer veri tabanı olduğu sonucuna ulaşılabilir ki böyle bir sonucun ne pratik açıdan ne de veri tabanına hukuki koruma tanıyan düzenlemenin amacı bakımından doğru olmayacağı açıktır.

Bağımsız ve tek başına erişilebilir olma unsurlarının illaki doğrudan sağlanması gerekmez. Özellikle elektronik ortamda tutulan veri tabanlarındaki yapının karmaşıklığı ve verinin hacminin büyüklüğü fazla olabileceğinden, ek yazılım arayüzleri ya da araçlarıyla her bir veriye erişmek mümkünse bu unsurların sağlandığından söz etmek mümkün olacaktır⁵⁶².

Bütün bu unsurları sağlayan veri setleri FSEK anlamında veri tabanı olarak kabul edilecektir. Bir veri tabanının FSEK kapsamındaki düzenlenme şekli için ise daha önce anılan korumalardan hangisinin kapsamında kaldığı incelenmelidir. Makine öğrenmesinde kullanılan veri setlerine Türk hukukunda veri tabanına ilişkin düzenlemelerin uygulanıp uygulanmadığının tespiti için de benzer şekilde öncelikle makine öğrenmesinde kullanılan veri setlerinin FSEK kapsamında koruma sağlanan

⁵⁵⁹ Benzer yönde bkz. ÇOLAK, 2005, s. 38; ŞENER, 2013, s. 29.

⁵⁶⁰ Benzer yönde bkz. ÇOLAK, 2005, s. 39; OĞUZ, 2006, s. 749.

⁵⁶¹ Aynı yönde bkz. ÇOLAK, 2005, s. 40; ŞENER, 2013, s. 29; OĞUZ, 2006, s. 749.

⁵⁶² OĞUZ, 2006, s. 749. Ayrıca bkz. ŞENER, 2013

bir veri tabanı teşkil edip etmediği incelenmelidir Şimdi bu iki farklı veri tabanı koruması detaylı olarak incelenecektir.

3.6.2. FSEK Kapsamında Veri Tabanlarının Korunması

3.6.2.1. Bir Eser Olarak Veri Tabanı

FSEK’te veri tabanlarına sağlanan eser korumasının dayanağı “işlenmeler ve derlemeler” başlıklı FSEK m. 6’dır. FSEK’in tanımlar maddesinde her iki kavram da ayrıca tanımlandığından veri tabanlarına sağlanan korumanın net şekilde anlaşılabilmesi için bu kavramlar arasındaki ilişki öncelikle incelenmelidir.

FSEK’te 4110 sayılı kanun ile değişiklik yapılmadan ve veri tabanları eklenmeden önce FSEK m. 6’nın başlığı “İşlenmeler” olup bu değişiklikle Türk hukukunda veri tabanları ilk olarak işlenme eserlerin bir türü olarak düzenlenmiştir. Daha sonra 4630 sayılı Kanun⁵⁶³ ile FSEK m. 6’nın başlığı “İşlenmeler ve Derlemeler” olarak değiştirilmiş, “işlenme eser” ve “derleme eser” tanımları getirilmiştir. FSEK m. 6(1)(11)’de veri tabanına ilişkin düzenlemede yer alan “*ve bir araç ile okunabilir veya diğer biçimdeki*” ibaresi de bu değişiklik ile eklenmiştir⁵⁶⁴.

Peki 4630 sayılı kanun ile eklenen işlenme eser ve derleme eser kavramlarıyla birlikte FSEK m. 6’nın başlığında yapılan bu değişiklik beraber düşünüldüğünde FSEK m. 6’nın güncel halinde 4630 sayılı kanun öncesinde işlenmelerin bir alt grubunu oluşturan derleme eserlerin işlenmelerden bağımsız bir eser türü olarak düzenlendiği sonucuna ulaşılabilecek midir? Bu sorunun cevabına göre veri tabanlarının da bu türlerden hangisine girdiğinin tespiti, kavramın içinin doldurulması ve uygulanacak rejimin tespiti açısından önem taşımaktadır.

Öğretide veri tabanlarının derleme eser örneği olarak düzenlendiği kabul edilmektedir⁵⁶⁵. Peki işlenme ve derleme eser arasında FSEK’te nasıl bir ayırım benimsenmiştir? Veri tabanları işlenmelere dair tüm düzenlemeler kapsamında kalacak mıdır yoksa derleme eserler bağımsız bir eser türü olarak mı düzenlenmiştir?

⁵⁶³ 4630 sayılı Fikir ve Sanat Eserlerinin Bazı Maddelerinin Değiştirilmesine İlişkin Kanun 03.03.2001 tarih 24335 (Mükerrer) sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

⁵⁶⁴ Bu değişikliğin isabetli olmadığı yönünde bkz. KILIÇOĞLU, 2020, s. 139.

⁵⁶⁵ TEKİNALP, 2012, s. 140; ÇOLAK, 2005, s. 27; BOZBEL, 2015, s. 51; KILIÇOĞLU, 2020, s. 143.

Madde lafzına bakıldığında her ne kadar 4630 sayılı kanun ile madde başlığına “derlemeler” kavramı eklenmiş olsa da FSEK m. 6(1)’de açıkça sayılan eserlerin işlenme olduğu ifade edilmektedir. Yargıtay da bundan yola çıkarak kararlarında veri tabanlarının işlenme eser olduğunu ifade etmektedir⁵⁶⁶. Öğretide Tekinalp işlenme ve derleme eserlerin birbirinden ayrıldığı ve bunların farklı hükümlerle düzenlendiği kanaatindedir⁵⁶⁷. Kılıçoğlu ise derlemenin aslında işlenmenin bir türü olduğunu ifade etmekte ancak FSEK m. 6(1)’de yer alan bazı eserlerin teknik olarak işleme olmadığı düşünülmektedir⁵⁶⁸. Biz de kanun koyucunun 4630 sayılı kanun ile daha önce daha geniş bir eser yelpazesini içine alan işlenme eserlerin kapsamını daraltıp “işlenme eser” kavramını getirerek bu kavrama özel bir anlam yüklediğini ve FSEK m. 6’nın 4630 sayılı kanun ile değiştirilmeden önceki halinde işlenme olarak sayıldığı halde “belli bir maksada göre ve hususi bir plan dahilinde seçme ve toplama eserler tertibi” ya da veri tabanları gibi aslında FSEK kapsamında bir esere bağlı olması gerekmeksizin veri ve materyallerin belirli bir nizam içerisinde bir araya getirildiği derlemeleri ise “derleme eser” kavramı altında ayrıca toplamayı amaçladığını düşünüyoruz.

Derleme eser FSEK m. 1/B’de “özgün eser üzerindeki haklar saklı kalmak kaydıyla, ansiklopediler ve antolojiler gibi muhtevası seçme ve düzenlemelerden oluşan ve bir düşünce yaratıcılığı sonucu olan eser” olarak tanımlanmıştır. Bir düşünce yaratıcılığı sonucu olma kriteri uluslararası düzenlemeler ile uyumludur. Diğer yandan eser kavramı daha önce detaylıca açıklandığı üzere Türk hukukunda düşünce yaratıcılığı ürünü olmaya değil sahibinin hususiyetini yansıtmaya bağlanmıştır. Hususiyet kavramı ise yine daha önce açıklandığı üzere farklı şekillerde yorumlanmakta ve doğrudan düşünce yaratıcılığı ürünü olma ile örtüşmemektedir⁵⁶⁹.

Düşünce yaratıcılığı sonucu olma unsurunun Türk hukukunda neyi ifade ettiği de açık değildir. Kanun koyucunun işlenme eser tanımında açıkça eser tanımındaki ifadeye benzer şekilde “hususiyet” kavramına atıf yapması ancak

⁵⁶⁶ Örnek bir karar için bkz. Yargıtay 11. HD., E: 2005/9637 K:2006/13262 T: 14.12.2006.

⁵⁶⁷ TEKİNALP, 2005, s. 71.

⁵⁶⁸ KILIÇOĞLU, 2020, s. 139.

⁵⁶⁹ Hususiyet hakkındaki açıklamalarımız için bkz. yuk. s. 109

derleme eserlerde “düşünce yaratıcılığı sonucu olma” kriteri getirmesi bu kriterin hususiyetten farklı olduğuna dair bilinçli bir tercih yapıldığı izlenimini uyandırmaktadır. Bu konuda Tekinalp, bunun hatalı bir aktarma olduğu ve bu haliyle eserin bütünü, yani derlemenin bir düşünce yaratıcılığı ürünü olmasının gerektiği; sadece seçme ve düzenlemeye düşünce yaratıcılığının özgülenemeyeceği görüşündedir⁵⁷⁰. Yazar düşünce yaratıcılığının hususiyeti aşan bir eşik olduğunu ve eserler hiyerarşisinde daha altlarda yer alan derleme esere diğer eserlerde aranan hususiyet şartından daha ağır bir şartın getirilmesinin doğru olmadığını; bu yapısal çelişkinin giderilmesi için hususiyetin “düşünce yaratıcılığı sonucu olma”yı da kapsayacak şekilde tekrar yorumlanmasının gerekebileceğini ifade etmektedir⁵⁷¹. Çolak bir veri tabanının derleme eser olarak korunabilmesi için ayrıca sahibinin hususiyetini taşıma şartının aranacağını⁵⁷², seçme ve derleme banal şekilde yapılabileceği için seçme ve derlemenin yapılmasının tek başına eser sahibinin hususiyetini yansıtmaya yetmeyeceğini⁵⁷³ ifade etmekte ancak olması gereken hukuk bakımından amacın veri tabanlarını korumak ve teşvik etmek olmasından yola çıkaran geniş yorum yapılması ve hususiyete göre daha düşük bir eşik belirlenmesi gerektiğini⁵⁷⁴ belirtmektedir. Ateş veri tabanları için aranan yaratıcılığı “eser sahibinin hususiyetini taşıma” ile bağdaştırmaktadır⁵⁷⁵. Şener de fikri yaratıcılık ürünü olmayı, derleme eserler için hususiyetin farklılaştırılmış bir görünümü olarak değerlendirmektedir⁵⁷⁶. Oğuz ise hususiyet ile düşünce yaratıcılığı unsurlarını alternatif olarak değerlendirmektedir⁵⁷⁷.

Düşünce yaratıcılığı unsuru işlevsel olarak DBD m. 3(1)’deki “fikri yaratıcılık ürünü” olma unsurunun karşılığıdır. DBD m. 3(1) anlamında fikri yaratıcılığı ürünü olma şartının sağlanıp sağlanmadığının tespitinde ise ABAD içtihadından faydalanılması mümkündür. Bu konuda önde gelen kararlardan biri *Football Dataco and Others (C-604-10)*⁵⁷⁸ kararıdır. Karar İngiliz ve İskoç futbol

⁵⁷⁰ TEKİNALP, 2005, s. 75.

⁵⁷¹ TEKİNALP, 2005, s. 76.

⁵⁷² ÇOLAK, 2005, s. 29.

⁵⁷³ ÇOLAK, 2005, s. 32.

⁵⁷⁴ ÇOLAK, 2005, ss. 32-33.

⁵⁷⁵ ATEŞ, 2006, s. 50.

⁵⁷⁶ ŞENER, 2013, s. 37.

⁵⁷⁷ OĞUZ, 2006, s. 750.

⁵⁷⁸ Kararın İngilizce tam metni için bkz. <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?jsessionid=0983F5ED87D7B5EA0858D5E03EC97D04?text=&docid=119904&pageIndex=0&doclang=EN&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=6614424> (“C-604/10 Karar”).

liglerindeki maçlara ve takımlara ait bilgileri barındıran fikstürlerin hazırlanmasına ilişkindir⁵⁷⁹. Bu kararda ABAD daha önceki içtihadına da atıf yaparak fikstürlerin DBD m. 1(2) anlamında bir veri tabanı olduğunu⁵⁸⁰, DBD m. 3(1) kapsamında içeriğin seçimi ve düzeninde aranan fikri yaratıcılığın veri tabanında yer alan verilerin oluşturulma sürecine ilişkin olmadığını⁵⁸¹, fikri yaratıcılığın ürünü olma hususunun orijinallik ile bağlantılı olduğunu⁵⁸², veri tabanlarına ilişkin olarak bu yaratıcılığın veri tabanını oluşturan kişinin veri tabanında yer alacak verilerin seçiminde gösterdiği özgür ve yaratıcı tercihler aracılığıyla ortaya çıktığını⁵⁸³ ancak veri tabanının oluşturulmasının özgür tercihlere yer bırakmayan kurallar ve teknik prosedürler aracılığıyla gerçekleştiği durumlarda bu kriterin sağlanmayacağını⁵⁸⁴, orijinallik taşımayan bir veri tabanının sadece yoğun bir çaba sonucu oluşturulmasının telif hakkı koruması için yeterli olmadığını⁵⁸⁵ ifade etmiştir. Bu kriterler Türk hukukunda da düşünce yaratıcılığı unsurunun tespitinde dikkate alınabilecektir ancak bu değerlendirmeler yapılırken Türk hukukunda eser olma niteliğinin orijinal olmaya değil eser sahibinin hususiyetinin yansıtmaya bağlandığı unutulmamalıdır⁵⁸⁶.

Kanımızca düşünce yaratıcılığı sonucu olma unsuru çok yüksek bir eşik olarak değerlendirilmemelidir. Veri tabanlarının korunması aynı bilgisayar programlarında olduğu gibi işlevsel sebeplerle getirilmiştir. Veri tabanlarının bir ilim ve edebiyat eseri veya güzel sanat eseri seviyesinde hususiyet içermesi de beklenemez. Veri tabanlarında yaratıcı düşünce de hususiyet de veri tabanını oluşturan verilerin özelliklerinin belirlenmesinde, verilerin seçilmesinde ve bir araya

⁵⁷⁹ Bu davanın taraflarından *Football Dataco*'nun yavru şirketi *Fixture Marketing* tarafından da daha önce ABAD önüne gelen başka davalar açılmış ve bunları *Fixture Marketing* kaybetmiştir. Bu davalar *sui generis* veri tabanı korumasına ilişkin güncel içtihadın yerleşmesinde etkili olmuştur. Bu konudaki açıklamalar için bkz. aşa. baş. 3.6.2.2 *Sui Generis* Korumaya Konu Olan Veri Tabanı. Buna rağmen *Football Dataco* ve *Fixtures Marketing* İngiltere ve ABD'de dava açmaya devam etmişlerdir. C-604/10, İngiltere'de görülmekte olan davaların birinde temyiz mercii tarafından ABAD'a fikstürlere ilişkin soru yöneltilmesi sonucu görülmüştür. *Football Dataco* ve *Fixtures Marketing* davaları hakkında açıklamalar için bkz. MURRAY, 2019, s. 336 vd.

⁵⁸⁰ C-604/10 Karar, par. 26.

⁵⁸¹ C-604/10 Karar, par. 32-33.

⁵⁸² C-604/10 Karar, par. 37.

⁵⁸³ C-604/10 Karar, par. 38.

⁵⁸⁴ C-604/10 Karar, par. 39.

⁵⁸⁵ C-604/10 Karar, par. 42.

⁵⁸⁶ Öğretide bazı yazarlar FSEK m. 6(1)(11) kapsamındaki veri tabanı korumasını *sui generis* korumadan ayırt etmek için ilkinde "orijinal veri tabanı" demektirler. Bkz. ŞENER, 2013, s. 16. Bu AB hukukunda kullanılan terminolojinin çok da isabetli olmayacak bir şekilde Türkçeye tercüme edilmiş karşılığıdır. Türk hukukunda eser olmak orijinal olmaya bağlanmadığı için bu kavram konusunda dikkatli olunması doğru olacaktır.

getirilmesinde aranmalıdır. Ancak burada emek veya yatırım tek başına belirleyici bir kriter olarak düşünülmemelidir. Örneğin yüz tanıma modeli geliştirmek için *Facebook* üzerinde kullanıcılar tarafından erişime açık bırakılan tüm profil fotoğraflarının alınmasıyla oluşturulan bir veri tabanı, bir araya getirilmesi her ne kadar belli bir zaman ve kaynak yatırımı gerektirse de hususiyet taşımamaktadır. *Facebook*'un en yaygın kullanılan sosyal medya platformu olması kanımızca ek seçme kriterlerinin eksikliğinde hususiyetin oluşmasını engellemektedir. Diğer yandan, yüz tanıma modelinin daha isabetli çalışması; yaş, cinsiyet ya da ten rengi gibi konularda çeşitliliği doğru şekilde yakalayabilmesi için bu özelliklerin hepsini temsil eden belirli oranda ve daha net fotoğrafları seçen; bu fotoğraflar *Facebook* üzerinden toplansa bile toplanan veriler arasında benzer eleme, seçme işlemleri gerçekleştiren kişinin oluşturduğu veri tabanı üzerinde artık hususiyetin mevcut olduğunun kabul edilmesi gerekir. Benzer şekilde hukuki metinleri iki dil arasında tercüme etmek için geliştirilecek bir modelde kullanılmak üzere hukuki ifadelerin yoğun bulunduğu ve farklı dillerde resmi çevirilerin yer aldığı uluslararası anlaşma metinleri ile AB mevzuat metinlerinin, çevrilmesi istenen metinlerin konusuna göre sınıflandırma da yapılarak ayıklanması sonucu oluşturulan bir veri tabanında da hususiyetin olduğu sonucuna ulaşılmalıdır. Görüldüğü üzere burada her bir uygulama için geçerli genel kurallardan söz etmek mümkün olmayacaktır. Hususiyet, her somut olay özelinde, veri tabanının oluşturulmasında gerçekleştirilen seçme ve eleme yöntemleri dikkate alınarak ayrıca değerlendirilmelidir.

Derleme esere ilişkin göz önünde bulundurulması gereken bir diğer husus tanımda yer alan “*özgün eser üzerindeki haklar saklı kalmak kaydıyla*” ifadesinin derleme eser bünyesinde en az bir özgün eser bulunmasının gerekli olduğu şeklinde yorumlanıp yorumlanamayacağıdır. Tekinalp bu unsurun bir tanım unsuru değil, eğer özgün bir eser derleme eserin içerisinde yer alıyorsa derleme esere ilişkin hakların, derlemeye dahil edilen özgün eser üzerindeki hakkı olumsuz etkilemeyeceği yönünde bir açıklama olduğu görüşündedir⁵⁸⁷. Kanımızca da veri tabanının içerisinde en az bir özgün eser bulunması bir zorunluluk değildir.

Bu açıklamalar ışığında makine öğrenmesinde kullanılan veri setlerinin FSEK kapsamında eser olarak korunan veri tabanı niteliği taşıyıp taşımadığı

⁵⁸⁷ TEKİNALP, 2005, s. 73.

sorusunun da her somut veri tabanı özelinde ayrıca değerlendirilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Bu noktada özellikle veri tabanında yer alan verilerin otomatik olarak makine ya da sensörler tarafından oluşturulup oluşturulmadığı, oluşturma sürecine dahil olan kişilerin hususiyetinin nihai veri tabanı üzerine yansıtıp yansımadağı gibi hususlara ayrıca dikkat edilmelidir.

Makine öğrenmesindeki etkisi sebebiyle sensörler tarafından üretilen veri tabanları ile doğrudan oluşturulmaksızın halihazırda gerçekleştirilmekte olan bir faaliyetin yan ürünü olarak ortaya çıkan SOVT'lere ayrıca değinilmesi faydalı olacaktır.

Sensörler tarafından üretilen veri tabanlarında veri tabanı ile veri tabanını oluşturan kişi arasındaki hususiyet bağlantısı kanımızca tamamen kopmaktadır. Bu itibarla doğrudan sensörler tarafından oluşturulan bir veri tabanının FSEK m. 6(1)(11) kapsamında derleme eser olarak değerlendirilmesi kanımızca mümkün değildir. Ancak sensörlerden alınan verilerin hususiyet yansıtma sonucu doğurabilecek ek işlemlerle bir veri tabanı oluşturmak için kullanılmasında artık ortada bir eser olabileceğı gözden kaçırılmamalıdır. Ayrıca sensörler tarafından oluşturulan veri tabanlarının kurulan sisteme ve faaliyete göre aynı zamanda bir SOVT olma ihtimali de mevcuttur.

SOVT'ler veri tabanı olma şartlarını sağlayacak şekilde kurgulanabilmektedir. Buradaki asıl kriter ise SOVT'lerin eser niteliğı taşıyacak bir hususiyet yansıtıp yansıtmadığı ve derleme eser tanımında yer alan düşünce yaratıcılığı unsurunun sağlanıp sağlanmadığıdır. Kanımızca sadece yan ürün oldukları gerekçesiyle SOVT'lerin telif hakkı korumasında kalmadığı sonucuna ulaşılmamalı, bu unsurlar olay özelinde ayrıca değerlendirilmelidir.

ABAD, takım isimleri, rakipleri, maç tarihleri gibi belirli parametre ve kurallara göre oluşturulmuş futbol fikstürlerinin, verilerin seçilmesinde ve düzeninde orijinalliğı ortaya koyan ek unsurlarla desteklenmediğı sürece veri tabanlarına tanınan telif hakkı koruması kapsamında kalmadığına hükmetmiştir⁵⁸⁸. Türk hukukundaki hususiyet kavramı her ne kadar orijinallik ile birebir örtüşmese de tarih,

⁵⁸⁸ C-604/10 Karar, par. 44.

takım adı, gol sayısı ya da alfabetik sıralama gibi tamamen işlevsel veya teknik kriterlere göre, ana faaliyetin gerçekleştirilmesi sonucu oluşan SOVT’lerin Türk hukukunda da hususiyet yansıtmadığı gerekçesiyle FSEK m. 6(1)(11) kapsamında korunmayacağı kabul edilmelidir.

Peki FSEK m. 6(1)(11) kapsamında derleme eser olarak korunan veri tabanındaki korumanın kapsamına ne girmektedir? Derleme eser olarak telif hakkı ile korunan veri tabanlarında korumanın konusu veri tabanının içeriği değil verilerin organizasyonu, veri tabanının düzeni ve tasarımıdır⁵⁸⁹. FSEK m. 6(1)(11)’in son cümlesinde belirtildiği üzere veri tabanı için sağlanan “*koruma, veri tabanı içinde bulunan veri ve materyalin korunması için genişletilemez.*” Bu husus DBD m. 3(2)’de de aynı şekilde düzenlenmiştir. Bu itibarla telif hakkı ile korunmayan unsurların bir veri tabanına dahil edilmek suretiyle telif hakkı koruması kapsamında kalması sağlanamayacaktır.

Burada son olarak dikkat çekilmesi gereken bir diğer husus derleme eserin diğer eser türleri ile kesişen bir alana sahip olup olmadığıdır. Derleme eser tanımında örnek olarak da zikredilen ansiklopedi, antoloji gibi ürünler derleme eser olduğu kadar FSEK m. 2 kapsamında birer ilim ve edebiyat eseri de teşkil edebilecektir. Aynı durum veri tabanları için de söz konusu olabilir. Örneğin yıllara göre nüfus dağılımlarının ve bunun sosyal etkilerine ilişkin değerlendirmelerin yer aldığı bir bilimsel çalışma FSEK m. 2 anlamında bir ilim ve edebiyat eseri iken bu çalışmada yer alan verilerin seçme ve bir araya getirmede belirli bir düşünce yaratıcılığını aşan seviyeye ulaşması durumunda artık ayrıca FSEK m. 6 kapsamında bir derleme eserden söz edilebilir. Peki derleme eser niteliğinde bir veri tabanı ile diğer eser türleri arasında buna benzer kesişen unsurlar var ise buradaki sınıflandırma çizgisi nerede ve nasıl çekilecektir? Kanımızca burada FSEK m. 6 kapsamında korumanın, ancak diğer eser türlerinden biri var olmadığı ölçüde devreye gireceği kabul edilmelidir. Bizce veri tabanı koruması estetik veya yaratıcılığa ilişkin kaygılarla değil, daha önce değinildiği üzere yüksek bir eşik olabilen hususiyet eşığının sağlanıp sağlanmadığının belirsiz olduğu, ancak korunması gerekli olduğu düşünülen ürünleri korumak için işlevsel kaygılarla getirilen bir korumadır. FSEK m. 6(1)(11)’in son cümlesinde yer alan “*koruma, veri tabanı içinde bulunan veri ve*

⁵⁸⁹ OĞUZ, 2006, s. 747. Ayrıca bkz. MURRAY, 2019, s. 331. ABAD’ın aynı yönde görüşü için bkz. C-604/10 Karar, par. 30.

materyalin korunması için genişletilemez” cümlesi de bu yaklaşımı destekler nitelikte bir düzenlemedir. Kanun koyucu FSEK m. 6(1)(11)’in son cümlesi ile veri tabanı korumasının, veri tabanı içerisinde yer alan müstakil eserlere sirayet etmeyeceğini belirtmiştir. Eğer bütün bir veri tabanı müstakil bir eser niteliği taşıyorsa, bu durumda artık FSEK m. 6(1)(11) kapsamında bir koruma söz konusu olmamalıdır.

Ayrıca belirtmek gerekir ki kanımızca bu kesişmenin pratikte değiştirici bir etkisi olmayacaktır. İlk olarak FSEK m. 6’da derleme eserler için sağlanan eser sahipliği koruması ile diğer eser türleri için sağlanan eser sahipliği koruması aynı kapsamdadır. Eser sahipleri doğru tespit edildiği ölçüde korumanın hangi maddeye dayandığının pratik açıdan çok önemi olmayacaktır. İkinci olarak makine öğrenmesinde kullanılan veri tabanlarının dijital olması ve elektronik ortamda sınıflandırılması sebebiyle bu veri tabanlarında kesişmenin karşımıza çıkması özellikle çok olası değildir. Bu kesişmedeki temel nokta, bir eserden söz edebilmek için gereken bütünlüğe dair çizginin nerede çekileceğidir. Örneğin bir musiki eserde aslında daha küçük parçalara ayrılabilir sonsuz olasılıkta parçalar bulunmaktadır ancak bunların hepsi bir bütün olarak sunulduğundan ve anlam ifade ettiğinden artık bu eser tek başına ve bir bütün olarak korunmaktadır. Bir romandaki her bir kitap bölümü için de durum benzerdir. Buradaki sınırın her somut olayda ayrıca çizilmesi gerekecektir ancak makine öğrenmesinde kullanılmak üzere elektronik ortamda tutulan veri tabanlarını oluşturan unsurlar arasında, bir kitabın bölümleri ya da bir musiki eserin kısımları arasında olduğu kadar sıkı bir bütünlük mevcut olmayacaktır. Bu itibarla çoğunlukla veri tabanının bir bütün olarak müstakil bir eser teşkil ettiği ve FSEK m. 2-5 arasında düzenlenen eser türlerinden biri kapsamında korunabileceğini söylemek kanımızca mümkün olmayacaktır.

3.6.2.2. *Sui Generis* Korumaya Konu Olan Veri Tabanı

Sui generis veri tabanı koruması ise bir veri tabanının FSEK m. 6(1)(11) kapsamında derleme eser olarak korunup korunmamasından ve veri tabanında yer alan veri veya materyallerin FSEK kapsamında eser olarak korunmasından bağımsız

olarak işlemektedir⁵⁹⁰. *Sui generis* koruma kapsamında kalacak bir veri tabanında FSEK anlamında eser niteliği taşıyan veriler de yer alabilir. Bunların bir veri tabanına dahil edilmesi faydalanma anlamına geleceğinden daha önce açıklanan haklar bakımından değerlendirme yapılması gerekecektir. Bununla birlikte *sui generis* koruma veri tabanı içinde yer alan ve telif hakkıyla korunan unsurların telif hakkına da halel getirmez. Zira kapsam bakımından *sui generis* koruma her bir veri üzerinde değil, veri tabanının önemli bir kısmı veya tamamı üzerinde eser sahipliğine göre sınırlı haklar tanımaktadır.

Sui generis korumayla FSEK m. 6(1)(11) kapsamında eser sayılan veri tabanlarına sağlanan koruma birbirini dışlayıcı olmayan, veri tabanının farklı unsurları üzerinde sağlanan iki ayrı korumadır. FSEK m. 6(1)(11) kapsamında kalan veri tabanları derleme eser olarak korunur ve FSEK kapsamında eser olmaya ilişkin tüm hukuki çerçeveye tabi olur. Ancak bu kapsamda korunan şey içerik değil veri tabanının yapısı, bir araya getirilme şeklidir. FSEK m. 6(1)(11)'de açıkça belirtildiği üzere eser koruması veri tabanında yer alan unsurlara sirayet etmez. Bir resim veri tabanı içerisinde yer alan unsurlar ayrıca ilim ve edebiyat eseri ya da güzel sanat eseri niteliği taşıyor olabilir. Bu durumda FSEK m. 6(1)(11)'deki derleme eser koruması bu unsurların eser niteliğini etkilemez, bunların veri tabanı içerisine alınması da eserin kullanılması anlamına geleceğinden bu eserlerin kullanımının eser sahibinin onayına veya başka bir geçerli hukuki sebebe dayandırılması gerekecektir. Diğer yandan *sui generis* koruma veri tabanının içeriğine ilişkin bir korumadır⁵⁹¹. *Sui generis* korumanın getirilmesi esaslı yatırım yapılarak oluşturulan veri tabanı ile rekabet edecek ürünlerin efor göstermeksizin oluşturulmasının ve veri tabanı yapımcısının yatırıma önemli derecede zarar verilmesinin önlenmesiyle ilişkilidir⁵⁹².

Sui generis veri tabanı korumasından yararlanacak kişi ve yararlanma süresi bakımından da eser sahipliği haklarıyla kıyaslama yapıldığında farklılık olduğu görülmektedir. Derleme eser olarak korunan veri tabanlarında eser sahibi veri tabanını oluşturan, bu anlamda derleme eserden söz edebilmek için gerekli olan

⁵⁹⁰ ÇOLAK, 2005, s. 28. Bu korumaların bağımsızlığını destekleyen ve *sui generis* koruma kapsamında kalmayan bir veri tabanının telif hakkı ile korunabileceği yönünde ABAD içtihadı için bkz. C-604-10 Karar, par. 27.

⁵⁹¹ ÇOLAK, 2005, s. 25.

⁵⁹² Bkz. DBD, Başlangıç, par. 42.

düşünce yaratıcılığını ortaya koyan kişidir. *Sui generis* veri tabanı koruması ise bizzat veri tabanını oluşturan kişiye değil “*içeriğin oluşturulmasına, doğrulanmasına veya sunumuna nitelik ve nicelik açısından esaslı bir nispet dahilinde yatırım yapan veri tabanı yapımıcısına*” tanınmıştır. Derleme eser olarak korunan bir veri tabanında eser sahipliği ve veri tabanı yapımıcısı unvanlarının aynı kişide bulunması da mümkündür. Ancak somut olayın özelliklerine göre veri tabanı yapımıcısının aslında derleme eser niteliğinde veri tabanını oluşturan kişiden farklı, ona farklı ölçeklerde yardım eden bir kişi olması da imkân dahilindedir. Koruma süreleri bakımından ise FSEK m. 6 kapsamında derleme eser olarak korunan veri tabanları eserlerin koruma süresine ilişkin 70 yıllık süreye ve diğer kurallara tabi iken *sui generis* veri tabanı korumasının süresi FSEK ekm. 8(3) uyarınca aleniyet tarihinden itibaren 15 yıldır.

Sui Generis veri tabanı korumasından söz edebilmek için veri tabanı yapımıcısının esaslı bir nispet dahilinde veri tabanı içeriğinin oluşturulmasına, doğrulanmasına veya sunumuna nitelik ya da nicelik açısından esaslı bir nispet dahilinde yatırım yapması gerekmektedir. Böyle bir yatırım yapıldığı durumlarda *sui generis* koruma veri tabanı yapımıcısına bazı haklar tanımaktadır.

FSEK ekm. 8 uyarınca veri tabanı yapımıcısının veri tabanının içeriğinin önemli bir kısmının veya tamamının “*herhangi bir araç ile herhangi bir şekilde sürekli veya geçici olarak başka bir ortama aktarılması*” ve “*herhangi bir yolla dağıtılması, satılması, kiralanması veya topluma iletilmesi*” hususlarında; FSEK’te yer alan sınırlamalar ve kamu güvenliği ile idari ve yargısal işlemlerin gerektirdiği istisnalar haricinde izin verme ve yasaklama yetkisi vardır.

FSEK ekm. 8’de yer alan “*nitelik ve nicelik açısından esaslı bir nispet dahilinde yatırım yapma*” şartının sağlanıp sağlanmadığı her somut olayın özelliklerine göre ayrıca değerlendirilmelidir. Bir yatırımın esaslı olup olmadığı değerlendirilirken neye bakılacağı ise düzenlenmiş değildir. Türk öğretisinde Oğuz, esaslı yatırım ölçütünün genel olarak düşük düzeyde tutulduğu görüşündedir⁵⁹³. Şener, nitelik ya da nicelik bakımından esaslı bir yatırımın gerektiğini; yatırım

⁵⁹³ OĞUZ, 2006, s. 756.

kavramının ise donanım alımı, ücret ödemesi gibi mali katkılar yanında zaman ve emeği de kapsayacak şekilde anlaşılması gerektiğini ifade etmektedir⁵⁹⁴.

Bu konuda AB hukukunda ABAD tarafından görülen *The British Horseracing Board Ltd and Others v William Hill Organization Ltd.* (C-203/02)⁵⁹⁵ ve *Fixtures Marketing Ltd v Svenska Spel AB.* (C-338/02)⁵⁹⁶ davalarından yararlanılması mümkündür.

The British Horseracing Board Ltd and Others v William Hill Organization Ltd'de davacılar tarafından Birleşik Krallıktaki at yarışlarına, yarışacak atlara, eğitmenlere ve ilgili diğer kişilere ait bilgiler içeren bir veri tabanı oluşturulmuştur⁵⁹⁷. At yarışlarına dair önemli bilgilerin güncel ve sürekli olarak tutulduğu bu veri tabanının işletme maliyeti yıllık 4 milyon GBP'ye yakındır⁵⁹⁸. Veri tabanını işletmekle sorumlu şirket atlara, sahiplerine ve yarışlara ilişkin bilgileri toplamakta, yarışların sonuçlarına ilişkin değerlendirmeler yapmakta ve kendi çağrı merkezi üzerinden gerçekleştirilen telefon konuşmalarında alınan bilgiler ve teyitler ile merkezi bilgisayar tarafından atanan kulvar numarasını da dikkate alarak yarışlarda yarışacak olan atların listesini oluşturmaktadır⁵⁹⁹. Davalı ise iki adet internet sitesi üzerinde at yarışlarına dayalı çevrim içi bahis platformu kurmuştur. Bu platformda isteyenler hangi atların, hangi yarışta, hangi parkurda koşacağını ve davalının önerdiği oranların neler olduğunu görebilmektedir⁶⁰⁰. Davalının sağladığı bilgiler yarıştan bir gün önce yayınlanan gazetelerden ve davacıların veri tabanından verilere de yer veren internet haber akışlarından alınmaktadır. Davacılar, davalının internet sitesinde her gün gazete ve internet akışından alınan verilere yer verilmesinin kendi veri tabanlarının önemli bir kısmının başka yere aktarılması (İng. *extraction*) ve yeniden kullanılması (İng. *re-utilisation*) olduğu ve bunun DBD m. 7'yi; ortada önemli bir kısmın kullanılması yoksa bile söz konusu faaliyetin veri tabanının önemli olmayan kısımların veri tabanı yapımcısının menfaatlerini olumsuz

⁵⁹⁴ ŞENER, 2013, ss. 41-42.

⁵⁹⁵ Kararın İngilizce tam metni için bkz. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A62002CJ0203> ("C-203/02 Karar").

⁵⁹⁶ Kararın İngilizce tam metni için bkz. <https://curia.europa.eu/juris/showPdf.jsf?text=&docid=49634&pageIndex=0&doclang=en&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=5396351> ("C-338/02 Karar").

⁵⁹⁷ C-203/02 Karar, par. 10.

⁵⁹⁸ C-203/02 Karar, par. 15.

⁵⁹⁹ C-203/02 Karar, par. 12-14.

⁶⁰⁰ C-203/02 Karar, par. 18.

şekilde etkileyecek sistematik ve tekrarlı kullanımını yasaklayan DBD m. 7(5) uyarınca durdurulması gerektiği gerekçesiyle Birleşik Krallıkta dava açmıştır⁶⁰¹. Mahkeme davacılar lehine karar verir ancak davalı temyiz eder. Temyiz merci DBD'nin yorumuna ilişkin sorunlar sebebiyle yargılamayı bekleterek ABAD'a, aralarında DBD m. 7'de yer alan "oluşturma (İng. *obtaining*)"⁶⁰² ve "doğrulama (İng. *verification*)" kavramlarıyla anlatılmak istenenin ne olduğuna dair soruların da bulunduğu 11 adet soru yönelmiştir⁶⁰³.

ABAD, veri tabanının oluşturulmasındaki yatırımın esaslı olup olmadığı değerlendirilirken veri tabanının içinde yer alan verilerin oluşturulmasında değil bir araya getirilmesinde kullanılan kaynakların⁶⁰⁴, veri tabanının doğrulanmasındaki yatırım değerlendirilirken de veri tabanı içinde yer alan verilerin güvenilirliğinden emin olmak için verinin oluşturulması ve tutulması sürecindeki doğruluğunu gözetmek için harcanan kaynakların⁶⁰⁵ dikkate alınması gerektiğini ifade etmektedir.

Fixtures Marketing Ltd v Svenska Spel AB davasında Hukuk Sözcüsü (İng. *Advocate General*) Christine Stix-Hackl görüşünde⁶⁰⁶ esaslı yatırım kriterinin tamamen göreceli şekilde değerlendirilemeyeceğini, DBD'nin korunmaya değer esaslı yatırımı göstermek için mutlak bir alt sınırın belirlenmesini gerektirdiğini ancak bu sınırın düşük bir sınır olması gerektiğini ifade etmiştir⁶⁰⁷. Buna rağmen ABAD veri tabanına ilişkin kararlarının hiçbirinde bu yoruma değinmediği gibi esaslı yatırıma ilişkin net bir eşik de göstermemiştir. Veri tabanının oluşturulmasındaki yatırımın esaslı olup olmadığı hususu ulusal mahkemeler tarafından çözümlenmektedir⁶⁰⁸.

⁶⁰¹ C-203/02 Karar, par. 20.

⁶⁰² FSEK ekm. 8'de veri tabanının içeriğinin oluşturulmasından söz edilirken DBD m. 7'de edinme kavramına yer verilmiştir. Türkçede bu kavramlar birbiriyle eş anlamlı olmamakla birlikte kanımızca veri tabanını içeriğinin oluşturulması verilerin ve materyallerin edinmesiyle mümkün olduğundan aslında bu kavramlar işlevsel açıdan veri tabanının oluşturulmasının aynı aşamasını ifade etmektedir. Benzer yönde kullanım için bkz. ÇOLAK, 2005, s. 41.

⁶⁰³ C-203/02 Karar, par. 22.

⁶⁰⁴ C-203/02 Karar, par. 31.

⁶⁰⁵ C-203/02 Karar, par. 34.

⁶⁰⁶ Görüşün İngilizce tam metni için bkz. <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=48762&pageIndex=0&doclang=en&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=13017084> ("C-338/02 AG Görüşü").

⁶⁰⁷ C-338/02 AG Görüşü, par. 39.

⁶⁰⁸ ABAD açıkça bu eşik belirlenmesini ulusal mahkemelere bıraktığını kararlarında da ifade etmektedir. Örnek olarak bkz. C-203/20 Karar, par. 156. Ulusal mahkeme uygulamalarında da sabit bir eşikten söz etmek mümkün değildir. Örneğin İngiliz hukukunda bir davada 600.000 İngiliz Sterlini yatırım koruma için yeterli görülmüş (Bkz. [2013] EWCA Civ 27, par. 69). Alman, Fransız ve Belçika

Makine öğrenmesinde kullanılacak veri setlerinin oluşturulması zor ve masraflı süreçlerdir. Belli bir işlemi gerçekleştirmek için doğru verilerin seçilmesi, ön işleme yapılması, gözetimli öğrenme uygulanacaksa verilerin etiketlenmesi hep fiziksel ve ekonomik yatırım yapılmasını gerektirecek faaliyetlerdir. Peki bu faaliyetler sui generis koruma kapsamında veri tabanının oluşturulmasında esaslı yatırım olarak değerlendirilmeli midir? Kanımızca bu soru her olay özelindeki şartlar ayrıca dikkate alınarak cevaplanmalıdır.

Burada yine sensörler tarafından üretilen veri tabanlarına ve SOVT'lere ayrıca değinilmesi yerinde olacaktır. Sensörler tarafından üretilen veri tabanlarında kanımızca *sui generis* veri tabanı bakımından özel bir husus olmayıp buradaki yatırımın niteliği inceleme konusu yapılmalıdır⁶⁰⁹. Bu aşamada sensörler tarafından oluşturulan bir veri tabanının aynı zamanda bir SOVT olabileceği de unutulmamalıdır.

SOVT'lerin *sui generis* koruma kapsamında kalıp kalmadığı hususu özellikle farklı bir faaliyetin yerine getirilmesi söz konusuyken oluşmaları bakımından ortada esaslı bir yatırım olup olmadığı noktasında belirsizlik yaratmaktadır. ABAD, *The British Horseracing Board Ltd and Others v William Hill Organization Ltd.*, ve *Fixtures Marketing Ltd v Svenska Spel AB*. kararlarında bu konuyla ilgili olarak şu ifadelerle yer vermiştir:

“... veri tabanının yaratılmasının veri tabanı yapımcısının aynı zamanda veri tabanında yer alan verilerin de yaratıcısı olduğu bir ana faaliyetin gerçekleştirilmesiyle bağlantılı olması; bu materyallerin elde edilmesi, doğrulanması ya da sunumunun, verilerin yaratılmasından bağımsız ve nitelik ya da nicelik anlamında esaslı yatırım gerektirdiğinin ortaya konulabilmesi durumunda sui generis korumadan yararlanılmasını engellemez.”⁶¹⁰

mahkemelerinden farklı eşikler gösteren kararların karşılaştırılması için bkz. DERCLAYE Estelle, **The Legal Protection of Databases: A Comparative Analysis**, 2008, s. 76 vd.

⁶⁰⁹ Sensör veya diğer benzer mekanizmalarla oluşturulan veri tabanlarının somut olayın şartlarına göre *sui generis* koruma kapsamında kalabileceği yönünde bkz. LEISTNER, 2021, s. 387.

⁶¹⁰ Metnin İngilizce orijinal hali şu şekildedir: “... the fact that the creation of a database is linked to the exercise of a principal activity in which the person creating the database is also the creator of the materials contained in the database does not, as such, preclude that person from claiming the protection of the sui generis right, provided that he establishes that the obtaining of those materials,

Buradan anlaşıldığı üzere bir SOVT'nin *sui generis* korumadan yararlanabilmesi için ana faaliyetin gerçekleştirilmesi kapsamında elde edilen verilerin bundan bağımsız bir yatırım ile veri tabanına dönüştürülmüş olması gerekmektedir. Futbol fikstürlerine ilişkin *Fixtures Marketing Ltd v Svenska Spel AB* kararında bu fikstürlerin hazırlanmasıyla ilgili olarak ise ABAD *sui generis* korumanın mevcut olmadığına yönelik şu açıklamaya yer vermiştir:

*“Profesyonel ligler açısından bir futbol fikstüründe yer alan verilerin bulunması ve toplanması özel bir çaba gerektirmemektedir. ... bu aktiviteler, liglerin futbol lig fikstürlerinin organizasyonundan sorumlu kişiler olarak doğrudan müdahil olduğu veri oluşturma süreciyle ayrılamaz şekilde bağlantılıdır. Bu itibarla, bir futbol fikstürünün içeriğinin elde edilmesi, bu içeriği oluşturan verilerin oluşturulması için gerekli olandan bağımsız bir yatırım gerektirmemektedir.”*⁶¹¹

Kanımızca ABAD tarafından bu davalarda kabul edilen “bağımsız ek yatırım yapılıp yapılmadığına ilişkin test” Türk hukukunda da uygulanabilir. Bu sayede hem veri tabanlarına ilişkin önemli bir hususta AB hukukuyla uyum sağlanmış hem de faaliyetleri itibariyle büyük veri setlerini kontrollerinde bulunduran kişilerin bu pozisyonlarını veri erişimini ve kullanımını engelleyecek şekilde suiistimal etmeleri bir nebze de olsa engellenmiş olacaktır. Ancak bu testin fiili uygulaması her zaman kolay olmayacaktır. Bir veri tabanında yer alan verilerin oluşturulması ile bir araya getirilmesi arasındaki emek SOVT’lerde özellikle iç içe geçebilmektedir⁶¹². Buradaki tespitin her olay özelinde ayrıca detaylı şekilde yapılması gerekmektedir.

Peki ABAD içtihadında bağımsız ek yatırımın mevcut olup olmadığı değerlendirmesinde incelenen “ayrılamaz şekilde bağlı olma” unsurunun sınırları tam olarak nereden çizilecektir? Bu husus esaslı yatırımın kriterlerinin neler olduğu

their verification or their presentation ... required substantial investment in quantitative or qualitative terms, which was independent of the resources used to create those materials” Bkz. C-203/02 Karar, par. 35; C-338/02 Karar, par. 29.

⁶¹¹ Metnin İngilizce orijinal hali şu şekildedir: “Finding and collecting the data which make up a football fixture list do not require any particular effort on the part of the professional leagues.... those activities are indivisibly linked to the creation of those data, in which the leagues participate directly as those responsible for the organisation of football league fixtures. Obtaining the contents of a football fixture list thus does not require any investment independent of that required for the creation of the data contained in that list.” Bkz. C-338/02 Karar, par. 33.

⁶¹² FUTURE TDM, 2016, s. 21.

sorusuyla da bağlantılıdır. Her sektörün, her uygulamanın doğal işleyişi itibariyle veri üretir hale geldiği günümüzde bu hususta da çok belirgin bir sınır çizmek mümkün gözükmemektedir. Ancak hem esaslı yatırımın tespitinde hem de bağımsız ek yatırımın tespitinde çizilecek sınırın fiili etkileri detaylı olarak değerlendirilmeden bir sonuca varılmamalıdır. *Sui generis* koruma için gereken yatırım eşiğinin yüksek tutulması, ilk bakışta kamuya veriye erişim açısından daha geniş bir alan bırakıldığı gibi algılanabilir. Fakat bu durumda FSEK kapsamında korunmayan veri setlerinin kullanımının yaygın uygulama olan sözleşme ilişkileri ile düzenleneceğini varsaymak yanlış olmayacaktır. Bu da veri seti içerisinde yer alan verilerin önemli olmayan kısmının dahi kullanımının sözleşmeyle engellenmesini hukuken mümkün kılabilecektir. Diğer bir deyişle *sui generis* korumanın kapsamının daraltılması fiilen, *sui generis* hakkın tanındığı durumlarda tanınan kullanım hakkının da sözleşmeyle alınması sonucunu doğurabilecektir. Bu sebeple veriye erişimin kolaylaştırılması açısından kanımızca *sui generis* koruma için aranan yatırım eşiği çok yüksek tutulmamalıdır.

3.6.3. Veri Tabanlarının Makine Öğrenmesinde Kullanılması

Bir veri tabanının FSEK m. 6(1)(11) ya da FSEK ekm. 8 kapsamında korunmadığı tespit edilirse, bu veri tabanının çalışmanın ikinci bölümünde incelenen ve özel düzenlemeye tabi tutulmayan verilere ilişkin olan kurallara göre kullanılması mümkün olacaktır. Veri tabanının FSEK kapsamında korunduğu tespit edilirse o durumda geçerli koruma türüne ilgili hakların değerlendirilmesi ve veri tabanının bunlara uygun olarak kullanması gerekecektir.

FSEK m. 6(1)(11) kapsamında derleme eser niteliği taşıyan veri tabanlarının kullanılmasında dikkat edilmesi gereken iki husus bulunmaktadır. İlk olarak derleme eser niteliğinde bir veri tabanının kullanılması gerekiyorsa ve kanunda yer alan ve kullanıma izin veren özel durumlardan biri mevcut değilse veri tabanını oluşturan eser sahibinden onay alınması gerekmektedir. Bununla birlikte eğer veri tabanı içerisinde FSEK anlamında eser teşkil eden veriler varsa bunların her biri için de tekrar eserlerin kullanılmasına ilişkin sürecin izlenmesi gerekecektir.

Veri tabanında yer alan ancak eser niteliği taşımayan veriler için de yine ikili bir ayırım yapmak doğru olacaktır. *Sui generis* veri tabanı korumasının

uygulanmadığı durumlarda veri tabanında yer alan her bir verinin taşıdığı nitelik uyarınca uygulanacak herhangi bir düzenleme varsa -örneğin bir kişisel veri söz konusuysa kişisel verilerin korunmasına ilişkin düzenlemeler uygulanacaktır- bu düzenleme uyarınca verinin kullanımına karar verilecek; eğer böyle bir düzenleme yoksa da verinin kullanımının serbest olduğu sonucuna ulaşılabilecektir. *Sui generis* veri tabanı korumasının uygulandığı hallerde ise buna ek olarak veri tabanının önemli bir kısmının veya tamamının FSEK ekm. 8’de yer alan şekillerde kullanılıp kullanılmadığı değerlendirilmelidir. Eğer böyle bir kullanım söz konusuysa artık veri tabanı yapımcısının *sui generis* veri tabanı koruması da devreye girecektir.

Sui generis veri tabanı koruması veri tabanı yapımcısına FSEK ekm. 8’de iki bentte düzenlenen dört işleme dair izin verme ve yasaklama yetkisi vermektedir. Bunlar veri tabanının önemli bir kısmının veya tamamının (i) başka yere aktarılması, (ii) dağıtılması, (iii) satılması, (iv) kiralanması ve (v) topluma iletilmesidir⁶¹³.

Burada ilk dikkat edilmesi gereken husus *sui generis* korumanın sadece veri tabanının tamamının ya da önemli bir kısmının kullanımına ilişkin olarak veri tabanı yapımcısına hak sağlamasıdır. Diğer bir deyişle veri tabanının önemli olmayan kısmının kullanımı konusunda veri tabanı yapımcısının bir yetkisi bulunmamaktadır⁶¹⁴. Peki önemli bir kısım-önemli olmayan kısım ayrımı neye göre yapılacaktır?

Veri tabanının oluşturulmasındaki yatırımın esaslı olup olmadığı noktasında olduğu gibi kullanılan kısmın önemli olup olmadığı noktasında da *The British Horseracing Board Ltd and Others v William Hill Organization Ltd.* davası yol gösterici niteliktedir⁶¹⁵. ABAD burada kullanılan kısmın hacminin tüm veri tabanının hacmine oranının⁶¹⁶, kullanılan kısmın hacmi veri tabanının tamamının hacmine oranla önemsiz olsa bile bu kısmın veri tabanı açısından değerinin⁶¹⁷ ve önemli bir kısmın kullanımından söz edilebilmesi için kullanılan kısım için yapılan yatırımın

⁶¹³ FSEK ekm. 8’den farklı olarak DBD m. 7’de yalnızca başka yere aktarma ve yeniden kullanım ifadelerine yer verilmiştir. Bu kavramlar DBD m. 7’de tanımlanmıştır. Bu kavramların AB hukukunda geniş şekilde yorumlanacağı yönünde bkz. C-203/02 Karar, par. 51.

⁶¹⁴ Ayrıca bkz. ÇOLAK, 2005, s. 50.

⁶¹⁵ DBD’nin İngilizce metninde “esaslı yatırım” ve “önemli bir kısım” ifadelerinin içerisindeki esaslı ve önemli kavramlarının her ikisinin de karşılığı olarak “substantial” kavramı kullanılmaktadır.

⁶¹⁶ C-203/02 Karar, par. 70. Ayrıca bkz. FUTURE TDM, 2016, s. 25.

⁶¹⁷ C-203/02 Karar, par. 71. Ayrıca bkz. FUTURE TDM, 2016, s. 25.

esaslı olup olmadığının da dikkate alınması gerektiğini⁶¹⁸ ifade etmektedir. Sistematik şekilde önemsiz kısımların kullanılması da önemli bir kısmın kullanılması anlamına gelebilecektir⁶¹⁹. Ayrıca veri tabanını sorgulamak ve içeriğini görüntülemek için veri tabanı yapımcısı rıza vermiş olsa bile bu yönde bir rıza açıkça belirtilmedikçe veri tabanının FSEK ekm. 8 ya da DBD m. 7'deki şekliyle kullanımını kapsamayacaktır⁶²⁰. Verinin inhisari değeri ise kullanımın önemli bir kısım olup olmadığı açısından önemsizdir⁶²¹.

Hakların niteliğine bakıldığında ise makine öğrenmesinde veri tabanlarının kullanılması çoğu zaman aktarma anlamına gelecektir. Diğer bir deyişle eğer *sui generis* koruma kapsamında kalan bir veri tabanında yer alan içeriklerin önemli bir kısmı veya tamamı bir makine öğrenmesi modeli geliştirmek için kullanılacaksa bu durumda aktarım yapılacağından veri tabanı yapımcısının izni gerekecektir. Makine öğrenmesinde kullanılan verilerin sunulduğu platformlar üzerinde veri tabanlarının sunulması ise ayrıca diğer kullanımların da kapsamında kalabilecektir.

Bu noktada *sui generis* veri tabanı korumasına getirilen sınırlamalara da değinilmesi yerinde olacaktır. FSEK ekm. 8(3)'te veri tabanı yapımcısının haklarının FSEK'te yer alanlar ile ayrıca kamu güvenliği, idarî ve yargı işlemlerinin gerektirdiği istisnalar olarak sayılmıştır. FSEK'te sayılan istisnalar, FSEK m. 30 ve devamında yer alan ve eser sahipliği haklarına getirilen sınırlamaları⁶²² da kapsayacak şekilde anlaşılmalıdır. Bu sınırlamalar niteliğine uygun düştüğü ölçüde *sui generis* koruma altındaki veri tabanlarına da uygulanacaktır⁶²³. Peki kamu güvenliği, idari ve yargı işlemlerinin gerektirdiği istisnalar ile kastedilen nedir? Yargı işlemlerinin gerektirdiği istisnaların, veri tabanının herhangi bir şekilde kullanılmasını gerektiren bir yargı mercii kararının mevcut olduğu durumlara işaret ettiği söylenebilir. Kamu güvenliğine ilişkin istisnanın incelenmesinde de kamu düzeni gerekçesiyle eser

⁶¹⁸ C-203/02 Karar, par. 76.

⁶¹⁹ FUTURE TDM, 2016, s. 25.

⁶²⁰ C-203/02 Karar, par. 58.

⁶²¹ C-203/02 Karar, par. 78.

⁶²² Kanımızca FSEK m. 30 ve devamında yer alan düzenlemeler kanun koyucu tarafından sınırlama (tahdit) olarak adlandırılmışken FSEK ekm. 8'de istisna kavramının kullanılması doğru olmamıştır. Tahdit, hakkın uygulandığı ancak kapsamının daraltıldığı; istisna ise hakkın tamamen uygulanmasının ortadan kalktığı durumları ifade edebilecek şekilde anlaşılmaya müsait olduğundan kavramların yeknesak şekilde kullanılması daha yerinde olurdu. FSEK m. 30 ve devamında yer alan sınırlamalara dair açıklamalarımız için bkz. yuk. s. 134 vd.

⁶²³ ERDİL Engin, *İçtihat ve Gerekçeli Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu Şerhi Cilt 2*, 2009, s. 1752.

sahipliği haklarını sınırlandıran FSEK m. 30'dan yararlanmak mümkündür. Diğer yandan FSEK kapsamında düzenlenen bir hakkın sınırları belli olmayan bir şekilde idari işlemlerin gerektirdiği şekilde sınırlandırılmasına müdahale edilmesi kanımızca uygun olmamıştır.

Bu açıklamalar ışığında, eserlerin kullanılmasına benzer şekilde FSEK'te yer alan düzenlemelerin *sui generis* koruma kapsamında kalan veri tabanlarının makine öğrenmesinde kullanılmasında da yetersiz kaldığı ve hatta makine öğrenmesinin veri ihtiyacının ne kadar yüksek olduğu göz önüne alındığında çoğu zaman veri tabanının önemli bir kısmının ya da tamamının çoğaltılması söz konusu olacağından daha yasaklayıcı nitelikte olduğu kanaatindeyiz. Veri tabanında yer alan ve özel düzenlemeye tabi tutulmamış verilerin, veri tabanının önemli olmayan bir kısmını teşkil etmesi durumunda makine öğrenmesinde kullanılması serbest olacaktır⁶²⁴ ancak makine öğrenmesinin veri ihtiyacı dikkate alındığında kullanımın bu kapsamda kalması zor olmakla birlikte her aşamada kullanılan kısmın önemli bir kısım teşkil edip etmediğinin tespitinin gerekli olması önemli bir hukuki belirsizliğin varlığına işaret etmektedir. Bu itibarla, eserlerin kullanımına benzer şekilde *sui generis* veri tabanlarına ilişkin olarak da daha geniş bir kullanım alanı tanıyan düzenlemenin yapılması gerektiğini düşünüyoruz. Bir sonraki bölümde eser niteliğinde verilerin ve veri tabanlarının eser sahipleri ve veri tabanı yapımcıları dışındaki kişiler tarafından kullanılmasına imkân veren bazı temel düzenleme modelleri incelenecek ve Türk hukukunda bu yönde bir düzenlemenin gerekli olup olmadığı hususu ayrıca değerlendirilecektir.

⁶²⁴ Veri madenciliği barındıran faaliyetler için bu kapsamda kalma ihtimalinin sınırlı olduğu yönünde bkz. GEIGER Christophe/FROSIO Giancarlo/BULAYENKO Oleksandr, **The Exception for Text and Data Mining (TDM) in the Proposed Directive on Copyright in the Digital Single Market - Legal Aspects**, 2018, s. 11.

4. MAKİNE ÖĞRENMESİNDE TELİF HAKKI İLE KORUNAN VERİLERİN KULLANILMASINA İMKAN VEREN İSTİSNAİ REJİMLER

Şu ana kadar yapılan açıklamalardan anlaşıldığı üzere eser ya da veri tabanı niteliğinde verilerin makine öğrenmesinde kullanılıp kullanılamayacağı hususu Türk hukukunda hem farklı hukuki düzenlemelerin bir arada değerlendirilmesini gerektirmekte, hem de bu düzenlemelerin çoğu günümüz veri akış ve işleme hızı dikkate alınarak hazırlanmadığından detaylı inceleme yapılsa bile net bir sonuca ulaşmak çoğu zaman mümkün olmamaktadır.

Makine öğrenmesinin temel yakıtı veridir. Makine öğrenmesinde kullanılan verilerin arasında önemli ölçüde FSEK kapsamında korunan eser olduğu ya da veri tabanlarında yer aldığı düşünüldüğünde bunların makine öğrenmesi modeli geliştirmek için kullanılıp kullanılamayacağının tam olarak tespit edilememesi, edilse bile her bir veri için teker teker onay prosedürlerinin yürütülmesi ilgili veriye engelleyici derecede zorlaştıracaktır⁶²⁵.

Benzer kaygılarla⁶²⁶ dünyada farklı hukuk sistemlerinde telif hakkı ile korunanlar başta olmak üzere özel korumalara tabi olan verilerin dahi serbestçe makine öğrenmesinde kullanılmasını sağlayabilmek için mevzuat değişiklikleri yapılmakta ve genel olarak metin ve veri madenciliği (İng. *text and data mining*, “**TDM**”) istisnası adı verilen bir istisna ile bu verilerin makine öğrenmesinde kullanılmasının önü açılmaktadır.

Örneklerin incelenmesine geçilmeden önce Kıta Avrupası ve Anglosakson hukuk sistemlerinin eserlerin korunmasındaki hakların sınırlandırılmasına yaklaşımındaki temel bir farklılığa değinilmesinde fayda bulunmaktadır. Bu iki hukuk sistemi arasındaki yaklaşım farkı en temelde eser üzerindeki hakların tanınmasının altında yatan gerekçelerdeki farklarla ifade edilmektedir. İngilizce

⁶²⁵ LIU/ZHENG, 2021, s. 376.

⁶²⁶ AB hukukunda mevcut istisnaların yeterli olmadığı ve telif hakkının mevcut haliyle yapay zeka için önemli bir engelleyici güç olabileceği yönünde bkz. LEISTNER, 2021, s. 386.

*copyright*⁶²⁷ kavramı ile ifade edilen ve genelde *common law* adı verilen hukuk sistemimde öngörülen korumanın yeni eserlerin üretilmesini teşvik etme üzerine kurulu olduğu; Fransızca *droit d'auteur* kavramı ile ifade edilen, arasında Türkiye'nin de bulunduğu *civil law* adı verilen hukuk sistemimde öngörülen korumanın ise eser sahiplerinin eserleri üzerindeki haklarını korumaya yönelik olduğu ifade edilmektedir⁶²⁸.

Bu farkla bağlantılı olarak *common law* sistemlerinde eser sahibinin eser üzerindeki haklara yönelik daha geniş kapsamlı istisnalar yer almaktadır. ABD hukukundaki adil kullanım (İng. *fair use*) ve Birleşik Krallık hukukundaki adil işlem (İng. *fair dealing*) istisnaları buna örnek olarak gösterilebilir. Buna karşılık *civil law* sistemlerinde eser sahibinin kişiliği, hakları korumanın odağında yer aldığından istisnalar daha dar kapsamlı şekilde düzenlenmiştir.

Peki bu farkın makine öğrenmesinde eserlerin kullanılmasıyla bağlantısı nedir? Adil kullanım ve adil işlem istisnaları “adil” kelimesinin esnek ve olaya göre uyarlanabilen niteliği gereği geniş şekilde yorumlanabildiği için ek bir hukuki düzenleme gerekmezsin eserlerin, eser sahibinin eser üzerindeki menfaatlerini önemli ölçüde etkilemeksizin makine öğrenmesinde kullanılması ihtimalleri de bu kapsamda değerlendirilebilmektedir. Ancak *civil law* hukuk sistemlerinde istisnalar daha dar kapsamlı olduğundan bu çalışmanın önceki bölümlerinde farklı düzenlemeler ve haklar ışığında açıkladığımız üzere eserlerin makine öğrenmesinde kullanılıp kullanılamayacağı belirsizliği gündeme gelmektedir. Yine bu farkın sonucu olarak bahsedilen TDM istisnası bu ihtiyaçla bağlantılı şekilde *droit d'auteur* sisteminin benimsendiği *civil law* ülkelerinde karşımıza çıkmaktadır.

Bir hususun daha vurgulanması faydalı olacaktır. Adil kullanım veya adil işlem, TDM ile kıyaslandığında özellikle veri işleme veya veri madenciliği odaklı olarak getirilen ve makine öğrenmesi modelleriyle doğrudan ilgili istisnalar değildir.

⁶²⁷ *Copyright* kavramı Türkçeye “telif hakkı” olarak çevrilmiştir. FSEK kapsamında kaynaklanan eser sahipliği haklarını veya daha genel olarak fikir ve sanat eserleri üzerindeki hakları ifade etmek için Türkçede de telif hakkı ifadesi kullanılmaktadır. Ancak bu durum kavramların çevirisiyle ilgili olup Türk hukukunun bu sisteme tabi olduğu anlamına gelmemektedir. Bu çalışmada telif hakkı kavramı FSEK kapsamında eserler ve veri tabanları üzerinde tanınan hakların tamamını ifade edecek geniş bir şekilde kullanılmıştır.

⁶²⁸ BENTLY Lionel/SHERMAN Brad/GANGJEE Dev/JOHNSON Phillip, **Intellectual Property Law**, 2018, s. 36. Yazarlar bu kategorik farklılığı eleştiren güncel literatüre atıf yapmakla birlikte bu farklılığın hukukun gelişiminde etkisini devam ettireceğini ifade etmektedir.

Ancak genişlikleri itibariyle makine öğrenmesinde eser niteliği taşıyan verilerin kullanımına imkân veren düzenlemeler oldukları için TDM ile birlikte bu başlık altında incelenmiştir.

Halihazırda Türk hukukunda ne adil kullanıma ilişkin geniş bir istisna ne de daha özel bir TDM istisnası söz konusudur. Bu bölümde sırasıyla adil kullanım, adil işlem, geçici çoğaltma ve TDM istisnaları incelenecek; sonrasında bölüm Türk hukukunda makine öğrenmesinde eserlerin kullanılmasını mümkün kılan özel ya da genel bir istisnanın gerekli olup olmadığına dair değerlendirmeye sonuçlandırılacaktır.

4.1. Adil Kullanım ve Makine Öğrenmesi

Adil kullanım ABD Telif Hakkı Kanunu'nun (İng.*Copyright Act*⁶²⁹, “USC 17”) 107.paragrafında düzenlenmiştir. 107.paragrafın çevirisi şu şekildedir:

“Paragraf 106 ve 106a⁶³⁰’da yer alan düzenlemelerle bağlı olmaksızın, telif hakkı ile korunan bir eserin, eleştiri, değerlendirme, haber verme, (sınıfta kullanmak üzere çok sayıda kopyalama dahil) öğretim, akademik çalışma veya araştırma gibi amaçlarla kopya, ses kaydı⁶³¹ veya bu paragraflarda belirtilen herhangi bir şekilde çoğaltılması telif hakkının ihlali teşkil etmez.

Bir somut olayda telif hakkı ile korunan bir eserin kullanımının adil kullanım olup olmadığının tespitinde dikkate alınacak hususlar şunları içerir:

- (1) Kullanımın ticari nitelikte veya kâr amacı gütmeyen eğitimle ilgili maksatlarla olup olmadığı da dahil olmak üzere kullanımın amacı ve niteliği,*
- (2) Telif hakkı ile korunan eserin niteliği,*
- (3) Telif hakkı ile korunan eserin kullanılan kısmının tamamına oranla miktarı ve önemi ve*

⁶²⁹ Telif hakkı düzenlemeleri ABD hukukundaki hukuki metinlerin derlenmiş halini ifade eden *US Code*’un 17.bölümünde yer almaktadır. Bu sebeple 17 USC kısaltmasıyla da ifade edilmektedir. Tam İngilizce metni için bkz. <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/17>.

⁶³⁰ Bu paragraflar ABD hukukunda eser üzerindeki hakları düzenlemektedir.

⁶³¹ Metnin İngilizce orijinal halinde kullanılan *phonorecord* ifadesi “bir sinema filmine veya diğer görsel-işitsel eserlere eşlik edenler dışındaki seslerin, bilinen veya ileride geliştirilecek olan herhangi bir yöntemle kaydedildiği; seslerin doğrudan veya bir makine ya da araç yardımıyla algılanabildiği, yeniden üretilbildiği veya başka bir şekilde iletilebildiği fiziksel araçlar” olarak tanımlanmıştır. Bkz. USC 17 par. 101.

(4) Kullanımın, telif hakkı ile korunan eserin potansiyeli pazarı için ve eserin değeri üzerindeki etkisi.

Eserin yayımlanmamış olması, bu şartlar sağlandığı takdirde tek başına adil kullanımda bulunulduğu tespitinin yapılmasını engellemez.”⁶³²

ABD Yüksek Mahkemesinin adil kullanım ile ilgili köşe taşı kararı olan *Campbell v. Acuff-Rose Music, Inc.* kararında “*telif hakkının asıl amacı olan bilimi ve faydalı sanatları teşvik etme amacını gerçekleştirmek için telif hakkı ile korunan eserlerin adil kullanımına ilişkin bazı fırsatların gerekli olduğunun düşünüldüğüne*” vurgu yapılmıştır⁶³³. Adil kullanımın olup olmadığının tespitindeki nihai test ise telif hakkının bu amacının telif hakkı ile korunan eserin kullanımını yasaklamak değil serbest bırakmak suretiyle daha iyi şekilde gerçekleştirilip gerçekleştirilemeyeceğinin incelenmesidir⁶³⁴.

Adil kullanımın olup olmadığının tespiti yoruma açık ve somut olayın şartlarına bağlı bir faaliyettir⁶³⁵. Bu sebeple adil kullanımın mevcut olup olmadığı her olay özelinde ayrıca inceleyerek tespit edilmelidir⁶³⁶. Maddede sayılan unsurlar sınırlayıcı değil, yol gösterici niteliktedir⁶³⁷. Ancak mahkemeler sayılan unsurlardan somut olayla ilgili olanlar üzerinden giderek değerlendirme yapmaktadır.

Sayılan unsurlardan ilki kullanımın amacı ve niteliğidir. Burada en çok dikkat edilen husus kullanımın dönüştürücü (İng. *transformative*) niteliğidir. Telif hakkı ile

⁶³² Maddenin İngilizce orijinal metni şu şekildedir: “*Notwithstanding the provisions of sections 106 and 106A, the fair use of a copyrighted work, including such use by reproduction in copies or phonorecords or by any other means specified by that section, for purposes such as criticism, comment, news reporting, teaching (including multiple copies for classroom use), scholarship, or research, is not an infringement of copyright. In determining whether the use made of a work in any particular case is a fair use the factors to be considered shall include— (1)the purpose and character of the use, including whether such use is of a commercial nature or is for nonprofit educational purposes; (2)the nature of the copyrighted work; (3)the amount and substantiality of the portion used in relation to the copyrighted work as a whole; and (4)the effect of the use upon the potential market for or value of the copyrighted work. The fact that a work is unpublished shall not itself bar a finding of fair use if such finding is made upon consideration of all the above factors*”.

⁶³³ *Campbell v. Acuff-Rose Music, Inc.* (510 U.S. 569 (SCOTUS, 1994)), par. 575.

⁶³⁴ *Arica* (970 F.2d 1067 (2d Cir. 1992)), par. 1077; *Castle Rock Entm’t*, (150 F.3d 132 (2d Cir. 1998)), par. 141

⁶³⁵ *Blanch v. Koons* (467 F.3d (2d Cir. 2006)), par. 251.

⁶³⁶ *Harper & Row Publishers, Inc. v. Nation Enterprises*, (471 U.S. 539 (SCOTUS, 1985)), par. 549.; *Campbell v. Acuff-Rose Music, Inc.*, par. 577-578; *Time Inc. v. Bernard Geis Associates* (293 F. Supp. 130 (S.D.N.Y. 1968)), par. 145.

⁶³⁷ *Campbell v. Acuff-Rose Music, Inc.*, par. 578-579. Ayrıca bkz. FHIMA İlanah, “Fairness in Copyright Law: An Anglo-American Comparison”, *Santa Clara High Technology Law Journal*, C. 34, S. 1, 2017, s. 47.

korunan bir eserin kullanımı ne kadar yeni ve dönüştürücü ise asıl eserin ikamesi olduğunu düşünmek o kadar zor olacak ve telif hakkının kamusal bilgiye katkı amacını gerçekleştirme ihtimaliyle birlikte adil kullanımın tespiti ihtimali de artacaktır⁶³⁸. Eserin ticari kullanımı genel olarak adil kullanım tespitini zorlaştırmakla birlikte ABD Yüksek Mahkemesinin içtihadına göre ticari kullanımın varlığı adil kullanım olmadığının tespitinde tek başına belirleyici unsur değildir⁶³⁹. Ticari kullanımın adil kullanım tespitini engellemesi; kullanımın dönüştürücü etkisinin bulunmaması ve kullanımın, eserin ikamesi teşkil edecek şekilde eser sahibinin haklarını olumsuz etkileyecek bir rekabet yaratması durumunda mümkündür⁶⁴⁰.

İkinci unsur telif hakkı ile korunan eserin niteliğidir. Eserin niteliğinin incelenmesinde dikkat edilecek bir nokta eserin ortaya konma amacıdır. Salt ticari amaçlarla üretilen sinema filmleri ile karşılaştırıldığında bilgi verme amacı güden haberlerin kullanılmasının adil kullanım kapsamında kalması daha olasıdır⁶⁴¹. Bir diğer nokta kullanılan eserin alenileşmiş olup olmadığıdır⁶⁴². Alenileşmemiş eserlerin kullanımı da adil kullanım kapsamında kalabilir ancak eseri sadece bir kişi umuma arz edebileceği için eserin umuma arzı 17 USC par. 106'da yer alan diğer haklardan farklı olarak nitelendirilmekte ve eserin alenileşmemiş olması tek başına engellemese de adil kullanım tespitini zorlaştırmaktadır⁶⁴³.

Üçüncü unsur asıl eserin kullanılan kısmının eserin tamamına oranla miktarı ve önemidir. Eserin kullanılan kısmı arttıkça adil kullanım tespiti yapmanın zorlaşacağını söylemek mümkündür. Ancak bu tek başına belirleyici değildir. Burada hem miktar hem de nitelik bakımından değerlendirme yapılması gereklidir. Mahkemeler tarafından burada uygulanan test kullanılan kısmın eserin “kalbi” olup olmadığıdır. Örneğin uzunluğu 1 ile 1,5 saat arasında değişen Charlie Chaplin filmlerinden 1-2 dakika uzunluğunda en bilinen sahnelerin⁶⁴⁴ veya toplam 1957

⁶³⁸ *Campbell v. Acuff-Rose Music, Inc.*, par. 591.

⁶³⁹ *Campbell v. Acuff-Rose Music, Inc.*, par. 584.

⁶⁴⁰ *Cariou v. Prince*, (714 F.3d 694, (2d Cir. 2003)), par. 708-709.

⁶⁴¹ *Sony Corp. v. Universal City Studios* (464 U.S. 417 (SCOTUS, 1984)), dn. 40.

⁶⁴² *Harper & Row Publishers, Inc. v. Nation Enterprises*, par. 564; *Salinger v. Random House, Inc.* (811 F.2d 90 (2d Cir. 1987)), par. 97.

⁶⁴³ *Harper & Row Publishers, Inc. v. Nation Enterprises*, par. 553.

⁶⁴⁴ *Roy Export, Etc. v. Columbia Broadcasting System* (503 F. Supp. 1137 (S.D.N.Y. 1980)), par. 1145.

kelime uzunluğundaki mektuplardan 28 kelimenin alınması⁶⁴⁵ kesitlerin eser için taşıdığı önem sebebiyle adil kullanım olarak değerlendirilmemiştir. Diğer yandan, bir başka davada bir şarkının başlangıç sözlerinin ve karakteristik açılışının parodi amaçlı bir şarkıya alınmasının adil kullanım olabileceğine karar verilmiştir⁶⁴⁶.

Dördüncü unsur ise kullanımın, telif hakkı ile korunan eserin potansiyeli pazarı için ve eserin değeri üzerindeki etkisidir. ABD Yüksek Mahkemesi bu unsurun adil kullanımın en önemli unsuru olduğu görüşündedir⁶⁴⁷. Bu unsurun değerlendirilmesinde ise kullanımın asıl eserin veya asıl eserin işlenmelerinin yerini alabilecek şekilde bir ikame teşkil edip etmediği incelenmektedir⁶⁴⁸. Kullanımın yaygınlaşması durumunda asıl eserin pazarlanabilirliği etkilenecekse adil kullanım söz konusu olmayacaktır⁶⁴⁹. Okuyucunun gözünde alıntı yapılan eserle özdeşleşecek bir kullanım adil kullanım kapsamında kalmayacaktır⁶⁵⁰.

Sayılanlar haricinde atıf yapılan diğer bazı unsurlar ise kötü niyetli kullanım⁶⁵¹ ve kamunun bilgiye erişimdeki menfaati⁶⁵² gibi geniş ifadeli unsurlar olup bunlar da hep 17 USC par. 107’de yer alan dört kriterle beraber değerlendirilmektedir.

Adil kullanım istisnasının makine öğrenmesindeki etkisini ortaya koyabilecek en önemli kararlardan biri 2015 tarihli *Authors Guild v. Google* (“**Authors Guild**”) kararıdır⁶⁵³. Google, *Google Books* ve *Google Library* projeleri kapsamında kendisine projeye dahil olan kütüphaneler tarafından gönderilen milyonlarca kitabı dijital ortama aktarmış, bunları kelime bazlı şekilde aranabilir hale getirmiş ve ücretsiz şekilde internette kullanıma sunmuştur. Kullanıcılar kelime araması yaparak bir kitap içerisinde söz konusu kelime veya kelimelerin yer alıp almadığını görebilmekte, eğer yer alıyorsa kitabın ilgili kısımlarından bazı sayfalara ve kesitlere

⁶⁴⁵ *Meeropol v. Nizer* (560 F.2d 1061 (2d Cir. 1977)), par. 1071.

⁶⁴⁶ *Campbell v. Acuff-Rose Music, Inc.*, par.570.

⁶⁴⁷ *Harper & Row Publishers, Inc. v. Nation Enterprises*, par. 566.

⁶⁴⁸ *Campbell v. Acuff-Rose Music, Inc.*, par.571; *Harper & Row Publishers, Inc. v. Nation Enterprises*, par. 568.

⁶⁴⁹ *Harper & Row Publishers, Inc. v. Nation Enterprises*, par. 568; *Sony Corp. v. Universal City Studios*, par. 451.

⁶⁵⁰ *Harper & Row Publishers, Inc. v. Nation Enterprises*, par. 568.

⁶⁵¹ *Roy Export, Etc. v. Columbia Broadcasting System*, par. 1146; *Time Inc. v. Bernard Geis Associates*, par. 146.

⁶⁵² *Time Inc. v. Bernard Geis Associates*, par. 145.

⁶⁵³ *Authors Guild v. Google* (804 F.3d 202 (2d Cir. 2015)).

ulaşabilmektedir. Google ayrıca projeye dahil olan kütüphanelere, telif hakkı düzenlemeleri ile sözleşmelere aykırı kullanmamaları koşuluyla gönderdikleri kitapların dijital kopyalarına da erişim sağlamıştır. Telif hakkını elinde bulundurduğu kitaplar da bu kapsamda dijital ortama aktarılan *Authors Guild* Google’a telif hakkı ihlali sebebiyle dava açmıştır. Google ise savunmasında faaliyetlerinin adil kullanım istisnası kapsamında kaldığını iddia etmiştir⁶⁵⁴. New York Bölge Mahkemesi Google lehine karar vermiş⁶⁵⁵, *Authors Guild* karara itiraz etmiştir. Nihayet mahkeme 2015’te bölge mahkemesinin kararını onayarak Google’ın faaliyetlerinin adil kullanım kapsamında kaldığına karar vermiştir.

Mahkeme tüm kitapların dijital ortamda kopyalanması suretiyle aranabilir bir dijital veri tabanının oluşturulmasını, kelime bazlı arama sonuçlarının, sonuçların bulunduğu sayfadan amaç, ifade ve anlam bakımından farklı olduğu gerekçesiyle dönüştürücü bir kullanım olarak değerlendirmiştir⁶⁵⁶. Mahkeme Google’ın kitaplardan kısımlar göstermesini ise aramayı yapan kişiye, aradığı kelimenin eserde istediği bağlamda kullanılıp kullanılmadığını anlayacak kadar bilgi verecek ama aynı zamanda kitabın ikamesiymiş gibi sonuç doğurarak eser sahibinin haklarına zarar vermeyecek şekilde yapıldığı için adil kullanım kapsamında değerlendirmiştir⁶⁵⁷. Mahkeme, Google’ın bu kullanımı dolaylı da olsa ticari gelir elde edecek şekilde yapmasının ise kullanımın dönüştürücü niteliği karşısında adil kullanım tespitini engellemeyeceğini belirtmiştir⁶⁵⁸.

İkinci unsurun söz konusu olayda belirleyici olmadığına değinen⁶⁵⁹ mahkeme üçüncü unsuru incelerken dördüncü unsurla da bağlantı kurmuş ve asıl eserin ne kadar azı kullanılırsa, bu kullanımın asıl eserin ikamesi teşkil etmesinin o kadar zor olacağını belirtmiştir⁶⁶⁰. Üçüncü unsur arama ve kesit sunma işlevleri için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Dönüştürücü kullanım gerektirdiği takdirde tam kopyanın da adil kullanım kapsamında kalabileceğini belirten mahkeme, Google tüm kitapların tam dijital kopyasını oluşturmasına rağmen bunu kamuya açık şekilde sunmadığı, arama

⁶⁵⁴ *Authors Guild*, par. 207.

⁶⁵⁵ Bu karar için bkz. *Authors Guild, Inc. v. Google Inc.* (954 F. Supp. 2d 282 (Dist. Court, SD New York, 2013)).

⁶⁵⁶ *Authors Guild*, par. 217.

⁶⁵⁷ *Authors Guild*, par. 218.

⁶⁵⁸ *Authors Guild*, par. 219.

⁶⁵⁹ *Authors Guild*, par. 220.

⁶⁶⁰ *Authors Guild*, par. 221.

işlevini gerçekleştirmek ve kitaplarla ilgili önemli bilgiler sunmak için yaptığı gerekçesiyle arama işlevi bakımından üçüncü unsurun sağlandığına karar vermiştir⁶⁶¹. Kesit gösterme bakımından ise mahkeme Google tarafından kullanıcıların kitabın tamamına erişmesini engellemek için tasarlanmış mekanizmalar bulunduğunu ve bu kesitlerin esere oranla esaslı oranda olmadığını, yüksek bir eforla dahi kitabın %16'sına kesitler aracılığıyla ulaşılmasının da yine bu unsur anlamında esaslı bir kullanım olarak kabul edilemeyeceğini ifade etmiştir⁶⁶². Bu değerlendirmeyi yaparken mahkeme makine öğrenmesi açısından önem taşıyabilecek şu ifadelere de yer vermiştir:

*“Arama işlevi kullanılarak telif hakkı ile korunan bir kitapta yer alan kelimelerin %100'üne ulaşılsa bile bu kelimelere alfabetik sıraya veya kitapta izlenilen sıradan farklı bir sıraya göre ulaşılyorsa bunun asıl eseri ikame değeri düşük olacaktır. Ulaşılan kısım orijinalin anlamını çok az aktaran bir biçimdeyse, kanunun üçüncü faktörü anlamında bir “esaslı” kullanım olduğu söylenemez.”*⁶⁶³

Dördüncü unsurla ilgili olarak ise mahkeme Google'ın arama işlevi sonucu ulaşılan kesitler sebebiyle bazı potansiyel okuyucuların kitap almaktan vazgeçebileceğini kabul etmekle birlikte bu şekilde bir satış kaybının adil kullanımı engellemek için yeterli olmadığını, kesitler bir araya getirilerek uzun uğraşlar sonucunda ise kitabın yalnızca %16'sına ulaşılabilirdiği gerekçesiyle de arama sonucu ulaşılan kesitlerin arama yapılan kitabın ikamesi olamayacağını belirtmiştir⁶⁶⁴.

Peki makine öğrenmesinde telif hakkı ile korunan eserlerin eğitim veri seti içerisinde kullanılması ABD hukukuna göre adil kullanım kapsamında değerlendirilecek midir?

İlk unsura bakıldığında makine öğrenmesinde eserlerin kullanım şeklinin asıl eserin amacından ve şeklinden bağımsız olduğu görülmektedir. Makine

⁶⁶¹ Authors Guild, par. 221-222.

⁶⁶² Authors Guild, par. 223-223.

⁶⁶³ Metnin İngilizce orijinal hali şu şekildedir: “... Even if the search function revealed 100% of the words of the copyrighted book, this would be of little substitutive value if the words were revealed in alphabetical order, or any order other than the order they follow in the original book. It cannot be said that a revelation is “substantial” in the sense intended by the statute's third factor if the revelation is in a form that communicates little of the sense of the original. ...” Bkz. Authors Guild, par. 223.

⁶⁶⁴ Authors Guild, par. 223-225.

öğrenmesinde eserler bir fikri, düşünceyi dışarı vurmak için değil makine öğrenmesi modelinin geliştirildiği amaca yönelik daha isabetli çıktılar üretmek için ve başka kimseye gösterilmeksizin tamamen otomatik şekillerde kullanılmaktadır. Buna ek olarak makine öğrenmesinin mevcut verilerden yola çıkarak daha önce tespit edilememiş bağlantıları tespit ettiği, halihazırda gerçekleştirilen bazı işlerdeki hız ve isabet oranını artırdığı, daha önce gerçekleştirilemeyen bazı işlemleri ise gerçekleştirmeyi mümkün kıldığı; bunu yaparken de kullanılan eserden ayrık, ifade ve nitelik bakımından farklı bir çıktı ürettiği düşünüldüğünde genel olarak makine öğrenmesi ile yapılacak bir işleme faaliyetinin kamuya açık bilgiye katkı sağlayacağı ve dönüştürücü niteliğe sahip olduğu söylenebilir. Ancak adil kullanım istisnasının kurallarıyla bağlantılı olarak bu değerlendirmenin her somut olay özelinde ayrıca yapılması gerekmektedir. Örneğin yaygın kullanım kazanmış ve sadece pazardan pay kapmaya yönelik makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesi artık dönüştürücü nitelik ile ticari kullanım arasındaki bu dengeyi sağlamayacaktır.

İkinci unsur makine öğrenmesi bakımından da belirleyici değildir. Makine öğrenmesinin özellikle internet üzerindeki veriyi toplamak suretiyle geliştirildiği düşünüldüğünde alenileşmemiş eserlerin makine öğrenmesine girdi olarak verilmesi pratik açıdan gerçekleşmesi düşük bir ihtimaldir. Makine öğrenmesi modelinin ticari bir amaçla geliştirilmesi de dönüştürücü etkisi karşısında önemsiz kalabilecektir.

Üçüncü unsur ilk bakışta makine öğrenmesinin en çok zorladığı unsur olarak görünebilir. Zira makine öğrenmesinde bir verinin kullanılması çoğu zaman öncelikle onun tam bir dijital kopyasının çıkarılması anlamına gelecektir. Ancak Authors Guild kararında açıkça ifade edildiği üzere eserin tamamının çoğaltılması, daha geniş anlamda kullanılması, tek başına adil kullanım tespiti yapılmasını engellemeyecektir. Makine öğrenmesinde eserin tamamı dijital ortamda kopyalansa da bu açık bir şekilde kimseyle paylaşılmamakta ve dahası modelin geliştirilebilmesi için sayısal ifadelere dönüştürülmektedir. Bu itibarla eserin aslında “kalbinin” makine öğrenmesi için kullanıldığından söz etmek mümkün olmayacaktır. Bununla bağlantılı olarak eserin makine öğrenmesinde kullanılan şekli doğrudan potansiyel alıcılara sunulmadığından, pazarlanabilirlik açısından da makine öğrenmesindeki kullanımın asıl eserin ikamesi olduğu söylenemez. Bu noktada eserlerden yola çıkarak yeni eser benzeri ürün üreten modellere ayrıca değinilmelidir. Örneğin *The*

Next Rembrandt projesinde üretilen çıktı Rembrandt'ın diğer tablolarının ikamesi olacak mıdır? Bu soru her olay özelinde ayrıca cevaplanmalıdır.

Dördüncü unsur değerlendirilirken ise modelin geliştirilmesinde ve modelin kullanılacağı ekosistem arasındaki bir farka vurgu yapılmalıdır. Bu çalışmada verinin makine öğrenmesinin geliştirilmesinde veri setlerinde veya geliştirilmiş modelde girdi olarak kullanılması sürecinde tabi olduğu hukuki düzenlemeler incelenmektedir. Geliştirilmiş bir modelin kullanılacağı ekosistemin, modelin çıktısından yararlanarak son kullanıcıya sunduğu çıktının hukuki niteliği ise bundan bağımsızdır. Buradaki fark Authors Guild'de Google'ın sadece aramaya ilişkin kısmı göstermesiyle, tüm kitabı göstermesi arasındaki farktır. Makine öğrenmesinin geliştirilmesi sürecinde verilerin kullanılması neredeyse hiçbir zaman eserin ya da veri tabanının tamamının, bunları ikame edecek şekilde kullanılması anlamına gelmeyecektir. Ancak dördüncü unsurun sağlanması için modelin entegre edildiği ekosistemde çıktılarının da Authors Guild örneğinde görüldüğü ve mahkemece vurgu yapıldığı gibi aslı ikame etmeyecek şekilde kurgulanması önem arz etmektedir.

Bu açıklamalar ışığında Authors Guild sonrasında ABD hukukunda makine öğrenmesi modelinde kullanmanın, daha net bir ifadeyle analiz ederek bilgi tespit etmek amacıyla eserlerin kopyalanmasının, eserin veya bir veri tabanının tamamının kopyalanması anlamına gelse de adil kullanım kapsamında kaldığını söylemek mümkündür⁶⁶⁵.

4.2. Adil İşlem ve Makine Öğrenmesi

Adil işlem (İng. *fair dealing*) İngiliz milletler topluluğu (İng. *commonwealth*) ülkelerinin hukuklarında yer alan bir kavramdır. Bu çalışmada ise İngiliz hukukunda yer alan şekli incelenecektir⁶⁶⁶. Adil işlem CDPA'da altı farklı düzenlemede kendine yer bulan bir kavramdır⁶⁶⁷. CDPA m. 29(1-1C)'de araştırma ve kişisel çalışma, m.

⁶⁶⁵ VADYM Kublik, "EU/US Copyright Law and Implications on ML Training Data", **Valohai**, 2019, <https://valohai.com/blog/copyright-laws-and-machine-learning/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021); GEIGER/FROSIO/BULAYENKO, 2018, s. 9; LIU/ZHENG, 2021, s. 377.

⁶⁶⁶ Diğer ülkelerdeki adil işlem uygulamaları hakkında bkz. FUTURE TDM, 2016, ss. 74-75.

⁶⁶⁷ İngiliz hukukunda ayrıca Türk hukukundakine benzer ve ilgili AB düzenlemeleriyle uygun olarak şahsen kullanım, eğitim amaçlı kullanım, geçici kopyalama gibi istisnalar da öngörülmüştür. Ancak çalışmanın bu bölümünde amaç daha genel kapsamlı bir telif hakkı istisnasının gerekliliğinin değerlendirilmesi olduğundan bu istisna tiplerine değinilmeyecektir. İngiliz hukukundaki tüm telif hakkı istisnaları hakkında bkz. BENTLY/SHERMAN/GANGJEE/JOHNSON, 2018, s. 226 vd.

30(1)'de eleştiri ve inceleme, m. 30(1ZA)'da alıntı yapma, m. 30(2)'de haber verme, m. 30A(1)'de parodi ve m. 32'de bilgilendirici görseller için adil işlem istisnası öngörülmüştür.

İngiliz hukukundaki adil işlem kavramı ABD hukukundaki adil kullanıma göre sınırları daha belirgin ve kapsam bakımından daha dar bir kavramdır. Buradaki işlem (İng. *dealing*) kelimesi özel bir sözleşme ya da hukuki işlemin varlığını değil, İngiliz hukukunda eser (İng. *work*) olarak korunan bir ürünün kullanımını ifade etmektedir⁶⁶⁸. Ayrıca bu kullanımın herhangi bir açıdan adil olması yetmez, anılan maddelerde sayılan amaçlarla bu kullanımın yapılmış olması gerekmektedir⁶⁶⁹. Amacın belirlenmesinde kullanımı yapan kişinin öznel iradesine değil kullanımın niteliğine göre bir değerlendirme yapılarak karar verilir⁶⁷⁰.

Adil işlem den söz edebilmek için aranan adil olma unsuru ise görece sınırları daha geniş bir unsurdur. Buradaki adil olma kriteri İngiliz hukukuna özgüdür⁶⁷¹. Bir eserin kullanımının adil olup olmadığı noktasında genel kabul edilen teste göre “adil bir insanın, ilgili amaç için söz konusu telif hakkı ile korunan eseri anılan şekilde kullanıp kullanmayacağı” değerlendirilmektedir⁶⁷². Buna ek olarak eserin kullanımının adil işlem kapsamında olup olmadığının değerlendirilmesinde adil kullanıma benzer şekilde kullanılan kısmın miktarı, kullanımın amacı ve niteliği, kullanımın etkisi gibi hususlar da dikkate alınmaktadır. Ancak bu hususlardan hiçbirisi tek başına belirleyici olmayıp her olay özelinde değerlendirme yapılması gerekmektedir.

Kullanım miktarıyla ilgili olarak eserin bir parçasının alınmasının adil işlem ihtimalini artıracak, çok uzun ve tekrarlı kullanımların adil olmaktan çıkabileceği⁶⁷³ ancak kullanılan eserin kısa olması gibi istisnai hallerde eserin tamamının

⁶⁶⁸ BENTLY/SHERMAN/GANGJEE/JOHNSON, 2018, s. 229.

⁶⁶⁹ BENTLY/SHERMAN/GANGJEE/JOHNSON, 2018, s. 229. Ayrıca bkz. *Hyde Park Residence Ltd v Yelland & Ors*, **England and Wales Court of Appeal (Civil Division)**, [2000] EWCA Civ 37, par. 36. Ayrıca bkz. FHIMA, 2017, s. 47.

⁶⁷⁰ BENTLY/SHERMAN/GANGJEE/JOHNSON, 2018, s. 229. Ayrıca bkz., *Hyde Park Residence Ltd v Yelland & Ors*, par. 21; *England & Wales Cricket Board v Tixdaq*, **England and Wales High Court (Chancery Division)**, [2016] EWHC 575 (Ch), par. 75.

⁶⁷¹ BENTLY/SHERMAN/GANGJEE/JOHNSON, 2018, s. 229, dn. 28.

⁶⁷² GOVERNMENT HM, **Technical Review of Draft Legislation on Copyright Exceptions: Government Response**, 2014, s. 3. Ayrıca bkz. *Hyde Park Residence Ltd v Yelland & Ors*, par. 38.

⁶⁷³ *Hubbard v Vosper*, **England and Wales Court of Appeal**, [1972] 2 QB 84, s. 94.

kullanılmasının da adil işlem kapsamında kalabileceği⁶⁷⁴ kabul edilmektedir. Kullanımın niteliğine bakıldığında ise kullanılan eserden farklı dönüştürücü bir kullanım adil işlem kapsamında kalma ihtimalini artırırken⁶⁷⁵ ticari kullanımların eser sahibinin menfaatinden üstün bir kamusal yarar sağlanmadığı durumlarda adil kullanım olmayacağı ifade edilmektedir⁶⁷⁶. Kullanım amacı mahkemeler tarafından incelenerek olayın özelliklerine göre amacın başka şekillerde gerçekleştirilip gerçekleştirilemeyeceği de göz önünde bulundurulmaktadır⁶⁷⁷. Kullanımın asıl eserin ikamesi teşkil edip etmediği de dikkate alınmaktadır⁶⁷⁸. Kullanılan eserin umuma arz edilip edilmediği de adil işlemin tespitinde önemli olup CDPA m. 30 uyarınca bir eserden alıntı veya inceleme ve eleştiri amaçlarıyla adil işlemin söz konusu olabilmesi için eserin umuma arz edilmiş olması gerekmektedir. Diğer adil işlem ihtimallerinde umuma arz edilmemiş olan eserin kullanımı mümkün olsa da eserin umuma arz edilmemiş olması adil işlem ihtimalini azaltmaktadır⁶⁷⁹.

Peki adil işlem makine öğrenmesinde eser niteliğinde verilerin kullanılmasında nerede durmaktadır? Adil işlem her ne kadar ilk bakışta geniş kapsamlı bir kullanım alanı veriyor gibi gözükse de açıklandığı üzere amaç ve kullanımın niteliği bakımından önemli sınırlamaları bünyesinde barındırmaktadır. Eserin tamamının kullanımına izin verilmesi ve makine öğrenmesinin dönüştürücü niteliği makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasının adil işlem kapsamında değerlendirilme ihtimalini artırsa da ticari kullanımlarda aranan kamu yararı şartının birçok makine öğrenmesi uygulamasını belirsizlik içerisinde bırakacağı vurgulanmalıdır. Nihai bir sonuca ulaşmak için her somut modelin teker teker değerlendirilmesi gerekli olmakla birlikte genel olarak bakıldığında adil kullanımın

⁶⁷⁴ *Hubbard v Vosper*, s. 98. Ayrıca bkz. *Associated Newspapers Group v. News Group Newspapers, England and Wales High Court (Chancery Division)*, [1986] RPC 515, s. 520. Bu son olayda kısa bir mektubun inceleme ve eleştiri amacıyla tamamen çoğaltılması mahkeme önüne gelmiş ve mahkeme kısa mektupların tamamının çoğaltılmasının mümkün olabileceğini ifade ettikten sonra önündeki olayda çoğaltılan mektuplar inceleme veya eleştiri amacıyla kullanılmadığından yasal olmadığına hükmetmiştir.

⁶⁷⁵ *Newspaper Licensing Agency v. Marks & Spencer, England and Wales Court of Appeal*, [1999] EMLR 369, par. 380.

⁶⁷⁶ "... kendi ticari avantajı -ve telif hakkı sahibinin potansiyel ya da mevcut ticari dezavantajı amacıyla telif hakkı ile korunan bir eserin kullanımı, telif hakkı sahibinin haklarının kısıtlanmasını meşru kılan bir üstün kamusal menfaat unsurunun yoksa adil işlem olarak kabul edilmemelidir" Bkz. *Newspaper Licensing Agency v. Marks & Spencer, England and Wales Court of Appeal (Chancery Division)*, [2000] 4 All ER 239 (CA).

⁶⁷⁷ *Hyde Park Residence Ltd v Yelland & Ors*, par. 40.

⁶⁷⁸ BENTLY/SHERMAN/GANGJEE/JOHNSON, 2018, s. 231.

⁶⁷⁹ "... yayımlanmamış bir ilim edebiyat eserinin yazarının rızası olmaksızın halka açık eleştiri, inceleme veya gazete özetine konu edilmesi çok açık adaletsizlik olacaktır" Bkz. *British Oxygen Company Limited v Liquid Air Limited*, [1925] 1 Ch 383, s. 393.

aksine adil işlemin makine öğrenmesinde eser niteliğinde verilerin kullanılmasını önemli derecede kolaylaştırdığı söylenmeyecektir.

Bu noktada İngiliz hukukunda CDPA m. 29A’da ayrıca TDM istisnasının düzenlendiği de belirtilmelidir. TDM istisnaları çalışmanın ilerleyen bölümlerinde ayrıca inceleneceğinden bu aşamada daha fazla açıklama yapılmayacaktır.

4.3. Geçici Çoğaltma ve Makine Öğrenmesi

Telif hakkı ile korunan bir eserin herhangi bir şekilde çoğaltılması telif hakkı uyarınca eser sahibinin onayına bağlı bir işlemdir. Ancak bazı teknolojilerin kullanımı, tamamen fonksiyonel sebeplerle eserlerin çoğaltılmasını gerekli kılmaktadır. Örneğin internette gezinirken açılan sayfalarda yer alan içerikler ekranda kullanıcıya gösterilmeden önce bilgisayarda özel bir bölüme indirilir ve bu teknik açıdan bir kopyalama teşkil eder⁶⁸⁰. Telif hakkının bu gibi teknik kullanım için gerekli kopyalama işlemlerini dahi engellemek için kullanılmasına müsaade etmek dijital iletişim ve etkileşimin temel yöntem haline geldiği günümüz dünyasında gerçekçi bir yaklaşım olmaktan uzaktır. İşte bu durumu engellemek için geçici çoğaltma (İng. *temporary reproduction*) istisnası öngörülmüştür. Makine öğrenmesi de verilerin aslında belli bir algoritma dahilinde model geliştirmek üzere işlenmesini içerdiğinden geçici çoğaltma istisnasının makine öğrenmesi ile ilişkisi incelenmelidir.

Geçici çoğaltma istisnası 2001/29/EC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Yönergesi’nin (“**InfoSocD**”)⁶⁸¹ 5.maddesinde düzenlenmektedir⁶⁸². Geçici çoğaltma istisnası teknolojinin kullanımındaki yeri sebebiyle InfoSocD’deki tek zorunlu istisna olarak düzenlenmiştir. İngiliz hukukuna ise bu düzenleme CDPA m. 28A ile aktarılmıştır. Geçici çoğaltma istisnası internette gezinme ve sinyal işleme gibi işlemleri kapsamaktadır⁶⁸³. InfoSocD m. 5(1)’de yer alan düzenleme şu şekildedir:

⁶⁸⁰ KARAPAPA, 2020, s. 113.

⁶⁸¹ Bkz. Directive 2001/29/EC of the European Parliament and of the Council of 22 May 2001 on the harmonisation of certain aspects of copyright and related rights in the information society. Yönergenin tam İngilizce metni için bkz. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32001L0029&from=en>.

⁶⁸² Geçici çoğaltmanın şekli açıdan bir istisna gibi düzenlenmiş olmakla birlikte esasen çoğaltma hakkının kapsamına ilişkin bir sınırlama içerdiği yönünde bkz. KARAPAPA, 2020, s. 112.

⁶⁸³ UK INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE, 2021

“...teknolojik bir sürecin dahili ve zorunlu bir parçası olan ve tek amacı bir eserin ... (a) bir aracı tarafından bir ağ üzerinde üçüncü kişiler arasında iletimi veya (b) hukuka uygun kullanımı olan ve bağımsız ekonomik bir önemi bulunmayan kısa süreli veya arızı ve çoğaltma işlemleri ... çoğaltma hakkının dışında tutulacaktır.”⁶⁸⁴

Bu düzenlemeden yola çıkılarak InfoSocD m. 5(1)’e uygun bir geçici çoğaltmadan söz edilebilmesi için 5 unsurun varlığı aranmaktadır: (1) Geçici, (2) kısa süreli veya arızı, (3) teknolojik bir sürecin dahili ve zorunlu parçası olan, (4) sadece belirtilen amaçlardan biri için gerçekleştirilen ve (5) bağımsız ekonomik bir önemi bulunmayan bir çoğaltmanın bulunması.

Bu şartlar geniş ifadeler barındırmakta ve InfoSocD içerisinde detaylı şekilde düzenlenmemektedir. Bu şartların içeriği ABAD içtihadı ile doldurulmaktadır. Bu konuda ilk incelenmesi gereken kararlar ABAD’ın 2009 (“**Infopaq 1**”)⁶⁸⁵ ve 2012 (“**Infopaq 2**”)⁶⁸⁶ tarihli *Infopaq International A/S v Danske Dagblades Forening* kararlarıdır.

Bu kararlara konu olan olayda Infopaq, mahkemenin veri yakalama (İng. *data capture*) olarak adlandırdığı bir süreç sonucunda Danimarka gazete ve süreli yayınlarında yer alan seçilmiş yazıların özetlerini hazırlayan bir medya izleme faaliyeti yürütmektedir. Veri yakalama süreci beş aşamadan oluşmaktadır: (i) İlgili yayınlar Infopaq çalışanları tarafından sisteme kaydedilir. (ii) Taranacak kısımlar sistemden belirlenir ve fiziksel ortamdaki yayınlar tarayıcı vasıtası ile taranır. Tarama sonucu oluşturulan TIFF formatındaki dosya optik karakter tanıyıcı (İng. *optical character recognition*, “**OCR**”) sunucusuna gönderilir (iii) OCR

⁶⁸⁴ Düzenlemenin İngilizce orijinal metni şu şekildedir: “ *Temporary acts of reproduction referred to in Article 2, which are transient or incidental [and] an integral and essential part of a technological process and whose sole purpose is to enable: (a) a transmission in a network between third parties by an intermediary, or (b) a lawful use of a work or other subject-matter to be made, and which have no independent economic significance, shall be exempted from the reproduction right provided for in Article 2.*” Bu düzenlemede yer alan *temporary*, *transient* ve *incidental* kelimelerinin tamamı Türkçede benzer kelimelerle ifade edilebileceğinden ve Türkçe karşılıkların kullanılması karışıklık yaratabileceğinden çalışmanın devamında bu ifadelere atıf yapılırken İngilizce karşılıklarına da yer verilecektir.

⁶⁸⁵ *Infopaq International A/S v Danske Dagblades Forening*, C-5/8, **Avrupa Birliği Adalet Divanı**, 2019.

⁶⁸⁶ *Infopaq International A/S v Danske Dagblades Forening*, C-302/10, **Avrupa Birliği Adalet Divanı**, 2012.

sunucusunda taranan resimlerde yer alan metinler harf bazında tanımlanarak metin bilgisayar tarafından işlenebilecek dijital metin formatına dönüştürülür. Dijital metin formatı elde edildikten sonra TIFF formatındaki resimler silinir. (iv) Dijital metin dosyası içerisinde daha önceden belirlenmiş olan kelime için arama yapılır. Kelime her bulunduğu kelimenin geçtiği yayın adı, bölüm adı, sayfa numarası, kelimenin bulunduğu yerin metnin tamamına göre konumunu gösteren yüzdelik bir değer ile kelimedenden önce ve sonra gelen beş kelimeyle birlikte oluşturulan 11 kelimelik bir ifadenin yer aldığı bir kayıt oluşturulur. Bu işlem sonrasında bir önceki aşamada oluşturulan dijital metin dosyası da silinir. (v) Bir önceki aşamada oluşturulan ve aranan kelimelerin geçtiği yerleri gösteren kayıtlar tek bir dosyada toplanır ve çıktı olarak alınır⁶⁸⁷.

Infopaq kararlarında açıklanan bu veri yakalama prosedüründeki adımlar makine öğrenmesinin yaşam döngüsündeki aşamalarla benzerlik göstermektedir. Buradaki ilk adım makine öğrenmesinde verilerin toplanmasına, ikinci adım verilerin makine öğrenmesi algoritmasında kullanılmak üzere dijital ortama aktarılmasına, üçüncü adım verilerin makine öğrenmesinin okuyabileceği şekilde dijitalleştirilip dönüştürülmesine, dördüncü adım makine öğrenmesinde modelin eğitilmesi sürecine ve son adım makine öğrenmesi modelinin oluşturulmasına benzemektedir⁶⁸⁸. Modelin içerisinde doğrudan eğitim veri setinde yer alan girdiler kısmen veya tamamen insanlar tarafından okunabilecek bir formatta yer almazlar ancak kullanım işlevine göre modelin eğitim veri setinin bir kısmını istendiğinde ekrana yazdıracak şekilde geliştirilmesi mümkündür. Bu benzerlik sebebiyle Infopaq kararları makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasında geçici çoğaltma istisnasının uygulanması bakımından önemli bir ölçüttür.

İlk olarak ortada bir çoğaltmanın olup olmadığı tespit edilmelidir. Infopaq 1’de ABAD InfoSocD anlamında çoğaltmanın geniş şekilde yorumlanması gerektiğini ifade etmiştir⁶⁸⁹. Mahkeme veri yakalama sürecinde aranan kelimenin ve kelimenin bulunduğu yerdeki 11 kelimenin depolanmasıyla ilgili olarak ise, ilim ve edebiyat eserleri içerisinde yer alan kelimelerin tek başlarına yazarın fikri yaratıcılığını yansıtmadığını; ancak kelimelerin dizimi ve seçimiyle yazarın

⁶⁸⁷ *Infopaq 2*, par. 11-16.

⁶⁸⁸ Aynı yönde bkz. MARGONI, 2018, s. 17.

⁶⁸⁹ *Infopaq 1*, par. 42.

yaratıcılığını yansıttığı bir fikri ürün ortaya çıkarabileceğini belirtmiştir⁶⁹⁰. Makine öğrenmesinde de model ile gerçekleştirilmek istenen işleme göre eserin sadece kelimeler veya pikseller gibi işlevsel parçalarının veya Infopaq’da olduğu gibi daha “anlamli” parçalarının depolanması mümkündür. İlk aşamada bir makine öğrenmesinde verilerin kullanımında bu anlamda bir çoğaltma yapıp yapmadığı tespit edilmelidir.

Peki böyle bir çoğaltma geçici çoğaltma istisnası kapsamında kalacak mıdır? Çoğaltma hakkı geniş yorumlanmakla birlikte bu hakkın bir istisnası olan geçici çoğaltmanın dar yorumlanması gerektiği kabul edilmektedir⁶⁹¹. ABAD Infopaq 1’de bir çoğaltmanın kısa süreli (*transient*) olması için çoğaltılmış kopyanın sadece teknolojik sürecin tamamlanması için gerekli olduğu kadar tutulmasının ve teknolojik süreç tamamlandığında insan müdahalesine gerek kalmaksızın bu kopyanın otomatik olarak silinmesinin gerekli olduğunu belirtmiştir⁶⁹². Infopaq 2’de ise bir çoğaltmanın, bu istisna kapsamında kalması için çoğaltma işleminin tamamen söz konusu teknolojik sürecin uygulanması aşamasında gerçekleşmesi, kısmen veya tamamen bu sürecin dışına taşmaması ve ayrıca çoğaltma işlemi olmaksızın söz konusu teknolojik sürecin doğru ve etkili şekilde çalışmıyor olmasının gerektiği ifade edilmiştir⁶⁹³. Mahkeme ayrıca geçici çoğaltmada hiçbir insan müdahalesi bulunmamasının zorunlu olmadığını⁶⁹⁴, dava konusu teknolojik sürecin gazete yazılarında aranan kelimenin geçtiği yerleri tespit ederek bunları dijital ortama aktarmayı amaçladığını ve bu elektronik arama amacının gerçekleştirilebilmesi için kâğıda basılmış olan yazıların dijital ortamda kullanılabilir veriye dönüştürülmesinin gerekli olduğunu belirtmiştir⁶⁹⁵.

Diğer yandan mahkeme *Infopaq* kararlarında geçici olma şartının nicelik bakımından ne kadar bir süreye karşılık geldiği noktasında sayısal bir değerlendirmede bulunmamıştır⁶⁹⁶. Çoğaltmanın geçici niteliği konusunda ABAD

⁶⁹⁰ *Infopaq 1*, par. 45. Metnin uzunluğu azaldıkça yaratıcılığın azalacağı yönünde bkz. MARGONI, 2018, s. 17.

⁶⁹¹ *Infopaq 2*, par. 27.

⁶⁹² *Infopaq 1*, par. 64.

⁶⁹³ *Infopaq 2*, par. 30.

⁶⁹⁴ *Infopaq 2*, par. 32.

⁶⁹⁵ *Infopaq 2*, par. 37.

⁶⁹⁶ Ayrıca bkz. KARAPAPA, 2020, s. 120.

*Public Relations Consultants Association Ltd Newspaper Licensing Agency Ltd and Others*⁶⁹⁷ (“**Meltwater**”) kararında daha detaylı bir analize yer vermiştir.

Meltwater, *Meltwater News* adı altında, halkla ilişkiler alanında faaliyet gösteren şirketler tarafından kullanılan bir medya izleme faaliyeti yürütmekte ve bu kapsamda müşterilerle ilgili haberleri toparlayarak tek bir e-posta halinde ilgili müşterilere göndermektedir. Bu e-postada yer alan içerikler müşteriler tarafından belirlenen anahtar kelimelere göre seçilmekte, e-posta içerisinde her bir içerikle ilgili olarak müşterilerin doğrudan ilgili içeriğin yayıncısının internet sitesi üzerinden içeriğe ulaşabilecekleri ve içeriğin başlığını barındıran bir adet *hyperlink*, içeriğin başlangıç kelimeleri ve müşteri tarafından bildirilen ilgili anahtar kelimenin içerik içerisinde yer aldığı bir kesit yer almaktadır⁶⁹⁸. Gazete yayıncılarından oluşan *Newspaper Licensing Agency* (“**NLA**”) bu faaliyetin yerine getirilebilmesi için *Meltwater* ve müşterilerinin lisans alması gerektiğini belirtmiş, *Meltwater* içerik veri tabanına erişim için ücret ödemeyi kabul etmiş ancak müşterilerin üyesi bulunduğu halka ilişkiler organizasyonu olan *Public Relations Consultants Association* (“**PRCA**”), müşterilerin lisans almasının zorunlu olmadığı yönünde duruş sergilemiştir. Bu husus İngiltere’de dava konusu yapılmış, ilk derece mahkemesi ile temyiz mahkemesi PRCA üyelerinin de NLA’dan izin ya da lisans alması gerektiğine karar vermiştir. Bunun üzerine PRCA İngiliz yüksek mahkemesine başvuruda bulunmuş, İngiliz yüksek mahkemesi de internet üzerinden sayfaların görüntülenmesi ve bunların bilgisayarda depolanmasının, özellikle de ekranda görüntülenmesi ve önbellekte depolanan kopyaların InfoSocD m. 5(1) kapsamında geçici çoğaltma kapsamında kalıp kalmadığı sorusunu yöneltmiştir⁶⁹⁹.

Mahkeme ekranda yer alan kopyaların kullanıcı başka siteye geçer geçmez, önbellekte yer alan kopyaların ise zamanla üzerine yeni şeylerin yazılması suretiyle ortadan kalktığını belirterek geçici olma şartının sağlandığını ifade etmiştir⁷⁰⁰. Mahkeme bu kopyalar yapılmaksızın teknolojik sürecin yürütülemeyeceğini, önbellekte yer alan kopyalar olmaksızın mevcut veri hacminin

⁶⁹⁷ *Public Relations Consultants Association Ltd Newspaper Licensing Agency Ltd and Others*, C-360/13, **Avrupa Birliği Adalet Divanı**, 2014.

⁶⁹⁸ *Meltwater*, par. 7. Ayrıca bkz. MURRAY, 2019, s. 283.

⁶⁹⁹ Tüm bu süreç için bkz. *Meltwater*, par. 7-12, 20.

⁷⁰⁰ *Meltwater*, par. 26.

yönetilemeyebileceğini ve interneti kullanmanın etkinliğini kaybedeceğini⁷⁰¹; ekrandaki kopyalar olmaksızın da bilgisayarların internet üzerindeki içeriği görüntülemesinin mümkün olmadığını⁷⁰² ve bu itibarla kopyaların bir teknolojik sürecin dahili ve zorunlu unsuru olarak gerçekleştirildiğini belirtmiştir⁷⁰³.

InfoSocD m. 5(1)'de yer alan unsurlardan kısa süreli (İng. *transient*) olma şartıyla ilgili olarak mahkeme Infopaq kararına da atıf yapmış ve bu şartın sağlanmasının ilgili teknolojik sürecin gerçekleştirilmesi için gerekli süre çoğaltmanın yapılması, sonrasında ise silinmesiyle bağlantılı olduğunu yinelemiştir⁷⁰⁴. Mahkeme ekrandaki kopyaların kullanıcının görüntüleme süresince mevcut olup sonrasında silindiğini ve dolayısıyla kısa süreli (İng. *transient*) olduğunu⁷⁰⁵, önbellekteki kopyaların ise kullanım sonlanır sonlanmaz silinmediklerini, ancak ilgili teknolojik sürecin işleyişi gereği bunların arızı (İng. *incidental*) olduğu söylenebildiği sürece ayrıca kısa süreli (İng. *transient*) olmalarının gerekli olmadığını belirtmiştir⁷⁰⁶. Arızı olma (İng. *incidental*) şartını ise mahkeme ilgili teknolojik sürece bağlılığı üzerinden değerlendirmiş ve bu kopyaların her ikisi de teknolojik sürecin yürütülmesi dışında bir amaç taşımadığı için bu şartın da sağlandığına karar vermiştir⁷⁰⁷. ABAD, İngiliz yüksek mahkemesinin diğer iki şartın sağlandığına dair değerlendirmesine dayanarak bu iki şartı incelememiştir⁷⁰⁸.

ABAD'ın Meltwater'daki değerlendirmelerinden yola çıkılarak kısa süreli (İng. *transient*) olma şartı çoğaltmanın çok kısa süreli olmasıyla, arızı (İng. *incidental*) olma şartı ise çoğaltmanın telif hakkı açısından önem taşımayacak derecede teknolojik sürece bağlı olmayla bağdaştırılmıştır⁷⁰⁹.

Makine öğrenmesinde veriler toplandıktan ve makine öğrenmesi algoritmasının işleyebileceği formata getirildikten sonra asıl verilerin silinmesi yönünde yaygın bir uygulama bulunmamaktadır. Ancak modelin geliştirilmesinden sonra bunun modeli geliştiren program tarafından otomatik olarak yapılması, ya da

⁷⁰¹ Meltwater, par. 35.

⁷⁰² Meltwater, par. 36.

⁷⁰³ Meltwater, par. 28, 38.

⁷⁰⁴ Meltwater, par. 40.

⁷⁰⁵ Meltwater, par. 45-46.

⁷⁰⁶ Meltwater, par. 47-48.

⁷⁰⁷ Meltwater, par. 349-52.

⁷⁰⁸ Meltwater, par. 25.

⁷⁰⁹ KARAPAPA, 2020, s. 122.

insanlar tarafından başlatılacak bir süreçle bu verilerin yok edilmesi basit eklemelerle kolay şekilde ve hızlıca sağlanabilecektir.

Makine öğrenmesi modeli tarafından anlamlandırılmak üzere parçalar halinde depolanmış esere ait bilgiler, örneğin resimlerin veya kelimelerin sayısal temsilleri gibi, bu kopyalamanın geçici olmasını engelleyecek midir? Bu soru her somut olay özelinde kullanılan algoritmanın veri üzerinde yaptığı işlemler de dikkate alarak ayrıca cevaplanmalıdır. Örneğin bir resim tanıma modelinin girdi olarak aldığı verilerden yola çıkarak öznitelikleri belirlemek için oluşturduğu sayısal değerler kanımızca çoğaltmanın geçici olmasını engellemeyecektir.

Diğer yandan, eğer bir makine öğrenmesi modeli gerektiğinde erişebilmek üzere sürekli olarak girdi olarak verilen eser niteliğinde verileri kopyalıyorsa artık geçici bir durumdan söz edilemeyeceğinden bu kopyalamanın geçici çoğaltma istisna kapsamında olduğu söylenemeyecektir⁷¹⁰. Örneğin bir veri seti içerisinde herhangi bir türdeki aramaya karşılık olarak ilgili verileri kullanıcıya sunmayı amaçlayan modeller kullanıcıya sunabilmek için verileri asıl eseri yeniden üretebilecek ve insanlar tarafından asıl eserin ikamesi olarak algılanabilecek şekilde tuttuğundan artık bunlarda geçici çoğaltma istisnasına dayanılamayacaktır⁷¹¹. Böyle örneklerde eğitim veri setlerinin aynen kopyalanmasının ve saklanması modelin geliştirilmesiyle ne ölçüde bağlı olduğu da dikkate alınmalıdır. Arama modeli eğitim veri setinde yer alan her bir bölüme bir tanımlayıcı atamak suretiyle geliştirilebilir. Ancak modelin çıktısı bu durumda ilgili bölüm değil, o bölümün tanımlayıcısıdır. İşte bu aşamada girdi olarak verilen eğitim veri setinin kopyasına ihtiyaç duyulabilir. Örneğin makine öğrenmesi destekli bir içtihat ya da mevzuat aramasında ilgili içtihat ve mevzuat metni, modele girdi olarak verilmek için daha önce açıklanan tekniklerle kelimelere ayrılır, analiz edilir, her bir kanuna ya da içtihada -kanun veya karar numarası- gibi bir tanımlayıcı atanır. Ancak içtihat ve mevzuatın tam metni modelin içerisinde depolanmaz. Bir arama sonucu olarak model ilgili içtihat ya da mevzuat metnini değil, ilgili içtihat ya da mevzuatın tanımlayıcısını çıktı olarak üretir. Daha sonra ayrı olarak tutulan içtihat ve mevzuat metninden ilgili tanımlayıcıya karşılık gelen kısımlar kullanıcıya gösterilir. Bu ikinci aşama, modelin geliştirilmesinde metnin kullanılmasından bağımsızdır. Kullanıcıya model çıktısına dayalı olarak yeni

⁷¹⁰ UK INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE, 2021.

⁷¹¹ MARGONI, 2018, s. 18.

bir şeyin değil, eğitim veri setinin bir parçasının gösterildiği bu ihtimallerde, modelin geliştirilmesi aşamasında veri üzerinde gerçekleştirilecek işlemler her ne kadar geçici olarak değerlendirilebilecek olsa da modelin etkin şekilde kullanımı için ayrıca eğitim veri setinin -bu örnekte içtihat ve mevzuatın- tamamının saklanması geçici değildir. Diğer bir deyişle burada modelin geliştirilmesinde geçici çoğaltma istisnasına dayanılabilir fakat geliştirilmiş modelden alınan çıktıyla, ayrı bir yerde depolanan metinden ilgili kısmın kullanıcı önüne sunulmasında geçici çoğaltmaya dayanılmaz.

Çoğaltmanın tamamen teknolojik sürecin dahili ve zorunlu bir parçası olması, sürecin dışına taşmaması unsuru ise makine öğrenmesinde modelin geliştirilmesine kadar geçen süreçte her zaman sağlanmaktadır. Infopaq kararlarında dijital arama için verilerin elektronik ortama aktarılması ve dönüştürülmesinin gerekli olduğu yönünde karar verildiği dikkate alındığında makine öğrenmesinde de kopyalamanın teknolojik sürecin tamamlanması için gerekli olduğunu söylemek çoğu zaman mümkündür. Ancak bu değerlendirmelerin her olayın özelinde yapılması gerektiği tekrar vurgulanmalıdır.

Makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasında geçici çoğaltma kapsamında kaldığının tespiti için amaç unsurunun da değerlendirilmesi gerekmektedir. Makine öğrenmesindeki kullanımın bir ağ üzerinde, araçlar üçüncü kişilere iletimi amacıyla yapılmadığı açıktır. Burada değerlendirilmesi gereken husus bir hukuka uygun kullanımın olup olmadığıdır. Peki hukuka uygun kullanım ne demektir? InfoSocD'nin başlangıç bölümünde açıkça hukuka uygun kullanımın hak sahibi tarafından izin verilen⁷¹² veya hukuki düzenlemeler tarafından yasaklanmayan kullanım olduğu ifade edilmiştir⁷¹³. Infopaq 2'de ABAD bu iki kriteri de değerlendirerek olaydaki kullanıma ilişkin eser sahibinin izni olmadığı halde kullanımın ne AB ne Danimarka hukukunda yasaklandığı gerekçesiyle hukuka uygun olduğuna değil hukuka aykırı olmadığına karar vermiştir⁷¹⁴. Diğer bir deyişle, hukuka uygun kullanım kriterini ABAD, hukuka aykırı kullanım olmaması şeklinde

⁷¹² Hak sahibinin açıkça bu şekilde kullanımı yasaklaması durumunda artık makine öğrenmesinde kullanımda geçici çoğaltmaya dayanılamayacağı yönünde bkz. MARGONI, 2018, s. 17.

⁷¹³ InfoSocD, Başlangıç, par. 33.

⁷¹⁴ Infopaq 2, par. 45.

uygulamaktadır. Makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasında bu iki kriterle bakılarak değerlendirme yapılması mümkündür.

Geçici çoğaltma istisnasının son unsuru çoğaltılan kısmın bağımsız ekonomik bir öneme sahip olmamasıdır. Öncelikle burada hiçbir ekonomik değere sahip olmamak gibi bir şartın aranmadığı vurgulanmalıdır. Telif hakkı ile korunan bir eserin geçici çoğaltma istisnası kapsamında çoğaltılması çoğunlukla bir işi kolaylaştırma, bir bilgiye erişme, bir ürün oluşturma veya bir aracı kullanma gibi nihai olarak ekonomik bir getiriye bağlanabilecek işler kapsamında gerçekleştirilebilecektir. Telif hakkı ile korunan eserlerin ekonomik bir değere sahip olduğu ve bunlara erişmenin de kendiliğinden bir ekonomik öneminin bulunduğu ABAD tarafından da kabul edilmektedir⁷¹⁵. Buradaki değerlendirme ise aslında bir denge testinden ibarettir. Nitekim ABAD da bu unsurla ilgili olarak geçici çoğaltma kapsamındaki işlemlerin ekonomik öneminin, asıl eserin hukuka uygun şekilde kullanımından bağımsız bir nitelikte olmaması ve eserin kullanılmış olmasının ötesinde bir ekonomik menfaat sağlamaması gerektiğini belirtmektedir⁷¹⁶. Telif hakkı ile korunan eserlerin geçici kopyalarının üretilerek satılması durumunda bu unsurun sağlanmayacağı açıktır⁷¹⁷.

Geçici çoğaltma istisnasının uygulanabilmesi için ayrıca InfoSocD m. 5(5)'te tüm istisnalar için öngörülen ve Berne Sözleşmesi'nde yer alan üç aşamalı testin⁷¹⁸ yansıması olan şartlar da sağlanmalıdır. Bu düzenleme uyarınca InfoSocD m. 5'te öngörülen istisnalar ancak (i) belirli ve özel durumlarda, (ii) eserin normal kullanımını aşmamak ve (iii) eser sahibinin meşru menfaatlerine makul olmayan düzeyde zarar vermemesi koşuluyla uygulanabilecektir. Her ne kadar bu test istisnanın uygulanması için bağımsız bir unsur olsa da ABAD kararlarında geçici çoğaltma istisnası kapsamında InfoSocD m. 5(1)'de yer alan şartları sağlayan çoğaltmaların bu testi de sağladığının kabul edildiği görülmektedir⁷¹⁹.

⁷¹⁵ *Infopaq 2*, par. 48.

⁷¹⁶ *Infopaq 2*, par. 50.

⁷¹⁷ Aynı yönde bkz. *Infopaq 2*, par. 52. Ayrıca bkz. MARGONI, 2018, s. 17.

⁷¹⁸ Üç aşamalı test (İng. *three step test*) Berne Sözleşmesi m. 9(2)'de düzenlenen ve üye devletlerin, telif hakkı ile korunan eserlerin çoğaltılmasına yönelik getirecekleri istisnaların sağlaması gereken üç şartı ifade eden bir testtir.

⁷¹⁹ *Football Association Premier League and Others*, C-403/08, **Avrupa Birliği Adalet Divanı**, 2011, par. 181; *Infopaq 2*, par. 56-57.

Peki bütün bu açıklamalar ışığında makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasında geçici çoğaltma istisnasının uygulanacağı söylenebilecek midir? Kanımızca bu soru olumlu şekilde cevaplanmalı, kullanılan algoritmanın işleyişi ayrıca verilerin sürekli olarak depolanmasını gerektirmediği ölçüde geçici çoğaltma istisnasının, makine öğrenmesi modelinin geliştirilmesi için eser niteliği taşıyan verilerin daha sonra hemen silinmek koşuluyla kopyalanıp girdi olarak verilmesinde uygulama alanı bulmalıdır⁷²⁰.

4.4. Metin ve Veri Madenciliği (*Text and Data Mining*, “TDM”) İstisnası ve Makine Öğrenmesi

TDM Türkçeye “metin ve veri madenciliği” olarak çevrilebilmektedir⁷²¹. Metin ve veri madenciliği metin ve verileri analiz ederek bunlar içerisinde yer alan, tekrar eden bağlantıları, örüntüleri⁷²² tespit etmek için otomatik tekniklerin kullanılmasını ifade etmektedir⁷²³. Daha genel başka bir tanıma göre ise TDM büyük veri setlerinden otomatik araçlarla bilgi toplama faaliyetidir⁷²⁴. TDM farklı sektörlerde ve işlevlerde kullanılan genel amaçlı bir teknolojidir. Banka hesap hareketlerinin incelenmesi suretiyle riskli işlemlerin tespiti de, eski uydu görüntüleri ve GPS verilerinden yola çıkarak trafik yoğunluğu tahmini yapılması da bir TDM faaliyetidir.

Daha teknik açıdan bakıldığında her olay özelinde detayları değişebilmekle birlikte TDM’nin üç temel teknik aşamayı içerdiğini söylemek mümkündür⁷²⁵. İlk

⁷²⁰ Bu yönde bkz. VADYM, 2019; MARGONI, 2018, s. 17-18. Ayrıca bkz. GEIGER/FROSIO/BULAYENKO, 2018.

⁷²¹ Kanımızca “metin ve veri madenciliği” ifadesi talihsiz bir tercih olmuştur. Veri, daha önce de açıklandığı üzere genelde geniş ve kapsayıcı şekilde kullanılan bir kavram olup çoğu durumda metinleri de kapsamaktadır. “Metin ve veri madenciliği (İng. *text and data mining*)” yerine “veri madenciliği (*data mining*)” kavramının kullanılması daha yerinde olurdu. Bu görüşümüze ragmen çalışmanın okunmasını kolaylaştırmak, diğer kaynaklarla bütünlüğü sağlamak amacıyla çalışmada “metin ve veri madenciliği” kavramı tercih edilmiştir.

⁷²² Burada örüntüden kasıt veri içerisinde yer alan benzerliklerdir. Örüntü kavramı İngilizce *pattern* kavramının Türkçe tercümesi olarak kullanılmıştır. Örneğin kredi derecelendirme verilerinden yola çıkılarak erken yaşta kredi kartına sahip olan kişilerin ilerleyen yaşamlarında kredi geri ödeme skorunun daha yüksek olduğunun tespit edilmesi bu anlamda örüntüye bir örnektir. Bu yönde bir çalışma için bkz. DEBBAUT Peter/GHENT Andra/JKUDLYAK Marianna, “The CARD Act and Young Borrowers: The Effects and the Affected”, *Journal of Money, Credit and Banking*, C. 48, S. 7, 2016, ss. 1495-1513.

⁷²³ UK INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE, 2021; VADYM, 2019.

⁷²⁴ GEIGER/FROSIO/BULAYENKO, 2018, s. 5; FUTURE TDM, 2016, s. 9.

⁷²⁵ Bu aşamalar hakkında bkz. FUTURE TDM, 2016, ss. 9-10. TDM’nin teknik aşamaları arasında aslında bir dördüncü aşama olarak TDM faaliyeti sonucunda elde edilen sonuçların yayınlanması da zikredilmektedir. Ancak bu aşama veri üzerinde ek işlemlerin gerçekleştirildiği bir aşama olmayıp

olarak TDM'ye tabi tutulacak olan verilerin toplanması gerekmektedir. Bu hazır bir veri seti olabileceği gibi internet üzerinden erişilebilen verilerin *scraping*⁷²⁶ ya da *crawling*⁷²⁷ adı verilen tekniklerle bir araya getirilmesini de içerebilir. İkinci olarak toplanan verilerin organizasyonunun yapılması, verilerin doğrudan analiz edilebilecek formatlara dönüştürülmesi gerekecektir. Üçüncü aşama ise veri setinin belirli bir algoritmanın kullanılmasıyla analiz edilmesidir.

Görüldüğü üzere, TDM, çoğunlukla analiz edilecek içeriğin kopyalanmasını veya veri tabanlarından kesitlerin aktarılmasını gerektirmektedir⁷²⁸. TDM'ye yönelik bir istisna getirilmesi özellikle büyük veri setlerinin analizinde telif hakkı ve veri tabanı korumasının engel teşkil etmesinin önüne geçilmesi açısından önemlidir çünkü büyük veri setlerinde yer alan her bir eser için ayrı ayrı çoğaltma ya da daha genel olarak kullanma izni alınması pratik açıdan her zaman mümkün olmamaktadır⁷²⁹. TDM'nin makine öğrenmesi açısından önemi ise hem makine öğrenmesinin veri ihtiyacında hem de pratikte makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesi için gerçekleştirilen faaliyetlerin büyük kısmının aslında bir TDM uygulaması olmasında⁷³⁰ yatmaktadır.

TDM'yi bir işletme modeli olarak değerlendiren bir yaklaşımın sonucudur. Yayın aşaması doğrudan verinin makine öğrenmesinde kullanılmasıyla ilgili olmadığından bu çalışmada bu aşamaya değinilmeyecektir.

⁷²⁶ *Scraping*, özel olarak geliştirilmiş ve otomatik şekilde çalışabilen yazılım araçlarıyla bir internet sayfasından bilgi almak için yapılan işlemlerin genel adıdır. Örneğin bir *Facebook* profil sayfasından resimlerin, bir *Wikipedia* sayfasından kaynaklarda yer alan bağlantıların alınması *scraping* örneğidir. *Scraping*, makine öğrenmesinde verinin hazırlanması aşamasının bir parçası olan verilerin toplanması sürecinde başvuru yöntemleri arasında da yer almaktadır. Bkz. KENNY Calm, "Web Scraping", **Zyte**, 2021, <https://www.zyte.com/learn/what-is-web-scraping/> (Erişim Tarihi: 13.10.2021).

⁷²⁷ *Crawling*, özel olarak geliştirilmiş ve otomatik şekilde çalışabilen yazılım araçlarıyla genel olarak internette veya belirli internet sitelerinde arama yapma faaliyetini ifade etmektedir. *Crawling* işlemini gerçekleştiren bu yazılımlara *crawler* adı verilir. *Crawler*, tek bir internet sayfasını inceleyerek süreci sonlandırmaz, o internet sayfasının bağlantılı olduğu diğer sayfaları da, örneğin varsa sayfadaki bağlantıları da açıp incelemek ya da aynı alan adı altında bulunan diğer sayfaları gezinerek, tarar. Bu açıdan *scraping*'den daha geniş kapsamlı bir arama faaliyetidir. *Crawler*, aynı zamanda *scraping* faaliyetinde de bulunabilir. Örneğin bir sayfadan gidebileceği diğer sayfalara ilişkin bağlantıları tespit ederek bu bağlantılara ait bilgilerin çekilmesi aslında bir *scraping* faaliyetidir. Ancak genel olarak bakıldığında *crawling* sadece yüzeysel bir arama ve veri toplama faaliyetidir. Arama motorları, aranan içeriğin bulunduğu internet sitelerini tespit etmek için *crawler* kullanırlar. Google tarafından kullanılan Googlebot isimli *crawler*'ın işleyişi hakkında bkz. https://developers.google.com/search/docs/advanced/crawling/googlebot?hl=en&visit_id=637697932811887486-2073223375&rd=1 (Erişim Tarihi: 13.10.2021).

⁷²⁸ GEIGER/FROSIO/BULAYENKO, 2018, s. 5; FUTURE TDM, 2016, s. 22; LIU/ZHENG, 2021, s. 376.

⁷²⁹ KARAPAPA, 2020, s. 217.

⁷³⁰ HUGENHOLTZ Bernt, "The New Copyright Directive: Text and Data Mining (Articles 3 and 4)", **Kluwer Copyright Blog**, 2019, <http://copyrightblog.kluweriplaw.com/2019/07/24/the-new-copyright-directive-text-and-data-mining-articles-3-and-4/> (Erişim Tarihi: 10.09.2021).

TDM istisnası Türk hukukunda düzenlenmiş değildir. AB genelinde ise görece yeni bir fenomenin sonucudur. İngiltere hukukunda 2014 yılında yapılan değişiklikle⁷³¹ eklenen CDPA m. 29A'da düzenlenmiştir. Daha sonra Fransa'da 2016'da⁷³², Estonya'da 2017'de⁷³³, Almanya'da 2018'de⁷³⁴ İrlanda hukukunda ise 2019 yılında yapılan değişiklikle⁷³⁵ TDM istisnası açıkça düzenlenmiştir. AB seviyesinde ise TDM istisnasının kaynağı ise (EU) 2019/799 sayılı Dijital Ortak Pazarda Telif Hakkı ile Bağlantılı Haklara ve 96/9/EC ile 2001/29/EC Sayılı Yönergelerin Değiştirilmesine İlişkin Avrupa Parlamentosu ve Konseyi Yönergesi'dir ("**DSM**")⁷³⁶.

DSM m. 2(2)'de TDM "*desen, trend ve bağlantılar dahil ancak bunlarla sınırlı olmayan bilgi üretmek için dijital formattaki metin ve verinin analiz edilmesi amacını taşıyan her türlü otomatik analitik teknik*" olarak tanımlanmıştır⁷³⁷. DSM Başlangıç bölümünde ise TDM'nin araştırmalar için önemli olduğuna ancak araştırma yapacak kurumların TDM kapsamında içeriğin kullanılması konusunda hukuki belirsizlik yaşadığına, TDM'nin telif hakkı ya da veri tabanı korumasında kalan faaliyetleri içerebileceğine değinilmiş⁷³⁸, buradaki belirsizliğin eserlerin çoğaltılması ve veri tabanlarından kesitlerin başka yere aktarılması hususunda zorunlu bir istisna getirmek suretiyle çözülmesi gerektiği vurgulanmıştır⁷³⁹.

⁷³¹ The Copyright and Rights in Performances (Research, Education, Libraries and Archives) Regulations 2014 (2014 No. 1372). Bkz. <https://www.legislation.gov.uk/ukxi/2014/1372/contents/made> (Erişim Tarihi:10.09.2021).

⁷³² Loi n° 2016-1321 du 7 octobre 2016 pour une République numérique. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000033202746/> (Erişim Tarihi:10.09.2021). Bu düzenleme hakkında bkz. KARAPAPA, 2020, ss. 225-226; FUTURE TDM, 2016, s. 70.

⁷³³ Bu düzenleme hakkında bkz. FUTURE TDM, 2016, ss. 71-72.

⁷³⁴ Bu ülkelerde kabul edilen TDM istisnaları hakkında bkz. GEIGER/FROSIO/BULAYENKO, 2018. AB seviyesindeki düzenleme öncesinde getirilen TDM istisnalarının ticari olmayan TDM faaliyetlerine odaklandığı görülmektedir. AB seviyesindeki düzenlemeden sonra bu düzenlemelerin değişebileceği yönünde bkz. KARAPAPA, 2020, s. 222; FUTURE TDM, 2016, ss. 70-71.

⁷³⁵ Copyright and Other Intellectual Property Law Provisions Act 2019. Bkz. <https://data.oireachtas.ie/ie/oireachtas/act/2019/19/eng/enacted/a1919.pdf> (Erişim Tarihi:10.09.2021). Bu düzenleme hakkında bkz. KARAPAPA, 2020, ss. 224-225.

⁷³⁶ Directive (EU) 2019/790 of the European Parliament and of the Council of 17 April 2019 on copyright and related rights in the Digital Single Market and amending Directives 96/9/EC and 2001/29/EC. Düzenlemenin İngilizce tam metni için bkz. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019L0790&from=EN>.

⁷³⁷ Metnin İngilizce original hali şu şekildedir: "... any automated analytical technique aimed at analysing text and data in digital form in order to generate information which includes but is not limited to patterns, trends and correlations".

⁷³⁸ DSM, Başlangıç, par. 8.

⁷³⁹ DSM, Başlangıç, par. 11.

TDM ifade olarak her ne kadar geniş şekilde tanımlanmış olsa da DSM’de TDM’nin amacına göre ayrılmış iki farklı istisnaya yer verilmiştir. “Bilimsel araştırma amacıyla metin ve veri madenciliği” başlıklı DSM m. 3’ün metni şu şekildedir:

“1. Üye Devletler bilimsel araştırma amacıyla araştırma kurumları⁷⁴⁰ ve kültürel miras kurumları⁷⁴¹ tarafından hukuka uygun erişime sahip oldukları eserlerin ya da diğer ilgili unsurların üzerinde metin ve veri madenciliği gerçekleştirmek amacıyla yapılan çoğaltma ve başka yere aktarmalar için 96/9/EC sayılı Yönerge’nin 5(a) ve 7(1) maddeleri, 2001/29/EC sayılı Yönerge’nin 2.maddesi ve bu Yönerge’nin 15(1).maddesinde düzenlenen haklara bir istisna getirecektir.

2. İlk paragrafa uygun olarak oluşturulan eser ve diğer ilgili unsur kopyaları, uygun bir güvenlik seviyesinde depolanacak ve araştırma sonuçlarının doğrulanması da dahil olmak üzere bilimsel araştırma amacıyla tutulabilecektir.

3. Hak sahiplerinin, eserlerin ya da diğer ilgili unsurların barındırıldığı ağlar ile veri tabanlarının güvenliğini ve bütünlüğünü sağlamaya yönelik tedbirleri almasına izin verilecektir. Bu tedbirler, anılan amacı gerçekleştirmek için gerekli olanın ötesine geçmeyecektir.

4. Üye Devletler, hak sahiplerini, araştırma kurumlarını ve kültürel miras kurumlarını, sırasıyla ikinci ve üçüncü fıkrada bahsedilen yükümlülükler yerine getirilmesi ve önlemlerin uygulanmasına dair mutabık olunan en iyi uygulamaların belirlenmesi yönünde teşvik edecektir.”⁷⁴²

⁷⁴⁰ Araştırma kurumları (İng. research organizations) DSM m. 2(1)’de “birincil amacı bilimsel araştırma yapmak ve (a) kar amacı gütmeksizin veya tüm karını tekrar bilimsel araştırmasına yatırmak suretiyle ya da (b) bir Üye Devlet tarafından tanınan bir kamu menfaati misyonu uyarınca gerçekleştirilen bilimsel araştırmalar yapılması da dahil olmak üzere eğitim amaçlı faaliyetler gerçekleştirmek olan araştırma enstitüleri, kütüphaneleri de dahil olmak üzere üniversiteleri veya diğer birimler” olarak tanımlanmıştır.

⁷⁴¹ Kültürel miras kurumları (İng. cultural heritage institution) DSM m. 2(3)’te “kamunun erişimine açık olan kütüphane, müze, arşiv ya da film veya ses kültürel miras kurumu” olarak tanımlanmıştır.

⁷⁴² Düzenlemenin İngilizce orijinal metni şu şekildedir: “1. Member States shall provide for an exception to the rights provided for in Article 5(a) and Article 7(1) of Directive 96/9/EC, Article 2 of Directive 2001/29/EC, and Article 15(1) of this Directive for reproductions and extractions made by research organisations and cultural heritage institutions in order to carry out, for the purposes of scientific research, text and data mining of works or other subject matter to which they have lawful access. 2. Copies of works or other subject matter made in compliance with paragraph 1 shall be stored with an appropriate level of security and may be retained for the purposes of scientific research, including for the verification of research results. 3. Rightholders shall be allowed to apply measures to ensure the security and integrity of the networks and databases where the works or other

Bilimsel araştırmalar için TDM AB üyesi devletler tarafından kabul edilmesi zorunlu olan bir istisna olup uygulanabilirliği amaç bakımından belirli kurumlar tarafından gerçekleştirilecek bilimsel araştırmalar ile sınırlandırılmıştır.

DSM m. 3(1) uyarınca bilimsel araştırma amacıyla TDM'nin uygulanabilmesi için ilgili eser ya da veri tabanına erişimin hukuka uygun şekilde sağlanmış olması gerekmektedir. Bu erişim açık erişim kapsamındaki bir içeriğe erişim ya da bir sözleşme düzenlemesi kapsamında elde edilen bir erişim olabilir⁷⁴³. Veriye erişim başlı başına bir sorun olduğu için TDM'nin erişimi düzenlemeksizin başka bir hukuki sebebe dayalı şekilde hukuka uygun erişim şartına bağlanması kanımızca TDM'ye duyulan ihtiyacın giderilmesi bakımından çok doğru bir yaklaşım olmamıştır. Hukuka uygun erişimin şart koşulması, TDM istisnasının uygulanabilirliğini azaltacak, özellikle de kapsamlı projelerin yürütülmesini zorlaştıracak niteliktedir⁷⁴⁴. Buradaki eksiklikten kaynaklanabilecek sorunlara karşı DSM m. 7(1) ile DSM kapsamında izin verilenler haricinde düzenleme yapan sözleşme hükümlerinin icra edilemez olduğunun belirtilmesi suretiyle belirli bir önlem alındığı söylenebilir. Ancak kanımızca DSM m. 7(1)'de yer alan düzenlemede atıf yapılan sınırlamalar hukuka uygun erişime yönelik sözleşme koşullarının pratik açıdan bir çok kurumun erişimini yasaklayıcı olmasının önüne geçebilecek nitelikte değildir.

DSM m. 3(3) ile hak sahiplerine güvenlik ve bütünlük gerekçesiyle gerekli önlemleri alma yetkisi verilmiştir. Bu nlemler düzenlemede açıkça belirtildiği üzere bu amaçların ötesine geçemeyecektir. Esere ya da veri tabanına yüksek sayıda erişim ya da indirme isteğinin bulunması durumunda sadece hukuka uygun erişimi olan kişilerin IP (İng. *internet protocol*) adresi filtresi gibi teknik bileşenler kullanılarak erişiminin sağlanması bu önlemlere örnek olarak gsterilebilir⁷⁴⁵. Bu düzenlemeye

subject matter are hosted. Such measures shall not go beyond what is necessary to achieve that objective. 4 Member States shall encourage rightholders, research organisations and cultural heritage institutions to define commonly agreed best practices concerning the application of the obligation and of the measures referred to in paragraphs 2 and 3 respectively."

⁷⁴³ DSM, Başlangıç, par. 14.

⁷⁴⁴ GEIGER/FROSIO/BULAYENKO, 2018, s. 22.

⁷⁴⁵ DSM, Başlangıç, par. 16.

dayanılarak ticari gerekçelerle önlemler alınması ise mümkün değildir⁷⁴⁶. Hak sahipleri tarafından alınacak önlemlerin ilk bakışta güvenlik ve bütünlük amacıyla olmakla birlikte fiilen TDM istisnasından yararlanılmasını çok zorlaştıracak ya da imkansızlaştıracak seviyede de olmaması gerekmektedir⁷⁴⁷.

DSM kapsamındaki ikinci TDM düzenlemesi ile TDM m. 4'te yer almaktadır⁷⁴⁸. “metin ve veri madenciliğinin istisnaları ve sınırlamaları” başlıklı DSM m. 4'ün metni şu şekildedir:

“1. Üye Devletler hukuka uygun olarak erişilebilen eserlerin ya da diğer ilgili unsurların metin ve veri madenciliği amacıyla çoğaltılması ve başka yere aktarılması için 96/9/EC sayılı Yönerge'nin 5(a) ve 7(1) maddeleri, 2001/29/EC sayılı Yönerge'nin 2.maddesi, 2009/24/EC sayılı Yönerge'nin 4.maddesi ve bu Yönerge'nin 15(1).maddesinde düzenlenen haklara bir istisna getirecektir.

2. Birinci fıkraya uyarınca yapılan çoğaltma ve başka yere aktarmalar metin ve veri madenciliği amacı için gerekli olduğu sürece tutulabilecektir.

3. Birinci fıkrada belirtilen istisna ve sınırlamalar, fıkrada anılan eser ve ilgili diğer unsurların kullanımının, uygun yöntemlerle (çevrim içi olarak kamunun erişimine sunulmuş içeriklerde makineler tarafından okunması mümkün olan yöntemlerin kullanılması gibi) açıkça hak sahibi tarafından saklı tutulmamış olması şartıyla uygulanacaktır.

4. Bu Madde, bu Yönerge'nin üçüncü maddesinin uygulanmasını etkilemeyecektir.”

DSM m. 4'te yer alan TDM istisnası amaç bakımından sınırlama içermeyen, her türlü ticari amaçlı kullanımı da kapsayan, daha fazla sayıda hakka ilişkin olan ve

⁷⁴⁶ HUGENHOLTZ, 2019. Bilimsel araştırma amaçlı TDM istisnası sebebiyle hak sahiplerinin zarar görmesi durumunda da Üye Devletlerin özel bir tazminat mekanizması öngörmesi zorunlu değildir. Bkz. DSM, Başlangıç, par. 17.

⁷⁴⁷ TDM uygulamaları yapmaya çalışılan içerikler arasında en fazla teknik engellenmenin bilimsel araştırma kaynaklarında olduğuna dair bir anket için bkz. LIBER, “Europe's TDM Exception for Research: Will It Be Undermined By Technical Blocking From Publishers?”, **Liber Europe**, 2020, <https://libereurope.eu/article/tdm-technical-protection-measures/> (Erişim Tarihi: 10.09.2021).

⁷⁴⁸ DSM m. 4'te yer alan düzenlemenin istisna olarak adlandırılmakla birlikte eser sahibinin davranışları üzerinden bir kullanım değerlendirmesi yapmak üzerine kurulu olduğu için şekle ilişkin bir düzenleme yönünde bkz. SOBEL, 2021.

daha fazla kişiye uygulanacak olan geniş kapsamlı bir istisnadır⁷⁴⁹. Bu istisnanın da Üye Devletler tarafından kabul edilmesi zorunludur ancak DSM m. 4(3)'te yer alan düzenleme bu istisnanın gücünü son derece zayıflatmaktadır⁷⁵⁰. Buna göre her ne kadar Üye Devletler bu istisnayı tanımak zorundaysa da hak sahibi tarafından açıkça saklı tutulmak suretiyle bir eser ya da veri tabanının bu istisnanın kapsamı dışında tutulması mümkün olacaktır. Zorunlu olarak getirilen bir istisnanın uygulanmasının hak sahibinin takdirine bırakılması örneği çok görülmeyen bir düzenleme şeklidir⁷⁵¹ ve kanımızca da doğru bir yaklaşım olmamıştır. DSM m. 4(3) uyarınca saklı tutmanın içeriğin niteliğine uygun araçlarla yapılması aranmıştır. İnternet üzerinden sunulan içeriklerde metaveri (İng. *metadata*) veya kullanım koşulları aracılığıyla, diğer hallerde sözleşme ya da tek taraflı beyanlar ile hakkın saklı tutulması mümkündür⁷⁵². Bu noktada özellikle teknik önlemler aracılığıyla TDM'nin zorlaştırılmasının açıkça saklı tutma olup olmadığı sorusu gündeme gelebilecektir. TDM m. 4'te, TDM m. 3'ün aksine önlemler konusunda bir düzenleme mevcut değildir. Bu sorunun ise cevabı kanımızca uygulamadaki farklı ve esnek teknik önlemler uyumsuzluk konusu oldukça yerleşecektir. Ancak TDM m. 3'ten farklı olarak, TDM m. 4'te eser sahibinin ve veri tabanı yapımcısının hiçbir gerekçe göstermeksizin açıkça hakkını saklı tutabilmesi gibi geniş bir yetkinin varlığı karşısında, TDM'nin amacının da veri madenciliğinin önünü açmak olduğu dikkate alınarak, bu yetkinin açıkça kullanılmadığı hiçbir durumda ortada saklamanın söz konusu olmadığını kabul etmek doğru olacaktır.

DSM m. 4'te yer alan TDM istisnası için de hukuka uygun erişim şart koşulmuştur. Bu hususa ilişkin olan ve DSM m. 3'ü incelerken değindiğimiz sorunlar DSM m. 4 için de geçerli olacaktır ancak burada artık her türlü amaçla TDM kapsamında tutulduğundan sözleşme ile tanınacak olan hukuki erişimin detaylarının düzenlenmemiş olması DSM m. 3'e göre daha önemli bir sorun halini almaktadır. DSM m. 4'te eserlerinin ya da veri tabanlarının TDM faaliyetleri için ücret karşılığı kullanılmasını isteyen ve bu sebeple DSM m. 4(3)'te yer alan hakkı saklı tutma yoluna başvurmayı tercih edecek olan kişilere ilişkin tatmin edici bir

⁷⁴⁹ HUGENHOLTZ, 2019; KARAPAPA, 2020, s. 221.

⁷⁵⁰ KARAPAPA, 2020, s. 222; LIU/ZHENG, 2021, s. 379; DENEMEÇ Işıl Selen, **To Feed, Or Not To Feed?**, 2021, s. 14.

⁷⁵¹ KARAPAPA, 2020, s. 221.

⁷⁵² DSM, Başlangıç, par. 18.

düzenleme yer almamaktadır⁷⁵³. Makul ve çoğu zaman cüzi bir bedel karşılığında eser ve veri tabanının kullanılmasına müsaade gösterecek birçok kişi burada bir sistem öngörülmediği için farklı yöntemlerle ticarileştirme yapabilecekleri düşüncesiyle DSM m. 4(3) uyarınca hakkını saklı tutabilecektir⁷⁵⁴.

DSM’de açıkça düzenlenmeyen bir nokta DSM m. 3-4’te yer alan düzenlemelere dayanılarak gerçekleştirilen TDM faaliyeti sonucunda oluşturulan çıktılarının durumudur. Öğretide bir görüş bir istisnaya dayanılarak oluşturulan içeriğin de aynı istisnaya tabi tutulması gerektiğini ifade etmektedir⁷⁵⁵.

Bu açıklamalar ışığında DSM’de getirilen TDM istisnalarının özel sektör odaklı gelişen makine öğrenmesinde eserlerin ve veri tabanlarının kullanılmasında aslında çok geniş bir alan tanımadığı sonucuna ulaşmak mümkündür⁷⁵⁶.

4.5. Türk Hukukunda Makine Öğrenmesinde Verilerin Kullanılmasına İlişkin Özel Bir İstisnanın Gerekliliği Meselesi

Türk telif hakkı hukukunda eserlerin ya da veri tabanlarının kullanımı için adil kullanım, adil işlem veya TDM gibi genel bir istisna şu anda mevcut değildir. Peki böyle bir düzenlemeye ihtiyaç var mıdır? Eserlerin ya da veri tabanlarının serbest kullanımına ilişkin yapılacak bir düzenleme bir makine öğrenmesi için modellerin geliştirilmesini kolaylaştırırken bir yandan da eser sahiplerinin ve veri tabanı yapımcılarının haklarını daraltacaktır. Bu şekilde bir düzenleme yapılmadan önce hem hukuki hem ekonomik açıdan etkileri detaylıca incelenmelidir.

Fikri mülkiyet haklarına ilişkin hukuki düzenlemeler devletin serbest piyasaya müdahalesi anlamını taşımaktadır. Serbest piyasa ekonomisine dayalı sistemlerde devlet kural olarak müdahaleden kaçınır. Devletin müdahaleyi tercih ettiği durumlardan biri de piyasa aksaklıklarının ortaya çıkmasıdır. Örneğin buluşların ticarileştirilmesi için belli bir teşvik mekanizması oluşturulmaksızın ya

⁷⁵³ SOBEL, 2021, s. 238.

⁷⁵⁴ LIU/ZHENG, 2021, s. 379.

⁷⁵⁵ KARAPAPA, 2020, s. 222.

⁷⁵⁶ HUGENHOLTZ, 2019; SAMUELSON Pamela, “The EU’s Controversial Digital Single Market Directive – Part II: Why the Proposed Mandatory Text- and Data-Mining Exception Is Too Restrictive”, **Kluwer Copyright Blog**, 2018, <http://copyrightblog.kluweriplaw.com/2018/07/12/eus-controversial-digital-single-market-directive-part-ii-proposed-mandatory-text-data-mining-exception-restrictive/> (Erişim Tarihi: 10.09.2021).

daha az buluş yapılmakta ya da yapılan buluşlar gizli tutulmaktadır. Her iki ihtimalde de toplumun mevcut bilgilerin üzerine koyarak yeni buluşlar elde etmesi ve teknik bilgiye ulaşması zorlaşacaktır. Devlet, patent koruması getirerek hem buluş sahibine buluşunu ticarileştirme imkânı tanımak hem de bu imkânı süreyle sınırlayıp buluşun nasıl yapıldığının açıklanmasını şart koşturmak suretiyle bu piyasa aksaklığına çözüm getirmiştir.

Her piyasa aksaklığını devletin düzenleme suretiyle çözmesi gerekmez. Sektör uygulamaları belirli bir alanda piyasa aksaklıklarının oluşmasını engelleyecek şekilde gelişim gösterebilir. Örneğin eserlerin ve veri tabanlarının eser sahiplerinin onayı alınmaksızın kullanılmasını temin eden bir hukuki düzenleme olmadığı halde eserlerin ve veri tabanlarının serbest erişime açılması yönünde genel bir uygulama yerleşmişse ve bu talebi karşılıyorsa artık ayrıca bir düzenleme yapmak gereksiz olacaktır. Böyle bir uygulamanın yerleşmesi herkesin benzer şekilde ürettiği eser ya da veri tabanlarını serbest erişime açmasının zorunlu olduğu anlamına gelmeyecektir. Ancak piyasada halihazırda serbestçe erişilebilen yeterli miktarda eser ve veri seti varsa, bunlar topluma fayda sağlayabilecek faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde kullanılabiliriyorsa, belli bir ihtiyacı karşılıyorsa, artık sırf daha fazla eser ve veri tabanına erişimi sağlamak için aslında fikri mülkiyet haklarına müdahale anlamına gelen bir istisnanın getirilmesine ihtiyaç olmayabilir. Özellikle bilimsel araştırma açısından AB genelinde açık erişimle sunulan içeriklerin hacmi gün geçtikçe artmaktadır. Peki bu artış yeterli olacak mıdır? AB seviyesinde de bu artışın yeterli olmadığı ve buradaki veri ihtiyacının ancak zorunlu bir kullanım istisnasıyla çözülebileceği yönünde görüşler ileri sürülmektedir⁷⁵⁷. Kaldı ki Türkiye’de bu artışın yansımaları görmeyen çok mümkün olmadığı belirtilmelidir. Türkiye’de bu konuda UYZS’de yer alan kamu verilerinin erişime açılmasına ilişkin açıklamalar umut verici olmakla birlikte erişimin detayları belirli olmadığından bunların pratik etkileri açısından değerlendirme yapmak da şu aşamada mümkün gözükmemektedir.

Eserlerin ve veri tabanlarının TDM gibi yöntemlerle veya makine öğrenmesi modelinin geliştirilmesi için kullanılmasına müsaade edilmesi aynı zamanda bir politika tercihidir. TDM, gittikçe büyüyen veri setlerinin anlamlandırılması ve

⁷⁵⁷ AB hukukunda bu noktada ileri sürülen görüşler için bkz. EUROPEAN COMMISSION EXPERT GROUP, *Standardisation in the area of innovation and technological development, notably in the field of Text and Data Mining*, 2014, ss. 12-13.

bunlardan katma değer elde edilebilmesi; bunların sosyal ve ekonomik sorunların çözülmesinde kullanılabilmesi için önemli bir araçtır⁷⁵⁸. Bununla bağlantılı olarak AB seviyesinde TDM istisnasının getirilmesi ile ilgili tartışmalar yürütülürken en çok değinilen hususlardan biri ABD’de deki geniş adil kullanım istisnasına karşılık gelecek bir düzenlemenin AB’de mevcut olmaması ve bu durumun AB bünyesindeki şirketleri ve araştırmacıları başta ABD’dekiler olmak üzere rakiplerinin karşısında dezavantajlı durumda bırakmasıdır⁷⁵⁹. Olumlu etkilerden yararlanmak, rakipleri yakalamak amacıyla, eser sahiplerinin ve veri tabanı yapımcılarının menfaatleri bir nebze arka plana atılarak, bilimsel gelişmenin önünü açmak adına istisnai düzenlemeler getirilmesi politika tercihleri doğrultusunda benimsenebilecek olası bir yöntemdir. Türkiye’de de UYZS’de öngörülen hedeflere bakıldığında yapay zekâ ile ilgili izlenecek strateji bakımından bu olumlu etkilerden yararlanılmasına vurgu yapıldığı görülmektedir. UYZS’deki hedeflerin gerçekleştirilmesi için de geniş kapsamlı bir istisnai düzenlemenin getirilmesi faydalı olacaktır.

Şu ana kadar yapılan açıklamalar sebebiyle kanımızca makine öğrenmesinde eserlerin ve veri tabanlarının kullanılmasını kolaylaştırmak için Türk hukukunda da istisnai bir düzenleme getirilmesi gerekmektedir. Peki getirilecek olan bir istisnanın kapsamı nasıl olmalıdır? Kanımızca burada geniş kapsamlı bir istisna getirilmeli, ancak istisnanın uygulama alanını sınırlandıracak düzenlemelerle (diğer bir deyişle istisnaya istisna getirmek suretiyle) hak sahipleri ile toplumun makine öğrenmesinin yaygınlaştırılması menfaati arasında bir denge kurulmalıdır.

Kapsama ilişkin öne çıkan hususlardan birisi istisnanın ticari amaçlı kullanım faaliyetlerini kapsayıp kapsamayacağıdır. Kanımızca en baştan ticari amaçlı faaliyetleri kapsam dışı bırakmak istisnanın getirilmesinin altında yatan amacın gerçekleştirilmesi bakımından doğru bir yaklaşım olmayacaktır⁷⁶⁰. Kaldı ki böyle bir ayırım özellikle bu alanda ticarileştirmek üzere ürün geliştirecek yeni girişimlerin önünü kapatacaktır. Ticari amaçlı kullanımlara istisna kapsamında izin verilmesinin hak sahipleri nezdinde yaratacağı olumsuzluklar ve zararlar yasaklama yoluyla değil hem makine öğrenmesinin gelişmesinin önünü açacak hem de kullanılacak eser ve

⁷⁵⁸ EUROPEAN COMMISSION EXPERT GROUP, 2014, s. 2.

⁷⁵⁹ EUROPEAN COMMISSION EXPERT GROUP, 2014, s. 11.

⁷⁶⁰ Ayrıca bkz. LEISTNER, 2021, s. 390.

veri tabanı üzerinde hak sahibi olan kişilerin menfaatlerinin gözetilmesini sağlayacak uzlaşmacı bir yol ile çözümlenmelidir.

Geniş kapsamlı bir istisnanın eser sahipleri ya da veri tabanı yapımcıları üzerindeki etkisi ne olacaktır? Bu noktada eserler ile *sui generis* koruma kapsamında kalan veri tabanları arasında bir ayırım yapılması yerinde olacaktır. Kanımızca özellikle makine öğrenmesinde eserlerin kullanılması aşamasında eser sahibi açısından önemli bir olumsuz etkiden söz etmek mümkün değildir. Telif hakkı korumasını eser üzerindeki hususiyete bağlamakta ve eserlerin kullanımları da genelde bu eserlerin dış dünyada sergilenmesi, hususiyetin diğer kişilerce görülmesi odağında düzenlenmektedir. Makine öğrenmesinde eğitim veri setinde yer alan eserlerde (özellikle *The Next Rembrandt* gibi üslup kopyalamayı amaçlayan bir uygulama söz konusu olmadığı sürece) önemli olan telif hakkının odaklandığı bu hususiyet değil, istatistiksel bir desendir. Makine öğrenmesinde kullanılan resimler filtrelerden geçirilmekte ve renk, ton, fırça darbesi gibi hususiyete yönelik unsurlar önemini kaybetmektedir. Bir yüz tanıma algoritması için mükemmel ışıktaki çekilmiş, özel olarak pozlandırılmış bir fotoğrafın değeri biyometrik bir fotoğrafa göre daha düşüktür⁷⁶¹. Makine öğrenmesinin aslında hususiyete ilişkin olmayan unsurlarla ilgilenmesine karşın eserlerin bünyesinde yer alan bu hususların da (yüz hareketleri, ses tonlaması vb.) görünüşte telif hakkı koruması kapsamında kalması aslında mevcut düzenlemelerin yapıldığı zamanda bu unsurların değerinin ve bağımsız kullanılabileceğinin, hızlıca ve çok sayıda eserin üretilebileceğinin öngörülmemiş olmasından kaynaklanmaktadır⁷⁶².

Sui generis veri tabanı koruması ise nitelik itibarıyla telif hakkı gibi yaratıcılığı değil emek ve yatırımı korumaya yönelik işlevsel bir koruma olduğundan getirilecek bir istisna doğrudan *sui generis* korumanın içeriğini olumsuz etkileyecektir. Kanımızca bu noktada yapılması gereken *sui generis* korumanın kapsamının daraltılmasıdır. Mevcut haliyle *sui generis* koruma, herkesin sürekli veri ürettiği ya da gerçekleştirilen işlemler sonucunda ek bir efora gerek kalmaksızın veri tabanlarının olduğu günümüz dünyasında getirilme amacından çok daha fazlasını

⁷⁶¹ SOBEL, 2021, s. 228.

⁷⁶² “... bu kadar yüksek miktarda eğitim veri setinin telif hakkı ile korunması hukuki ve teknik bir kazadır” Bkz. SOBEL, 2021, s. 228.

kapsayacak bir koruma durumunda kalmıştır⁷⁶³. *Sui generis* korumanın tanınması için gereken yatırımın daha yüksek bir eşikten değerlendirilmesi ve özellikle SOVT'ler gibi başka bir birincil faaliyetin gerçekleştirilmesi sonucu oluşan veri tabanlarının *sui generis* koruma kapsamının dışında kaldığının netleştirilmesi bu alanda fayda sağlayacaktır⁷⁶⁴.

Geniş kapsamlı istisnanın değerlendirilmesi gereken başka bir husus da makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesinin, nihai olarak kullanımına izin verilecek olan eserlerle rekabet edecek ürünler üretip üretmediğidir. Eserlerin veri setlerinde kullanılması tek başına söz konusu eserlerle rekabet edecek ya da bu eserlerin ikamesi teşkil edecek bir işlem değildir. Ancak romanları girdi olarak roman yazan, müzikleri girdi olarak müzik besteleyen bir makine öğrenmesi modelinde artık modelin çıktılarının, kullanılan eserlerle doğrudan rekabet ettiği açıktır. *The Next Rembrandt*'ın eğitim veri seti olarak kullanılan diğer Rembrandt tablolarıyla rekabet edebilecek niteliğe sahip olduğu ileri sürülebilir. Bazı eser türlerinde ise nihai ürünün insanlar tarafından tercih edilmesi için illa ki insanlar tarafından üretilen eserlerle rekabet etmesi gerekli değildir. Bu noktada mekanlarda arka planda çalınan sözsüz jenerik müzikler örnek gösterilebilir. Günümüzde makine öğrenmesi teknikleriyle üretilen müziklerden bu şekilde jenerik olarak kullanılması yadırganmayacak örnekler bulunmaktadır⁷⁶⁵.

Peki bu durumlar bir istisna getirilirken nasıl dikkate alınmalıdır? Geniş kapsamlı bir istisna getirilirken, nihai ürünün, getirilecek istisna kapsamında kullanılacak eserlerle rekabet edeceği durumların istisna kapsamından çıkarılması yerinde olacaktır. Zira bu durumda istisna kapsamında yapılacak kullanımla, kullanımına izin verilen eserin eser sahibinin maddi menfaatleri önemli ölçüde zarar görebilecektir. Örneğin, bir ressamın resimlerinin, getirilecek istisna kapsamında yeni bir eser oluşturmak için eğitim veri setinde kullanılmasına, getirilecek istisna kapsamında izin verilmemelidir. Ancak burada istisnanın kapsamının çok keskin şekilde daraltılması nihai ürünün, istisna kapsamında kullanılacak eserle doğrudan rekabet halinde bulunmadığı ve fakat ikamesi teşkil edebileceği ihtimalleri de

⁷⁶³ *Sui generis* korumanın yapay zeka ve büyük veri analizi için önemli bir engel teşkil edebileceği yönünde bkz. LEISTNER, 2021, s. 388.

⁷⁶⁴ LEISTNER, 2021, s. 393.

⁷⁶⁵ Aynı yönde örnekler için bkz. SOBEL, 2021, s. 232.

kapsam dışı bırakabilecektir. Burada bir denge kurulması gerekmektedir. *The Next Rembrandt*'ta olduğu gibi doğrudan kullanılacak eserde yer alan estetik unsurların taklidine istisna kapsamında izin verilmemelidir. Ancak eser niteliğinde olan resimlerin kullanılması yoluyla yeni resimlerin üretilmesi de tamamen engellenmemelidir. Zira böyle bir yaklaşım, yeni ürün üretecek makine öğrenmesi modellerini tamamen kapsam dışı bırakarak aslında istisnanın getirilme amacıyla da ters düşecektir.

Öğretide Sobel, telif hakkına ilişkin düzenlemelerin amacının, yapay zekanın bazı ürünleri ya da sektörleri yok etmesini engellemek değil insanların yaratıları için hak ettikleri karşılığı alması olduğu gerekçesiyle ideal sistemin doğru yaratıcılara doğru hakların verilmesi olduğunu ifade etmektedir⁷⁶⁶. Sobel'e göre AB genelindeki bir ürünün eser olarak kabul edilmesi için sağlanması gereken görece yüksek orijinallik kriteri ve sınırlı istisna tanıyan sistem makine öğrenmesinde eserlerin kullanılmasını engelleyebileceği için, ABD'deki adil kullanım istisnası ise ya hep ya hiç mantığına dayalı bir sistem olarak adil kullanımın olduğu yerlerde tamamen eğitim veri setinde kullanılan eserlerin hak sahiplerinin emeğini tamamen görmezden geleceğinden, adil kullanımın olmadığı durumlarda ise hak sahiplerine çok kuvvetli bir hak tanıyarak yine makine öğrenmesinin gelişmesini yavaşlatabileceğinden bu soruna doğru şekilde çözüm üretememektedir⁷⁶⁷. Bu noktalarda yazara katılıyoruz. DSM'deki TDM düzenlemesi ise, daha önce değinildiği üzere, eser ya da veri tabanını belirli bir ücret karşılığında kullandırmaya hazır kişiler için sürdürülebilir bir finansal tazmin mekanizması öngörmediğinden burada önemli bir boşluk bırakmıştır. Diğer yandan, yine daha önce değinildiği üzere, TDM'nin uygulanmasının hak sahiplerinin takdirine bırakılması, herkesin bu sistemde hakkı saklı tutmasıyla da sonuçlanabilecektir.

Kanımızca çıktı olarak ikame ürün üreten kullanımların düzenlenmesi buradaki finansal tazmin mekanizmasının varlığıyla yakından ilişkilidir. Kullanım izni verilmesi hak sahibinin takdirine bırakılmamalıdır. Makine öğrenmesi algoritmaları açık kaynak üzerinden gelişmekte, algoritmanın verimliliğini veri setlerinin mevcudiyeti belirlemektedir. Bu durumda en iyi yapay zekâ şirketi olmak için finansal gücünü kullanarak bu veri setlerine erişimi engellemek ve gizli tutmak

⁷⁶⁶ SOBEL, 2021, s. 236.

⁷⁶⁷ SOBEL, 2021, s. 237.

isteyecek şirketlerin olacağı söylenebilir. Bu da verimli makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesi ile eser ve veri tabanlarına erişim açısından bir piyasa aksaklığı yaratacaktır. Devlet müdahalesi olmaksızın herkesin fiilen eser ve veri tabanlarına makine öğrenmesi modeli geliştirmek için erişebilmesini sağlamak mümkün gözükmemektedir⁷⁶⁸. Peki finansal tazmin sorunu nasıl çözülecektir? Burada kanımızca merkezi bir kayıt mekanizmasının getirilmesi ve ücret karşılığı eser ya da veri tabanlarını kullandırmak isteyenlerin haklarını saklı tutmak yerine bu sisteme kaydedilmesi düşünülebilir. Ancak veri havuzlarının büyüklüğü ve yapılacak işlemlerin yoğunluğu düşünüldüğünde böyle bir veri tabanının kamu tarafından oluşturulması ve yönetilmesi çok masraflı ve verimsiz olabilecektir. Sektör aktörlerinden oluşan bir birlik tarafından bu sürecin yürütülmesi ve devletin bu aşamada sadece hukuka uygunluk açısından bir denetim ve gözetim mekanizmasında yer alması kanımızca daha doğru olacaktır⁷⁶⁹. Finansal tazmini düzenlemek için alternatif bir unsur olarak RKHK'da işlemlerin rekabeti bozucu ya da sınırlayıcı olup olmadığının tespitinde kullanılan teste benzer bir ekonomik analiz testi de getirilebilir. Bu sayede hem getirilecek olan sınırlamanın kullanım alanının baştan çok daraltılması engellenmiş olur hem de her çıktı özelinde, istisna kapsamında kullanılan eserlerin eser sahiplerinin maddi menfaatlerinin incelenmesinin önü açılarak istisnanın mevcut eser sahiplerinin aleyhine, kötü niyetli şekilde kullanımının önüne geçilebilir.

Getirilecek olan istisnai düzenlemenin aynı zamanda farklı nitelik taşıyan eser niteliğinde verilerin özelliklerini ve bu konudaki kaygıları da dikkate alması gerekecektir. Bu noktada en önemli hususlardan biri yine fotoğrafların yüz tanıma uygulamalarında kullanılmasıdır. Her ne kadar daha önce belirtildiği üzere biyometrik fotoğrafın makine öğrenmesinde kullanılması telif hakkının korumayı amaçlamadığı hususların analizi anlamına gelse de yüz tanıma uygulamalarında resimlerin kullanılması TDM istisnası kapsamında çözülmeye uygun bir husus değildir⁷⁷⁰. TDM istisnasının açıkça bu hususu düzenlemediğinin vurgulanması ve bunun ayrıca gizliliğe ve kişilik haklarına dair hususlar dikkate alınarak düzenlenmesi gerekmektedir. Bu hususla bağlantılı olarak getirilecek istisna özellikle

⁷⁶⁸ Aynı yönde bkz. SOBEL, 2021, s. 239.

⁷⁶⁹ Ayrıca bkz. SOBEL, 2021, ss. 238-239.

⁷⁷⁰ Aynı yönde bkz. SOBEL, 2021, s. 234.

kişisel verilerin ve gizliliğin korunmasına ilişkin düzenlemelerin uygulanmasına hâlel getirmemelidir.

Son olarak dikkate alınabilecek bir diğer hukuki kavram ise ticari sır kavramıdır. Bu çalışmanın kapsamındaki sınırlandırmalar itibariyle ticari sır kavramına değinilmemiştir ancak içeriği belirsiz böyle bir kavramın getirilecek istisnai düzenlemenin işlerliğini öldürecek şekilde sektör aktörleri tarafından kullanılmasının da yapılacak düzenlemede önüne geçilmelidir.



5. MAKİNE ÖĞRENMESİNDE KİŞİSEL VERİLERİN İŞLENMESİ

Makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesinde kullanılan veriler arasında kişisel veriler önemli bir yere sahiptir⁷⁷¹. Kişisel verilerin işlenmesi ise hukuken özel düzenlemelere tabi tutulmuştur. Türk hukukunda doğrudan makine öğrenmesinde kişisel verilerin işlenmesine dair bir düzenleme yer almamaktadır. Kişisel verilerin makine öğrenmesinde kullanılıp kullanılmayacağı noktasında isabetli bir hukuki değerlendirme yapabilmek için makine öğrenmesinde gerçekleştirilen faaliyetlerin KVKK kapsamında değerlendirilmesi gerekmektedir. Çalışmanın bu bölümünde KVKK’da kişisel verilerin işlenmesi için öngörülen çerçeve açıklanacak, makine öğrenmesinde gerçekleştirilen faaliyetlerin bu düzenlemelerle ilişkisi değerlendirilecektir.

KVKK genel düzenlemeler içeren bir kanundur. Bu kanunun uygulamasında Kişisel Verileri Koruma Kurumuna (“**KVK Kurumu**”)⁷⁷² yetkiler verilmiştir. KVK Kurumu, bu yetkileri, karar organı olan⁷⁷³ Kişisel Verileri Koruma Kurulunun (“**KVK Kurulu**”) kararları aracılığıyla kullanmakta, KVK Kurulu’nun kararları ayrıca KVKK’da yer alan geniş ifadelerin uygulamada netleşmesine de katkı sağlamaktadır. İsaletli bir değerlendirme yapabilmek adına çalışmanın içerisinde KVKK ve ikincil mevzuatın yanında, ilgili KVK Kurumu tarafından çıkarılan rehberler ile KVK Kurulu tarafından verilen kararlara da değinilecektir. Bu çalışmanın odağında yer alan soru bakımından özellikle 15.09.2021 tarihinde KVK Kurumu tarafından yayınlanan Yapay Zekâ Alanında Kişisel Verilerin Korunmasına Dair Tavsiyeler rehberi⁷⁷⁴ önem arz etmektedir. Bu rehber, bölümün sonunda olması gereken hukuk bakımından değerlendirmelere öncesinde ayrıca değinilecektir.

5.1. Kişisel Veri Kavramı

KVKK’nın odak noktası, verinin özel bir türü olan ve KVKK m. 3’te “*kimliği belirli veya belirlenebilir gerçek kişiye ilişkin her türlü bilgi*” olarak tanımlanan

⁷⁷¹ LEISER/DECHESNE, 2020, s. 190.

⁷⁷² Kişisel Verileri Koruma Kurumu, KVKK m. 19 uyarınca kurulmuştur. KVK Kurumu’nun görevleri ise KVKK m. 20’de düzenlenmektedir.

⁷⁷³ Bkz. KVKK m. 19(4).

⁷⁷⁴ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, **Yapay Zekâ Alanında Kişisel Verilerin Korunmasına Dair Tavsiyeler**, 2021.

kişisel verilerdir⁷⁷⁵. KVKK'da bazı kişisel veriler ilgili kişilere ayrımcılık yapılması sonucunu doğurabileceği gerekçesiyle normal kişisel verilere nazaran daha özel bir rejime tabi tutulmuştur. Bunlara özel nitelikli kişisel veriler denmektedir. KVKK m. 6(1) uyarınca “*kişilerin ırkı, etnik kökeni, siyasi düşüncesi, felsefi inancı, dini, mezhebi veya diğer inançları, kılık ve kıyafeti, dernek, vakıf ya da sendika üyeliği, sağlığı, cinsel hayatı, ceza mahkûmiyeti ve güvenlik tedbirleriyle ilgili verileri ile biyometrik ve genetik verileri*” özel nitelikli kişisel verilerdir. Özel nitelikli kişisel verilerin işlenmesi rejimi, özel nitelikli olmayan kişisel verilere kıyasla daha sıkı şartlara tabi tutulmuştur. Özel nitelikli olmayan kişisel verilerden farklı olarak özel nitelikli kişisel verilerin neler olduğu kanunda sınırlı şekilde sayılmıştır.

KVKK'da yer alan kişisel veri tanımı uluslararası metinlerdeki tanımlarla uyumludur⁷⁷⁶. Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü (İng. *General Data Protection Regulation*, “**GDPR**”)⁷⁷⁷ m. 4(1)'de yer alan kişisel veri tanımı KVKK'nın mehzazı olan 95/46/EC sayılı AB Yönergesi'nin⁷⁷⁸ 2(a) maddesinden aynen alınmış olup KVKK'daki tanımın birebir İngilizce karşılığıdır⁷⁷⁹. KVKK'dan farklı olarak GDPR metninde “belirlenebilir kişi” ifadesinin doğrudan ya da dolaylı olarak isim, kimlik numarası, konum bilgisi, çevrim içi bilgiler gibi tanımlayıcılara veya ilgili gerçek kişinin fiziksel, psikolojik, genetik, zihinsel, ekonomik, kültürel veya sosyal kimliğine dair bir veya daha fazla özelliğe atıf yapılması yoluyla kimliği belirlenebilen bir gerçek kişi olabileceği ifade edilmiştir⁷⁸⁰. Bu ifade KVKK'da yer

⁷⁷⁵ KVKK'da yer alan bu tanım daha sonra Türk hukukunda kabul edilen diğer düzenlemelerde de aynen benimsenmiştir. Bkz. Sağlık Bakanlığı tarafından çıkarılan ve 21.06.2019 tarih 30808 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Kişisel Sağlık Verileri Hakkında Yönetmelik m. 4(1)(i); BTK tarafından çıkarılan ve 04.12.2020 tarih 31324 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Gizliliğin Korunmasına İlişkin Yönetmelik m. 4(1)(f).

⁷⁷⁶ Ancak Türk öğretisinde özellikle özel nitelikli kişisel veri ve ilgili kişi kavramlarının AB mevzuatındaki ifadeleri doğru şekilde yansıtmadığı yönde bir eleştiri bulunmaktadır. Bkz. TOĞUZ Özlem, **Avrupa Birliği ve Türkiye'de Fikri Mülkiyet ve Veri Koruması**, 2014, s. 79 vd.

⁷⁷⁷ 2016/679 sayılı AB Tüzüğü 04.05.2016 tarih ve L 119 sayılı AB Resmi Gazetesi'nde yayımlanmıştır. Tam metin için bkz. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A32016R0679> (Erişim Tarihi: 21.02.2021).

⁷⁷⁸ 95/46/EC sayılı AB Yönergesi 23.11.1995 tarih ve L 281 sayılı AB Resmi Gazetesi'nde yayımlanmış, GDPR m. 94(1) ile 25.05.2018 tarihinden itibaren yürürlükten kaldırılmıştır. Tam metin için bkz. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1995/46/oj> (Erişim Tarihi: 21.02.2021).

⁷⁷⁹ Tanımın orijinal İngilizce hali şu şekildedir: “*‘personal data’ means any information relating to an identified or identifiable natural person*”. GDPR ve KVKK'nın kişisel veri tanımı açısından aynı kaynaktan beslenmesi sebebiyle bu çalışmada AB hukukunda yapılan açıklamalar ve özellikle de Article 29 Working Party görüşleri Türk hukuku açısından da yol gösterici olarak dikkate alınmıştır.

⁷⁸⁰ Metnin orijinal İngilizce hali şu şekildedir: “*an identifiable natural person is one who can be identified, directly or indirectly, in particular by reference to an identifier such as a name, an identification number, location data, an online identifier or to one or more factors specific to the physical, physiological, genetic, mental, economic, cultural or social identity of that natural person*”.

almasa da KVKK m. 3'ün gerekçesinde belirtildiği üzere sayılan özelliklerin KVKK kapsamında da kimliği belirlenebilir bir gerçek kişinin var olup olmadığının tespitinde dikkate alınabileceği açıktır.

Kişisel verilerin korunması hukukunda iki temel uluslararası metin bulunmaktadır. Bunlardan ilki “Kişisel Verilerin Otomatik İşleme Tabi Tutulması Karşısında Bireylerin Korunması Sözleşmesi” başlıklı 108 sayılı Avrupa Konseyi sözleşmesidir (İng. *Convention for the Protection of Individuals with regard to Automatic Processing of Personal Data*, “**108 sayılı Sözleşme**”)⁷⁸¹. 108 sayılı Sözleşme m. 2(a)’da kişisel veri “*kimliği belirli veya belirlenebilir bir gerçek kişi hakkındaki tüm bilgiler*” olarak tanımlanmıştır⁷⁸². İkinci önemli uluslararası metin ise Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (İng. *Organisation for Economic Co-operation and Development*, “**OECD**”) tarafından hazırlanan OECD Mahremiyetin Korunması ve Kişisel Verilerin Sınırışan Akışı Rehber İlkeleri’dir (İng. *OECD Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data*, “**OECD Rehber İlkeler**”)⁷⁸³. 108 sayılı Sözleşme’den farklı olarak bu ilkeler bağlayıcı olmayıp rehber niteliğindedir. OECD Rehber İlkeler’in 1(b) maddesinde kişisel veri “*kimliği belirli ya da belirlenebilir bir birey hakkındaki tüm bilgiler*” olarak tanımlanmıştır⁷⁸⁴.

⁷⁸¹ 108 sayılı Sözleşme Türkçe’ye her ne kadar sözleşme olarak çevrilmişse de nitelik olarak bir uluslararası antlaşmadır. 108 sayılı Sözleşme Avrupa Konseyi bünyesinde hazırlanmış olup 28.01.1981 tarihinde imzaya açılmıştır. Türkiye 108 Sayılı Sözleşme’yi aynı gün imzalamıştır. Ancak Türk hukukunda uluslararası antlaşmaların bağlayıcı hale gelebilmesi için bir onay süreci yürütülmelidir. 108 sayılı Sözleşme için uygun bulma kanunu sözleşmenin Türkçe çevirisyle birlikte 18.02.2016 tarih ve 29628 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanmış; sözleşme onay belgeleri 02.05.2016’da Avrupa Konseyi’ne tevdi edilmiştir. 108 sayılı Sözleşme’nin 22(2) maddesinde yer alan üç aylık süreye ilişkin kural uyarınca Türkiye için sözleşme 01.09.2016 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Sözleşmenin tarafları hakkında detaylı bilgi için bkz. <https://www.coe.int/en/web/data-protection/convention108/parties> (Erişim Tarihi: 21.02.2021). Sözleşmenin İngilizce tam metni için bkz. <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list/-/conventions/rms/0900001680078b37> (Erişim Tarihi: 21.02.2021).

⁷⁸² 108 sayılı Sözleşme’nin İngilizce metninde gerçek kişi değil birey (İng. *individual*) kavramı yer almaktadır ancak buna rağmen sözleşmenin uygun bulma kanunu ile birlikte yayınlanan Türkçe çevirisinde “gerçek kişi” ifadesine yer verilmiştir. Ancak bu ufak farkın kanımızca pratik açıdan bir etkisi bulunmamaktadır.

⁷⁸³ OECD Rehber İlkeler ilk kez 1980’de yayınlanmıştır. Orijinal İngilizce metin için bkz. <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/oecdguidelinesonthe protectionofprivacyandtransborderflowsofpersonaldata.htm> (Erişim Tarihi: 21.02.2021). İlkeler 2013’te güncellenmiştir. Bu çalışmada güncel metin dikkate alınmıştır. İlkelerin güncellenmiş halinin tam İngilizce metni için bkz. https://www.oecd.org/sti/ieconomy/oecd_privacy_framework.pdf (Erişim Tarihi: 21.02.2021).

⁷⁸⁴ Metnin orijinal İngilizce hali şu şekildedir: “*“Personal data” means any information relating to an identified or identifiable individual*”. Bu ifade 108 sayılı Sözleşme’nin İngilizce metnindeki tanımın birebir aynısıdır.

Öğretide kişisel veri için daha farklı ifadelerle tanımlar veren yazarlar mevcuttur⁷⁸⁵. Ancak bizce KVKK uluslararası alanda kabul edilen bir tanımı kabul etmiş iken tanım konusunda yapılacak tartışmaların pratik bir katkısı olmayacaktır. Önemli olan bu kadar geniş bir tanımın kapsamına hangi verilerin girip girmeyeceğidir. KVKK'da yer alan kişisel veri tanımı sınırları detaylı olarak belirlenmemiş geniş bir tanım olup bir verinin kişisel veri niteliğine sahip olup olmadığı her olay özelinde incelenmelidir. Ancak KVKK'da yer alan kişisel veri tanımı parçalara ayrılarak incelendiğinde iki temel unsur karşımıza çıkmaktadır⁷⁸⁶.

5.1.1. Gerçek Kişi Unsuru

Kişisel veri tanımında dikkat çeken ilk husus sadece gerçek kişilere ilişkin verilerin kişisel veri niteliğinde olduğu, tüzel kişilerin kişisel verilerinin olamayacağıdır⁷⁸⁷. Öğretide bunun sebebiyle ilgili olarak, kişisel verilerin korunması hakkının özel hayatın korunmasına dayandığı, özel hayatın ise sadece gerçek kişiler için söz konusu olduğu ifade edilmektedir⁷⁸⁸. Ancak tüzel kişilere ilişkin verilerin aynı zamanda gerçek kişilerle ilişkilendirilebileceği ve bu itibarla kişisel veri niteliğini haiz olabileceği unutulmamalıdır⁷⁸⁹. Örneğin şirket e-posta adresleri veya pay sahipliği bilgileri şirketle ilgili olduğu kadar çalışan ve şirkette pay sahibi olan gerçek kişilerle de ilgili olup bunlar açısından birer kişisel veri olarak nitelendirilmelidir⁷⁹⁰.

⁷⁸⁵ "... kişisel veriler, gerçek kişiyi gösteren ya da gösterebilen hemen her şeydir" bkz. TURAN Metin, **Karşılaştırmalı Hukukta Kişisel Verilerin Korunması**, 2021, s. 58.

⁷⁸⁶ Article 29 Working Party buradaki kişisel veri tanımını (i) kimliği belirli ya da belirlenebilir (ii) bir gerçek kişiye (iii) ilişkin her türlü bilgi olmak üzere dört unsura ayırarak incelemektedir. Bkz. ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, **Opinion 4/2007 on the Concept of Personal Data**, 2007.

⁷⁸⁷ "... tüzel kişilere ilişkin bilgiler kişisel veri tanımına girmediğinden Kanunun kapsamına da girmemektedir", bkz. KVKK m. 2 Gereğesi. KVKK öncesi dönemde BTK tarafından çıkarılmış ve 24.07.2012 tarih 28363 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Gizliliğin Korunması Hakkında Yönetmelik m. 3(1)(h)'de kişisel veri "belirli veya kimliği belirlenebilir gerçek ve tüzel kişilere ilişkin bütün bilgiler" olarak tanımlanmaktaydı. Söz konusu yönetmelik KVKK'daki kişisel veri tanımını aynen benimseyen, 04.12.2020 tarih 31324 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Elektronik Haberleşme Sektöründe Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Gizliliğin Korunmasına İlişkin Yönetmelik m. 16 ile yürürlükten kaldırılmıştır.

⁷⁸⁸ DEVELİOĞLU Hüseyin Murat, **6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ile Karşılaştırmalı Olarak Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü uyarınca Kişisel Verilerin Korunması Hukuku**, 2017, s. 30. Kişisel verilerin korunması hakkının insan hakları bakımından değerlendirildiği bir çalışma için bkz. KÜZECİ Elif, **Kişisel Verilerin Korunması**, 2020, s. 75 vd.

⁷⁸⁹ KÜZECİ, 2020, s. 363; DÜLGER, 2020, s. 172.

⁷⁹⁰ AB hukuku açısından aynı yönde bkz. ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, 2007, s. 23.

Türk hukukunda kişilik TMK m. 28(1) uyarınca ölüm ile sona erdiğinden kişisel verilere ilişkin korumanın da ölmüş kişilere ait verileri kapsamadığı kabul edilmektedir⁷⁹¹. GDPR'nin başlangıç kısmında da açıkça GDPR'nin ölmüş kişilere ait verilere uygulanmadığı belirtilmiş, ancak üye devletlerin ölmüş kişilerin verilerinin işlenmesi için kurallar getirebileceği ifade edilmiştir⁷⁹².

5.1.2. Belirli veya Belirlenebilir Olma Unsuru

İkinci unsur olarak kişisel verinin ilişkin olduğu ilgili kişinin kimliğinin belirli veya belirlenebilir olması gereklidir. Belirlenebilir olma, herhangi bir bağlantı ile bir gerçek kişinin, diğer insanlardan ayrılacak şekilde tespit edilebilmesini ifade etmektedir⁷⁹³. Bu tespit için farklı bağlantılar kullanılabilir. GDPR m. 4'te bu bağlantıları ifade etmek için tanımlayıcı (İng. *identifier*) kavramı kullanılmaktadır. Gerçek kişiler için isim en tipik tanımlayıcı ve kişisel veri olarak kabul edilebilecekken Mehmet Yılmaz ismi yaygınlığı sebebiyle büyük bir veri seti içerisinde kişisel veri olarak nitelendirilmeyebilir⁷⁹⁴.

Bir verinin belirli ya da belirlenebilir bir gerçek kişiye ilişik olup olmadığının tespiti için sadece ilgili veriye bakılmaz. Bunun için gerekli teknik bilgi ve ekipmanın değerlendirilmesinde de değerlendirmenin yapıldığı andaki imkanlar ve varsa diğer verilerle bir araya getirilme ihtimali makuliyet ölçüsünde dikkate alınmalıdır⁷⁹⁵. Başka hiçbir bilgi olmaksızın boş kâğıda yazılmış “Mehmet Yılmaz” ismi eğer el yazısı doğrudan belirli bir kişiyle ilişkilendirme imkânı tanımıyorsa kişisel veri olmayacaktır. Ancak bir sınıf listesinde yer alan Mehmet Yılmaz ismi okul idaresince gerçek kişiyle ilişkilendirilebileceğinden artık kişisel veri olarak

⁷⁹¹ DEVELİOĞLU, 2017, s. 31; DÜLGER, 2020, s. 172.

⁷⁹² GDPR, Başlangıç, par. 27.

⁷⁹³ EUROPE European Union Agency for Fundamental Rights and Council of, **Handbook on European Data Protection Law (2018 edition)**, 2018, s. 89. Ayrıca bkz. DEVELİOĞLU, 2017, s. 33.

⁷⁹⁴ DEVELİOĞLU, 2017, s. 33; DÜLGER, 2020, s. 158.

⁷⁹⁵ AB hukuku açısından aynı yönde bkz. ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, 2007, s. 15. ABAD Patrick Breyer v Bundesrepublik Deutschland davasında IP adresleriyle bağlantılı olarak IP adresini bir gerçek kişiyle ilişkilendirmeyi sağlayacak veri ve araçlar üçüncü kişilerin, olayda internet servis sağlayıcıların, elinde bulunsun da IP adresinin bu ilişkilendirmeyi sağlayacak veri veya araçları elinde tutan kişiler açısından kişisel veri olduğuna hükmetmiştir. Bkz. Patrick Breyer v Bundesrepublik Deutschland, C-582/14, **Avrupa Birliği Adalet Divanı**, 2016 (“**Breyer Kararı**”), par. 49. Benzer şekilde Peter Nowak v Data Protection Commissioner davasında mahkeme bir verinin kişisel veri olarak nitelendirilebilmesi için gereken bir gerçek kişiyle ilişkilendirilmeyi sağlayan tüm bilgilerin tek bir kişinin elinde olması gerekmediğini vurgulamıştır. Bkz. Peter Nowak v Data Protection Commissioner, C-434/16, **Avrupa Birliği Adalet Divanı**, 2017, par. 31.

nitelendirilecektir. Başka bir örnek olarak internete bağlı cihazlar için birer kimlik numarası gibi işlev gören IP adresi ortalama bir insan için doğrudan başka bir gerçek kişiyle ilişkilendirilebilir olmasa da gerekli teknik bilgi ve ekipmana sahip kişiler tarafından bir gerçek kişiyle ilişkilendirilebildiği için kişisel veri niteliğini haizdir⁷⁹⁶. Benzer şekilde hastalık bilgisi tek başına bir gerçek kişi ile ilişkilendirilemese de hastane giriş çıkışları ve hastalık teşhisiyle birlikte kaydedilen diğer verilerle birleştiğinde bir gerçek kişi ile ilişkilendirilebildiğinden kişisel veri olarak nitelendirilecektir.

Bir verinin ilişkin olduğu belirli ya da belirlenebilir bir gerçek kişinin mevcut olup olmadığının tespitinde çok farklı tanımlayıcı ve yöntemlerin kullanılması mümkündür. Öyle ki bu tanımlayıcı ve yöntemlerin sınırlı şekilde sayılması ya da tespit edilmesi mümkün değildir⁷⁹⁷. Peki bir verinin kimliği belirli ya da belirlenebilir bir gerçek kişiye ilişkin olup olmadığı tespit edilirken sınır nerede çizilecektir? Örneğin sadece iki kişi arasında kullanılan ve hiçbir şekilde üçüncü kişilerle paylaşılmamış bir takma isim başka biri tarafından bilindiği için; gelişmiş tekniklerle şifrelenmiş bir veri çok pahalı yatırım ve yeterli işlem gücüyle teoride çözülebilir olduğu için ya da bir Bitcoin adresi ileride yapılacak işlemlerin oluşturacağı desen ile bir gerçek kişiyle ilişkilendirilebilir hale gelebileceği için kişisel veri olarak nitelendirilecek midir? Bu konuda KVKK'da bir düzenleme bulunmamaktadır. Gerekçede yer alan “herhangi bir şekilde bir gerçek kişiyle ilişkilendirilme” ifadesi katı şekilde uygulandığında istenmeyen durumlara yol açabilecektir. Bu husus GDPR'nin Başlangıç kısmının 26.paragrafında şu şekilde ifade edilmiştir:

“... Bir gerçek bir kişinin belirlenebilir olup olmadığını tespit etmek için grup içerisinde ayırmak gibi veri sorumlusu veya başka biri tarafından ilgili gerçek kişiyi doğrudan veya dolaylı olarak belirlemek için kullanılması makul ve muhtemel olan tüm yöntemler dikkate alınmalıdır. Gerçek kişiyi belirlemek için kullanılan yöntemlerin kullanılmasının makul ve muhtemel olup olmadığını tespit etmek için, belirlemenin yapılması için gereken süre ve

⁷⁹⁶ Diğer yandan özellikle internet kafe gibi toplu alanlarda kullanılan bilgisayarların IP adresleri her durumda internet kafe müşterileri açısından hangi bilgisayarı kimin ne zaman kullandığını takip eden bir sistem mevcut olmadığı sürece kişisel veri olarak nitelendirilemeyecektir. Veri sorumlularına yüklenen yükümlülükler açısından A29WP internet servis sağlayıcılarının güvenli alanda kalabilmek adına bu istisnaları dikkate almadan tüm IP adresleri kişisel veri niteliğine sahipmişçesine hareket etmelerini önermektedir. Bkz. ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, 2007, s. 17.

⁷⁹⁷ DÜLGER, 2020, s. 158.

maliyetler gibi tüm objektif faktörler işlemenin yapıldığı andaki kullanılabilir teknoloji ve diğer teknolojik gelişmelerle birlikte dikkate alınmalıdır.”⁷⁹⁸

Bu noktada belirlenebilirlikle ilgili sorulması gereken ilk soru bir verinin kişisel veri olarak nitelendirilmesi için ilgili kişinin belirlenebilme ihtimalinin ne kadar kuvvetli olması gerektiğidir. Buna dair öğretide iki temel görüş ileri sürülmektedir. Bir gerçek kişinin belirlenmesi için “kullanılması makul ve muhtemel olan” yöntemlerden söz edilmesine dayanan ve dolayısıyla daha farklı yöntemlerle ilgili kişinin belirlenmesi teorik olarak mümkün olsa bile bu ihtimalin düşük olduğu senaryolarda ortada bir kişisel veri bulunmadığını kabul eden, bu senaryoların kanun kapsamı dışında kalması riskine açık kapı bırakan ilk yaklaşım öğretide “risk odaklı yaklaşım” olarak adlandırılmaktadır⁷⁹⁹. Risk odaklı yaklaşımda verilerin tam olarak anonimleştirilmesi gerekmeyip hukuki anlamda anonim hale getirmeden söz edebilmek için kullanılması makul ve muhtemel olan yöntemlerle ilgili kişinin tespit edilememesi yeterlidir⁸⁰⁰.

A29WP’nin yer yer risk odaklı yaklaşıma yeşil ışık yakmakla birlikte⁸⁰¹ genel olarak risk odaklı yaklaşımdan uzaklaşarak anonim hale getirme hususunda geri döndürülemezliğe (İng. *irreversibility*) özellikle vurgu yaptığı görülmektedir⁸⁰². A29WP bu değerlendirmeyi anonim hale getirme üzerinden yapmaktadır. Anonim hale getirme, KVKK m. 3(1)(b)’de “[k]işisel verilerin, başka verilerle eşleştirilerek dahi hiçbir surette kimliği belirli veya belirlenebilir bir gerçek kişiyle ilişkilendirilemeyecek hale getirilmesi” olarak tanımlanmıştır. GDPR ve KVKK’nın her ikisinde de anonim veri ile kişisel veri arasında olumsuz bir ilişki kurulmuştur.

⁷⁹⁸ Metnin orijinal İngilizce hali şu şekildedir: “To determine whether a natural person is identifiable, account should be taken of all the means reasonably likely to be used, such as singling out, either by the controller or by another person to identify the natural person directly or indirectly. To ascertain whether means are reasonably likely to be used to identify the natural person, account should be taken of all objective factors, such as the costs of and the amount of time required for identification, taking into consideration the available technology at the time of the processing and technological developments”.

⁷⁹⁹ PALLAS Frank/FINCK Michèle, “They Who Must Not Be Identified—Distinguishing Personal From Non-personal Data Under the GDPR”, **International Data Privacy Law**, C. 10, S. 1, 2020, s. 14; STALLA-BOURDILLON Sophie/KNIGHT Allison, “Anonymous Data v. Personal Data – A False Debate: An EU Perspective on Anonymization, Pseudonymization and Personal Data”, **Wisconsin International Law Journal**, C. 24, S. 2, 2017, s. 286.

⁸⁰⁰ STALLA-BOURDILLON/KNIGHT, 2017, ss. 291-292.

⁸⁰¹ A29WP anonimleştirme tekniklerinin doğaları itibarıyla yeniden ilişkilendirme riski taşıdığını, gerçek anlamda anonimleştirilmiş veri setlerinin oluşturulmasının çok zor olduğunu farklı yerlerde ifade etmektedir. Bkz. ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, **Opinion 05/2014 on Anonymisation Techniques**, 2014, s. 3, 11-12.

⁸⁰² ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, 2014, s. 6.

Anonim hale getirilmiş veri artık kişisel veri niteliğini kaybedecek ve KVKK kapsamı dışında kalacaktır⁸⁰³.

Anonim hale getirme için geri döndürülemezliğin katı şekilde aranması ilgili kişinin belirlenmesi olasılığının çok düşük olduğu senaryolarda dahi ortada bir kişisel verinin bulunduğu sonucuna ulaşılmasını gerektireceğinden ve bu itibarla belirlenme riski düşük olan hallerde veri koruma düzenlemeleri uygulama alanı bulacağından bu görüş de öğretilde “sıfır risk yaklaşımı” olarak adlandırılmaktadır⁸⁰⁴. Bu yaklaşımın katı yorumu pratik olmayan sonuçlara yol açabilecektir. Örneğin A29WP bir anonim hale getirme işlemi yapıldıktan sonra asıl veri seti yok edilmediği takdirde anonimleştirilmiş verilerin de kişisel veri olduğu görüşündedir⁸⁰⁵.

Münferit devlet uygulamalarının da bu konuda farklılaştığı görülmektedir. Bazı veri koruma otoritelerinin uygulaması A29WP’nin görüşlerinden ayrılarak risk odaklı yaklaşımla benzerlik taşımaktadır. İngiltere’de ICO kişisel veri tanımındaki belirlenebilir olma ölçütünün tüm ihtimallerin dışlanmasını gerektirmediği, ilgili kişinin belirlenmesi riskinin çok düşük olduğu durumlarda ortada bir kişisel veri bulunmadığı ancak bu risk belirli bir aşamayı geçerse artık hukuki anlamda belirlenebilir bir kişiden ve dolayısıyla bir kişisel veriden söz edilebileceği görüşündedir⁸⁰⁶.

ICO ayrıca daha sonra ortaya çıkacak veriler ile bağlantı kurularak anonimleştirilmiş verilerin yeniden gerçek kişilerle ilişkilendirilmesi hususunun tahmin edilemezliğine vurgu yapmıştır⁸⁰⁷. Benzer şekilde İrlanda veri koruma otoritesi de (İng. *Data Protection Commission*, “**DPC**”) başarılı bir anonim hale

⁸⁰³ DEVELİOĞLU, 2017, s. 35; KÜZECİ, 2020, s. 240; DÜLGER, 2020, s. 165. Ancak önemle belirtmek gerekir ki dijital dünyada yaygın kullanımı olan ve psödönim (İng. *pseudonym*) ya da diğer bir tabirle maskelenmiş veriler, ilk bakışta ilgili kişiyi tespit etme imkanı vermese de başka verilerle birleştirildiğinde belirli ya da belirlenebilir bir gerçek kişiyle ilişkilendirilmeleri mümkün olduğundan anonim veri olarak nitelendirilemezler. Bkz. DÜLGER, 2020, ss. 165-166.

⁸⁰⁴ PALLAS/FINCK, 2020, s. 14.

⁸⁰⁵ ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, 2014, s. 9.

⁸⁰⁶ INFORMATION COMMISSIONER’S OFFICE, **Anonymisation: Managing Data Protection Risk Code of Practice**, 2012, s. 16. ICO bu hususta R v Information Commissioner davasına atıf yapmıştır. Mahkeme söz konusu davada bir kişisel veriden söz edebilmek için bir gerçek kişinin belirlenebilir ihtimalinin uzak bir ihtimalden daha fazlası olması gerektiğini belirtmiştir. Bkz. R (on the application of the Department of Health) v Information Commissioner, **England and Wales High Court**, [2011] EWHC 1430, 2011, par. 82.

⁸⁰⁷ INFORMATION COMMISSIONER’S OFFICE, 2012, s. 18.

getirmeden söz edebilmek için hiçbir ilgili kişinin belirlenemediğinin ispatını değil mevcut şartlar ve teknolojinin durumu dikkate alındığında ilgili kişinin belirlenmesinin muhtemel olmamasını aramıştır⁸⁰⁸.

Diğer yandan A29WP'nin sıfır risk tolerans yaklaşımıyla paralel yönde değerlendirmelerde bulunan ulusal veri koruma otoriteleri de mevcuttur. Fransız veri koruma otoritesi (Fr. *Commission nationale de l'informatique et des libertés*, “CNIL”) bir verinin anonimleştirilmiş sayılması ve GDPR kapsamı dışında kalması için hiçbir yöntem ile ilgili kişinin belirlenememesini aramaktadır⁸⁰⁹. Fransız Danıştay (Fr. *Conseil d'Etat*) da 2017'de verdiği bir kararda bir kişisel verinin anonimleştirilmiş olması için veri sorumlusu veya üçüncü kişiler tarafından, doğrudan ya da dolaylı olarak bir ilgili kişiyle ilişkilendirilmemesi gerektiğine hükmetmiştir⁸¹⁰.

A29WP'nin sıfır tolerans yaklaşımı farklı sebeplerle öğretilerde eleştirilmiştir. Öncelikle vurgulamak gerekir ki sıfır risk yaklaşımı GDPR'nin ve DPD'nin Başlangıç bölümünde yer alan 26. paragrafın lafzı uyarınca gerekli değildir⁸¹¹. Pratik açıdan bakıldığında da A29WP'nin kendisinin de aslında daha sonraki tarihli bir görüşünde vurguladığı üzere⁸¹² tüm anonim hale getirme tekniklerinde bir belirlenme riski mevcut olup tam anlamıyla anonim hale getirmeye ulaşmak pratik olarak mümkün değildir⁸¹³. Ayrıca belirlenme riskinin belli bir seviyenin altına indiği noktadan sonra veri sorumlularının gerçekleşme ihtimali çok çok düşük ihtimalleri bertaraf etmek ve bu riski sıfıra çekmeye çalışmak için iş gücü ve maddi kaynaklarını harcamalarını beklemek çok da gerçekçi bir yaklaşım olmayacaktır⁸¹⁴.

⁸⁰⁸ DATA PROTECTION COMMISSION, **Guidance on Anonymisation and Pseudonymisation**, 2019, s. 5.

⁸⁰⁹ CNIL, **Comment prévenir les risques et organiser la sécurité de vos données ?**, 2019.

⁸¹⁰ **Conseil d'Etat**, N° 393714, 08.02.2017, par. 7.

⁸¹¹ EL EMAM Khaled/ALVAREZ Cecilia, “A Critical Appraisal of the Article 29 Working Party Opinion 05/2014 on Data Anonymization Techniques”, **International Data Privacy Law**, C. 5, S. 1, 2014, s. 75.

⁸¹² ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, 2014, s. 3; ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING Party, **Opinion 03/2013 on Purpose Limitation**, 2013, s. 31.

⁸¹³ EL EMAM/ALVAREZ, 2014, s. 75; ESAYAS Samson Yoseph, “The Role of Anonymization and Pseudonymization under the EU Data Privacy Rules: Beyond the ‘All or Nothing’ Approach”, **European Journal of Law and Technology**, C. 6, S. 2, 2015, s. 7.

⁸¹⁴ Tam anonimliğe ulaşmanın zorluğu karşısında bunu zorlama yönünde inisiyatifin de düşük olacağı yönünde bkz. EL EMAM/ALVAREZ, 2014, s. 75.

Bizce de GDPR kapsamında özellikle GDPR Başlangıç m. 26'da makul olmaya yapılan vurgu dikkate alındığında pratik açıdan sağlanması çok zor ve masraflı olabilecek sıfır risk eşiği yerine verinin ilgili olduğu bir gerçek kişinin belirlenmesi teorik olarak mümkün olsa da bu riskin belirli bir seviyenin altında kaldığı durumlarda ortada bir kişisel veri olmadığını ve dolayısıyla GDPR'nin kapsamı dışında kaldığını, yani risk odaklı yaklaşımı kabul etmek daha doğru ve pratik olacaktır. Anonimleştirilmiş olan kişisel verinin aslı elde tutulduğu süreçte kişisel veri olarak nitelendirilmeye devam edilmesi ise genelgeçer bir kural olarak kabul edilemez. Zira kişisel veriler ile anonimleştirilmiş veriler arasında bağlantının kurulması her durumda mümkün olmayabilecektir. Bu durumda her somut olay bazında inceleme yapılması yerinde olacaktır.

Makine öğrenmesinde büyük veri setleri kullanılmaktadır. Veri setinin hacmi arttıkça mevcut anonim hale getirme teknikleriyle gerçek anlamda anonimliğin sağlanması zorlaşmaktadır⁸¹⁵. Makine öğrenmesinde kullanılacak olan verilerin kişisel veri niteliği incelenirken veri setinin hacmi, kullanılacak algoritmanın gelişmişliği ayrıca göz önünde bulundurulmalıdır. Bu noktada makine öğrenmesinin yüksek bağlantı kurma kapasitesinin anonimleştirme ve dolayısıyla kişisel veri kavramı üzerindeki etkisi incelenmelidir. Örneğin bir bilgisayarın hangi saatler arasında açık olduğu, bir internet sitesinde kaç saniye harcandığı, bir resme bakılıp bakılmadığı gibi veriler tek başlarına bir gerçek kişiyle ilişkilendirilemeyecektir. Benzer şekilde anonimleştirme teknikleri uygulanmış olan veriler de ilk bakışta gerçek kişilerle ilişkilendirilmemektedir. Fakat makine öğrenmesinin yüksek bağlantı kurma ve desenleri tespit etme kapasitesi sayesinde daha önce gerçek bir kişiye ilişkin olarak değerlendirilmeyen veya anonimleştirme teknikleri uygulanmış verilerin insanlar tarafından tespiti mümkün olmayan mikro tanımlayıcılar aracılığıyla bir gerçek kişi ile ilişkilendirilmesi mümkün görünmektedir⁸¹⁶. Bu aşamada sorulması gereken soru ise makine öğrenmesi ile yapılan bu ilişkilendirmelerin söz konusu verilerin kişisel veri niteliğini etkileyip etkilemediğidir. Kanımızca makine öğrenmesi teknikleriyle anonim olarak

⁸¹⁵ JAIN Priyank/GYANCHANDANI Manasi/KHARE Nilay, "Big Data Privacy: A Technological Perspective and Review", *Journal of Big Data*, C. 3, S. 25, 2016, s.17.

⁸¹⁶ Anonimleştirilmiş veri setlerinin farklı tanımlayıcılar kullanarak %99,98 oranında gerçek kişilerle ilişkilendirebileceğini gösteren bir çalışma için bkz. ROCHER L./HENDRICKX J. M./DE MONTJOYE Y. A., "Estimating the Success of Re-identifications in Incomplete Datasets Using Generative Models", *Nature Communications*, C. 10, S. 1, 2019.

değerlendirilen bir veri, belirlenebilen bir gerçek kişiyle ilişkilendirilebiliyorsa artık ilgili verinin anonim olmadığı, kişisel veri niteliğini taşıdığı söylenebilecektir. Ancak burada da farklı ihtimallerin değerlendirilmesi gerekebilecektir.

Diğer verilerden farklılaşan yönleriyle eşsiz ve belirlenebilir olmasa da bir kişiye ait olduğu tespit edilen ancak o kişinin kimliğinin bulunmadığı durumlarda söz konusu verinin belirlenebilir bir gerçek kişiye ilişkin olduğu iddia edilebilecek midir? Şu ana kadar yapılan değerlendirmeler ışığında bir kişisel veriden söz edebilmek için ilgili kişinin ismiyle belirlenebilir olmasının gerekmediği açıktır. Sorulması gereken soru sınırın nerede çizileceğidir. Örneğin anonimleştirilmiş veri setlerinin analizi yoluyla veya ilk bakışta kişisel veri içermeyen uygulamalara gerçekleştirilen saldırılar ile bu verilerin gerçek kişilerle ilişkilendirildiği iddia edilmektedir. Özellikle anonimleştirilmiş verinin ilgili kişiyle yeniden ilişkilendirilmesinin (İng. *reidentification*) hangi noktada bir kişisel verinin mevcut olduğu anlamına geleceği önemli bir tartışma konusudur. İsim, soy isim, adres, telefon numarası gibi unsurlar çıkarılmış olsa da bir veri setinde yer alan veriler arasındaki bağlantının belirlenebilir bir kişiyi göstermesi mümkündür⁸¹⁷. Örneğin “anonimleştirilmiş” konum bilgilerinden yola çıkılarak veriler gerçek kişilerle ilişkilendirilebildiğine dair bir çalışma mevcuttur⁸¹⁸. Benzer şekilde konum ve zaman verilerinin yer aldığı bir veri tabanında bir kişiye ait dört gelişigüzel veri noktası bilindiğinde geri kalan veri noktalarından hangilerinin aynı kişiye ait olduğu bilgisinin tespit edilebildiği görülmüştür⁸¹⁹.

Peki bu tespitler gerçekten de söz konusu verilerin belirli ya da belirlenebilir bir gerçek kişiyle ilişkilendirildiği anlamına gelecek midir? Bu sorunun cevabı her olay özelinde ayrıca incelenmelidir. Kanımızca bir kişisel veriden söz edebilmek için verinin ilişkilendirilebileceği gerçek kişiyi belirlenebilir kılan en azından bir somut bağlantı aranmalıdır. Önemli olan nokta bu verilerin “belirlenebilen” bir gerçek

⁸¹⁷ DE MONTJOYE Yves-Alexandre/HIDALGO Cesar A./VERLEYSEN Michel/BLONDEL Vincent D., “Unique in the Crowd: The privacy bounds of human mobility”, *Scientific Reports*, C. 3, S. 1376, 2013, s. 1.

⁸¹⁸ Bkz. ZANG Hui/BOLOT Jean, “Anonymization of location data does not work: a large-scale measurement study”, *MobiCom '11: Proceedings of the 17th annual international conference on Mobile computing and networking* (Ed.: 2011).

⁸¹⁹ Bkz. DE MONTJOYE/HIDALGO/VERLEYSEN/BLONDEL, 2013

kişiyile ilişkilendirilmesidir⁸²⁰. Bir veri setinde yer alan verilerin bir kısmının aynı kişiye ait olduğu tespit edilebiliyor ancak bu kişinin kim olduğu belirlenemiyorsa artık burada verilerin belirlenebilir gerçek kişilerle ilişkilendirildiğinden değil sadece söz konusu veri noktalarının eşsiz nitelik taşıdığından söz edilebilir. Konum ve zaman verilerine ilişkin örnekte veri setinde yer alan diğer bilgilerin de tek bir kişiye ait olduğunun tespiti, bu kişi belirlenebilir hale getirilmedikçe, mobil hareket bilgilerinin eşsiz nitelik taşıdığını gösterecektir⁸²¹. Veri setindeki diğer verilerle karşılaştırıldığında bir veri ya da veri grubunun eşsiz ve diğerlerinden ayrılabilir nitelikte olması bu verilerin kişisel veri olarak nitelendirilmesinde etkili olabilir ancak yeterli değildir⁸²².

Peki ilgili kişinin belirlenmesinde kullanacak yöntemlerin makul ve muhtemel olup olmadığının kontrolü hangi zaman dilimi dikkate alınarak yapılacaktır? A29WP bu konuda şu ifadelerle yer vermektedir:

“[Belirlenebilir olma] testi dinamik bir testtir ve kişisel verilerin işlenmesi anında tekniğin bilinen durumu⁸²³ ile verilerin işleneceği dönem boyunca teknolojinin gelişme olanakları dikkate alınmalıdır. Günümüzde kullanılması makul ve muhtemel tüm araçlarla kimlik tespiti bugün mümkün olmayabilir. Verilerin bir ay süreyle saklanması amaçlanıyorsa, verinin "ömürü" boyunca belirlemenin mümkün olması beklenemez ve dolayısıyla bu verilerin kişisel veri olarak değerlendirilmesi gerekmez. Ancak verilerin 10 yıl saklanması amaçlanıyorsa, veri sorumlusu, verinin saklama süresinin

⁸²⁰ Biz bu çalışma kapsamında belirli ya da belirlenebilir bir kişiye “ilişkin” olma şartını belirlenebilirliğin bu noktadaki uzantısı olarak değerlendirmekteyiz. Öğretide bu unsur genelde yazarlarca bağımsız olarak incelenmektedir. Bkz. DEVELİOĞLU, 2017, s. 38; DÜLGER, 2020, s. 168.

⁸²¹ CAVOUKIAN Ann/CASTRO Daniel, **Big Data and Innovation, Setting the Record Straight: De-identification Does Work**, 2014, s. 2; LEISER/DECHESNE, 2020, s. 193.

⁸²² EL EMAM Khaled, “Is it safe to anonymize data?”, **The BMJ Opinion**, 2015, <https://blogs.bmj.com/bmj/2015/02/06/khaled-el-emam-is-it-safe-to-anonymize-data/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021). Yazar kredi kartı harcama bilgilerinden yola çıkarak eşsiz harcama desenlerine sahip bireylere ait eşsiz verileri tespit edip bunu verilerin ilgili kişilerin yeniden tespiti olarak adlandıran çalışmayı haklı olarak eleştirmektedir. Söz konusu çalışma için bkz. DE MONTJOYE Yves-Alexandre/RADAELLI Laura/SINGH Vivek Kumar/PENTLAND Alex "Sandy", “Unique in the shopping mall: On the reidentifiability of credit card metadata”, **Science**, C. 347, S. 6221, 2015, ss. 546-539.

⁸²³ Tekniğin bilinen durumu patent hukukunda patent verilebilirlik şartları bakımından detaylı olarak incelenen bir husustur. Bu konuda bkz. YUSUFOĞLU Fülürya, **Patent Verilebilirlik Şartları**, 2014, s. 193 vd.

dokuzuncu yılında da meydana gelebilecek ve verileri o anda kişisel veri haline getirebilecek belirleme olasılığını göz önünde bulundurmalıdır.”⁸²⁴

A29WP’ye göre bir veri, işlenmeye başladığı anda kişisel veri niteliğini haiz değilse de ilerleyen zamanlarda bir ilgili kişinin belirlenmesi durumunda bu veriler kişisel veri haline gelecektir. Gerçekten de teknolojinin bilinen durumu itibariyle bir verinin gerçekten işlenmeye başladığı anda ilişkili olduğu bir ilgili kişinin belirlenmesi mümkün olmadığı halde zamanla bu belirlemeyi mümkün kılan teknolojik gelişmeler ortaya çıkabilir. Geri döndürülemez olduğu sanılan şifreleme yöntemi ile şifrelenmiş bir veri için söz konusu şifreleme yöntemini kıran yeni bir yöntem geliştirilmesi bu duruma örnek olarak gösterilebilir. Bu durumda A29WP’ye göre söz konusu şifreleme yöntemini kıran yeni bir yöntem geliştirildiği andan itibaren ortada bir kişisel veri olacaktır.

Bizce hukuki güven ve öngörülebilirlik açısından anonim hale getirme sağladığı düşünülen bir tekniğin aslında geri dönüştürülebilir hale geldiği, bir şifrenin kırıldığı durumlarda verinin baştan itibaren değil, olayın gerçekleştiği, diğer bir deyişle gerçek kişiyle ilişkilendirilebilir hale geldiği andan itibaren kişisel veri olduğunun kabul edilmesi yerinde olacaktır.

Bir adım daha atarsak daha önce kırılması mümkün görünmeyen bir şifreleme yöntemini kıran yeni bir yöntemin geliştirildiği ihtimalde bu artık kırılması mümkün olan yöntemle şifrelenmiş tüm veriler mi kişisel veri haline gelecektir yoksa sadece yeni geliştirilen yönteme erişimi olan veri sorumluları tarafından işlenen veriler mi? Bu soru da bizi üçüncü unsur olan söz konusu verilerle ilgili kişinin belirlenme olasılığının kimin açısından değerlendirileceği sorusuna götürmektedir.

⁸²⁴ Metnin İngilizce orijinal hali şu şekildedir: “... *this test is a dynamic one and should consider the state of the art in technology at the time of the processing and the possibilities for development during the period for which the data will be processed. Identification may not be possible today with all the means likely reasonably to be used today. If the data are intended to be stored for one month, identification may not be anticipated to be possible during the "lifetime" of the information, and they should not be considered as personal data. However, if they are intended to be kept for 10 years, the controller should consider the possibility of identification that may occur also in the ninth year of their lifetime, and which may make them personal data at that moment. The system should be able to adapt to these developments as they happen, and to incorporate then the appropriate technical and organisational measures in due course.*” Bkz. ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, 2007 s. 15.

İlgili kişinin belirlenme riskinin kimin açısından değerlendirileceği konusunda da öğretide objektif (İng. *absolute approach*) ve sübjektif görüş (İng. *relative approach*) olarak iki farklı görüş ileri sürülmektedir. Objektif görüş dünya üzerinde herhangi bir kişinin tamamen teorik gözükse bile herhangi bir şekilde bir verinin ilgili olduğu kişiyi belirleyebilmesi ihtimalinde ortada bir kişisel verinin olduğunu ifade etmektedir⁸²⁵. Sübjektif görüş ise ancak bir verinin ilgili olduğu kişinin belirlenme ihtimalinin gerçekçi olduğu ihtimallerde ortada bir kişisel verinin varlığını kabul etmektedir⁸²⁶. Sübjektif görüşe göre şifrelenmiş bir veri söz konusu ise bu durumda da veri sorumlusu ancak söz konusu şifreyi çözebilecek yöntemlere sahipse veya bu yöntemleri edinme ihtimali gerçekçi bir ihtimal ise kişisel veri olarak nitelendirilecektir⁸²⁷. Objektif teori kişisel veri kavramını dünyadaki tüm herkes açısından incelemekte, sübjektif teori ise daha kısıtlı bir kitle açısından bu değerlendirmeyi yapmaktadır. Türk öğretisinde bu ayrım detaylı olarak değerlendirilmemektedir. Çoğunlukla KVKK ve gerekçesinin ifadesinden yola çıkılarak “herhangi bir şekilde” ilişkilendirmeye vurgu yapılmakta⁸²⁸, bu da objektif görüşe yaklaşmaktadır. Az da olsa sübjektif görüşü kabul eden görüşler ileri sürülmektedir⁸²⁹.

Bu noktada buradaki objektif-sübjektif teoriler ile daha önce bahsedilen risk odaklı-sıfır risk yaklaşımları arasındaki farkın ne olduğu sorusu gündeme gelebilir. Risk odaklı yaklaşım-sıfır risk yaklaşımı bir verinin ilişkili bulunduğu bir ilgili kişinin belirlenme riskine dayalı olarak yapılan bir ayrımdır. Burada açıklanan objektif-sübjektif teoriler ise bu riskin kimin gözünden değerlendirileceğine ilişkindir. Objektif teorinin benimsenmesi dünya üzerindeki herkesin gözünden bu riskin incelenmesini gerektireceğinden doğal olarak belirlenme riskini artırırken

⁸²⁵ SPINDLER Gerald/SCHMECHEL Philipp, “Personal Data and Encryption in the European General Data Protection Regulation”, **Journal of Intellectual Property , Information Technology and E-Commerce Law**, C. 7, S. 2, 2016, s. 165.

⁸²⁶ SPINDLER/SCHMECHEL, 2016, s. 165-166

⁸²⁷ SPINDLER/SCHMECHEL, 2016, s. 166.

⁸²⁸ Bu kriteri ayrıca değerlendirmeksizin KVKK’nın anonim veriye ilişkin tanımından yola çıkarak anonimleştirmenin, verinin hiçbir şekilde ilgili kişi ile ilişkilendirilmesine imkan vermeyecek yöntemlerle yapılması gerektiği yönünde bkz. DÜLGER, 2020, s. 609; SAKA Rıza/ÇAĞLAYAN Ramazan/KOCA Mahmut, **Avrupa Birliği Hukuku, İdare Hukuku ve Ceza Hukuku Açısından Kişisel Verilerin İmhası**, 2020, s. 55. Gerekçeden yola çıkarak kişisel verilerin kavramının geniş olduğu, herhangi bir şekilde ilişkilendirmenin yeterli olduğu yönünde bkz. KÜZECİ, 2020, s. 360.

⁸²⁹ Bkz. DEVELİOĞLU, 2017, s. 35. Diğer yandan risk odaklı yaklaşıma dair açıklamalar yaparken genel makuliyet değerlendirmesi yaparak sübjektif görüşe yaklaşan yazarlar bulunmaktadır. Bu yönde bkz. ÇEKİN Mesut Serdar, **Avrupa Birliği Hukukuyla Mukayeseli Olarak 6698 Sayılı Kanun Çerçevesinde Kişisel Verilerin Korunması Hukuku**, 2019, s. 43; TAŞTAN Furkan Güven, **Türk Sözleşme Hukukunda Kişisel Verilerin Korunması**, 2017, s. 34.

sübjektif teorinin kabul edilmesi bu riski azaltacaktır. Riskin değerlendirileceği kişi bakımından objektif teorinin benimsenmesi ihtimalinde risk eşiği bakımından sıfır risk yaklaşımının kabul edilmesi neredeyse tüm verilerin kişisel veri olarak nitelendirilmesi ve anonim verinin alanının aşırı derecede daraltılması anlamına gelecektir.

ICO özellikle hukuki anlamda anonimleştirilmiş verilerden yola çıkılarak ilgili kişinin belirlenme riskini ölçmek için “kararlı saldırgan (İng. *motivated intruder*)” adını verdiği bir test önermektedir. Kararlı saldırgan bir ön bilgiye sahip olmaksızın anonimleştirilmiş veriyi analiz ederek ilgili kişiyi belirlemek isteyen varsayımsal bir kişiyi ifade etmektedir⁸³⁰. Kararlı saldırganın internete, kütüphanelere, kamuya açık belgelere ve genel sorgulama kabiliyetine sahip olduğu; ancak bilgisayar sistemlerine sızma, sistem *hack*leme gibi özel yeteneklere ya da hırsızlık gibi suçlara veya güvenli verilere erişmeye çalışma gibi eğilimlere sahip olmadığı kabul edilmektedir⁸³¹. ICO’nun “kararlı saldırgan” testi burada herhangi bir üçüncü kişiyi değil, bu belirlemeyi yapmaya kararlı ve bazı özelliklere sahip bir kişiyi ölçü olarak almaktadır.

İrlanda’da DPC ilgili kişinin belirlenme ihtimalinin nezdinde inceleneceği kişinin kim olduğunun; kullanılacak makul ve muhtemel yöntemlerin neler olduğundan önce değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedir⁸³². DPC de bir “saldırgan (İng. *intruder*)” profili çizmekte ve saldırganı “anonimleştirilmiş veriye erişimi olması planlanmayan, istenmeyen kişiler” olarak tanımlamaktadır⁸³³. DPC’ye göre verinin paylaşıldığı kişilerin büyüklüğüne göre saldırganın kim olduğu, veri sorumlusunun başka hangi verilere erişimi olduğu, verinin özel veri niteliği vb. faktörler de ayrıca değerlendirilmelidir⁸³⁴. ICO gibi, DPC de herhangi bir üçüncü kişiyi değil, her olayın özelliklerine göre belirlenmesi gereken bir kişiyi ölçü olarak almaktadır.

Daha önce alıntılandığı üzere GDPR’de ve DPD’de Başlangıç par. 26 “*veri sorumlusu veya başka biri tarafından*” bu belirlemenin yapılması gerektiğini ifade

⁸³⁰ INFORMATION COMMISSIONER’S OFFICE, 2012, s. 22.

⁸³¹ INFORMATION COMMISSIONER’S OFFICE, 2012, s. 22-23.

⁸³² DATA PROTECTION COMMISSION, 2019, s. 8.

⁸³³ DATA PROTECTION COMMISSION, 2019, s. 8.

⁸³⁴ DATA PROTECTION COMMISSION, 2019, s. 8.

etmektedir. Bu ifadenin objektif teoriye mi yoksa sübjektif teoriye mi işaret ettiği konusu öğretilerde tartışmalıdır. Bazı yazarlar özellikle “başka biri tarafından” ifadesinin dünyadaki herhangi bir kişiyi ifade edebileceği fikrinden⁸³⁵ ya da GDPR m. 4(1)’de yer alan kişisel veri tanımına ilişkin ifadenin devamında “bir ya da daha fazla tanımlayıcı ve diğer faktörlere” değinilmesinden⁸³⁶ yola çıkarak burada objektif görüşün kabul edildiğini ileri sürmektedir. Diğer bir grup yazar ise özellikle GDPR Başlangıç par. 26’da yer alan “kullanılması makul ve muhtemel olan yöntemler” ifadesinden yola çıkarak burada belirli bir dereceye kadar ilgili kişinin belirlenme riskinin kabul edilebilir olduğunu, ancak gerçekçi belirlenme risklerinin bir veriyi kişisel veri haline getireceğini ifade etmektedir⁸³⁷.

Bir verinin ilişkin olduğu ilgili kişinin belirlenme riskinin kimin açısından değerlendirilmesi gerektiği ve belirleme yönteminin kullanılmasının makul ve muhtemel olup olmadığı meseleleri dinamik IP adresleri bakımından Alman Federal Mahkemesinin göndermesiyle ABAD önüne gelen *Patrick Breyer v Bundesrepublik Deutschland* davasında⁸³⁸ tartışılmıştır. Patrick Breyer Alman federal kurumları tarafından yönetilen siteleri ziyaret eden ziyaretçilerin IP adreslerini kaydettiği ve depoladığı gerekçesiyle Almanya hükümetine dava açmıştır⁸³⁹. Alman Federal mahkemesi konuyla ilgili olarak ABAD’a GDPR’nin selefi olan yönergeadaki kişisel veri tanımı doğrultusunda IP adreslerinin, bir siteye erişildiğinde ziyaretçilerin IP adreslerini kaydeden servis sağlayıcılar bakımından, ilgili kişilerin belirlenmesi için gereken ek bilgilerin üçüncü kişilerin elinde olması durumunda dahi kişisel veri olarak nitelendirilip nitelendirilemeyeceğini sormuştur⁸⁴⁰.

⁸³⁵ FREDERIK J. Zuiderveen Borgesius, “Singling out people without knowing their names – Behavioural targeting, pseudonymous data, and the new Data Protection Regulation”, **Computer Law & Security Review**, C. 32, S. 2, 2016, s. 267.

⁸³⁶ SPINDLER/SCHMECHEL, 2016, s. 166.

⁸³⁷ ESAYAS, 2015, s. 6; HON W. K./MILLARD C./WALDEN I., “The problem of ‘personal data’ in cloud computing: what information is regulated?--the cloud of unknowing”, **International Data Privacy Law**, C. 1, S. 4, 2011, s. 226.

⁸³⁸ *Breyer Karar*.

⁸³⁹ *Breyer Karar*, par. 2.

⁸⁴⁰ *Breyer Karar*, par. 30.

ABAD Hukuk Sözcüsü (İng. Advocate General) 12.05.2016 tarihinde raporunu (“**Breyer AG Raporu**”)⁸⁴¹ yayınlamıştır. AG, raporunda şu ifadelerle yer vermiştir:

“... Yönerge Başlangıç par. 26’ya atıfta bulunulması gereklidir. Buradaki “herhangi bir kişi tarafından kullanılması makul ve muhtemel yöntemler” ifadesi IP adresiyle birleştirildiğinde ilgili kişiyi tespit etme imkanı sağlayacak ek verilerin herhangi bir üçüncü kişinin elinde bulunmasının IP adresinin kişisel veri olarak nitelendirilmesi için yeterli olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Bu aşırı derecede katı yorum uygulamada, tek başına bir ilgili kişinin tespitini kolaylaştırmak için ne kadar yetersiz olursa olsun her türlü verinin kişisel veri olarak sınıflandırılmasına yol açacaktır. Bu verilerle birleştirilerek ilgili kişinin kimliğini ifşa edebilecek ek verilere sahip olan üçüncü bir kişinin bulunmaması olasılığını mutlak bir şekilde elemek asla mümkün olmayacaktır.

...

Başlangıç par. 26’nın veri sorumlusu -bu olayda internet üzerinden hizmet sağlayan kişi- tarafından kullanılacak herhangi bir yönteme değil, sadece veri sorumlusu tarafından kullanılması “makul ölçüde” muhtemel olan yöntemlere atıfta bulunduğu düşünüldüğünde yasa koyucunun da veri sorumlusunun ilgili kişinin belirlenmesi amacıyla temasa geçmesi makul olabilecek üçüncü kişilere atıfta bulunduğu kabul edilmelidir. Üçüncü kişilerle temasın insani veya ekonomik açıdan çok masraflı olması, pratik olarak imkânsız olması veya hukuken yasaklanmış olması durumlarında bu gerçekleşmeyecektir. Aksi takdirde daha önce belirtildiği üzere internet üzerinden hizmet sağlayan kişi tarafından ne kadar erişilmez olursa olsun her zaman ilgili kişinin belirlenmesine yardımcı olacak ek verilere sahip olan üçüncü bir kişinin varlığı ihtimalini düşünmek mümkün olacağından yöntemler arasında ayırım yapmak imkansızlaşacaktır.”⁸⁴²

⁸⁴¹ Opinion of Advocate General Campos Sanchez-Bordona (C-582/14), 2016, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:62014CC0582&from=GA> (Erişim Tarihi: 05.08.2021).

⁸⁴² Breyer AG Raporu, par. 64-65, 68.

Bu ifadelerden AG'nin sübjektif görüşü desteklediği anlaşılmaktadır. Ancak bu ifadelere bakılarak AG'nin “makul ve muhtemel olma” eşliğini yüksek tuttuğu yanılıgısına düşülmemelidir. Olay özelindeki değerlendirmesinde AG, bir yöntemin kullanılmasının makul ve muhtemel olup olmamasına ilişkin olarak ise şu ifadelere yer vermektedir:

“... bu verilere erişmek için kişisel verilere uygulanacak mevzuatın dikkate alınması gerekmektedir. Bir veri yalnızca söz konusu veri türüne erişimi düzenleyen koşullar sağlanırsa makul bir şekilde elde edilebilir ve bu koşullardan ilki bu verinin yasal şekilde elde edilip diğer kişilere aktarılabilmesidir. İnternet servis sağlayıcısının ilgili veriyi açıklamayı reddetme ihtimali olduğu doğrudur ancak bunun tersi de mümkündür. Verinin aktarılma olasılığı -ki bu son derece “makul”dür- dinamik IP adresini başlı başına DPD Başlangıç par. 26'ya uygun olarak internet üzerinden hizmet sağlayan kişi açısından kişisel veri haline getirir.

Bu, hukuki sınırlar içerisinde pratik bir olasılık olup “makul”dür. 95/46 sayılı Yönerge'de atıf yapılan makul erişim yöntemleri, tanım gereği yasal yöntemler olmalıdır. ... Dolayısıyla, münhasıran yasal yöntemler olmaları gerektiği için ilgili erişim yöntemlerinin sayısı önemli ölçüde azalmaktadır. Ancak pratik uygulamalarında ne kadar kısıtlayıcı olursa olsunlar, bu yöntemler var olduğu sürece 95/46 sayılı Yönerge kapsamında “makul yöntem” teşkil eder.

Sonuç olarak Alman Federal Mahkemesi tarafından ifade edildiği şekliyle ilk sorunun olumlu cevaplanması gerektiği kanaatindeyim. Dinamik IP adresi internet üzerinde hizmet sağlayan kişiler bakımından bu adresle birleştirildiğinde ilgili kişi kullanıcının belirlenmesini sağlayacak ek verilere sahip olan ve bu verilerin elde edilmesi için başvurulabilecek üçüncü bir kişinin varlığı -internet servis sağlayıcısı- sebebiyle kişisel veri olarak nitelendirilmelidir.”⁸⁴³

AG'nin kullanılması makul ve muhtemel yöntemlere ilişkin bu açıklamaları, makul ve muhtemel olma değerlendirmesinin kimin gözünden yapılacağı noktasındaki sübjektif görüşün kapsamını önemli ölçüde sınırlandırmakta, ilgili kişinin belirlenme riskine ilişkin değerlendirmede A29WP gibi sıfır risk arama da

⁸⁴³ Breyer AG Raporu, par. 72-74.

çok ufak belirlenme riskinde bile verileri kişisel veri olarak nitelendirmekte ve bu itibarla GDPR'nin kapsamını genişletmektedir⁸⁴⁴.

ABAD da AG'nin görüşüyle paralel şekilde dinamik IP adreslerinin internet üzerinden hizmet sağlayan kişiler açısından kişisel veri olduğuna karar vermiştir. Mahkeme, internet üzerinden hizmet sağlayan kişiler tarafından işlenen IP adresleri ile internet servis sağlayıcıları tarafından tutulan ve ilgili kişilerin tespitini sağlayabilecek olan ek verilerin birleştirilmesinin ilişkin olarak ise Almanya'da siber saldırı halinde internet üzerinden hizmet sağlayan kişilerin kamu otoritelerine başvurarak internet servis sağlayıcısından gerekli bilgileri almalarını sağlayacak mekanizmaların bulunduğunu ve bunun ilgili kişinin tespiti için verilerin birleştirilmesinde kullanılabilecek makul ve muhtemel bir yol olduğunu ifade etmiştir⁸⁴⁵.

Bu açıklamalar ışığında ABAD'ın Başlangıç par. 26'daki ifadeyi ilgili kişinin belirlenme riskinde temel alınacak kişi bakımından sübjektif teoriyle, bu riskin miktarı bakımından ise sıfır risk değil risk bazlı yaklaşım ile değerlendirdiği söylenebilir⁸⁴⁶. Ancak ABAD'ın ilgili kişinin belirlenmesi için kullanılması makul ve muhtemel yöntem olarak siber saldırı ihtimalinde kullanılabilecek bir mekanizmayı gösterdiği düşünüldüğünde söz konusu yöntemin makul ve muhtemel olma eşiğini çok yüksek tutmadığı anlaşılmaktadır⁸⁴⁷.

Bu noktada belirtmek gerekir ki İngiltere'de bir davada mahkeme ABAD'ın Breyer davasındaki yöntemin makul ve muhtemel olmasına ilişkin değerlendirmesinin Alman hukuk sisteminin özellikleriyle bağlantılı olduğunu, genel bir kural olarak bir kişinin ilgili kişinin belirlenmesini sağlayacak veriye hukuki yollarla erişebilmesinin o prosedürü her durumda otomatik olarak kullanılması makul ve muhtemel bir yol haline getirmeyeceğini ifade etmiştir⁸⁴⁸.

⁸⁴⁴ Bu sebeple AG'nin görüşünün aslında objektif görüşe daha yakın olduğu yönünde bkz. SPINDLER/SCHMECHEL, 2016, s. 168.

⁸⁴⁵ Breyer Karar, par. 47-48.

⁸⁴⁶ PALLAS/FINCK, 2020, s. 18.

⁸⁴⁷ Aynı yönde bkz. PALLAS/FINCK, 2020, s. 18.

⁸⁴⁸ Mircom International Content Management & Consulting Ltd v Virgin Media Ltd, **England and Wales High Court (Chancery Division)**, [2019] EWHC 1827 (Ch), 2019, par. 27.

Bütün bu açıklamalar bir arada düşünüldüğünde Breyer davasıyla birlikte AB hukukunda kişisel veri tanımında yer alan “belirlenebilirlik” unsurunun belirlenme olasılığı açısından A29WP’nin sıfır risk yaklaşımı karşısında risk temelli yaklaşım lehine; zaman bakımından veri işleme amacı da dikkate alınarak veri işleme sürecinin gerektirdiği zaman diliminin belirlenmesiyle ve “makul ve muhtemel yöntemlerin kullanılması” açısından bu değerlendirmenin veri sorumlusu ve veri işleyen başta olmak üzere veriye erişim ihtimali gerçekçi olan kişiler bakımından yapılacağı yönünde çözüldüğünü söylemek mümkündür.

Risk temelli yaklaşımın bir sonucu olarak Breyer davasındaki görüş kabul edildiğinde özellikle kötü niyetli ve teknik açıdan yetkin kişilerce ilgili kişilerin tespit edilebildiği ihtimallerde bu kişilerin kullandığı yöntemler “makul ve muhtemel” kabul edilmeyebileceği için söz konusu verilerin kişisel veri olmadığı ve dolayısıyla GDPR’nin kapsamı dışında kaldığı sonucuna ulaşılabilecektir⁸⁴⁹. Ancak sıfır risk yaklaşımının ve/veya belirlenme ihtimalinin herkes tarafından değerlendirildiği objektif görüşün kabul edildiği ihtimalde anonim veriden asla bahsedilemeyeceği ve her verinin dünya üzerindeki biri tarafından bir şekilde bir gerçek kişiyle ilişkilendirilme ihtimalini ortadan kaldırmak mümkün olmayacağı için⁸⁵⁰ ABAD’ın Breyer davasındaki duruşu kanımızca pratik açıdan daha doğru ve kabul edilebilirdir.

Belirtmek gerekir ki, kişisel veri tanımında yer alan “belirlenebilirlik” unsurunun değerlendirilmesinde daha önce mevcut olmayan ve internete bağlı milyonlarca cihazdan anlık olarak veri almaya devam eden devasa büyüklükteki veri setlerinin yine daha önce görülmemiş hızlarda analiz edilebilmesini ve veriler arasında bağlantı kurulabilmesini sağlayan teknolojik gelişmeler de dikkate alınmalıdır. Daha önce de değinildiği üzere, bu teknolojik gelişmeler kişisel veri koruma düzenlemelerinin kapsamının olması gerekenden çok daha geniş bir noktaya gelmesine ve neredeyse her verinin kişisel veri olarak nitelendirilmesine sebep

⁸⁴⁹ Burada bir “gri alan” olduğu yönünde bkz. ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING, 2013, s. 31. Alınacak önlemlerin kötü niyetli kişiler tarafından ilgili kişilerin tespitini engellemeye yeterli olmayacağı yönünde bkz. VEALE/BINNS/AUSLOOS, 2018, s. 107; PALLAS/FINCK, 2020, s. 18.

⁸⁵⁰ Benzer bir değerlendirme için bkz. PALLAS/FINCK, 2020, s. 18.

olabilecektir⁸⁵¹. Bu tekniklerin varlığı belirlenme olasılığının/riskinin hesaplanmasını da zorlaştırmaktadır⁸⁵². Bu itibarla dışarıdan bakıldığında anonim olduğu ve dolayısıyla veri koruma düzenlemelerinin kapsamı dışında kaldığı sanılan birçok verinin aslında kişisel veri olabileceği, teorik olarak ilgili kişinin belirlenmesi riskinin tamamen devreden çıkarılamadığı durumlarla baş edebilmek adına da GDPR ve DPD Başlangıç par. 26’da yer alan ifadeyi ABAD’ın Breyer davasındaki duruşuyla paralel olarak değerlendirmek kanımızca daha yerinde olacaktır.

5.1.3. Özel Nitelikli Kişisel Veri Kavramı

Kanun koyucu bazı verileri, nitelikleri ve taşıdıkları önem sebebiyle özel olarak korumaktadır⁸⁵³. Bunlar KVKK m. 6(1)’de özel nitelikli kişisel veriler olarak adlandırılmakta ve maddede sınırlı olarak sayılmaktadır⁸⁵⁴. Özel nitelikli kişisel verilerin işlenmesi için öngörülen özel şartlar, makine öğrenmesinde bu verilerin kullanılmasında da uygulama alanı bulacaktır. Çalışmanın devamında değerlendirmeler yapılırken gerektiğinde özel nitelikli kişisel verilerin işlenmesine dair özel hususlara da değinilecektir.

5.2. Kişisel Verilerin İşlenmesi Rejimi ve Makine Öğrenmesi

Kişisel verilerin işlenmesi KVKK m. 3(1)(e)’de “*kişisel verilerin tamamen veya kısmen otomatik olan ya da herhangi bir veri kayıt sisteminin parçası olmak kaydıyla otomatik olmayan yollarla elde edilmesi, kaydedilmesi, depolanması, muhafaza edilmesi, değiştirilmesi, yeniden düzenlenmesi, açıklanması, aktarılması,*

⁸⁵¹ PURTOVA Nadezhda, “The law of everything. Broad concept of personal data and future of EU data protection law”, **Law, Innovation and Technology**, C. 10, S. 1, 2018, s. 41. A29WP’nin benzer yönde bir değerlendirmesi için bkz. ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING, 2013, s. 31. Anonimleştirildiği sanılan veri setlerinden yıllar önceki teknolojik imkanlarla dahi posta kodu, cinsiyet, doğum tarihi gibi çok temel demografik bileşenleri seçerek ilgili kişilerin tespit edilebileceğine dair bir çalışma için bkz. SWEENEY Latanya, “Simple Demographics Often Identify People Uniquely”, **Carnegie Mellon University Data Privacy Working Papers**, 2000 <https://dataprivacylab.org/projects/identifiability/paper1.pdf> (Erişim Tarihi: 08.03.2021) . Aynı yönde daha yeni bir çalışma için bkz. ROCHER/HENDRICKX/DE MONTJOYE, 2019. Yeni teknolojilerin kişisel veri koruma hukukunun üzerine kurulduğu güçlü anonimleştirme varsayımını zayıflatığı ve düzenlemeler içerisindeki dengeyi olumsuz etkilediği yönünde ayrıca bkz. OHM Paul, “Broken Promises of Privacy: Responding to the Suprising Failure of Anonymization”, **Ucla Law Review**, C. 57, S. 2010, s. 1777.

⁸⁵² INFORMATION COMMISSIONER’S, 2019, s. 21.

⁸⁵³ “Bu veriler, başkalarınca öğrenilmeleri halinde özellikleri gereği, ilgili kişinin mağduriyetine yol açabilecek veya ayrımcılık tehlikesini oluşturacak nitelikte hassas verilerdir.” Bkz. KVKK m. 6 Gerekçesi. Bu verilere tanınan özel korumanın, bu verilerin temel hak ve özgürlüklerle daha yakın ilişkide bulunması olduğu yönünde bkz. DÜLGER, 2020, s. 177.

⁸⁵⁴ KÜZECİ, 2020, s. 407; DÜLGER, 2020, s. 177.

devralınması, elde edilebilir hâle getirilmesi, sınıflandırılması ya da kullanılmasının engellenmesi gibi veriler üzerinde gerçekleştirilen her türlü işlem” olarak tanımlanmıştır. Bu tanım uyarınca kişisel verilerin depolanması, transfer edilmesi, yapay zekâ ve makine öğrenmesi yazılımları da dahil olmak üzere bir sistemin parçası olarak kullanılması veri işleme olarak nitelendirilecektir.

KVKK’nın kişisel verilerin işlenmesine ilişkin tanımı geniş olmakla birlikte işlevsel bir kısıt barındırmaktadır. Bir kişisel veri işleme faaliyetinin KVKK kapsamında işleme sayılabilmesi için (i) verilerin tamamen veya kısmen otomatik olan ya da (ii) herhangi bir veri kayıt sisteminin⁸⁵⁵ parçası olmak kaydıyla otomatik olmayan yollarla işlenmesi gerekmektedir.

Burada vurgu yapılan otomatik işlemeyle neyin kastedildiği kanunda açıkça ifade edilmiş değildir. KVK Kurumu tarafından yayımlanan Terimler Sözlüğü’nde otomatik yolla işleme “*insan müdahalesini ve çabasını en aza indirgeyerek, kişisel verilerin, dijital ortamda elektronik veya bilişim sistemleriyle belirli ölçütlere göre yapılandırılmasıyla gerçekleştirilen işleme*” olarak tanımlanmıştır⁸⁵⁶. 108 sayılı Sözleşme m. 2(c)’de ise otomatik işleme “tamamen ya da kısmen otomatik yollarla gerçekleştirilmesi şartıyla verilerin depolanması, veriler üzerinde mantıksal ve/veya aritmetik işlemler yapılması, verilerin değiştirilmesi, silinmesi, geri elde edilmesi veya dağıtılması” olarak tanımlanmıştır. 108 sayılı Sözleşme’nin tanımı otomatik işlemenin kapsamının anlaşılması açısından açıklayıcı olmaktan uzaktır. Ancak bu konuda 108 sayılı Sözleşme’nin açıklayıcı raporunda (“**Açıklayıcı Rapor**”)⁸⁵⁷ işleme teknolojilerinin hızlı gelişimi karşısında otomatik işlemin geniş bir şekilde tanımlandığı ifade edilmiştir⁸⁵⁸.

KVK Kurumu’nun tanımından ise insan müdahalesinin azaltılması ve dijital ortamda işleme kriterleri çıkarılmaktadır. Bu kriterlerle paralel olarak öğretilerde de bir

⁸⁵⁵ Kanunun gerekçesinde veri kayıt sisteminin kişisel verilere ulaşımı kolaylaştıracak şekilde ve belli bir kriterle göre yapılandırılmış kayıt sistemini ifade ettiği, bu sistemin fiziksel ya da elektronik olabileceği belirtilmiştir. Bkz. KVKK m. 2 Gerekçesi. Kütüphanen kitap kayıtlarının elle tutulması durumunda da kayıt sistemi ifade ettiği yönünde bkz. DEVELİOĞLU, 2017, s. 41.

⁸⁵⁶ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA Kurumu, **Madde ve Gerekçesi ile Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (Bilgi Notu) ve Kişisel Verilerin Korunmasına İlişkin Terimler Sözlüğü**, 2019, s. 115.

⁸⁵⁷ Explanatory Report to the Convention for the Protection of Individuals with regard to Automatic Processing of Personal Data. Raporun İngilizce tam metni için bkz. <https://rm.coe.int/16800ca434> (Erişim Tarihi: 21.02.2021).

⁸⁵⁸ *Açıklayıcı Rapor*, s. 7.

görüş otomatik işlemeyi “işlemcisi olan cihazlar veya elektronik araçların sağladığı algoritmik/aritmetik işlemler aracılığıyla insan müdahalesi olmadan veya bu müdahaleyi çok sınırlı tutan kişisel veri işleme faaliyeti” olarak tanımlamaktadır⁸⁵⁹. Bizce de otomatik işlemenin temel farkı insan müdahalesinin azaltılması veya sınırlandırılmasıdır. Otomatik işleme ifadesi içeriğinde doğrudan elektronik cihazlarla veri işlenmesi gerekliliğini barındırmasa da fiilen neredeyse her zaman otomatik işlemenin bilgisayar veya benzeri elektronik cihazlarla yapılacağı rahatlıkla söylenebilir⁸⁶⁰.

Bu noktada makine öğrenmesi ile kişisel verilerin işlenmesinin KVKK kapsamında olup olmadığı sorusu gündeme gelebilecektir. Kanımızca bu soru olumlu şekilde cevaplanmalıdır. Her ne kadar otomatik işlemenin kapsamının ne olduğu net bir şekilde açıklanmasa da makine öğrenmesinin büyük veri setlerini işlem gücü yüksek bilgisayar sistemleri aracılığıyla işlenmesinin “kısmen ya da tamamen” otomatik işleme sayılacağı kanımızca açıktır. Bu itibarla makine öğrenmesi ile kişisel verilerin işlenmesi “kişisel verilerin işlenmesi” tanımı itibarıyla KVKK kapsamında kalmaktadır.

KVKK’nın kapsamına ilişkin olarak incelenmesi gereken bir diğer düzenleme KVKK m. 28’dir. KVKK m. 28(1) ile açıkça şu kişisel veri işleme halleri kanunun kapsamı dışında bırakılmıştır:

a) *Kişisel verilerin, üçüncü kişilere verilmemek ve veri güvenliğine ilişkin yükümlülüklerle uyulmak kaydıyla gerçek kişiler tarafından tamamen kendisiyle veya aynı konutta yaşayan aile fertleriyle ilgili faaliyetler kapsamında işlenmesi.*

b) *Kişisel verilerin resmi istatistik ile anonim hâle getirilmek suretiyle araştırma, planlama ve istatistik gibi amaçlarla işlenmesi.*

c) *Kişisel verilerin millî savunmayı, millî güvenliği, kamu güvenliğini, kamu düzenini, ekonomik güvenliği, özel hayatın gizliliğini veya kişilik haklarını ihlal etmemek ya da suç teşkil etmemek kaydıyla, sanat, tarih,*

⁸⁵⁹ DÜLGER, 2020, s. 348. Otomatik işleme ifadesi ile kast edilenin “elle tutulan veri dışında teknik destek ile alınan her türlü bilgi”nin kastedildiği yönünde bkz. KÜZECİ, 2020, s. 371.

⁸⁶⁰ Günümüzde verilerin çoğunlukla otomatik yollarla işlendiği yönünde KVK Kurumu tespiti için bkz. KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, **Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ve Uygulaması**, s. 21.

edebiyat veya bilimsel amaçlarla ya da ifade özgürlüğü kapsamında işlenmesi.

ç) Kişisel verilerin millî savunmayı, millî güvenliği, kamu güvenliğini, kamu düzenini veya ekonomik güvenliği sağlamaya yönelik olarak kanunla görev ve yetki verilmiş kamu kurum ve kuruluşları tarafından yürütülen önleyici, koruyucu ve istihbari faaliyetler kapsamında işlenmesi.

d) Kişisel verilerin soruşturma, kovuşturma, yargılama veya infaz işlemlerine ilişkin olarak yargı makamları veya infaz mercileri tarafından işlenmesi.

KVKK m. 28(1)'de sayılan hallerden a, ç ve d bentlerinden sayılan durumlar ile KVKK m. 28(2)'de sayılan kısmen kapsam dışı bırakılan durumlar makine öğrenmesi ile kişisel verilerin işlenmesini KVKK kapsamı dışına çıkaracak genel bir hukuki dayanak teşkil etmeyecektir. Ancak b ve c bentlerinde yer alan ihtimallerin makine öğrenmesi ile kişisel veri işlenmesi ile ilişkisi daha detaylı incelemeye muhtaçtır.

KVKK m. 28(1)(b) uyarınca kişisel verilerin resmi istatistik ile anonim hale getirilmek suretiyle araştırma, planlama ve istatistik gibi amaçlarla işlenmesi KVKK kapsamı dışında tutulmuştur. Burada kişisel veri işlemenin hem amacına hem de anonim hale getirme gereğine vurgu yapılmaktadır. KVK Kurumu tarafından yayınlanan uygulama rehberinde “anonim hale getirmek suretiyle” ifadesinin iki şekilde yorumlanabileceği ifade edilmiştir⁸⁶¹. Bunlardan ilki olarak “*başlangıçtan itibaren anonim olan verilerin araştırma, planlama ve istatistik gibi amaçlarla kullanılması halinde, anonim veri kişisel veri olmadığı için istisna kapsamındadır*” ifadesine yer verilmiştir⁸⁶². Bu ifade kanımızca hatalıdır. Anonim veri kişisel veri olmadığı için söz konusu istisna kapsamında kalmamaktadır. Anonim veri kişisel veri olmadığı için anonim verinin işlenmesi KVKK m. 3 anlamında kişisel veri işlenmesi olmayacak dolayısıyla istisnaya dayanılmasına gerek olmaksızın KVKK kapsamı dışında kalacaktır.

İkinci yorum olarak ise araştırma, planlama ve istatistik gibi amaçlarla kişisel veri toplanması sonrasında verilerin anonimleştirilmesinin istisna kapsamında olduğu

⁸⁶¹ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, s. 24.

⁸⁶² KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, s. 24.

ifade edilmiştir⁸⁶³. Kanımızca ilgili bendin asıl kapsam dışında bırakmak istediği ihtimal budur. Bu düzenleme normal şartlar altında kişisel veri işlemesi olarak kanun kapsamında kalacak işlemlerin sonrasında (i) anonimleştirilip (ii) belli amaçlarla kullanılması şartıyla KVKK kapsamı dışında kalması anlamına gelmektedir.

Peki makine öğrenmesi için gerçekleştirilecek kişisel veri işleme faaliyetlerinin bu bent uyarınca KVKK kapsamı dışında tutulması mümkün müdür? Makine öğrenmesinde işlenecek kişisel verilerin daha sonra kullanılacağı amaç ve anonimleştirilip anonimleştirilmeyeceği makine öğrenmesinin kullanım amacıyla yakından ilgilidir ve bu amacın her olay özelinde değerlendirilmesi gerekecektir. Makine öğrenmesi bilimsel araştırmalarda veya istatistik çıkarmada kullanılmaktadır. Düzenlemenin lafzında yer alan “gibi” kelimesi buradaki amaçların sınırlı olarak sayılmadığını göstermektedir⁸⁶⁴. Örneğin daha isabetli hastalık tanıları koyabilmek için makine öğrenmesi temelli bir tıbbi görüntüleme analiz algoritması geliştirilmesi bu bent kapsamında araştırma amacıyla kişisel veri işleme faaliyeti olarak değerlendirilecek midir? Madde metninde yer alan resmi istatistik vurgusu düşünüldüğünde bu soru kanımızca olumsuz cevaplanmalıdır.

KVKK kapsamında kalan kişisel veri işleme faaliyetleri nasıl bir rejime tabi tutulmaktadır? Önemle vurgulanmalıdır ki KVKK ile kişisel verilerin işlenmesi kural olarak yasaklanmıştır. Bu husus genel anlamda KVKK m. 4(1)’in ifadesinden, özel nitelikli olmayan kişisel veriler için KVKK m. 5’ten, özel nitelikli kişisel veriler için ise KVKK m. 6(2)’den anlaşılmaktadır. Kural kişisel verilerin işlenmesinin hukuka aykırı olması olmakla birlikte belirli ilkelere uyulması ve belirli şartların sağlanması durumunda kişisel veriler hukuka uygun şekilde işlenebilmektedir.

Bir veri sorumlusunun (İng. *data controller*) kişisel verileri hukuka uygun şekilde işleyebilmesi için: i) işlemenin KVKK m. 4(2)’de sayılan tüm ilkelere uygun şekilde gerçekleşmesi, ii) işlemenin KVKK m. 5 veya özel nitelikli kişisel veriler için KVKK m. 6’da sayılan işleme şartlarından/sebeplerinden birine dayandırılması, iii) işleme kişisel verinin yurtiçi veya yurt dışında üçüncü kişilere aktarılmasını içeriyorsa KVKK m. 8-9’a uygun şekilde aktarım yapılması, KVKK m. 10 uyarınca aydınlatma yükümlülüğünün ve KVKK m. 12 uyarınca veri güvenliğine ilişkin

⁸⁶³ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, ss. 24-25.

⁸⁶⁴ Aynı yönde bkz. KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, s. 25.

yükümlülüklerin yerine getirilmesi gerekmektedir. Makine öğrenmesi ile kişisel verilerin hukuka uygun şekilde işlenebilmesi için de bu şartların sağlanması gerekecektir. Bu başlık altında teker teker bu şartların yapay zekadaki veri işleme sürecindeki yeri ve sürece etkisi değerlendirilecektir.

5.2.1. Kişisel Verilerin Korunmasında Temel İlkeler

KVKK m. 4(2)'de kişisel verilerin işlenmesinde uyulması gereken bazı ilkeler düzenlenmiştir. Burada yer alan ilkeler alternatif değil, kümülatif olarak düzenlenmiştir. Diğer bir deyişle bir kişisel veri işleme faaliyetinin hukuka uygun olabilmesi için bu düzenlemede yer alan tüm ilkelere uygun bir işleme yapılması gerekli olup bir tanesine bile uyulmaması durumunda kişisel veri işleme faaliyeti hukuka aykırı hale gelecektir.

KVKK m. 4(2)'de sayılan ilkeler şekli açısından bakıldığında sınırlı sayıdadır. Ancak özellikle “hukuka ve dürüstlük kurallarına uygun olma” ilkesi diğer başka ilkelerin madde kapsamında değerlendirilmesine imkân tanımaktadır. Makine öğrenmesi ile yapılan veri işlemlerinde ilkelerin etki ve ağırlıkları farklı olduğu için ilkelerin teker teker incelenmesi yerinde olacaktır.

5.2.1.1. Hukuka ve Dürüstlük Kuralına Uygun Olma

Hukuka ve dürüstlük kuralına uygun olma ilkesi kişisel verilerin hukuka uygun olarak işlenmesini ifade etmektedir⁸⁶⁵. Buradaki “hukuk” ifadesi dar anlamda sadece kanuni düzenlemeleri değil geniş anlamda diğer hukuki düzenlemeleri de kapsamaktadır⁸⁶⁶. Dürüstlük kuralı ise Türk hukukunda “*namuslu, dürüst ve makul bir insan olarak beklenen davranış*” şeklinde anlaşılmaktadır⁸⁶⁷.

⁸⁶⁵ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, **Kişisel Verilerin İşlenmesine İlişkin Temel İlkeler Rehberi**, 2018; DÜLGER, 2020, s. 263; AKSOY RETORNAZ E. Eylem/GÜÇLÜTÜRK Osman G., “Yapay Zekanın Kişisel Veri Kavramı ve Kişisel Verilerin İşlenmesinde Temel İlkelerle İlişkisi”, **Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zeka** (Ed.: AKSOY RETORNAZ E. Eylem/GÜÇLÜTÜRK Osman G.), 2021, s. 287.

⁸⁶⁶ KÜZECİ, 2020, s. 229; DÜLGER, 2020, s. 263.

⁸⁶⁷ OĞUZMAN/BARLAS, 2021, s. 244.

Türk hukukunda bu ilke geniş kapsamlı olarak açıkça sayılmayan ilkelerin de uygulanması için dayanak olarak kabul edilmektedir⁸⁶⁸. GDPR’de bu ilke m. 5(1)(a)’da “hukuka uygunluk, hakkaniyet ve şeffaflık” olarak ifade edilmiştir. Şeffaflık KVK m. 4’te açıkça düzenlenmemiş olsa da bu ilke kapsamında değerlendirilmektedir⁸⁶⁹. KVK Kurulu, şifre değişikliği için kullanıcıdan kimlik görüntüsünün talep edildiği bir olayda kimlik görüntüsü kaydedildiği halde ilgili kişiye farklı şekilde bilgi aktarılmasının şeffaf olmadığını ve bu durumun söz konusu ilkenin ihlali olduğunu ifade etmiştir⁸⁷⁰. KVK Kurulu bir başka kararında meşru menfaat değerlendirmesi yapılırken şeffaf ve hesap verilebilir olma niteliklerinin dikkate alınması gerektiğini belirtmiştir⁸⁷¹.

Makine öğrenmesinde kişisel verilerin işlenmesinde de bu ilke KVK Kurulu tarafından kişisel veri işleme faaliyetinin etkin şekilde denetlenmesi, makine öğrenmesi ile kişisel veri işlemenin olumsuz etkilerinin önüne geçilmesi için kullanılmaya uygun bir hukuki dayanak teşkil edebilecektir. Örneğin cinsiyet ayrımcılığı anlamına gelecek olan çıktılar üreten işe alım modellerinde kişisel verilerin işlenmesi bu madde kapsamında değerlendirilebilecektir. Fakat bu değerlendirmenin, özellikle de makine öğrenmesi modelinin karmaşık ve açıklanamayan bir çıktı üretme mekanizmasına sahip olabileceği düşünüldüğünde, her zaman *ex-ante* yapılamayacağı unutulmamalıdır⁸⁷².

5.2.1.2. Doğru ve Gerektiğinde Güncel Olma

Kişisel verilerin işlenmesinde uyulması gereken diğer bir ilke kişisel verilerin doğru ve gerektiğinde güncel olmasıdır. Kişisel verilerin doğru olması veri sorumlularının her saniye işledikleri tüm kişisel verilerin doğru olduğundan emin olmaları gerektiği şekilde anlaşılmalıdır⁸⁷³. Ancak bu ilke uyarınca veri sorumlularının işledikleri kişisel verilerin doğru veya güncel olmadığını düşünmelerini gerektirecek bir durum ortaya çıkması halinde ilgili kişisel verilerin

⁸⁶⁸ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2018, s. 2; DÜLGER, 2020, s. 263; KÜZECİ, 2020, s. 228; AKSOY RETORNAZ/GÜÇLÜTÜRK, 2021, s. 287.

⁸⁶⁹ DEVELİOĞLU, 2017, s. 45; KÜZECİ, 2020, s. 230. GDPR uyarınca şeffaflık açıklanan bilgilerin özlü, kolay anlaşılabilir ve kolay erişilebilir olmasını ifade etmektedir. Bkz. GDPR *Recital*, par. 58.

⁸⁷⁰ Bkz. Kişisel Verileri Koruma Kurulu 2019/294 sayılı kararı, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6556/2019-294>.

⁸⁷¹ Bkz. Kişisel Verileri Koruma Kurulu 2019/78 sayılı kararı, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/5434/2019-78>.

⁸⁷² Aynı yönde bkz. AKSOY RETORNAZ/GÜÇLÜTÜRK, 2021, s. 289.

⁸⁷³ KÜZECİ, 2020, s. 244.

doğru ve güncel olup olmadığını ilgili kişilere ulaşarak teyit etmeleri gerekmektedir⁸⁷⁴. Veri sorumlularının, bu ilke uyarınca kişisel veri işleme faaliyetlerini doğru ve güncelliğini yitirmemiş verilere dayalı olarak gerçekleştirmelidir⁸⁷⁵.

Doğru ve gerektiğinde güncel olma ilkesiyle ilgili olarak madde gerekçesinde şu ifadeler yer almaktadır:

*“Kişisel verilerin doğru ve gerektiğinde güncel olmasının sağlanması noktasında aktif özen yükümlülüğü; veri sorumlusu eğer bu verilere dayalı olarak ilgili kişiyle ilgili bir sonuç doğuruyor ise geçerlidir (örneğin kredi verme işlemleri). Bunun dışında veri sorumlusu her zaman ilgili kişinin bilgilerinin doğru ve güncel olmasını temin edecek kanalları açık tutmalıdır.”*⁸⁷⁶

Makine öğrenmesinde doğru veya güncel olmayan verilerin kullanılması, geliştirilen modelin çıktılarının doğruluk ve isabetini de olumsuz etkileyebilecektir⁸⁷⁷. Gerekçede örnek verilen kredi verme işlemleri veya benzer şekilde ilgili kişilerin hayatlarını önemli şekilde etkileyen işe alım, performans değerlendirmesi, sağlık sigorta primi belirlenmesi gibi hususlarda makine öğrenmesi modellerinin kullanıldığı için bu ve benzeri amaçlarla makine öğrenmesi modeli geliştirirken kişisel veri işleyen veri sorumlularının aktif özen yükümlülüğü olduğu söylenebilir.

Bu noktada tek bir kişisel verinin modelin çıktılarının doğruluğu üzerindeki etkisine de değinilmelidir. Makine öğrenmesinin veri ihtiyacı yüksek olduğundan ve makine öğrenmesinde temelde matematik ile istatistiğe dayalı hesaplamalar yapıldığından binlerce veri noktasından bir tanesinin yanlış olması veya güncel

⁸⁷⁴ İlgili kişilerin verilerine ulaşabileceği, doğru ve güncel olup olmadıklarını denetleyebileceği, yanlışların silinmesine ve eksiklerin giderilmesine imkan veren bir sistem oluşturan veri sorumlularının bu ilke kapsamındaki yükümlülüklerini yerine getirmiş sayılabilecekleri yönünde bkz. KÜZECİ, 2020, s. 244. Veri sorumlularının periyodik bilgilendirme yapmalarının faydalı olacağı yönünde bkz. DÜLGER, 2020, s. 298. Özellikle kayıt veya delil teşkil edecek veriler için güncel olmayan hallerin de tutulmasının gerekebileceği yönünde bkz. ÇEKİN, 2019, s. 62.

⁸⁷⁵ DÜLGER, 2020, s. 294.

⁸⁷⁶ KVKK, m. 4 Gerekçesi.

⁸⁷⁷ AKSOY RETORNAZ/GÜÇLÜTÜRK, 2021, s. 290.

olmaması modelin tamamının hatalı çıktılar üretmesine sebep olmazken bu oran arttıkça model çıktıları üzerindeki genel etki de artacaktır⁸⁷⁸.

5.2.1.3. Belirli, Açık ve Meşru Amaçlar için İşlenme

Kişisel verilerin işlenmesinde bir diğer ilke işlemenin belirli, açık ve meşru amaçlar için gerçekleştirilmesidir. Amacın belirli olması spesifik olarak hangi amaçlarla kişisel veri işleneceğinin veri sorumlusu tarafından belirlenmesini ifade eder⁸⁷⁹. Birden çok anlama gelebilecek ya da çok geniş şekilde ifade edilebilecek amaçlar bu anlamda belirli amaç niteliğini taşımayacaktır. Olası amaçlar da bu ilkeye aykırılık teşkil edecektir⁸⁸⁰. Amacın açık olması ilgili kişi tarafından bu amacın anlaşılabilir şekilde ifade edilmesini ifade etmektedir⁸⁸¹.

Amacın meşru olmasından ne anlaşılması gerektiği çok açık değildir. Öğretide meşruiyet hukuka uygun olmakla bağdaştırılmaktadır⁸⁸². KVK Kurumu tarafından hazırlanan rehberde meşruiyet veri işleme amacının veri sorumlusunun faaliyetleriyle bağlantılı ve bu faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için gerekli olma ile ilişkilendirilmiştir⁸⁸³. Mevzuat yönergeye bakıldığında meşruiyetin (İng. *legitimacy*) KVKK m. 5'te yer alan kişisel veri işleme şartlarıyla, yani hukuka uygun olmakla bağdaştırıldığı; GDPR'ye bakıldığında ise bu şartlar için yasallık (İng. *lawfulness*) ifadesinin kullanıldığı görülmektedir. Öğretide GDPR kapsamında meşruiyetin ise oransallık ile bağlantılı olduğu ifade edilmektedir⁸⁸⁴. Bizce meşruiyet yasal dayanağa sahip olma, orantılı olma, gerçekleştirilen amaçla bağlantılı ve amaç için gerekli olma gibi tüm bu kriterlerin birleşimi niteliğindedir.

Bu ilkeye uygun davranılıp davranılmadığı çoğunlukla veri sorumlusunun aydınlatma yükümlülüğü kapsamında ilgili kişiye yapılan açıklamalara bakılarak

⁸⁷⁸ Bkz. AKSOY RETORNAZ/GÜÇLÜTÜRK, 2021, s. 290.

⁸⁷⁹ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2018, s. 7; KÜZECİ, 2020, ss. 230-231; DÜLGER, 2020, s. 273.

⁸⁸⁰ DÜLGER, 2020, s. 273; KÜZECİ, 2020, s. 231; AKSOY RETORNAZ/GÜÇLÜTÜRK, 2021, s. 290.

⁸⁸¹ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2018, s. 8; AKSOY RETORNAZ/GÜÇLÜTÜRK, 2021, s. 291.

⁸⁸² KÜZECİ, 2020, s. 232. Meşru olma kriterinin yasal dayanağı ifade etmekle beraber aynı zamanda objektif ve sosyal toplumsal değerlere uyumlu olmayı da gerektirdiği yönünde bkz. DÜLGER, 2020, s. 277.

⁸⁸³ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2018, ss. 7-8.

⁸⁸⁴ KUNER Christopher/BYGRAVE Lee A./DOCKSEY Christopher, **The EU General Data Protection Regulation (GDPR): a commentary**, 2020, s. 315.

anlaşılacaktır. KVK Kurulu bir kararında bir mobil uygulama üzerinden hizmet sunan veri sorumlusunun ilgili kişilere aydınlatma metni veya kullanım sözleşmesi aracılığıyla bildirmeksizin kişisel verileri müşteri puanlaması yapmak için kullanmasını hem dürüstlük kuralına aykırı hem de belirli, açık ve meşru amaçla işleme ilkesine aykırı bulmuştur⁸⁸⁵. KVK Kurumu tarafından yayınlanan rehberde, kişisel veri işleme faaliyetinin dayandığı hukuki sebebin tespit edilebilmesi de bu ilkeyle ilişkilendirilmiştir⁸⁸⁶.

Makine öğrenmesinde kişisel verilerin işlenmesiyle ilgili olarak ilgili kişiye “makine öğrenmesi modelinin geliştirilmesi amacıyla kişisel verilerinin işleneceği” yönünde bir açıklama yapılmış ise bu amacın belirli ya da açık olduğunu söylemek kanımızca mümkün olmayacaktır. Çünkü makine öğrenmesi modelleri belli alanda çıktı üretmek amacıyla üretilmektedirler. Asıl amacın gizlenerek sadece kullanılacak araca, yöneme atıf yapılması belirli bir amacın olmadığı anlamına gelmez ancak bunun belirli bir şekilde ilgili kişiye bildirilmeden işlenmesi bu ilkenin ihlali anlamına gelecektir.

Finansal kuruluşlar tarafından kredi derecelendirme uygulamaları kapsamında kişisel verilerin makine öğrenmesi modeli geliştirilmesi ve geliştirilmiş modelden çıktı üretmek için işlenmesi ihtimalinde amaç “kredi ödeme gücünün ve kredi derecelendirme puanının makine öğrenmesi algoritmaları kullanılarak hesaplanması”dır. Bu amaç doğrudan ilgili kişisel verinin işleme amacını ortaya koymaktadır. Ancak amacın belirli olup olmadığı incelenirken bağlantılı amaçlar da dikkate alınmalıdır. Örneğin aynı finansal kuruluş elindeki verileri sadece ilgili kişinin kredi ödeme gücünü ve puanını hesaplamak için değil aynı zamanda söz konusu algoritmayı iyileştirmek için de kullanıyorsa bu takdirde artık amacın belirli olduğundan söz edebilmek için amacın “kredi ödeme gücü ile kredi derecelendirme puanının makine öğrenmesi algoritmaları kullanılarak hesaplanması ve bu hesabın yapılmasında kullanılacak algoritmanın daha isabetli sonuçlar üretmek üzere iyileştirilmesi” şeklinde ifade edilmesi gerekecektir.

⁸⁸⁵ Bkz. Kişisel Verileri Koruma Kurulu 2020/65 sayılı kararı, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6717/2020-65>.

⁸⁸⁶ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2018, s. 7.

Peki bu amaçlar yeterince açık mıdır? Makine öğrenmesi algoritmaları çalışmanın ilk bölümünde açıklandığı üzere son derece kompleks matematiksel işlemlere dayalı olarak gerçekleştirilmektedir. Amacın açık olması demek veri işleme amacıyla bağlantılı olan her işleme aşamasına dair tüm detaylı bilgilerin ilgili kişiye verilmesi demek değildir. Öncelikle belirtmek gerekir ki amacın açık olması için her durumda kişisel verilerin işleneceği yöntemin belirtilmesi de gerekli değildir. Örneğin çevrim içi bir alışveriş sitesinden satın alınan bir ürünün alıcıya ulaştırılması için adres ve telefon bilgilerinin işlenmesinde kanımızca ilgili kişiye amaç olarak sadece “mesafeli satım sözleşmesinin ifası kapsamında ürünün alıcıya ulaştırılması ve bu süreçte alıcı ile iletişim kurulması” amacının belirtilmesi bu ilke bakımından yeterlidir. Ancak kişisel verinin işlenmesinde kullanılan yöntem kişisel veri işlemenin amacına ve sonucuna dair önemli etkiler yarattığında kanımızca amacın belirli ve açık olabilmesi için yöntemin ilgili kişide yanıltıcı bir izlenim uyandırmayacak şekilde belirtilmesi gerekmektedir. Burada sınırları çok belirgin bir test ortaya koymak mümkün gözükmemektedir ancak “ilgili kişinin eğer yöntemi bilseydi kişisel verisinin işlenmesiyle ilgili fikir veya tepkisinin değişeceği” söylenebiliyorsa bir amacın ilgili kişi açısından açık olduğundan söz edilebilmesi için kişisel veri işleme yönteminin de amaç içerisinde yer alması kanımızca gereklidir. Makine öğrenmesi temelli uygulamaların işe alımda ayrımcılık yaptığının anlaşıldığı örnekler düşünüldüğünde bir çalışanın “çalışan adaylarının değerlendirilmesi ve işe alım sürecinin sonuçlandırılması” ile “makine öğrenmesi teknikleri kullanılarak çalışan adaylarının değerlendirilmesi ve işe alım sürecinin sonuçlandırılması” amaçlarına farklı şekilde tepki vereceğini; veri işleme yöntemine müdahale etme imkanı olmasa da veri işleme sonrasında oluşan çıktıyla ilgili farklı mekanizmalara başvurabileceğini söylemek mümkün olduğundan kanımızca böyle durumlarda amacın açık olabilmesi için makine öğrenmesine atıf yapılması gereklidir.

Makine öğrenmesinde model oluşturmak için veya oluşturulmuş bir modelde girdi olarak kişisel verilerin kullanılmasında kişisel veri işleme amacının meşru olup olmadığı değerlendirilirken de bazı hususlara dikkat edilmelidir. Burada meşru olup olmadığı değerlendirilecek husus kişisel veri işleme olayı değil kişisel veri işleme amacıdır. Kişisel veri işleme faaliyetinin hukuka uygun olmaması ilk olarak incelenen “hukuka ve dürüstlük kurallarına uygun olma” ilkesinin ihlali anlamına

gelecektir. İkisinin arasındaki fark nedir? Örneğin kişisel verilerin insanların politik görüşlerini etkileyecek yalan haberler oluşturmak için işlenmesi, işlenme amacı meşru olmadığı için bu ilkeye aykırılık teşkil edecektir. Bunu yaparken aynı zamanda kişilere ait telif hakkıyla korunan ilim edebiyat eseri niteliğinde metinlerin izin alınmadan işlenmesi ise aynı zamanda telif hakkı hukukuna aykırılık teşkil edeceğinden hukuka uygun olma ilkesini de ihlal edecektir.

5.2.1.4. İşleme Amacıyla Bağlantılı, Sınırlı ve Ölçülü Olma

Amacın belirli, açık ve meşru olmasına ek olarak; kişisel veri işlemenin amaçla bağlantılı, sınırlı ve ölçülü de olması gerekmektedir. Bu sayede ilgili kişiler kişisel verilerinin işlenmesi üzerinde belirli bir kontrol sağlayabilmektedir⁸⁸⁷. Buradaki bağlantılı olma unsuru kişisel veri işleme faaliyetinin belirtilen amacın gerçekleştirilmesini sağlamaya elverişli olmasını ifade eder⁸⁸⁸. Örneğin çevrim içi bir alışveriş sitesinden satın alınan ürünün alıcıya teslim edilmesi amacı alıcının ikametgâh adresi ve telefon numarasının işlenmesiyle bağlantılıdır ancak özel bir durum yoksa çoğunlukla sosyal güvenlik numarası, araba plakası veya kan grubu gibi verilerin işlenmesiyle bağlantılı değildir.

Amaçla bağlantılı, sınırlı ve ölçülü olma ilkesi, veri sorumlusu tarafından bildirilen amaç üzerinden değerlendirilir⁸⁸⁹ ve verilerin toplanmasından işlenmesine, nihayet imhasına kadar geçen tüm aşamada uygulama alanı bulur⁸⁹⁰. Kişisel veri işlemenin amaçla sınırlı olması ise belirtilen amacın ötesinde ve amacın gerçekleşmesi için gerekenden fazla miktarda kişisel veri işlenmemesi gerektiğini ifade etmektedir⁸⁹¹. Bu husus GDPR m. 5(1)(c)'de veri minimizasyonu olarak ayrıca ifade edilmektedir. Bu ilkeye uygunlukla ilgili olarak da katı şartlar bulunmayıp her bir işleme özelinde amaçla sınırlı ve bağlantı işleme faaliyetinin gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği ayrıca değerlendirilmelidir⁸⁹². KVK Kurulu bir kararında spor salonu işleten veri sorumlusunun salona girişlerde üyelerinin biyometrik verilerini

⁸⁸⁷ DEVELİOĞLU, 2017, s. 46.

⁸⁸⁸ DÜLGER, 2020, s. 284.

⁸⁸⁹ AKSOY RETORNAZ/GÜÇLÜTÜRK, 2021, s. 293. İlgili kişilere bildirilen amaçlardan başka amaçlarla kişisel veri işleyen veri sorumlularının, sorumluluklarının doğacağı yönünde bkz. KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, **Kişisel Verilerin Korunması Kanununa İlişkin Uygulama Rehberi**, 2018, s. 47.

⁸⁹⁰ DEVELİOĞLU, 2017, s. 46.

⁸⁹¹ KÜZECİ, 2020, s. 238; DÜLGER, 2020, s. 282; AKSOY RETORNAZ/GÜÇLÜTÜRK, 2021, s. 295.

⁸⁹² Aynı yönde bkz. AKSOY RETORNAZ/GÜÇLÜTÜRK, 2021, s. 296.

işlemesini “ilgili kişiden minimum düzeyde veri talep etme ilkesi”ne aykırı bulmuştur⁸⁹³.

Kişisel verilerin işleme amacıyla bağlantılı, sınırlı ve ölçülü olması ilkesi ile makine öğrenmesinin veri ihtiyacının yüksek olması arasındaki ilişki incelenmeye değerdir. Makine öğrenme modelleri normalde insanlar tarafından gerçekleştirilebilecek faaliyetleri gerçekleştirmek üzere oluşturulmaktadır. Bir makine öğrenmesi modelinin oluşturulması için yüksek hacimde veriye ihtiyaç vardır. Bu noktada akla bir gerçek kişi veya makine öğrenmesi temelli olmayan geleneksel programlamaya dayalı bir yazılım tarafından çok daha az kişisel veri işleme suretiyle gerçekleştirilebilecek bir iş için yüksek hacimde kişisel veri işlemek suretiyle makine öğrenmesi modeli oluşturulmasının kişisel verilerin işleme amacıyla ölçülü olup olmadığı sorusu gündeme gelebilecektir. Kanımızca bir işin bir gerçek kişi ya da başka bir yazılım tekniğine dayanılarak oluşturulmuş bir yazılım tarafından daha az kişisel veri işleyerek yapılabilen olması, aynı iş için makine öğrenmesine dayalı bir model oluşturmak için kişisel verilerin işlenmesini tek başına kişisel veri işleme amacıyla ölçülü olma ilkesine aykırı hale getirmeyecektir. Burada iki temel noktaya dikkat etmek gerekecektir.

İlk olarak makine öğrenmesinde kişisel verilerin model geliştirme aşamasında kullanılması ile geliştirilmiş olan modelden çıktı üretmek için kullanılması faaliyetlerinin iki müstakil kişisel veri işleme olduğu unutulmamalıdır. Yüksek hacimli kişisel veri işlemenin gerektiği aşama model geliştirme aşaması olup buradaki kişisel veri işleme amacı da belirli bir çıktı üretmeye yönelik makine öğrenmesi modelinin geliştirilmesidir. Bu amacı yüksek hacimli kişisel veri işlemeden gerçekleştirmek -en azından mevcut algoritmalar ışığında şu an için- mümkün gözükmemektedir⁸⁹⁴. Kişisel verinin modele girdi olarak verilmesi suretiyle işlenip çıktı üretilmesi çoğunlukla model ile kişisel veri işlenmeksizin yapılabilecek kısımdır ancak bu aşamada da ölçülü olmadığı söylenebilecek bir kişisel veri işleme faaliyeti söz konusu değildir.

⁸⁹³ Bkz. Kişisel Verileri Koruma Kurulu 2020/167 sayılı kararı, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6738/2020-167>.

⁸⁹⁴ Makine öğrenmesinin veri ihtiyacına ilişkin olarak bkz. yuk. s. 69 vd.

İkinci olarak ölçülülük değerlendirmesinin sadece işlenen veri bakımından değil veri işlemenin etkinliği, amacın gerçekleştirilmesine elverişliliği, doğru ve faydalı sonuçlara ulaştırması gibi hususlar da kanımızca dikkate alınmalıdır. Makine öğrenmesi modelleri gerçekleştirmek üzere oluşturuldukları spesifik işlerin bazılarında insanları hız ve doğruluk bakımından önemli farklarla geçebilmektedir. Çok daha hızlı ve çok daha isabetli sonuçlara ulaşılabilmesi daha fazla kişisel verinin işlenmesinin ölçülü bir faaliyet olarak nitelendirilmesini haklı kılacaktır. Ancak bu noktada KVK Kurulu'nun yaklaşımı önem taşımaktadır. Örneğin KVK Kurulu bir kararında açık rıza alınmış olsa dahi bir çevrim içi alışveriş sitesinin kullanıcı kredi geçmiş bilgileri ile kurumsal ve finansal bilgilerin işlenmesini amaçla sınırlılık ilkesinin ihlali olarak değerlendirmiştir⁸⁹⁵.

Hem amacın belirli ve açık olması ilkesiyle hem de amaçla sınırlı işleme ilkesiyle beraber değerlendirilmesi gereken önemli bir diğer nokta ise ilk amaçtan sonra ortaya çıkan amaçlarla kişisel veri işleme faaliyetinin gerçekleştirilmesi meselesidir. GDPR kapsamında daha sonraki uyumlu amaçlar için kişisel verilerin işleneceği kabul edilmektedir. Bu husus GDPR m. 6(4)'te düzenlenmiştir. GDPR'nin başlangıç bölümünde ise şu ifadelere yer verilmiştir:

*“Kişisel verilerin başta toplandıkları amaçlardan farklı amaçlar için işlenmesine sadece baştaki amaçlarla uyumlu amaçlar için işlenme halinde izin verilmelidir. Bu durumda baştaki amacın dayandığı hukuki sebepten ayrı bir hukuki sebep gösterilmesi gerekli değildir.”*⁸⁹⁶

KVKK ise GDPR'den farklı bir yaklaşım benimsemektedir. Gerekçede bu hususla bağlantılı olabilecek şu ifadeler yer almaktadır:

*“Sonradan ortaya çıkması muhtemel ihtiyaçların karşılanmasına yönelik veri işlenebilmesi için, kişisel verilerin işlenme şartlarının ayrıca sağlanmış olması gerekecektir.”*⁸⁹⁷

KVK Kurulu da bir kararında bu şu ifadelere yer vermiştir:

⁸⁹⁵ Bkz. Kişisel Verileri Koruma Kurulu 2020/173 sayılı kararı, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6739/2020-173>.

⁸⁹⁶ Bkz. GDPR, Recital, par. 50. Çeviri için bkz. AKSOY RETORNAZ/GÜÇLÜTÜRK, 2021, s. 294.

⁸⁹⁷ Bkz. KVKK, m. 4 Gerekçesi.

“... kişisel verilerin ilk kez işlenmesi için gereken amaçtan farklı olarak başka bir amaca yönelik yeni bir veri işleme faaliyetinin gerçekleştirilmesinin, Kanunun 5 inci maddesinde sayılan veri işleme şartlarından en az birine dayanması ve ilk amaçtan bağımsız olarak Kanunun 4 üncü maddesinde sayılan kişisel verilerin işlenmesinde aranan ilkelerin tümüne uyumlu olması gerektiği”⁸⁹⁸

KVKK’da yer alan düzenlemenin lafzı GDPR’deki gibi sonradan ortaya çıkan uyumlu amaçlarla işlemeye izin vermediği gibi⁸⁹⁹ gerekçede yer alan bu ifade de yaklaşım farklılığını ortaya koymaktadır. KVKK’da yer alan bu katı tutum öğretide eleştirilmektedir⁹⁰⁰. Bununla bağlantılı olarak bir görüş ilk amaçla uyumlu sonraki amaç ile kişisel veri işleme faaliyetinde bulunulmasının Türk hukuku için de yeterli olması gerektiğini ifade etmektedir⁹⁰¹. Bizce de bu katı tutum özellikle toplanan verilerin bağlantılı ve farklı amaçlar için kullanılabildiği makine öğrenmesinde kişisel verilerin kullanılması açısından gelişimi engelleyici bir etkiye sahiptir ve bir eksikliktir. Ancak KVKK’nın lafzı ve gerekçede yer alan ifade karşısında kanun değişikliği yapılmaksızın GDPR ile uyumlu bir yorum yapılması kanımızca mümkün gözükmemektedir⁹⁰².

5.2.1.5. Mevzuat veya Amaca Uygun Süre Muhafaza Edilme

Kişisel verilerin başka şekillerde kullanılmaksızın da olsa sadece depolanması bile KVKK kapsamında bir işleme faaliyetidir. Kanun koyucu kişisel verilerin başka şekilde kullanılmaksızın dahi olsa sadece depolanmasına ilişkin de bir ilke tayin etmiştir. Bu ilkeye göre kişisel veriler ancak mevzuatta bir süre öngörülmüşse bu süre boyunca, böyle bir süre öngörülmemişse işleme amacına uygun süre boyunca depolanabilecektir⁹⁰³. Mevzuatın bir süre öngörmesi ihtimalinde sürenin tespiti kolaydır.

⁸⁹⁸ Bkz. Kişisel Verileri Koruma Kurulu 2019/78 sayılı kararı, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/5434/2019-78>.

⁸⁹⁹ Aynı yönde bkz. KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2018, s. 7.

⁹⁰⁰ ÇEKİN, 2019; DÜLGER, 2020, s. 279; AKSOY RETORNAZ/GÜÇLÜTÜRK, 2021, s. 295.

⁹⁰¹ DÜLGER, 2020, s. 280. Ayrıca bkz. ÇEKİN, 2019, s. 69.

⁹⁰² Makine öğrenmesinde kişisel verilerin işlenmesinin GDPR kapsamında uyumlu amaç olup olmadığı noktasında değerlendirmeler için bkz. AKSOY RETORNAZ/GÜÇLÜTÜRK, 2021, s. 298 vd.

⁹⁰³ DEVELİOĞLU, 2017, s. 49.

Peki mevzuatta kişisel verinin işlenmesi için bir süre öngörülmediği takdirde amaca uygun sürenin ne olduğu nasıl belirlenecektir? Bu ihtimalde kişisel veri işleme amacına yönelik her olay özelinde ayrıca değerlendirme yapılması gerekmektedir⁹⁰⁴. Örneğin yine çevrim içi alışveriş sitesi üzerinden yapılan bir mesafeli satış sözleşmesinde alıcının bedel ödeme borcunun ifası için alıcıya ait kredi kartı bilgilerinin ödeme yapmak amacıyla işlenmesi durumunda ödeme yapıldıktan hemen sonra bu bilgilerin silinmesi gerekmektedir. Eğer satıcı bu bilgileri daha sonra da muhafaza etmek istiyorsa o artık ortada yeni bir amaç olduğundan bunun münferit bir işleme faaliyeti olarak nitelendirilmesi ve değerlendirmenin ona göre tekrar yapılması gerekecektir.

Günlük hayatta mutlak olarak birbirini takip eden amaçlara yönelik münferit kişisel veri işleme faaliyetlerinin doğru şekilde tespit edilmesine ve ilkelere uygunluk değerlendirmesinin her bir kişisel veri işleme faaliyeti için yapılmasına dikkat edilmelidir. Örneğin çalışan kişisel verilerinin çalışanın işten ayrılmasından sonra iş ilişkilerinden kaynaklı uyumsuzlukların çözümünde savunma hakkının kullanılması amacıyla tutulması artık yeni bir amaca dayalı yeni bir muhafaza şeklidir. Bu amaçla ilgili olarak da kanunda bir süre öngörülmüş değildir ancak burada da işten ayrılmış çalışan tarafından şirkete dava açılmasının mümkün olduğu dava zamanaşımı süresi boyunca işten ayrılan çalışanların kişisel verilerinin işveren tarafından muhafaza edilmesi mümkündür.

Makine öğrenmesinde kişisel verilerin kullanılmasıyla ilgili bir husus ise henüz öngörülmemiş amaçlarla veya yeni geliştirilecek modellerde kullanılmak üzere kişisel verilerin muhafaza edilmesi meselesidir. Daha önce açıklandığı üzere makine öğrenmesi algoritmaları yüksek hacimli veri ihtiyacı olan algoritmalar. Herhangi bir amaçla toplanmış olan veri setlerinin söz konusu amaç gerçekleştirildikten sonra daha ileride yeni modellerin geliştirilmesi için kullanılmak amacıyla muhafaza edilmesi bu veri ihtiyacına yönelik bir çözüm olarak düşünülebilir ancak bu şekilde bir muhafaza kanuna veya amaca uygun süre muhafaza edilme ilkesine aykırılık teşkil edecektir⁹⁰⁵.

⁹⁰⁴ KÜZECİ, 2020, s. 245; DÜLGER, 2020, ss. 302-303.

⁹⁰⁵ Ayrıca bkz. KÜZECİ, 2020, s. 387; AKSOY RETORNAZ/GÜÇLÜTÜRK, 2021, s. 300.

Bu noktada ileride model oluşturmada kullanılmak üzere kişisel verilerin toplanması ve veri setleri oluşturulmasının bu ilkeye aykırılık teşkil edip etmediği sorusu gündeme gelebilir. Bu ihtimalde artık kişisel veriler daha ileri tarihte model geliştirmede kullanılmak amacıyla toplandığı için kişisel veri işleme süresinin uzun olması doğrudan kanun veya amaca uygun süre muhafaza edilme ilkesine aykırı olmayacaktır. Ancak bu çok geniş ifadelerle defalarca ve uzun süre boyunca kişisel verilerin işlenmesine imkân verecek şekilde bir amaçla yola çıkılması hem amacın belirli olması hem de işlemenin amaçla ölçülü olması ilkesi ve hatta somut olayın özelliklerine göre dürüstlük kuralına uygun olma ilkesi bakımından sorun çıkarabilecektir.

5.2.2. Kişisel Verilerin İşlenmesi Şartları

5.2.2.1. Genel Olarak

Kişisel verilerin hukuka uygun şekilde işlenmesi için temel ilkelerle uyumlu şekilde işlenmeleri yetmez, kişisel veri işlemenin aynı zamanda geçerli bir hukuki sebebe dayanması gerekir. KVKK m. 5(1)'de kişisel verilerin açık rıza olmaksızın işlenemeyeceği düzenlenmiş, KVKK m. 5(2)'de ise açık rızanın gerekmediği haller sayılmıştır.

Özel nitelikli kişisel verilerle ilgili olarak ise KVKK m. 6(2)'de özel nitelikli kişisel verilerin açık rıza olmaksızın işlenmesinin yasak olduğu; KVKK m. 6(3)'te ise sağlık ve cinsel hayata ilişkin kişisel verilerin kamu sağlığının korunması, koruyucu hekimlik, tıbbî teşhis, tedavi ve bakım hizmetlerinin yürütülmesi, sağlık hizmetleri ile finansmanının planlanması ve yönetimi amaçlarıyla, sır saklama yükümlülüğü altında bulunan kişiler veya yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından; diğer özel nitelikli kişisel verilerin ise sadece kanunda açıkça öngörülen hallerde ilgili kişinin açık rızası aranmaksızın işlenebileceği düzenlenmiştir.

Bu noktada KVKK'nın hukuki sebep sistematığında önemli bir noktaya daha değinmek gerekmektedir. Öncelikle KVKK kapsamında kişisel verilerin işlenmesinin kural olarak yasak olduğu, ancak ve ancak kanunda yer alan sebeplerin varlığında kişisel veri işlemenin hukuka uygun hale geleceği ve bu itibarla kanunda

yer alan işleme sebeplerinin birer hukuka uygunluk sebebi olarak nitelendirilebileceği vurgulanmalıdır⁹⁰⁶.

Her ne kadar KVKK m. 5'in lafzından ve hukuki sebepleri sıralama şeklinden açık rızanın kural diğer hukuki sebeplerin istisna olduğu gibi bir izlenim edinilse de burada sayılan hukuki sebeplerin tamamı aynı etkiye sahiptir. Bu durumda hukuki sebep incelemesi yapılırken öncelikle KVKK m. 5(2)'de yer alan sebeplerden birinin mevcut olup olmadığı incelenmeli, bu sebeplerden biri yoksa o durumda açık rıza alma yoluna gidilmelidir⁹⁰⁷. Nitekim Kurul uygulaması da bu yöndedir⁹⁰⁸.

Dahası Kurul KVKK m.5(2)'de sayılan hukuki sebeplerin varlığında açık rıza alınmasını ilgili kişinin yanılma ve yanlış yönlendirilme ihtimali sebebiyle hakkın kötüye kullanılması olarak değerlendirmektedir⁹⁰⁹. Bu uygulamaya uygun olarak makine öğrenmesi için kişisel verilerin kullanılmasının öncelikle KVKK m. 5(2)'de yer alan hukuki sebeplerden birine dayandırılıp dayandırılmayacağı, sonrasında ise açık rıza ile ilişkisi incelenecektir⁹¹⁰. Çalışmanın bu kısmı KVKK m. 6(3)'te yer alan özel nitelikli kişisel verilerin açık rıza gerekmeksizin işleme halleriyle yapay zekanın ilişkisi incelenerek sonlandırılacaktır.

5.2.2.2. Gereklilik Temelli Şartlar

5.2.2.2.1. Kanunlarda Açıkça Öngörülmüş Olma

Kişisel verilerin işlenmesinde dayanılacak ilk sebep işlemenin kanunlarda açıkça öngörülmüş olmasıdır. Türk hukukunda farklı kanunlarda kişisel verilerin işlenmesini gerektiren düzenlemelere yer verilmektedir. Örneğin 4857 sayılı İş Kanunu'nun 75. maddesi uyarınca işveren her bir işçi için işçi kimlik bilgilerinin de bulunduğu işçi özlük dosyası tutmak zorundadır.

⁹⁰⁶ Aynı yönde bkz. ÇEKİN, 2019, s. 88.

⁹⁰⁷ Ayrıca bkz. DÜLGER, 2020, ss. 236-237.

⁹⁰⁸ "... kişisel veri işleme faaliyetinin öncelikli olarak açık rıza dışındaki işleme şartlarından birine dayanıp dayanmadığı değerlendirilmeli, eğer bu faaliyet Kanunda belirtilen açık rıza dışındaki şartlardan en az birine dayalı olarak gerçekleştirilemiyorsa, bu durumda veri işleme faaliyetinin devamı için kişinin açık rızasının alınması yoluna gidilmelidir." Bkz. Kişisel Verileri Koruma Kurulu 2020/559 sayılı kararı, <https://kvkk.gov.tr/Icerik/6790/2020-559>.

⁹⁰⁹ Bkz. Kişisel Verileri Koruma Kurulu, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/5412/Acik-Rizinin-Hizmet-Sartina-Baglanmasi> (Erişim Tarihi: 03.04.2021). Ayrıca bkz. KÜZECİ, 2020, ss. 394-395.

⁹¹⁰ Makine öğrenmesiyle bağlantısı olmadığı gerekçesiyle KVKK m. 5(2)'de yer alan şartlardan fiili imkânsızlık nedeniyle rızasını açıklayamayacak durumda bulunan veya rızasına hukuki geçerlilik tanınmayan kişiye ilişkin şarta değinilmeyecektir.

Türk hukukunda kişisel verilerin makine öğrenmesinde kullanılmasına imkân tanıyan genel bir düzenleme ise bulunmamaktadır. Bu noktada sorulması gereken soru ise kişisel verilerin işlenmesine ilişkin mevcut hukuki düzenlemelerin makine öğrenmesi ile işlemeyi kapsayıp kapsamadığıdır. Kanımızca bu sorunun cevabı her somut olayında yapılacak inceleme sonucu verilmelidir.

İlk olarak bu düzenlemede kanunda “açıkça” öngörülmüş olmanın arandığı vurgulanmalıdır. Öğretide buradaki “açıkça” vurgusu, geniş bir düzenlemenin ya da genel bir yetkinin kişisel verilerin işlenmesi için geçerli bir hukuki dayanak olmayacağı şeklinde yorumlanmaktadır⁹¹¹.

KVKK veri güvenliğine ilişkin tedbirler haricinde veri sorumlusunun ya da veri işleyenin verileri işleme yöntemlerine çok müdahale etmemektedir. Bu sebeple kanunda öngörüldüğü için işlenen verinin makine öğrenmesi ile de işlenebileceği düşünülebilir. Bu noktada makine öğrenmesi ile işlemenin herhangi bir bilgisayar sisteminden farklı olarak belli çıkarımlar ya da sınıflandırmalar yaptığı vurgulanmalıdır. Kanunda açıkça öngörüldüğü için toplanan verilerin makine öğrenmesi ile işlenmesi kişisel veri niteliğine haiz yeni verilerin çıkarımına imkân tanıyor -ki çoğu durumda makine öğrenmesinin kullanılmasının temel sebebi bu çıkarımlara ulaşabilmektir- bu durumda kanundaki düzenlemenin çıkarıma dayalı yeni kişisel verileri kapsayıp kapsamadığı incelenmelidir.

Örneğin İş Kanunu’nun 75.maddesine ek olarak TBK m. 419’da işverenin işçiye ait kişisel verileri ancak işçinin işe yatkınlığıyla ilgili veya sözleşmesinin ifası için zorunlu olduğu ölçüde kullanabileceği düzenlenmektedir. Bu maddeye dayanarak işverenin işçi kişisel verilerini performans değerlendirmesi için kullanabilecektir. Bu değerlendirmenin geçmiş veriler kullanılarak geliştirilmiş bir makine öğrenmesi modeli kullanılarak yapılması mümkündür. Ancak her bir adayın bu amaçla toplanmış kişisel verilerin böyle bir modeli geliştirmek için öğrenme setinin bir parçası olarak kullanılmasında kanunda öngörülmeye dayanamaz. Diğer yandan geliştirilmiş olan modelin oluşturduğu sonucun dürüstlük kuralına

⁹¹¹ KÜZECİ, 2020, s. 395. Ayrıca bkz. DÜLGER, 2020, s. 391.

aykırı olması, ayrımcılık içermesi durumunda ilgili işleme hukuki sebep eksikliğinden değil genel ilkelere aykırılıktan hukuka aykırı olacaktır.

5.2.2.2.2. Sözleşmenin Kurulması veya İfasıyla Doğrudan İlgili Olma

Kişisel verilerin işlenmesi için bir diğer hukuki sebep bir sözleşmenin kurulması veya ifasıyla doğrudan doğruya ilgili olması kaydıyla sözleşmenin taraflarına ait kişisel verilerin işlenmesinin gerekli olmasıdır. Ancak burada da yine bir ayırım yapılması gereklidir. Bu hukuki sebep genel olarak bir sözleşme kapsamında elde edilen verilerin makine öğrenmesi algoritmalarıyla kullanılmasına imkân verecek şekilde yorumlanamaz. Söz konusu sözleşmenin konusu ve amacı özellikle değerlendirilmelidir⁹¹². İnternet üzerinden yapılan alışverişlerde sözleşmenin ifası için alıcının adresinin işlenmesinde bu sebebe dayanılması mümkündür⁹¹³. Bu şarta dayanılabilmesi için sözleşmenin veri sorumlusu ile ilgili kişi arasında olması gereklidir, üçüncü bir kişinin kişisel verisi bu şarta dayanılarak işlenemez⁹¹⁴.

Örneğin makine öğrenmesi destekli akıllı asistan hizmetlerinden yararlanabilmek için hizmeti alacak kullanıcının ilgili sistemler tarafından işlenmesi doğrudan hizmetin içeriğiyle alakalı olup zorunludur. Bu asistanların çalışabilmesi için teknik doğaları itibarıyla kullanıcı kişisel verilerinin makine öğrenmesi ile işlenmesi gerekecektir. Ancak örneğin işe alım sürecinin yürütülebilmesi için çalışan adaylarının kişisel verilerinin makine öğrenmesi ile işlenmesi bir zorunluluk değildir. Dolayısıyla böyle bir kişisel veri işleme faaliyeti için bu hukuki sebebe dayanılamayacaktır.

Burada dikkat edilmesi gereken bir nokta da sözleşmeye konulan kişisel veri işlemeye yönelik bir maddenin bu şart kapsamında kalıp kalmadığıdır. Buradaki ilişkinin değerlendirilmesinde sözleşmenin ifası ile kişisel veri işleme faaliyeti arasındaki bağlantı özellikle incelenmelidir. Eğer sözleşmenin asıl edimlerinin ifası için kişisel veri işlenmesi gerekli değilse ve bunun için ayrıca madde konulması

⁹¹² DEVELİOĞLU, 2017, s. 61; DÜLGER, 2020, s. 398.

⁹¹³ KÜZECİ, 2020, s. 397.

⁹¹⁴ DÜLGER, 2020, s. 398.

gerekiyorsa çoğu durumda bu açık rızaya dayanılarak gerçekleştirilmesi gereken bir kişisel veri işleme faaliyetine işaret edecektir⁹¹⁵.

5.2.2.2.3. Veri Sorumlusunun Hukuki Yükümlülüğünü Yerine Getirebilmesi için Zorunlu Olma

Kişisel verilerin işlenmesini hukuka uygun hale getiren bir diğer sebep veri sorumlusunun hukuki yükümlülüğünü yerine getirebilmesi için verilerin işlenmesinin zorunlu olmasıdır. Çalışanlara ücret ödemesi yapılabilmesi için banka hesap numarasının işlenmesi bu düzenleme kapsamında kalan bir işleme örneği olarak gösterilebilir⁹¹⁶.

Bu sebebin zaman zaman kanunda öngörülme ve sözleşmenin ifası için veri işlemenin gerekli olmasına ilişkin hukuki sebeplerle örtüşmesi mümkündür. Ancak kanunda açıkça veri işlenmesine ilişkin bir yükümlülük öngörülmediği halde başka bir yükümlülüğün yerine getirilebilmesi için de kişisel verilerin işlenmesi gerekiyor olabilir. Örneğin bir Kurul kararına da konu olduğu üzere⁹¹⁷ SPK, BDDK, EPDK gibi bağımsız düzenleyici otoritelerin ikincil düzenlemeleri ve kararları ile uyumluluk sağlamak adına müşteri kişisel verilerini işlemek durumunda kalan işletmeler bu sebebe dayanarak kişisel veri işleme faaliyetinde bulunabilir. Benzer şekilde mahkeme kararları veya yetkili resmî kurumların talimatları sonucu oluşan hukuki yükümlülüklerin gerektirmesi durumunda kişisel veri işleme faaliyeti için de bu şarta dayanılması mümkündür⁹¹⁸.

Bu ilkeyle ilgili olarak başka bir hususun da değerlendirilmesi gerekmektedir. Kanunda belirli profesyoneller için geniş ifadelerle kaleme alınmış özen yükümlülükleri öngörülmüş olabilir. Örneğin 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu'nun 369. maddesinde anonim şirket yönetim kurulu üyeleri ve yönetimle görevli diğer kişilerin özen yükümlülüğü düzenlenmektedir. Makine öğrenmesinin istatistiksel yükü fazla olan işlerdeki başarısı düşünüldüğünde acaba bu tip özen yükümlülüklerinin makine öğrenmesi kullanımını gerektirecek şekilde yorumlanması

⁹¹⁵ Aynı yönde bkz. DÜLGER, 2020, s. 400.

⁹¹⁶ KVKK m. 5 Gerekçesi.

⁹¹⁷ İlgili karar için bkz. Kişisel Verileri Koruma Kurulu 2019/78 sayılı kararı. <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/5434/2019-78>.

⁹¹⁸ DÜLGER, 2020, s. 402.

mümkün olacak mıdır? Ya da geri ödenmeyen kredi miktarlarını azaltmak amacıyla bir banka kredi sözleşmesi kapsamında bankanın ilgili kişinin kredi riskini ölçmek için makine öğrenmesi algoritmaları kullanması bir zorunluluk olarak değerlendirilebilecek midir? Kanımızca bu soru olumsuz cevaplanmalıdır.

Bu hukuki sebebe dayanılması için ortada hukuki bir yükümlülük bulunmalı, veri sorumlusunun bir seçim şansı mevcut olmamalıdır⁹¹⁹. Makine öğrenmesi algoritmaları her ne kadar bazı işlerde verim ve başarıyı artırsa da makine öğrenmesinin özellikle iş modeli seviyesinde geliştirilmesinin gerektirdiği teknik uzmanlık ve maliyet birlikte düşünüldüğünde böyle genel bir zorunluluktan söz edilemez. Ancak makine öğrenmesi gelişme hızı dikkate alındığında bu yöndeki gelişmelerin izlenmesi ve olay bazında değerlendirme yapılması doğru olacaktır.

5.2.2.2.4. İlgili Kişi Tarafından Alenileştirilmiş Olma

KVKK kapsamında bir kişisel verinin ilgili kişi tarafından alenileştirilmiş olması hukuki sebepler arasında sayılmıştır. Öncelikle alenileştirmeden ne anlaşılması gerektiği incelenmelidir. Alenileştirmeden söz edilebilmesi için ortada ilgili kişi tarafından ortaya konulmuş bir alenileştirme iradesinin varlığı gereklidir⁹²⁰. İlgili kişinin iradesi olmaksızın sızdırılan veriler ya da sadece belirli bir grup içerisinde yayılmak üzere paylaşılan veriler alenileştirilmiş sayılmaz. Tam anlamıyla bir alenileştirmeden söz edebilmek için söz konusu kişisel verinin üçüncü kişiler tarafından erişilebilir olması gerekir⁹²¹.

Bu noktada kişisel verilerin işlenme amaçlarıyla işlemenin dayandığı hukuki sebebin farklı unsurlar olduğuna tekrar dikkat çekilmelidir. Bir kişinin kişisel verilerinin kendi iradesiyle alenileştirmesi o verilerin üçüncü kişiler tarafından her türlü amaçla işlenebileceği anlamına gelmez⁹²². Üçüncü kişilerin de bu verileri ilgili kişinin alenileştirme amacına uygun şekilde işlemesi gerekmektedir⁹²³. Örneğin Sahibinden.com internet sitesi üzerinden verilen kullanıcı telefon numaraları

⁹¹⁹ DEVELİOĞLU, 2017, s. 63; DÜLGER, 2020, s. 403.

⁹²⁰ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2018, s. 75; KÜZECİ, 2020, s. 398; DÜLGER, 2020, s. 405.

⁹²¹ KÜZECİ, 2020, s. 398. AKSOY RETORNAZ E. Eylem, **Bir Siber Taciz Biçimi: Cinsel İçerikli Görüntüleri Rızaya Aykırı Olarak İfşa Etme, Yayma, Erişilebilir Kılma veya Üretme Suçu (Revenge Porn ve Deep Fake)**, 2021, s. 99 vd.

⁹²² KÜZECİ, 2020, s. 398; DÜLGER, 2020, s. 406.

⁹²³ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2018, s. 76; DÜLGER, 2020, s. 406.

pazarlama iletileri göndermek amacıyla üçüncü kişiler tarafından kullanılamaz. Benzer şekilde herkese açık olarak ilgili kişi tarafından yüklenmiş olan Facebook profil fotoğrafları üçüncü kişilerce başka kaynaklarda paylaşılamaz veya *deepfake*'lerin⁹²⁴ üretilmesinde kullanılamaz. KVK Kurulu da bir kararında alenileştirme amacıyla ilgili olarak şu ifadelere yer vermiştir:

*“Şikâyetçinin kişisel verilerine kendisi tarafından daha önce alenileştirilen internet sitesinden ulaşılması halinde dahi Şirket tarafından Şikâyetçinin bu bilgilerinin internet sitesinde bulunma ve alenileştirilme amacıyla kullanılmadığı, diğer bir deyişle Şikâyetçinin mesleki yetkinliğinden faydalanmak için kendisine ulaşılmaya çalışılmadığı, aksine Şirket faaliyetlerine ilişkin randevu talebi ile Şikâyetçinin arandığı anlaşıldığından, Şirket tarafından gerçekleştirilen veri işleme faaliyetinin 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanununun 5 inci maddesinin (2) numaralı fıkrasının (d) bendi çerçevesinde değerlendirilemeyeceği kanaatine varılmış olup...”*⁹²⁵

İlgili kişiler tarafından alenileştirilmiş verilerin makine öğrenmesi için kullanılması büyük veri setlerinin oluşturulması açısından cazip bir yöntem gibi düşünülebilir. Ancak açıklanan iki temel husus makine öğrenmesi ile yapılacak kişisel veri işlemlerinde de değerlendirilmelidir. Öncelikle işlenecek verilerin aleni olup olmadığı özenle tespit edilmelidir. *Paywall* adı verilen ücretli bir erişim sistemi kapsamında erişime açılan, sadece sınırlı bir grup içerisinde paylaşılan ya da üçüncü kişilerin erişimine açılmasına rağmen bunun ilgili kişi tarafından yapılmadığı durumlarda söz konusu kişisel verilerin KVKK m. 5(2)(d) kapsamında alenileşmiş olduğu söylenemeyecektir. İkinci olarak alenileştirilmiş olan verilerin kullanım amacıyla sınırlılık başta olmak üzere diğer genel ilkelere uyumluluk da gözetilmelidir. İlgili kişinin kişisel verilerini alenileştirilmiş olması bu verilerin hiçbir koşul olmaksızın serbestçe işlenebileceği anlamına gelmemektedir.

⁹²⁴ *Deepfake*, derin öğrenme teknikleri kullanılarak bir videoda yer alan kişilerin yüzlerinin başkalarının yüzleriyle değiştirilmesini ifade eder. *Deepfake* yapay zekanın özel hayat ve mahremiyet açısından en kaygı verici uygulamalarından biridir ve ilgili kişinin izni alınmaksızın gerçekçi cinsel içerikli videoların oluşturulmasını dahi mümkün kılmaktadır. Bu husus özellikle ceza hukuku alanına giren sonuçlar doğurmakta ancak bu çalışmanın kapsamı dışında kalmaktadır. Daha fazla açıklama için bkz.

⁹²⁵ Kişisel Verileri Koruma Kurulu 2019/331 sayılı kararı, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6623/2019-331> (Erişim Tarihi: 08.08.2021).

5.2.2.2.5. Bir Hakkın Tesisi ya da Kullanılması için Zorunlu Olma

Kişisel verilerin işlenmesinin bir hakkın tesisi ya da kullanılması için zorunlu olması da KVKK kapsamında sayılan hukuki sebeplerden bir diğeridir. Örneğin savunma hakkının kullanılabilmesi için kendisine karşı işçi tarafından açılan davada işverenin işçinin kişisel verilerini mahkemeye sunması bu kapsamda değerlendirilmektedir⁹²⁶.

Daha önce açıklandığı üzere halihazırda makine öğrenmesi kullanımına yönelik genel bir zorunluluk veya makine öğrenmesiyle ilgili bir hak mevcut değildir. Diğer yandan bir hakkın tesisi ya da kullanılması için acaba makine öğrenmesinin kullanımının zorunlu olduğundan söz edilebilecek midir? Bu soru özellikle makine öğrenmesine dayalı sistemlerin vakıa tespitinde kullanılması ve bir hakkın tesisinin ya da kullanılmasının bir vakıanın tespitine bağlanması durumunda önem arz edecektir.

Bu hukuki sebepte ilgili hakkın kaynağıyla ilgili olarak kanunda bir ayırım yapılmamıştır. Peki tarafların sadece makine öğrenmesi ile bazı kişisel verilerin işlenmesiyle kullanılabilecek bir sözleşmeden kaynaklanan bir hak yaratması durumunda bu sebebe dayanılabilecek midir? Öğretide bu sebebe dayanılması için de veri işlemenin zorunlu olmasının aranması gerektiği belirtilmektedir⁹²⁷. Bizce de kanunda açıkça düzenlenmeyen, sözleşmeden kaynaklanan haklar düzenleme kapsamında kalmayacaktır. Ancak bu durumda çoğunlukla sözleşmenin ifasıyla doğrudan ilgili olarak kişisel verilerin makine öğrenmesi ile işlenmesi gerekeceğinden KVKK m. 5(2)(c)'de yer alan hukuki sebebe dayanılması mümkün olabilecektir.

5.2.2.2.6. Veri Sorumlusunun Meşru Menfaatleri için Zorunlu Olma

KVKK'da kişisel verilerin hukuka uygun şekilde işlenebilmesi için öngörülen hukuki sebepler arasında en çok tartışılanı ilgili kişinin temel hak ve özgürlüklerine zarar vermemek kaydıyla veri sorumlusunun meşru menfaatleri için veri işlemenin zorunlu olmasıdır. Öncelikle bu hukuki sebebin çok geniş şekilde yorumlanacak bir

⁹²⁶ KVKK m. 5 Gerekçesi.

⁹²⁷ KÜZECİ, 2020, s. 400; DÜLGER, 2020, s. 412.

torba sebep olarak değerlendirilmemesi gerekmektedir⁹²⁸. Bu hukuki sebebe hangi durumlarda dayanılabileceğini tespit etmek için meşru menfaat kavramından ne anlaşılması gerektiği ve bu menfaat ile ilgili kişinin temel hak ve özgürlükleri arasındaki dengenin nasıl kurulacağı incelenmelidir⁹²⁹.

KVK Kurumu'nun uygulama rehberinde meşru menfaate ilişkin olarak şu ifadeler yer verilmektedir:

“Veri sorumlusunun meşru menfaati, gerçekleştirilecek olan işleme sonucunda elde edeceği çıkara ve faydaya yöneliktir. Veri sorumlusunun elde edeceği fayda; meşru, ilgili kişinin temel hak ve özgürlüğü ile yarışabilecek düzeyde etkin, belirli ve halihazırda mevcut olan bir menfaatine ilişkin olmalıdır. Veri sorumlusunun gerçekleştirdiği güncel aktivitelerle ilişkili ve ona yakın gelecekte fayda sağlayacak bir işlem olması gerekmektedir”⁹³⁰

KVK Kurumu veri sorumlusunun menfaatinin meşru, etkin, belirli ve halihazırda mevcut olmasını aramıştır. Ancak burada belirtilen nitelikler de içeriği belirsiz ek nitelikler olup meşru menfaatin ne olduğunun tespitinde çok fayda sağlamamaktadır. Dahası menfaatin mevcut olmasının aranması menfaat beklentisiyle gerçekleştirilecek veri işlemlerin bu hukuki sebebe dayandırılmayacağı izlenimini oluşturmaktadır. Kanımızca buradaki mevcudiyet referansını menfaatin işleme anında mevcut olması değil işlemeyle ortaya çıkacağı konusunda belirli bir kesinlik olması, yani menfaatin afaki olmaması şeklinde anlaşılmalıdır. Nitekim aynı paragrafta yer alan “yakın gelecekte fayda sağlayacak bir işlem” referansı bu yorumu doğrulayacak niteliktedir. KVK Kurumu'nun uygulama rehberinde örnek olarak ise çalışanların temel hak ve özgürlüklerine zarar vermemek kaydıyla maaşların, zamların, sosyal hakların düzenlenmesinde ya da işyerinin yeniden yapılandırılması sürecinde çalışan kişisel verilerinin işlenmesi gösterilmiştir. Bizce de meşru menfaat geniş bir kavram olarak, hukuki düzenlemelerle izin verilen her türlü menfaat olarak değerlendirilmeli, bir menfaatin meşru olup olmadığı her somut olayda özellikle incelenmelidir⁹³¹.

⁹²⁸ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2018, s. 79; KÜZECİ, 2020, s. 402.

⁹²⁹ Aynı yönde bkz. DÜLGER, 2020, s. 414.

⁹³⁰ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2018, s. 78.

⁹³¹ Meşru menfaati bu şekilde geniş tanımlayan bir görüş için bkz. ÇEKİN, 2019, s. 96.

KVK Kurulu meşru menfaate ilişkin verdiği bir kararda bu hukuki sebebe dayanılarak veri işleminin gerçekleştirilebilmesi için veri sorumluları tarafından aşağıdaki hususların dikkat alınması gerektiğini vurgulamıştır:

“1) Kişisel verinin işlenmesi sonucunda elde edilecek menfaat ile ilgili kişinin temel hak ve hürriyetlerinin yarışabilir düzeyde olması,

2) Söz konusu menfaate ulaşılabilmesi bakımından kişisel veri işlenmesinin zorunluluk arz etmesi,

3) Meşru menfaatin halihazırda mevcut, belirli ve açık olması,

4) İlgili kişinin temel hak ve hürriyetleri ile yarışabilir nitelikte olan meşru menfaatin elde edilmesi halinde bir yarar sağlanacak olması ve kişisel veri işlenmeksizin başkaca bir yol ve yöntemle bu yararın ortaya çıkmasının mümkün olmaması,

5) Meşru menfaat belirlenirken söz konusu yararın çok sayıda kişiyi etkilemesi, yalnızca kâr elde edilmesi ya da ekonomik yararın sağlanması amacına yönelik olmaması, iş süreçlerini ya da bir işleyişi kolaylaştırması (örneğin bir birim ya da az sayıda personel nezdinde değil, kurumsal olarak geneli etkileyecek şekilde) gibi şeffaf ve hesap verilebilir nitelikleri haiz kriterlerin esas alınması,

5) Bu açıdan ilgili kişinin başta kişisel verilerinin korunması olmak üzere temel hak ve hürriyetlerinin zarar görmesini engellemek amacıyla öngörülebilir, açık ve yakın her türlü tehlikeden uzak tutulması,

6) Kişisel verilerin bir veri kayıt sisteminde amaçla sınırlı olarak hukuka uygun işleyişinin temini ile zararı ve ihlalleri engellemek için her türlü teknik ve idari tedbirin alınması,

7) Kişisel verilerin işlenmesinde genel ilkelere uygunluğun sağlanması,

8) Bu kapsamda, kişinin temel hak ve hürriyetleri ile veri sorumlusunun meşru menfaatinin karşılaştırılarak denge testinin yapılması”⁹³²

Bu kriterleri ortaya koyduktan sonra ise KVK Kurulu, dağıtım firması olarak faaliyet gösteren veri sorumlusu şirketin tüketicilere ait plaka ve ürün tipi bilgilerini kendi oluşturduğu Araç Tanım Projesi kapsamında işleminin meşru menfaat

⁹³² Kişisel Verileri Koruma Kurulu 2019/78 sayılı kararı, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/5434/2019-78> (Erişim Tarihi: 02.09.2021).

kapsamında değerlendirilebileceğine karar vermiştir. Bu karar özellikle zorunluluk kriterinin KVK Kurulu tarafından çok katı yorumlanmadığını göstermesi açısından önem arz etmektedir. İlgili kararda veri sorumlusu “*tüketicie akaryakıt satışı esnasında kurulan satış sözleşmesini doğru ifa edebilmesi ve doğru ürün tedarikini gerçekleştirmesi için tüketicinin araç plakasını kullanmasının bir gereklilik haline geldiği*” iddiasında bulunmuştur.

İlk olarak bu ifadenin aslında KVKK m. 5(2)(c)’de yer alan “sözleşmenin kurulması veya ifasıyla doğrudan doğruya ilgili olması kaydıyla, sözleşmenin taraflarına ait kişisel verilerin işlenmesinin gerekli olması” sebebiyle daha ilişkili olduğu vurgulanmalıdır. Normal şartlar altında sözleşmenin ifası için gerekli olduğu düşünülen bir durum varken tespiti daha zor olan meşru menfaate dayalı hukuki sebebe dayanmayı seçmek veri sorumlusu için çok doğru bir hamle olmayacaktır.

Ayrıca karara konu olan olayda akaryakıt satışı sözleşmesinin ifası için plakanın bir Araç Tanıma Sistemi aracılığıyla işlenmesinin gerçekten zorunlu olup olmadığı tartışmaya açıktır. Araç Tanıma Sisteminin oluşturulma gerekçesi olarak araçların plaka verileriyle kullanılan yakıt türünün eşleştirilmesi sonucu yanlış akaryakıt alımının önlenebilecek olması gösterilmiştir. Aracın kullandığı yakıt türünün doğru tespit edilmesi için bir otomasyon sistemi kurulmasının süreci hızlandıracağı ve hataları azaltacağı söylenebilir ancak yanlış akaryakıt satımının engellenmesi için böyle bir sistemin kurulması zorunlu olmayıp hatalı satışlar personellerin eğitilmesi, yakıt dolumu esnasında araç sürücüsünden teyit alınması gibi önlemlerle azaltılabilecektir. Kanımızca veri sorumlusunun bu olayda KVKK m. 5(2)(c) yerine m. (5)(2)(f)’ye dayanmayı seçmesi de aslında bu sistemin sözleşme ifası için zorunlu olmadığını bilmesi ve burada bir zorunluluktan ziyade denge testi uygulanmasını kendi durumu için daha yararlı bulmasıdır. KVK Kurulu’nun böyle bir olayda hukuki sebep olarak KVKK m. 5(2)(f)’ye dayanılabileceğine karar vermesi de zorunluluk kriterinin çok katı yorumlanmadığını, başka bir yöntemle aynı amacın gerçekleştirilebilecek olmasının zorunluluk kriterinin sağlanmasını tek başına engellemeyeceğini ve etkinlik değerlendirmesi de yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu husus, makine öğrenmesi kullanımına ilişkin bir zorunluluktan -en azından şimdilik- söz edemediğimiz için makine öğrenmesi ile kişisel ver

işlenmesinde hukuki sebep olarak KVKK m. 5(2)(f)'ye dayanılabilmesi açısından önem arz etmektedir.

Peki makine öğrenmesi ile kişisel verilerin işlenmesinde hukuki sebep olarak KVKK m. 5(2)(f)'ye dayanılabilecek midir? Kişisel verilerin makine öğrenmesi ile işlenmesinde veri sorumlularının bir menfaati olabileceği açıktır. Doğru yatırım kararlarının verilmesi, daha verimli çalışabilecek adayların işe alınması, geri ödeme ihtimali yüksek kişilere kredi verilmesi, müşterilere daha iyi bir kullanıcı deneyimi sunulması, bütün bunların hızlı şekilde yapılması bu menfaatler arasında sayılabilir. Peki bu menfaatler meşru menfaat olarak değerlendirilebilecek midir? Daha önce açıklandığı üzere meşru menfaat geniş ve belirsiz bir kavram olup bu değerlendirmenin de olay özelinde yapılması gerekmektedir. Sayılan menfaatler veri sorumlusunun faaliyetleriyle ilgili ve hukuka uygun oldukları ölçüde meşru oldukları söylenebilecektir. Tabi ki hukuka aykırı bir menfaat varsa meşru bir menfaatten söz edilemeyecektir.

Veri sorumlusunun meşru menfaati ile ilgili kişinin temel hak ve özgürlükleri arasındaki dengenin değerlendirilmesinde ise ikili bir ayırım yapılması gerekmektedir. Kişisel verilerin makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesinde öğrenme setinin parçası olarak kullanılması durumunda daha önce de açıklandığı üzere kişisel veriler model içerisinde erişilemediğinden ve büyük veri setlerinde sadece istatistiksel birer girdi olmak ilgili kişiler üzerinde önemli sonuçlar doğurmayacağından bu kişilerin temel hak ve özgürlüklerinin etkilenmesinden söz edilemeyecektir. Bir kişinin kişisel verileri modelin çıktılarını önemli şekilde etkilemese de bu şekilde bir araya gelmiş kişisel veriler o modelin uygulanacağı kişisel verilere ait kişi grubunu etkileyebilecektir. Ancak bu etki de doğrudan ilgili kişinin etkilenmesi olarak kabul edilemez. Sonuç olarak kişisel verilerin makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesi için öğrenme setinin parçası olarak kullanılması durumunda veri sorumlusunun meşru menfaatlerinin çoğu durumda ilgili kişinin temel hak ve özgürlüklerinden daha üstün kalacağı kanaatindeyiz⁹³³.

Diğer yandan kişisel verilerin makine öğrenmesi modellerine girdi olarak verilmesi durumunda sonuç farklı olacaktır. Modelin kişisel verilere uygulanması

⁹³³ Aynı yönde bkz. PANEL FOR THE FUTURE OF Science/TECHNOLOGY, **The impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on artificial intelligence**, 2020, s. 50.

durumunda isim, kredi riski, iş performansı, sağlık durumu, cinsel yönelim gibi doğrudan ilgili kişiyi etkileyecek unsurlara ilişkin kişisel verilerin model tarafından çıktı olarak üretilmesi ihtimali bulunmaktadır. Bu verilerin farklı amaçlar için kullanılması ve ilgili kişilere zarar vermesi imkân dahilindedir. Dolayısıyla bu ihtimalde özellikle kişisel verilerin ve bu verilerin modellere girdi olarak verilmesi sonucu üretilen çıktıların kullanım amaçları ile veri sorumlusu tarafından bu verilere üçüncü kişilerin erişimini engelleyecek olan güvenlik önlemleri detaylı olarak incelendikten sonra ilgili kişinin temel hak ve özgürlüklerine etki değerlendirilmelidir⁹³⁴.

Veri işlemenin zorunlu olmasına ilişkin kriterle ilgili olarak ise daha önce yaptığımız açıklamalar ve KVK Kurulu uygulaması dikkate alındığında, her ne kadar makine öğrenmesi kullanımı gibi bir zorunluluktan söz edilemese de başka yollarla da yapılabilecek işlerin makine öğrenmesi ile daha kısa sürede, hızlı ve isabetli sonuçlar üretecek şekilde yapılmasının en azından pratik gerekliliklerle bağlantılı olarak zorunluluk şartını sağladığı söylenebilecektir. Ancak makine öğrenmesi ile yapılacak işlemlerde yeni kişisel verilerin üretilebilecek olması ve bu verilerin ilgili kişilere zarar verecek şekilde kullanılması ihtimali zorunluluk kriterinin makine öğrenmesi ile yapılacak veri işlemleri için KVK Kurulu tarafından bu şekilde geniş yorumlanmama ihtimali de bulunmaktadır. Kanımızca zorunluluk kriterinin aynı sonuca ulaştıracak başka imkanlar varken daha etkili olduğu gerekçesi ile ek işlemeye hukuka uygunluk sebebi sağlayacak şekilde yorumlanması Kanunun lafzına aykırı ancak içinde bulunduğumuz dijital dönemin şartlarına uygun bir yorumdur⁹³⁵.

5.2.2.3. Açık Rıza

KVKK sistematğine bakıldığında kural olarak kişisel verilerin işlenmesinin hukuka aykırı olduğu ancak KVKK m. 5 ve m. 6’da yer alan işleme şartlarından birinin varlığında kişisel verilerin işlenmesinin hukuka uygun olacağı sonucuna ulaşılmaktadır⁹³⁶. Bu şartlardan ilk bahsedileni ise açık rızadır⁹³⁷. KVKK m.

⁹³⁴ Aynı yönde bkz. PANEL FOR THE FUTURE OF/TECHNOLOGY, 2020, s. 50.

⁹³⁵ KVKK’da yer alan “zorunluluk” kavramının “gereklik” olarak anlaşılması gerektiği ve veri işlemenin tek yol olmasının gerekmediği yönünde Türk hukukunda bir görüş için bkz. ÇEKİN, 2019, s. 97.

⁹³⁶ Kurum da rehberinde açık rızayı kişisel verilerin işlenmesinde hukuka uygunluk sebeplerinden biri olarak değerlendirmiştir. Bkz. KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, **Açık Rıza Rehberi**, 2016, s. 1.

3(1)(a)’da açık rıza “[b]elirli bir konuya ilişkin, bilgilendirilmeye dayanan ve özgür iradeyle açıklanan rıza” olarak tanımlanmıştır.

KVKK m. 5(1) uyarınca “*kişisel veriler ilgili kişinin açık rızası olmaksızın işlenemez*”. Özel nitelikli kişisel verilere ilişkin KVKK m. 6(2) uyarınca ise “*özel nitelikli kişisel verilerin, ilgililerin açık rızası olmaksızın işlenmesi yasaktır*”. Kişisel verilerin yurtiçi ve yurtdışında aktarımını düzenleyen KVKK m. 8-9’da da yine aktarım için açık rıza aranmaktadır.

Açık rızadan söz edebilmek için yazılı bir beyan zorunluluğu yoktur ancak ilgili kişinin olumlu bir davranışı olmalıdır⁹³⁸. Örneğin makine öğrenmesi için kullanılacak verilerin temel toplanma alanı olan internet sitelerinde bu açık rıza bir kutucuk işaretleme suretiyle alınmaktadır. İçerik bakımından ise kanuni tanım dikkate alındığında açık rızanın üç temel unsuru bulunduğundan söz edilebilir: (1) belirli bir konuya ilişkin olması, (2) bilgilendirmeye dayalı olması ve (3) özgür iradeyle açıklanması. Makine öğrenmesinin teknik işleyişi ise bu unsurların tamamı açısından bazı soruları gündeme getirmektedir.

Açık rızanın belirli bir konuya ilişkin olması ilgili kişinin açık rızasının belirgin olmasının gerekliliğini ve genel, açık uçlu rızaların açık rıza niteliği taşımayacağını ifade eder⁹³⁹. Bu aslında kişisel verilerin korunmasında temel ilkeler arasında yer alan amaçla sınırlılık ilkesi ile yakından bağlantılıdır. Zira amacın da belirli ve sınırlı olması gerekir, açık rızanın konusu çoğu zaman veri işlemenin amacına göre belirlenecektir. Veri sorumlusu tarafından başta belirlenen ve ilgili kişinin açık rızasında yer alan konu ve amaçları aşan yeni konu ve amaçlar için yeniden açık rıza alınması gerekmektedir⁹⁴⁰. Bilgilendirilmeye dayanma ise ilgili

⁹³⁷ KVKK’nın mehzazı olan 95/46 sayılı yönergede kullanılan terim “*consent*” olup ayrıca açık ifadesini karşılayacak bir İngilizce kelimeye yer verilmemiştir. Bu durum GDPR için de geçerlidir. Dolayısıyla KVKK kapsamında açık rızanın İngilizce karşılığı doğrudan rıza anlamına gelen *consent* kelimesidir.

⁹³⁸ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2016, s. 3; DÜLGER, 2020, s. 221.

⁹³⁹ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2016, s. 4. GDPR açık rızanın belirli olması konusunda KVKK’dan bazı noktalarda ayrılmaktadır. Örneğin KVKK kapsamında ilgili kişiye bildirilen veri işleme amacının değişmesi durumunda yeniden açık rıza alınması ya da ilgili başka bir hukuka uygunluk sebebine dayanılması gerekirken GDPR kapsamında ilk amaçla uyumlu amaçlarla da kişisel verilerin işleneceği belirtilmiştir. Bu konuda detaylı açıklamalar amaçla sınırlılık ilkesi incelenirken yapılacaktır.

⁹⁴⁰ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2016, s. 4; DÜLGER, 2020, s. 225.

kişinin verisinin, hangi amaçlarla, ne kadar süre işleneceğine ve veri işlemenin sonuçlarına dair bilgilendirilmesini ifade eder⁹⁴¹.

Özgür iradeye dayanma ise ilgili kişinin yaptığı davranışın farkında ve bilincinde olarak davranmasını ve kişisel verilerinin işlenmesine rıza göstermesini ifade eder⁹⁴². İlgili kişinin iradesini sakatlayacak nedenler açık rızanın da geçerliliğini etkileyecektir⁹⁴³. Bu noktada akla taraflar arasındaki bilgi ve güç dengesizliğinin açık rızaya etkisinin ne olacağı sorusu gelebilir. İlgili kişinin kişisel verilerinin işlenmesine rıza göstermemesi olumsuz bir sonuca yol açabilecekse veya bir ürün ya da hizmetin ilgili kişi tarafından kullanılmasını engelleyecekse açık rızadan söz edilemeyecektir⁹⁴⁴.

Makine öğrenmesi algoritmalarının geliştirilmesi için kullanılacak verilerin işlenmesinde hukuka uygunluk sebebi olarak açık rızaya dayanılacaksa ilgili kişinin verisinin nasıl ve hangi amaçlarla işleneceği konusunda bilgilendirilmesi ve bunları bilerek özgür iradesiyle kişisel verilerinin işlenmesine rıza göstermesi önem arz etmektedir. Bu noktada makine öğrenmesinin *black box* olarak adlandırılan çalışma mekanizmasının etkisinin olup olmadığı sorusu gündeme gelebilir. Makine öğrenmesi algoritmalarının açıklamaya kapalı nitelikleri ilgili kişilerin kişisel verilerinin nasıl işleneceği konusunda bilgilendirilmesini engelliyor gibi görünebilir. Ancak verilerin nasıl işleneceğine dair veri sorumlusunun ya da veri işleyenin ilgili kişiye detaylı bir bilgilendirme sunma yükümlülüğü bulunmamaktadır. Diğer yandan yine makine öğrenmesinin niteliği sebebiyle bir amaç için toplanan verilerin başka amaçlar için kullanılması, bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde çalıştırılan makine öğrenmesi algoritmasının başta öngörülenden daha farklı sonuçlar oluşturabilmesi ihtimal dahilindedir. Bu durum açık rızanın geçerliliğini etkileyebileceği gibi kişisel verilerin işlenmesine dair temel ilkeler arasında yer alan amaçla sınırlılık ilkesinin de ihlali anlamına gelebilecektir.

⁹⁴¹ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2016, s. 5; DÜLGER, 2020, s. 225.

⁹⁴² KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2016, ss. 4-5; DÜLGER, 2020, s. 227.

⁹⁴³ DEVELİOĞLU, 2017, s. 56.

⁹⁴⁴ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2016, s. 6; DÜLGER, 2020, s. 227.

5.2.2.4. Makine Öğrenmesi ve Özel Nitelikli Kişisel Verilerin İşlenme Şartları

KVKK m. 6’da özel nitelikli kişisel verilerin işlenme şartlarına yer verilmiştir. KVKK m. 6(2) uyarınca özel nitelikli kişisel veriler ilgili kişinin açık rızasıyla işlenebilir. Açık rıza ve makine öğrenmesi arasındaki ilişki bir önceki başlık altında incelendiğinden bu kısımda sadece KVKK m. 6(3)’te yer alan açık rıza harici şartlar ile makine öğrenmesinin ilişkisi incelenecektir.

KVKK m. 6(3)’te özel nitelikli kişisel veriler arasında bir ayırım yapılmaktadır. Buna göre sağlık ve cinsel hayat verileri ancak “*kamu sağlığının korunması, koruyucu hekimlik, tıbbi teşhis, tedavi ve bakım hizmetlerinin yürütülmesi, sağlık hizmetleri ile finansmanının planlanması ve yönetimi amacıyla*” ve “*sır saklama yükümlülüğü altında bulunan kişiler veya yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından*” açık rıza aranmaksızın işlenebilecektir⁹⁴⁵. Diğer özel nitelikli kişisel veriler ise ancak kanunlarda öngörülen hallerde ilgili kişinin açık rızası aranmaksızın işlenebilecektir. Makine öğrenmesi ile özel nitelikli kişisel verilerin işlenebileceğine dair bir kanun hükmü mevcut olmadığından sağlık ve cinsel veriler dışındaki özel nitelikli kişisel veriler sadece ilgili kişinin açık rızasıyla makine öğrenmesi ile işlenebilecektir.

Görüldüğü üzere sağlık ve cinsel hayat verilerinin açık rıza aranmaksızın işlenebilmesi için hem amaç bakımından hem de bu verileri işleyecek kişi bakımından kısıt getirilmiştir. Kişi bakımından yapılan sınırlandırma sır saklama yükümlülüğü altında bulunan kişiler ile yetkili kurum ve kuruluşları kapsamaktadır. Türk hukukunda sır saklama yükümlülüğü altında bulunan kişiler sınırlı olarak tek bir metinde sayılmış değildir. Sağlık görevlileri⁹⁴⁶ bu kişilere örnek olarak verilebilir

⁹⁴⁵ Kanunda öngörülme şartı aranmamasının korumayı zayıflatığı yönünde bkz. KÜZECİ, 2020, s. 406.

⁹⁴⁶ “*Tabip ve dış tabibi, meslek ve sanatının icrası vesilesiyle muttali olduğu sırları, kanuni mecburiyet olmadıkça, ifşa edemez*”, Bkz. 19.02.1960 tarih 10436 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Tıbbi Deontoloji Nizamnamesi m. 4(1); “*Sağlık hizmetinin verilmesi sebebiyle edinilen bilgiler, kanun ile müsaade edilen haller dışında, hiçbir şekilde açıklanamaz. Kişinin rızasına dayansa bile, kişilik haklarından bütünüyle vazgeçilmesi, bu hakların başkalarına devri veya aşırı şekilde sınırlandırılması neticesini doğuran hallerde bilginin açıklanması, bunları açıklayanın hukuki sorumluluğunu kaldırmaz. Hukuki ve ahlaki yönden geçerli ve haklı bir sebebe dayanmaksızın hastaya zarar verme ihtimali bulunan bilginin ifşa edilmesi, personelin ve diğer kimselerin hukuki ve cezai sorumluluğunu da gerektirir. Araştırma ve eğitim amacı ile yapılan faaliyetlerde de hastanın kimlik bilgileri, rızası olmaksızın açıklanamaz.*” Bkz. 01.08.1998 tarih 23420 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Hasta Hakları Yönetmeliği m. 23.

ancak Anayasa Mahkemesi tarafından da belirtildiği üzere sır saklama yükümlülüğü altında bulunan kişiler bunlarla sınırlı değildir:

*“Sır saklama yükümlülüğü altında olan kişiler ise avukat, hekim veya mali müşavir gibi kendi kanunlarında görevleri dolayısıyla edindikleri bilgileri zamanla sınırlı olmaksızın açığa vurmaları yasak olan ve bu yasağın ihlali hâlinde hukuki ve cezai sorumluluğu olan kişilerdir.”*⁹⁴⁷

Peki sözleşmeden kaynaklanan sır saklama yükümlülüğü de burada anılan şartı sağlamak için yeterli olacak mıdır? Makine öğrenmesinde sağlık verilerinin kullanılmasında çoğunlukla teknik açıdan işin içinde bulunan veri bilimcileri ya da yapay zekâ mühendisleri de bu verilere erişim sağlamak zorunda kalabilmektedir. Uygulamada bu kişilerin sözleşmeyle veya kanun maddesinin genişletilmiş yorumuyla sır saklama yükümlülüğü altında bulunduğuna dair yaklaşımlar görmek mümkündür. Kanımızca kanun maddesinin bu kadar geniş yorumlanması düzenlemenin amacıyla bağdaşmayacağından mümkün olmamalıdır⁹⁴⁸. Sözleşmeye dayalı sır saklama yükümlülüğünün bu şartı sağladığını kabul etmek ise daha makul gözükse de maddenin sağladığı özel korumayı çok genişleteceğinden olumsuz sonuçlara yol açabilecektir. Kanımızca burada bir düzenleme değişikliğine ihtiyaç vardır⁹⁴⁹.

Amaç bakımından getirilen sınırlama ise sağlık ve cinsel hayat verilerinin sadece kamu sağlığının korunması, koruyucu hekimlik, tıbbi teşhis, tedavi ve bakım hizmetlerinin yürütülmesi, sağlık hizmetleri ile finansmanının planlanması ve yönetimi amacıyla açık rıza olmaksızın işlenebileceğini ifade etmektedir.

Peki bu kıstaslar makine öğrenmesinde sağlık ve cinsel hayat verilerinin kullanılmasını nasıl etkilemektedir? Makine öğrenmesi ile cinsel hayat veya sağlık verilerinin işlenmesi çoğunlukla sağlık sektöründe farklı uygulamalarda karşımıza çıkmaktadır. Tıbbi görüntüleme bu uygulamaların başında yer almaktadır. Her somut

⁹⁴⁷ **Anayasa Mahkemesi**, E:2016/125 K:2017/143 T:28.09.2017. Benzer yönde bkz. DÜLGER, 2020, s. 424. Burada sayılanlar örneklere ek olarak 13.04.2013 tarih ve 28617 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik’te düzenlenen sır saklama yükümlülüğü örnek gösterilebilir.

⁹⁴⁸ Aynı yönde bkz. DÜLGER, 2020, s. 427. Ancak yazar bazı kişilerin, örneğin tıbbi sekreterlerin, sır saklama yükümlülüğü altında olduğunu kabul etmektedir.

⁹⁴⁹ Aynı yönde bkz. DÜLGER, 2020, s. 428.

uygulama özelinde verileri işleyecek kişi ve amaç bakımından getirilen kısıtlamalara uygun bir işlemenin yapılıp yapılmadığı özellikle değerlendirilmelidir.

Sağlık sektöründe makine öğrenmesi ile geliştirilen makine öğrenmesi uygulamalarının çoğunda tanı ve tedavi süreçlerinin hızlandırılması veya iyileştirilmesi amacı güdüldüğü söylenebilir⁹⁵⁰. Tıbbi görüntülemede amaç doktorlara destek olacak şekilde ve insan gözünden kaçabilecek detayları da dikkate alarak tanı koymaktır. Evde, uzaktan ve özelleştirilmiş tedavi tekniklerinin geliştirilmesi ya da yeni ilaçların oluşturulmasında da durum benzerdir. Diğer bir deyişle sağlık sektöründeki çoğu yapay zekâ uygulamasında KVKK m. 6(3)'te cinsel hayat ve sağlık verilerinin açık rıza olmaksızın işlenmesine getirilen belirli amaç şartının sağlandığını söylemek mümkün olacaktır.

Cinsel hayat ve sağlık verilerinin açık rıza olmaksızın işlenmesindeki kişi faktörü ise daha detaylı incelenmeye muhtaçtır. Burada bazı temel noktalara dikkat edilmelidir. Uygulamalar sağlık sektöründe kullanılacak olsa da bir uygulamanın geliştirilmesi ve kullanımı, bu süreçlerde verilere erişim doktorlar tarafından ancak sır saklama yükümlülüğü olmayan diğer çalışanlar gerçekleştiriliyor olabilir. Böyle durumlarda veri işleme faaliyetinin doğrudan ilgili sağlık personeli tarafından gerçekleştirilmesine dikkat edilmeli, bu hususta gerekli idari ve teknik tedbirler alınmalıdır.

Özel nitelikli kişisel verilerin işlenmesinde ayrıca KVKK m. 6(4) uyarınca KVK Kurulu tarafından belirlenen önlemlerin de alınması zorunludur. KVK Kurulu bu önlemleri 2018/10 sayılı kararında⁹⁵¹ saymıştır. Bu karar uyarınca KVK Kurulu tarafından “[ö]zel nitelikli kişisel verilerin güvenliğine yönelik sistemli, kuralları net bir şekilde belli, yönetilebilir ve sürdürülebilir ayrı bir politika ve prosedürün belirlenmesi” gerektiği belirtilmiş; makine öğrenmesinde kişisel verilerin işlenmesinde neredeyse her zaman ilgili olacak elektronik ortamda kişisel verilerin muhafaza edilmesi durumunda ise ayrıca şu önlemler belirtilmiştir:

- a) Verilerin kriptografik yöntemler kullanılarak muhafaza edilmesi,
- b) Kriptografik anahtarların güvenli ve farklı ortamlarda tutulması,

⁹⁵⁰ Ayrıca bkz. DÜLGER, 2020, s. 430.

⁹⁵¹ Kişisel Verileri Koruma Kurulu 2018/10 sayılı kararı, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/4110/2018-10> (Erişim Tarihi: 08.08.2021).

c) Veriler üzerinde gerçekleştirilen tüm hareketlerin işlem kayıtlarının güvenli olarak loglanması,

ç) Verilerin bulunduğu ortamlara ait güvenlik güncellemelerinin sürekli takip edilmesi, gerekli güvenlik testlerinin düzenli olarak yapılması/yaptırılması, test sonuçlarının kayıt altına alınması,

d) Verilere bir yazılım aracılığı ile erişiliyorsa bu yazılıma ait kullanıcı yetkilendirmelerinin yapılması, bu yazılımların güvenlik testlerinin düzenli olarak yapılması/yaptırılması, test sonuçlarının kayıt altına alınması,

e) Verilere uzaktan erişim gerekiyorsa en az iki kademeli kimlik doğrulama sisteminin sağlanması”

Ancak ayrıca belirtmelidir ki aynı kararda bu önlemler sınırlı sayıda olmadığı, uygun güvenlik düzeyini sağlayacak diğer teknik ve idari tedbirlerin de alınması gerektiği KVK Kurulu tarafından vurgulanmıştır.

5.2.3. Kişisel Verilerin Aktarılması

KVKK m. 8-9’da sırasıyla kişisel verilerin yurtiçi ve yurt dışına aktarılmasına ilişkin düzenlemeler öngörülmüştür. Makine öğrenmesi ile işlenen kişisel verilerin aktarılması genel olarak kişisel verilerin aktarılmasından ayrılan yönler barındırmadığından bu konuda detaylı inceleme yapılmayacaktır. Ancak makine öğrenmesi modellerinin genelde yüksek işlem güçlü bilgisayarlarla bağlantı kurulan AWS, Azure gibi bulut bilişime dayalı platformlar üzerinde çalıştırıldığı ve bu platformların sunucularının da yurt dışında yer aldığı düşünüldüğünde yurt dışına veri aktarımına ilişkin genel hususların burada ilgili olacağı ve uygulama alanı bulacağı söylenmelidir⁹⁵².

5.2.4. Aydınlatma Yükümlülüğü

Aydınlatma yükümlülüğü KVKK m. 10’da veri sorumlusuna ait bir yükümlülük olarak düzenlenmiştir. Bu konuda ayrıca KVKKr tarafından Aydınlatma Yükümlülüğünün Yerine Getirilmesinde Uyulacak Usul ve Esaslar Hakkında Tebliğ

⁹⁵² Yurt dışına kişisel veri aktarımında bulut hizmetlerin durumu hakkında bkz. DÜLGER, 2020, s. 439.

çıkarılmıştır. Buna göre veri sorumlusu veya yetkilendirdiği kişiler ilgili kişilere kişisel verilerin elde edilmesi sırasında şu konularda bilgi vermekle yükümlüdür:

- “a) Veri sorumlusunun ve varsa temsilcisinin kimliği,*
- b) Kişisel verilerin hangi amaçla işleneceği,*
- c) İşlenen kişisel verilerin kimlere ve hangi amaçla aktarılabileceği,*
- ç) Kişisel veri toplamanın yöntemi ve hukuki sebebi,*
- d) [İlgili kişinin KVKK]11 inci maddede sayılan diğer hakları,”*

Makine öğrenmesi algoritmaları karmaşık niteliklere sahip algoritmalar olabilmektedir. Çalışmanın ilk bölümünde açıklandığı üzere gelişmiş algoritmaların belirli bir çıktıyı nasıl ürettiğinin algoritmayı geliştiren ve kullanan uzmanlar tarafından dahi anlaşılamaması mümkündür. Bu durumda aydınlatma yükümlülüğünün kapsamının ne olduğu, nasıl yerine getirilmesi gerektiği soruları gündeme gelmektedir.

Makine öğrenmesi algoritmalarıyla kişisel verilerin işlenmesinde kişisel verilerin işlenmesindeki temel ilkeler açıklanırken belirtildiği üzere aydınlatma yükümlülüğünün nasıl yerine getirildiği aslında ilkelere uygun kişisel veri işleme faaliyeti gerçekleştirilip gerçekleştirilmediğinin tespitinde önem taşımaktadır. İlk olarak makine öğrenmesiyle kişisel veri işleme faaliyeti gerçekleştirilirken ilgili kişiye verisinin bir makine öğrenmesi modelinin geliştirilmesinde kullanılacağı bildirilmelidir⁹⁵³. KVKK m. 11, ilgili kişiye veri işleme yönteminin bildirilmesi gerektiği yönünde bir hüküm içermemektedir. Bununla birlikte amacın doğru şekilde ilgili kişiye aktarılması daha önce belirtildiği üzere kullanılan yöntemin bir makine öğrenmesi algoritması olduğu durumunda yöntemin de bildirilmesi gerektirebilecektir. Bu husus ilkeler başlığı altında incelendiğinden tekrar açıklama yapılmayacak, ilgili bölüme atıf yapmakla yetinilecektir⁹⁵⁴.

5.2.5. Veri Güvenliğine İlişkin Yükümlülükler

Makine öğrenmesinde kişisel verilerin kullanılması veri güvenliği bakımından herhangi bir bilgisayar programında kişisel verilerin işlenmesiyle benzerlik göstermektedir. Kişisel verinin hukuka uygun şekilde işlenebilmesi için

⁹⁵³ VEALE/BINNS/AUSLOOS, 2018, s. 2.

⁹⁵⁴ Bkz. yuk. s. 265 vd.

gerekli veri güvenliği tedbirleri alınmalıdır. Makine öğrenmesi ile kişisel verilerin işlenmesinde bu işlemenin özel niteliğine uygun risklerin ortaya çıkma ihtimali varsa bunlar için de ayrıca ek önlemler alınmalıdır⁹⁵⁵.

5.2.6. İlgili Kişinin Hakları ve Makine Öğrenmesi

Daha önce açıklandığı üzere makine öğrenmesi algoritmalarında modellerin geliştirilmesi için kullanılan veriler ve bu modellerin yeni verilere uygulanması sonucu üretilen veriler belirli ya da belirlenebilir bir kişiye ait oldukları ölçüde kişisel veri niteliğini taşımaktadır. Dolayısıyla bu veriler üzerinde ilgili kişinin KVKK'dan kaynaklanan hakları mevcuttur. Bu haklar KVKK m. 11'de düzenlenmiştir. Buna göre ilgili kişiler veri sorumlusuna başvurarak:

- 1) Kişisel verilerinin işlenip işlenmediğini öğrenme,
- 2) Kişisel verileri işlenmişse buna ilişkin bilgi talep etme,
- 3) Kişisel verilerin işlenme amacını ve verilerinin bu amaca uygun kullanılıp kullanılmadığını öğrenme,
- 4) Yurt içinde veya yurt dışında kişisel verilerin aktarıldığı üçüncü kişileri bilme,
- 5) Kişisel verilerin eksik veya yanlış işlenmiş olması halinde bunların düzeltilmesini, şartları sağlanıyorsa kişisel verilerin silinmesini veya yok edilmesini ve bu işlemlerin kişisel verilerin aktarıldığı üçüncü kişilere bildirilmesini isteme,
- 6) İşlenen verilerin münhasıran otomatik sistemler vasıtasıyla analiz edilmesi suretiyle kendisi aleyhine bir sonucun ortaya çıkmasına itiraz etme,
- 7) Kişisel verilerinin kanuna aykırı olarak işlenmesi sebebiyle zarara uğraması halinde zararın giderilmesini talep etme

haklarına sahiptir.

İlgili kişilerin kişisel verilerinin işlenip işlenmediğini öğrenme, işleniyorsa bunun hakkında bilgi alma, verilere erişme⁹⁵⁶ ve işlemenin amaca uygun gerçekleşip

⁹⁵⁵ Veri güvenliğine ilişkin yükümlülükler hakkında detaylı açıklamalar için bkz. DÜLGER, 2020, s. 537 vd.

⁹⁵⁶ Her ne kadar kanunda verilere erişim hakkından söz edilmese de bilgi alma hakkının verilere erişmeyi de içerdiği kabul edilmelidir. Kurul da aynı görüştedir. “6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanununun (Kanun) 11 inci maddesinin birinci fıkrasının (b) bendi hükmü kapsamında

gerçekleşmediğini öğrenme hakları makine öğrenmesi ile gerçekleştirilecek kişisel veri işleme faaliyetleri için de geçerlidir. Peki makine öğrenmesi ile yapılan işlemlerde bu hakların uygulanması nasıl etkilenecektir? İlgili kişilerin kişisel verilerini makine öğrenmesi ile işleyen veri sorumlularına başvurup bilgi talep etmeleri mümkündür. Veri sorumluları ilgili kişileri verilerinin işlenip işlenmediği, işleniyorsa hangi amaçla işlendiği konusunda bilgilendirmek zorundadır.

Peki veri sorumlusu ilgili kişiyi kullandığı makine öğrenmesi algoritmasının işleyiş mekanizması hakkında da bilgilendirmek zorunda mıdır? Bu konu tartışmaya açıktır. Yaygın olarak kullanılan ve isabetli sonuçlar veren, yapay sinir ağlarına dayalı makine öğrenmesi algoritmaları *black box* mantığıyla çalışmakta ve bunların çıktıları nasıl ürettikleri tam olarak açıklanamamaktadır. Dolayısıyla bu soruya olumlu cevap verilmesi teknik sebeplerle makine öğrenmesi ile kişisel veri işlendiği durumlarda ilgili kişinin bilgi alma hakkını kullanmasını imkansızlaştırabilecektir. Bizce de burada bilgilendirmenin en ufak detaylarına kadar tüm mekanizmaları içerecek şekilde yapılması gerekli değildir. Bu hakkın tanınmasının amacı ilgili kişinin kişisel verisinin işlenmesi hakkında bilgi almasını sağlamaktır⁹⁵⁷. Teknik doğası ağır basan, bir makine öğrenmesi algoritmasının matematiksel altyapısını anlatmaya çalışan bir bilgilendirme en başta bu amaca hizmet etmeyebilecektir. Her aşamayı gösteren bir bilgilendirme yerine veri sorumlusunun ilgili kişiyi kullandığı makine öğrenmesi algoritmasının mantıksal adımlarıyla ilgili olarak bilgilendirmesi gerektiği kabul edilebilir⁹⁵⁸. Ancak bu bilgilendirmenin de makine öğrenmesi yazılımlarının işletmeler için ekonomik değeri de göz önüne alınarak, veri sorumlusunun ticari sırlarını ve fikri mülkiyet haklarını zedelemeyecek şekilde yapılmasına dikkat edilmelidir⁹⁵⁹.

ilgili kişinin, kendisiyle ilgili kişisel veriler işlenmişse buna ilişkin bilgi talep etme hakkının, söz konusu veriye erişim hakkını da kapsadığına ve erişim hakkının, bilgi talep etme hakkını tamamlayarak ilgili kişinin, kişisel verileri üzerindeki haklarını kullanabilmesi için, kişisel verilerinin ne şekilde işlendiğine dair tam olarak bilgi sahibi olmasına imkân sağladığına... karar verilmiştir.” Bkz. Kişisel Verileri Koruma Kurulu 2020/13 sayılı kararı, <https://kykk.gov.tr/Icerik/6698/2020-13>. Aynı yönde bkz. DEVELİOĞLU, 2017, s. 88; DÜLGER, 2020, s. 476.

⁹⁵⁷ Bilgilendirmenin açık ve sade dile sahip olması, teknik kelimeler içermemesi gerektiği yönünde bkz. DÜLGER, 2020, s. 473.

⁹⁵⁸ Aynı yönde bkz. ÇEKİN, 2019, s. 137. GDPR’nin Başlangıç bölümünde ilgili kişilerin otomatik veri işlenmesi durumunda bu işlemede yer alan mantığı ve profillemeye yapıyorsa bu profillemenin sonucunu öğrenme hakkı olduğu ifade edilmiştir. Bkz. GDPR Recital, par. 63.

⁹⁵⁹ Aynı yönde bkz. GDPR Recital, par. 63.

Peki ilgili kişinin erişim hakkı kapalı ve kompleks sistemler olan makine öğrenmesi ile işlenen verilerde nasıl kullanılacaktır? Erişim hakkı verinin tutulduğu ve işlendiği şekliyle ilgili kişiye erişim sağlanması anlamına gelmemektedir. Örneğin KVK Kurulu ilgili kişi tarafından telefon görüşme kayıtlarının talep edilmesine ilişkin kararında ilgili kişiye erişimin doğrudan kayıtların tutulduğu ortama erişim sağlanması şeklinde değil, bu kayıtların dökümlerinin verilmesi şeklinde sağlanabileceğini belirtmiştir⁹⁶⁰. Makine öğrenmesi ile işlenen verilerde de ilgili kişilere doğrudan ilgili makine öğrenmesi modeline ya da modelin entegre edildiği donanıma erişim sağlanması gerekli değildir. Aksine bir yorum veri sorumlusunun ticari menfaatlerini zedeleyebileceği gibi veri güvenliği önlemlerini de tehlikeye atabilecektir.

Bu noktada model geliştirilmesinde veya geliştirilmiş modele girdi olarak verilen kişisel veriler ile model tarafından çıktı olarak üretilen kişisel veriler arasında ayırım yapılmalıdır. Makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesinde eğitim veri setleri kullanılan algoritmanın durumuna göre özel bir formata getirilmektedir. Bu format değişikliği ve veri içerisinden öğrenme sürecinde dikkate alınacak özniteliklerin seçilmesi belirli ek bir çaba gerektirmekte, modelin başarısını da önemli ölçüde etkilemektedir. Dolayısıyla ilgili kişilerin modele girdi olarak verilen formatlanmış verilere erişiminin sağlanması kabul edilmemelidir. Kanımızca ilgili kişinin makine öğrenmesi ile işlenen kişisel verilerine ilişkin talebine eğer veri sorumlusu tarafından geçerli bir hukuki sebebe dayanılarak tutulmaya devam ediliyorsa verinin orijinal haline erişim sağlanarak; eğer böyle bir durum yoksa hangi kişisel verilerinin modele girdi olarak verildiğine yönelik bir açıklamayla cevap verilebilir.

İkinci olarak ilgili kişiler makine öğrenmesi modelleri tarafından çıktı olarak üretilen kişisel verileriyle ilgili olarak da bilgi ve erişim talebinde bulunabilirler. Daha önce açıklandığı üzere makine öğrenmesi modelleri aslında çıktı olarak tek bir sonuç değil olası sonuçlar arasından bir olasılık dağılımı üretebilmektedir. İlgili kişinin erişim talebi makine öğrenmesi tarafından üretilen tüm olasılıkları kapsamalı mıdır? Bu soruya olay özelinde değerlendirme yapılarak cevap verilmelidir. Makine öğrenmesinin çıktı olarak bir olasılık dağılımı hesapladığı hallerde de çoğu zaman bu

⁹⁶⁰ Bkz. Kişisel Verileri Koruma Kurulu 2020/13 sayılı kararı, <https://kvkk.gov.tr/Icerik/6698/2020-13> (Erişim Tarihi: 04.04.2021).

olasılıklardan sadece bir tanesi sonuç olarak gösterilmektedir. Bu durumda ilgili kişiye diğer olası sonuçlar hakkında bilgi vermesi veri sorumlusundan beklenmemelidir. Diğer yandan kullanılan makine öğrenmesi algoritması çıktı olarak da bir olasılık dağılımını veri sorumlusuna sunuyor ve veri sorumlusu bu veriyi işliyor, buna dayanarak faaliyette bulunuyorsa bu durumda ilgili kişi olası sonuçların hepsinden etkilendiği için bu sonuçların hepsi hakkında bilgilendirilmelidir⁹⁶¹.

Makine öğrenmesi ile kişisel verilerin işlenmesinde önem arz edebilecek diğer bir hak da ilgili kişinin KVKK m. 7’de yer alan şartların varlığında kişisel verilerin silinmesini, yok edilmesini ya da anonim hale getirilmesini talep edebilme hakkıdır. Makine öğrenmesi modellerinin oluşturulmasında eğitim veri setinin parçası olarak kullanılan kişisel veriler belirli bir formata getirilerek kullanılır. Şartları sağlanıyorsa ilgili kişilerin öğrenme setinin parçası olarak kullanılan kişisel verilerin silinmesini istemesi mümkündür. Diğer yandan kişisel veri niteliğini haiz olmadığı için⁹⁶² ilgili kişiler modelin silinmesini isteyemezler. Eğer kişisel veriler hazır bir modele girdi olarak veriliyorsa bu durumda ilgili kişilerin girdi olarak verilen verinin silinmesini talep etmesi mümkün olacaktır. Model tarafından üretilen veriyle ilgili olarak ise bu verinin kişisel veri olup olmadığı incelemesi yapılmalıdır. Her ne kadar model girdi olarak bir kişisel veri olsa da çıktı olarak kişisel veri niteliğinde olmayan bir veri üretebilir. Sadece kişisel verileri girdi olarak kullanıldığı için ilgili kişilerin, niteliğine bakılmaksızın bir makine öğrenmesi modeli tarafından üretilen tüm çıktıların silinmesini talep etme hakkı olduğu kabul edilemez.

Diğer bir önemli hak ise düzeltme hakkıdır. Makine öğrenmesi modelleri mevcut kişisel verileri kullanarak ilgili kişiler hakkında çıkarıma dayalı yeni kişisel veriler üretebilir. Bu veriler her zaman gerçeği yansıtmayabilir. Bu durumda ilgili kişilerin bu verilerin düzeltilmesini ve bununla ilgili olarak bu veriyi üreten modelin de yeniden oluşturulmasını isteme hakkı olup olmadığı sorusu gündeme gelmektedir. Kanımızca bu sorulardan ilki olumlu ikincisi ise olumsuz şekilde cevaplanmalıdır. Zira modelin yeniden oluşturulması tüm veri işleme sürecinin baştan yapılması

⁹⁶¹ Verilerin ancak veri sorumlusunun anlayabileceği özel bir şekilde kodlanmış ya da depolanmış olması ihtimalinde yöntem, anlam veya dile ilişkin açıklama yapmanın da veri sorumlusunun yükümlülüğü olduğu yönünde bkz. DÜLGER, 2020, s. 480.

⁹⁶² Bu konuda bkz. aşı. s. 306.

gerektirebileceği gibi pratik açıdan çok zor hatta veriler imha edilmişse imkânsız olabilecektir⁹⁶³.

KVKK kapsamında düzenlenen ilgili kişi hakları arasında makine öğrenmesi ile veri işlemeyle belki de en doğrudan bağlantısı olan hak ise ilgili kişinin, işlenen verilerin münhasıran otomatik sistemler vasıtasıyla analiz edilmesi suretiyle kendisi aleyhine bir sonucun ortaya çıkmasına itiraz etme hakkıdır. GDPR m. 22'nin aksine KVKK ilgili kişilere verilerinin münhasıran otomatik sistemler vasıtasıyla işlenmesine itiraz etme hakkı tanımamaktadır. Bu da aslında KVKK'nın veri sorumlusunun veriyi işleme yöntemlerine müdahaleci şekilde yaklaşmamasının başka bir görünümüdür.

Öğretide KVKK m. 11(1)(g)'de düzenlenen itiraz hakkı, makine öğrenmesi sistemleri ile ilgili olarak, temel hakları olumsuz şekilde etkileyen kararlara sonradan itiraz hakkı tanınmasının KVKK'nın amacına uymadığı ve karardan etkilenen kişinin çoğunlukla kararın nasıl verildiğini dahi bilemeyeceği gerekçeleriyle eleştirilmiştir⁹⁶⁴. Öncelikle belirtilmelidir ki makine öğrenmesine dayalı sistemlerin temel hak ve özgürlüklere zarar vermesi kişisel verilerin korunması rejimini aşan bir konu olup daha genel bir düzenleme tarafından hedef alınmalıdır. Nitekim AB ve CoE tarafından yapılan çalışmalarda makine öğrenmesinin bu riskli yönü düzenleme çalışmalarının odağında yer almaktadır⁹⁶⁵. İkinci olarak temel hak ve özgürlüklerin zarar görmesi noktasında önleyici düzenlemeler öngörülmekte fakat bu düzenlemelere rağmen bir zarar meydana gelirse bu zararın tazminine ilişkin düzenlemelerin de getirilmesi suretiyle zarar gören kişiler korunmaktadır. KVKK m. 11(1)(g)'de yer alan itiraz hakkını, sadece zarar meydana geldikten sonraki süreç için öngörüldüğü gerekçesiyle eleştirmek kanımızca gerçekçi bir yaklaşım değildir. Makine öğrenmesi sistemleri tarafından verilen kararlardan etkilenen kişilerin karara nasıl ulaşıldığını çoğu zaman bilemeyecekleri gerekçesiyle hakkın kullanılamayacağı eleştirisi ise aslında veri sorumlusunun aydınlatma yükümlülüğü ile bağlantılı bir

⁹⁶³ Veri sorumlusunun “kendisine yöneltilen talep doğrultusunda imkansız olmayan ve aşırı bir çaba gerektirmeyecek olan düzenlemeyi yapmak zorunda” olduğu yönünde bkz. DÜLGER, 2020, s. 486.

⁹⁶⁴ BÜYÜKSAGİŞ Erdem, “Yapay Zeka Karşısında Kişisel Verilerin Korunması ve Revizyon İhtiyacı”, **Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, C. XVIII, S. 2, 2021, s. 535. Yazar makine öğrenmesi değil genel olarak yapay zeka sistemleri üzerinden eleştirisini ortaya koymaktadır. Ancak çalışma prensiplerine yönelik eleştirilere bakıldığında yazarın yapay zekâ ile ifade etmek istediği sistemlerin gelişmiş makine öğrenmesi algoritmalarına dayalı sistemleri olduğu anlaşılmaktadır.

⁹⁶⁵ Bu düzenlemeler hakkında açıklamalarımız için bkz. aşağı s. 309 vd.

hususdur. Öncelikle, çalışmanın ilk bölümünde incelendiği üzere tüm makine öğrenmesi sistemlerinin kapalı kutu şeklinde çalışmadığı, bazı modellerin anlaşılabilir yöntemlere dayandığı vurgulanmalıdır. İkinci olarak, ilgili kişilerin yeterince bilgilendirilmedikleri gerekçesiyle itiraz hakkının kullanılamıyor olması aslında itiraz hakkı ile değil veri sorumlusunun aydınlatma yükümlülüğü ile ilgilidir. Daha önce değinildiği üzere ne mevzuatta ne de şu ana kadar verilmiş olan KVK Kurulu kararlarında makine öğrenmesi veya geniş anlamda yapay zekâ sistemlerinde kişisel veri işleyen veri sorumlularının aydınlatma yükümlülüğünü nasıl yerine getireceklerine dair bir düzenleme yer almaktadır. Bu belirsizlik bizce de KVKK m. 11(1)(g)'de yer alan itiraz hakkının kullanımını önemli ölçüde zorlaştırabilecektir. Ancak bu zorluğun çözümü itiraz hakkının değiştirilmesi değil, kanımızca makine öğrenmesi sistemleri aracılığıyla kişisel verilerin işlenmesinde aydınlatma yükümlülüğünün yerine getirilmesine ilişkin hususların netleştirilmesidir.

Kişisel verilerin bir makine öğrenmesi modelinin geliştirilmesinde eğitim veri setinin parçası olarak kullanılmasında formatlama ve ayıklama gibi süreçlerde insan müdahalesiyle beraber manuel bir işleme gerçekleşse de özellikle bir kişisel verinin geliştirilmiş bir modele girdi olarak verilmesi durumunda çoğu zaman münhasıran otomatik sistem aracılığıyla işlemenin varlığından söz edilebilecektir. Burada insan müdahalesi olduğu ölçüde bu hak uygulanamayacaktır⁹⁶⁶.

Peki buradaki itirazın sonucu ne olacaktır? Bu konuda ne kanunda ne gerekçede ne de KVK Kurulu kararlarında bir açıklık yoktur. İlgili kişi aleyhine çıkan sonuç aynı zamanda hukuka aykırıysa zaten veri işlemenin hukuka aykırı olduğuna hükmedilecek, KVKK m.11(1)(ğ)'de düzenlenen hakkın kullanılmasıyla ilgili kişi zararın tazminini talep edebilecektir. Burada itirazın sonucu bir zarar tazmin talebi olmamalıdır. Kanımızca ilgili kişisel verinin münhasıran otomatik sistemleri barındırmayan bir şekilde yeniden işlenmesi ve ilgili kişi hakkındaki kararın yeniden insan müdahalesi ile gözden geçirilmesi ideal sonuç olacaktır⁹⁶⁷. Örneğin münhasıran otomatik ve makine öğrenmesi destekli sistemlerle verilen iş başvurusu, kredi başvurusu, maaş hesabı kararlarının gerçek kişilerin de dahil olduğu bir süreçle tekrar değerlendirilmesi talep edilebilmelidir. Ancak münhasıran otomatik sistemleri barındıran bir veri işleme sistemi tamamen kapalı devre olarak kurulmuş

⁹⁶⁶ DÜLGER, 2020, s. 507.

⁹⁶⁷ Aynı yönde bkz. ÇEKİN, 2019, s. 137.

olup inşan müdahalesinin maliyeti çok yüksek olabilecektir. Bu durumda nasıl bir yol izleneceği de belirsizdir. Eğer kullanılan modelin karar verme mekanizması açıklanıyorsa veri sorumlusunun ya da ilgili çalışanlarının bu mekanizmayı da gözden geçirerek aynı konuda müstakil bir karar vermesi mümkün olabilecektir. Fakat tamamen kapalı kutu gibi çalışan bir modelde alternatif bir süreç sağlanması gerekebilecektir.

5.3. Yapay Zekâ Alanında Kişisel Verilerin Korunmasına Dair Tavsiyeler

KVK Kurumu, 15.09.2021’de Yapay Zekâ Alanında Kişisel Verilerin Korunmasına Dair Tavsiyeler rehberini (“YZKVR”)⁹⁶⁸ yayınlamıştır. YZKVR, 16 sayfadandır oluşmaktadır ancak bunun sadece beş sayfası tavsiyelere ayrılmıştır. Tavsiyeler ise “Genel Tavsiyeler”, “Geliştiriciler, Üreticiler ve Servis Sağlayıcılar için Tavsiyeler” ve “Karar Alıcılar için Tavsiyeler” olmak üzere üç başlık altında gruplandırılmıştır.

Genel olarak bakıldığında YZKVR’nin genel olarak yapay zeka ya da daha özelde makine öğrenmesinde kişisel verilerin kullanılmasına ilişkin sorunlu noktalara temas ettiğini veya bir fayda sağladığını söylemek ne yazık ki mümkün gözükmemektedir. YZKVR’de yer alan “tavsiyeler” özünde daha çok kişisel verilerin korunmasına ilişkin mevzuata uygun hareket edilmesine yönelik temenniler olarak ifade edilmiştir. Bu itibarla YZKVR, makine öğrenmesinde ve genel olarak yapay zekada kişisel verilerin kullanılması hususundaki belirsizlikleri gidermek yolunda kaçırılmış bir fırsattır.

Mevcut belirsizlikleri çözmekte yetersiz kalmanın yanında YZKVR, belirsizliği artıracak bazı ifadelerle de yer vermektedir. YZKVR’de “kullanıcın veri işleme faaliyetini durdurabilme hakkının tanınmasından”⁹⁶⁹ ve “bireylerin yapay zekâ uygulamaları ile sunulan önerilerin sonucuna güvenmeme özgürlüğünden”⁹⁷⁰ bahsedilmektedir. Oysa bu bölümde kişisel verilerin işleme rejimine dair yapılan açıklamalar ışığında KVKK kapsamında bu şekilde geniş bir kişisel veri faaliyetinin

⁹⁶⁸ KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, 2021

⁹⁶⁹ YZKVR, s. 13.

⁹⁷⁰ YZKVR, s. 14.

durdurulması hakkının ya da yapay zekâ tarafından sunulan önerilerin sonucuna güvenmeme özgürlüğünün tanınmadığı açıktır.

Kişisel verilerin işlenmesi her durumda ilgili kişinin rızasına bağlı şekilde gerçekleşmemektedir. Açık rıza harici kişisel veri işleme şartlarına dayalı olarak gerçekleştirilen işleme faaliyetlerinde kullanıcının bu işleme faaliyetini durdurmak gibi bir hakkı mevcut değildir. Peki KVK Kurumu'nun YZKVR'deki veri işleme faaliyetini durdurma hakkına ilişkin vurgusu, yapay zekâ ile yapılacak kişisel veri işleme faaliyetlerinin KVKK m. 5(2)'de düzenlenen gereklilik temelli şartlara dayanamayacağı şeklinde yorumlanabilir mi? Kanımızca bu soru da olumsuz cevaplanmalıdır. Daha önce açıklandığı üzere bu değerlendirmenin her somut olay özelinde yapılması gerekli olup baştan böyle bir yargıya varmak ne hukuken makul ne de teknolojik gelişmelerinin kullanımını teşvik etmek açısından doğru bir yaklaşımdır. Kaldı ki KVK Kurulu'nun, KVKK m. 5(2)'de dayanılabilecek hallerde açık rıza alınmasını dürüstlük kuralına aykırı olarak değerlendiren uygulaması düşünüldüğünde, bu şekilde genel bir kişisel veri işleme faaliyetini durdurma hakkından söz edilmesi de dürüstlük kuralına aykırı bir bildirim olarak düşünülebilecektir.

Bireylerin yapay zekâ uygulamaları ile sunulan önerilerin sonucuna güvenmeme özgürlüğü de hukuki dayanaktan yoksun ve aynı zamanda yanıltıcı bir ifadededir. Daha önce değinildiği üzere KVKK m. 11(1)(g)'de ilgili kişilerin “işlenen verilerin münhasıran otomatik sistemler vasıtasıyla analiz edilmesi suretiyle kişinin kendisi aleyhine bir sonucun ortaya çıkmasına itiraz etme” hakkı düzenlenmiştir. Ancak bu “önerilere güvenmeme özgürlüğü” olarak değerlendirilemez. KVKK m. 11(1)(g)'nin uygulanabilmesi için ortada kişinin aleyhine bir sonuç bulunmalıdır. Böyle bir sonuç olmaksızın, sadece “güvene dayalı” olarak sonuçlara itiraz etmek, yapay zeka sistemlerini kullanan veri sorumlularını ortada haklı bir gerekçe bulunmadan zor durumda bırakabilecek taleplerin önünü açmaktadır.

Sonuç olarak YZKVR, bu bölümde kişisel verilerin işlenmesi ile makine öğrenmesi arasındaki ilişkiye dair yapılan değerlendirmelerde dikkat çekilen belirsiz hususların çözülmesine katkı sağlamak bir yana, KVKK sistematiğine aykırı olarak

anlaşılmaya müsait ifadeler de barındırmaktadır. Kanımızca KVK Kurumu ve KVK Kurulu'nun bu şekilde somut uygulanabilirlik taşımaya ifadeler barındıran rehberler hazırlamanın ötesine geçerek, yapay zeka ile kişisel verilerin işlendiği uygulamalarda KVKK'ya uyum sürecinin yürütülmesini netleştirecek ve kolaylaştıracak daha somut adımlar atması yerinde olacaktır.

5.4. Makine Öğrenmesinde Kişisel Verilerin Kullanılması Noktasında Olması Gereken Hukuk Bakımından Değerlendirmeler

Çalışmanın bu bölümünde yapılan açıklamalar ışığında makine öğrenmesi ile yapılan veri işleme faaliyetlerinin kişisel verilerin korunması hukuku üzerinde bazı temel etkileri olacağı söylenebilir.

İlk olarak kişisel veri kavramının kapsamı makine öğrenmesinin bağlantı kurma ve mevcut bağlantıları tespit etme kapasitesi sayesinde genişleyecektir⁹⁷¹. Bununla beraber ilgili kişilerin haklarında da bununla alakalı olarak bir genişleme yaşanacağı düşünülebilir. Ancak AB hukukunda çıkarıma dayalı kişisel veriler üzerindeki haklarla ilgili olarak birçok hakkın özellikle veri sorumlusunun menfaatlerinin gözetilmesi sebebiyle kısıtlı şekilde uygulanabileceği ifade edilmektedir⁹⁷². İlgili kişilerin kişisel verilerinin nasıl toplanacakları ve işlenecekleri hakkında belli bir kontrole sahip oldukları ancak bu verilerin değerlendirilmesi hususunda bu kontrolün çok azaldığı belirtilmektedir⁹⁷³. Hem teorik hem pratik gerekçelerle biz de bu görüşlerin doğru olduğu kanaatindeyiz.

Teorik açıdan her ne kadar kişisel veri olarak nitelendirilebilecek verilerin kapsamı genişleyecek olsa da KVKK ve GDPR'da öngörülen ve geniş ifadelerle kaleme alınmış ilke ve hukuki sebepler sayesinde daha önce de açıklandığı üzere makine öğrenmesi ile kişisel verilerin hukuka uygun şekilde işlenmesi mümkün gözükmemektedir. Makine öğrenmesi ile yapılan işleme sonucu elde edilen hız, yüksek isabet oranları ve yeni teknolojik uygulamaların önüne geçmeme düşüncesi

⁹⁷¹ Kapsamın genişlemesiyle birlikte mevcut verilerin niteliklerinde de değişiklik olabileceği ve makine öğrenmesi modellerinin özel nitelikli olmayan kişisel verileri özel nitelikli veriler haline getirebileceği yönünde bkz. VEALE/BINNS/AUSLOOS, 2018, s. 3.

⁹⁷² WACHTER Sandra/MITTELSTADT Brent, "A Right to Reasonable Inferences", **Columbia Business Law Review**, C. S. 2019, s. 499.

⁹⁷³ WACHTER/MITTELSTADT, 2019, s. 499.

istisnaların makine öğrenmesi için kişisel veri işleme faaliyetini kapsayacak şekilde yorumlanmasına da neden olabilecektir.

Dahası, pratik açıdan bakıldığında makine öğrenmesi sistemlerinin kapalı yapıları, her türlü veriyi hızlı şekilde toplayıp işleyebilmeleri, birçok sistemin içerisine farklı şekilde entegre edilebilmeleri sebebiyle ilgili kişilerin bu konuda yüksek farkındalık seviyesine erişmesi; bu seviyeye erişen kişilerde de artık günlük hayatın parçası haline gelen makine öğrenmesi destekli işlemeye karşı kolektif şekilde bir karşıtlık oluşması en azından yakın gelecekte çok olası gözükmemektedir.

Bütün bunlarla birlikte makine öğrenmesi ile kişisel verilerin işlenmesi ve çıkarıma dayalı verilerin oluşturulması ilgili kişilerin hayatını olumlu ya da olumsuz şekilde etkileyebileceği unutulmamalıdır⁹⁷⁴. Örneğin tıbbi görüntüleme verileri üzerinde makine öğrenmesi algoritmalarının kullanılması doktorlardan daha kısa sürede ve daha isabetli şekilde hastalık teşhisi konulmasını mümkün kılmaktadır. Diğer yandan kredi değerlendirmesinin olumsuz bir sonuç üretmesi ya da profilleme sonucu elde edilen verilerin kişilerin internet alışkanlıklarını istismar ederek gelir elde etmek için kullanılması da mümkündür. KVK Kurulu da Facebook'ta yaşanan veri ihlaline ilişkin 18.09.2019 tarih ve 2019/269 sayılı kararında *“ihlalden etkilenen kişilere ait çok sayıda kişisel verilerin elde edildiği dikkate alındığında, bu verilere yetkisiz bir şekilde erişenler tarafından ilgili kişiler hakkında profilleme yapılabileceği ve bu faaliyetlerin bu kişilerin aleyhine bir sonuç oluşturabileceği”* vurgusunu yapmıştır⁹⁷⁵. Hakların sakınılarak kullanılması ilkesi yanında makine öğrenmesi ile kişisel verilerin işlenmesinin yaygınlaşmasının getirdiği riskler de tespit edilmekte ve tartışılmaktadır.

Makine öğrenmesi ile kişisel verilerin işlenmesine ve olası etkilerine karşı doğrudan uygulanabilecek özel bir düzenleme olmamakla birlikte yakından ilgili bir düzenleme mevcuttur. Daha önce açıklandığı üzere Türk hukukunda ilgili kişilerin kişisel verilerinin münhasıran otomatik sistemlerle işlenmesi ve aleyhe sonuç ortaya çıkması durumunda buna itiraz edebilecekleri düzenlenmiştir. AB hukukunda ise GDPR m. 22 ile ilgili kişilere kişisel verilerinin münhasıran otomatik sistemlerle

⁹⁷⁴ WACHTER/MITTELSTADT, 2019, s. 497.

⁹⁷⁵ Bkz. Kişisel Verileri Koruma Kurulu 2019/269 sayılı kararı, <https://kvkk.gov.tr/Icerik/5534/2019-269>.

işlenmesine izin vermeme hakkı tanınmıştır. A29WP tarafından da bu düzenleme aslında ilgili kişilere tanınan bir itiraz hakkından öte münhasıran otomatik sistemlerle kişisel verilerin işlenmesi ve ilgili kişileri etkileyen kararlar verilmesini genel olarak yasaklayan, bu yasağın istisnalarını düzenleyen bir düzenleme olarak değerlendirilmektedir⁹⁷⁶. Diğer yandan hem KVKK'da hem GDPR'de yer alan itirazların önüne sisteme az da olsa insan müdahalesi eklenerek geçilebileceği unutulmamalıdır.

Peki burada sadece makine öğrenmesi ile gerçekleştirilen kişisel veri işleme faaliyetleri için ek bir düzenlemeye ihtiyaç var mıdır? Henüz pozitif bir dayanağa sahip olmamakla birlikte öğretide ilgili kişilere “makul çıkarım hakkı”nın tanınması yönünde bir görüş ileri sürülmüştür⁹⁷⁷. Bu görüşün temelinde ABAD içtihadı ve A29WP görüşleri ışığında çıkarıma dayalı olan veriler üzerinde ilgili kişilerin haklarının sınırlı olması ve özellikle zarar verebilecek çıkarıma dayalı veriler bakımından ilgili kişilerin yeterince korunmadığı düşüncesi yer almaktadır. Ayrıca GDPR'de kişisel verilerin işlenmesini hukuka uygun hale getiren sebepler arasında sayılan “adil olma (İng. *fairness*)” ilkesinin GDPR'de tanımlanmadığı ve fakat verilerin adil şekilde işlenmesini (İng. *fair processing*) kapsamadığı, bu sebeple GDPR m. 5'in ilgili kişileri zararlı ve yüksek riskli çıkarıma dayalı veriler bakımından yeterli şekilde korumadığı ifade edilmiştir⁹⁷⁸. Bu noktada böyle bir hakkın tanınmasının ilgili kişilerin kişisel verilerinin ve gizliliğinin makine öğrenmesi ile kişisel veri işlemenin ve özellikle profillemenin giderek yaygınlaştığı böyle bir dönemde korunmasını pekiştirmesi açısından olumlu bir gelişme olacağı söylenebilir. Ancak GDPR ve KVKK arasındaki iki temel fark sebebiyle en azından şu aşamada Türk hukukunda böyle bir hakkın tanınması yolunda bir değişiklik yapılmasının gerekli olmadığını düşünmekteyiz.

İlk olarak GDPR'de yer alan adil olma ilkesinin KVKK'daki karşılığı hukuka ve dürüstlük kurallarına uygun olma ilkesidir. İlkenin lafzında yer alan genişlik bir tarafa Türk hukukunda ve KVK Kurulu uygulamasında daha önce atıf yapılan kararlarda da görüldüğü üzere bu kavramlar ilgili kişilere zarar verecek çıkarıma

⁹⁷⁶ ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, **Guidelines on Automated Individual Decision-making and Profiling for the Purposes of Regulation 2016/679**, 2017, s. 9

⁹⁷⁷ WACHTER/MITTELSTADT, 2019.

⁹⁷⁸ WACHTER/MITTELSTADT, 2019, s. 581.

dayalı verilerin üretilmesini engelleyecek şekilde yorumlanmaktadır. Özellikle dürüst kuralı görünüşte bir hukuka aykırılık olmasa da makine öğrenmesi ile kişisel verinin işlenmesi sonucu üretilen veri ilgili kişilerin menfaatlerini önemli ölçüde olumsuz etkileyebilecek nitelikteyse bu tür veri işlemlerin KVKK'ya uygun olarak değerlendirilmesini engelleyebilecektir. İkinci olarak KVKK'da GDPR'nin aksine sonraki amaçlar için veri işleme noktasında daha katı bir tutum benimsenmiş olup bu da benzer işlemlerin amaçla sınırlılık ilkesinin ihlali olarak değerlendirilmesine neden olacaktır.

Kanımızca yüksek riskli ya da zararlı olarak nitelendirilebilecek çıkarıma dayalı verilerde asıl sorun ilgili hukuki mekanizmaların eksik olması değil ilgili kişilerin bu konudaki bilgisizliği ve veri sorumlularının bu konuda gerekli bilgilendirmeyi ilgili kişilere yapmama ihtimalidir. Makul çıkarım hakkı kapsamında veri sorumlularının çıkarıma dayalı verilerin üretilmesinde kullanılan verilerin ve çıkarımda kullanılan yöntemlerin güvenilirliğine dair bazı hususları ispatlayabilmeleri talep edilmiştir⁹⁷⁹. Veri sorumlularının işleme sistemlerini tasarlarken bu konuda ek hususları göstermek zorunda bırakılması olumlu bir gelişme olsa da aynı sonuca yine dürüstlük kuralına uygunluk ve amaçla sınırlılık ilkesi ile aydınlatma yükümlülüğü doğrultusunda KVKK kapsamında da ulaşılabilecektir. Dürüstlük kuralının birer görünümü olan hakların sakınılarak kullanılması ve hakkın kötüye kullanılmaması ilkeleri veri sorumlularının kişisel veri işleme faaliyetlerini ilgili kişiye zarar vermeyecek şekilde kurgulamalarını gerektirmektedir. Sonuç olarak KVKK kapsamında ilgili kişilerin zararlı çıkarıma dayalı verilere karşı korunması için gereken hukuki düzenlemeler dolaylı da olsa mevcut olup asıl önemli olan KVK Kurulu'nun bu düzenlemeleri uygulama şekli olacaktır. KVK Kurulu bu konuda bir karar vermediği için şu aşamada yetersiz bir korumadan ve yeni bir hakkın tanınmasının gerekliliğinden söz etmek de kanımızca mümkün gözükmemektedir.

Ekonomik açıdan bakıldığında ise makine öğrenmesinde kişisel verilerin serbest şekilde kullanılamaması sebebiyle modellerin geliştirilmesinin önemli ölçüde engellendiğinden de söz edilemeyecektir. Hukuka uygun şekilde toplanan ve işlenen

⁹⁷⁹ WACHTER/MITTELSTADT, 2019, s. 581.

kişisel verilerle oluşturulan eğitilmiş modeller satılmaktadır⁹⁸⁰. Bu uygulama sayesinde hem yüksek hacimde kişisel veri biriktirmeyi alışkanlık edinen veri brokerlerine karşı önlem alınabilmekte hem de insanların büyük platformlara kişisel verilerin işlenmesi için rıza vermelerine gerek kalmaksızın modelleri kullanmaları mümkün olmaktadır⁹⁸¹.

Türk öğretisinde bir görüş yapay zekâ sistemlerinde kişisel verilerin işlenmesiyle bağlantılı olarak KVKK'da bazı hususlarda değişiklik yapılmak suretiyle ilgili kişiye otomatik karar vermenin varlığı, işlemenin nasıl yapıldığı ve işlemenin öngörülen sonuçları hakkında bilgi alma⁹⁸² ve izinsiz şekilde algoritmik yöntemlerle kişisel veri işleyen veri sorumlusu ile veri işleyenleri KVK Kurulu'na şikâyet etme haklarının tanınması gerektiğini ifade etmektedir⁹⁸³. Kanımızca ilgili kişinin bilgi almasının sağlanması için kanun değişikliğine ihtiyaç yoktur. KVKK m. 11'de düzenlenen hakların etkin şekilde uygulanması, KVKK m. 10'da düzenlenen aydınlatma yükümlülüğünün yerine getirilmesinde yapay zeka sistemlerinin özelliklerinin göz önünde bulundurulması ve bu konuda KVK Kurulu'nun yol göstermesi yeterlidir. Yazar tarafından "izinsiz" olarak adlandırılan algoritmik yöntemlerle veri işleme faaliyetlerinin KVK Kurulu'na şikâyeti yolu da KVKK m. 14'te aslında yer almaktadır. Sadece şikâyet yoluna başvurulabilmesi için öncelikle KVKK m. 14(2) uyarınca ilgili kişilerin veri sorumlusuna başvuru yapması gereklidir.

Bu açıklamalar ışığında, her ne kadar makine öğrenmesi ile kişisel verilerin işlenme yöntemleri ve boyutu farklı bir seviyeye ulaşmış olsa ve kişisel verilerin korunması hukukuyla uyumsuzmuş gibi görünse de kanımızca kişisel verilerin korunması hukuku yapay zekâ için özel bir araç barındırmasa da geniş şekilde kaleme alınmış ilkeler aracılığıyla değişen koşullara ayak uydurulmasını sağlayacak araçlara sahip olup en azından şimdilik yeni bir hakkın tanınmasına gerek bulunmamaktadır⁹⁸⁴.

⁹⁸⁰ VEALE/BINNS/AUSLOOS, 2018, s. 4.

⁹⁸¹ VEALE/BINNS/AUSLOOS, 2018, s. 4.

⁹⁸² BÜYÜKSAĞIŞ, 2021, s. 538.

⁹⁸³ BÜYÜKSAĞIŞ, 2021, s. 539.

⁹⁸⁴ Benzer şekilde yapay zeka ile AB kişisel verilerin korunması hukuku arasında önemli bir uyumsuzluk olmadığı yönünde bir görüş için bkz. PANEL FOR THE FUTURE OF/TECHNOLOGY, 2020, s. 76.

5.5. Makine Öğrenmesi Modelinin Kişisel Veri Niteliği

Makine öğrenmesinde verilerin kullanılması ile kişisel verilerin korunması hukuku arasındaki ilişkiye dair incelemelerimizi sonlandırmadan önce doğrudan makine öğrenmesinde kullanılan bir veri olmasa da makine öğrenmesi sürecinde yer alan ve nihayetinde veri olan bir yapı olduğundan makine öğrenmesi modelinin kişisel veri niteliği de incelenmelidir.

Daha önce açıklandığı üzere⁹⁸⁵ makine öğrenmesi modeli doğrudan insanlar tarafından bir kaynak kodu gibi okunmayan ancak kullanılan algoritmanın türüne göre eğitim veri setinde yer alan verilere ve kullanılan fonksiyonlara dair bazı bilgileri barındıran bir dosyadır⁹⁸⁶. Modelin içerisinde eğitim veri setinde yer alan veriler aynen kopyalanmaz. Burada yine ikili bir ayrıma gidilmesi gerekmektedir. Modelin içerisinde eğitim veri setinden bazı örneklerin bulunduğu ihtimalde bunların kişisel veri niteliğinde olup olmadığı incelenmelidir. Makine öğrenmesinde eğitim veri setinde yer alan veriler model tarafından işlenirken teknik gerekçelerle dönüştürüldüğü için model içerisinde yer alan bir veri parçasının kişisel veri niteliğini taşıması için çoğunlukla eğitim veri setiyle karşılaştırılması gerekecektir. Belirtmek gerekir ki makine öğrenmesi modellerinde eğitim veri setinin büyüklüğü milyonlarca veriye kadar ulaşabileceğinden özellikle bu derece büyük eğitim veri setleri içerisinde bir parça veriyle teker teker değerlendirme yapmak makul bir beklenti olmayacağından burada söz konusu verinin kişisel veri olmadığı kabul edilmelidir. Diğer yandan teorik olarak model içerisinde yer alan tek parça verinin de doğrudan sadece bir gerçek kişiyle ilişkilendirilebilecek kadar kişiye özel bir veri olma ihtimali de mevcuttur.

Öğretide makine öğrenmesi modelinin kişisel veri niteliğiyle bağlantılı olarak siber saldırı ihtimalleri üzerinden bir değerlendirme yapılmaktadır. Buna göre modele yönelik gerçekleştirilen bazı siber saldırıların eğitim veri setinden bazı verilerin tahmin edilmesini veya bir kişinin eğitim veri setinde yer alıp almadığının tespit edilmesini sağlaması mümkündür⁹⁸⁷ ve bu saldırıların gerçekleştiği

⁹⁸⁵ Bkz. yuk. s. 57.

⁹⁸⁶ Ayrıca bkz. LEISER/DECHESNE, 2020, ss. 190-191.

⁹⁸⁷ Bu saldırılardan ilkinde İngilizce “*model inversion*”, ikincisine ise “*member inference*” adı verilmektedir. Bkz. VEALE/BINNS/AUSLOOS, 2018, s. 4; LEISER/DECHESNE, 2020, s. 194.

ihtimallerde modelin bir kişisel veri olduğundan söz edilebilecektir⁹⁸⁸. Buna karşılık başka bir görüş ise modelden siber saldırılarla veri sızdırılmasının modeli kişisel veri haline getirmeyeceğini ifade etmektedir⁹⁸⁹.

Bu konuda başka bir çalışmaya göre de yüz tanımaya ilişkin makine öğrenmesi modellerinde yer alan verilerin gerçek kişilerle ilişkilendirilmesi mümkündür. Öğretide bir görüş bu ihtimalde yüz tanıma modellerinden yola çıkarak verilerin gerçek kişilerle ilişkilendirilmesini mümkün kılan şeyin makine öğrenmesi modeli değil, bu işi gerçekleştirebilecek olan yetenekli çalışanlar olduğuna dikkat çekmektedir⁹⁹⁰. Bunun kişisel veri sınıflandırması açısından önemi ise nihai olarak modelde yer alan bir verinin bir gerçek kişiyle ilişkilendirilmesinin bu ilişkilendirmeyi yapan kişinin bilgisinden geliyor olmasıdır.

Kanımızca modelin kişisel veri olması ile modelin kişisel veri içermesi ihtimalleri birbirinden ayrılarak incelenmelidir. Makine öğrenmesi modeli bilgisayar tarafından otomatik olarak oluşturulan ve içerisinde eğitim veri setiyle ilgili farklı verileri barındırabilen bir dosyadır ve kişisel veri olarak nitelendirilemez. Ancak model, istisnai durumlarda da olsa kişisel veri içerebilir. Burada ise yine iki farklı inceleme yapılması gereklidir. Modelin içerisinde yer alan sayısal değerler makul ve öngörülebilir tekniklerin kullanılmasıyla bir kişisel veriyi ele veriyorsa artık modelin kişisel veri barındırdığı ve modelin her çalıştırılmasının bu kişisel verilerin işlenmesi anlamına geleceği söylenebilir. Örneğin bir kişinin yazışma tarzını taklit etmek üzere eğitilmiş makine öğrenmesi destekli sohbet botlarında durum böyledir. Bu sohbet botları çalıştırdıktan sonra sorulan sorulara karşılık kişisel veri içeren cümlelerle cevap verebilecektir. Botun çalıştırılması da makul ve öngörülebilir bir çabadır. Diğer yandan modelin içerisinde yer alan verilerin siber saldırılarla ya da çok gelişmiş işlem gücü gerektiren veri işleme teknikleriyle ancak bir gerçek kişiyle ilişkilendirilebilecek olması durumunda artık bu araçların kullanılması makul ve öngörülebilir durumlar olarak değerlendirilmemeli ve ortada yine de bir kişisel veri olmadığından söz edilmelidir. Aksi yönde bir yorum potansiyel saldırılar sebebiyle elektronik ortamda tutulan tüm verilerin birleştirilebileceği ve gerçek kişilerle

⁹⁸⁸ VEALE/BINNS/AUSLOOS, 2018, s. 8.

⁹⁸⁹ LEISER/DECHESNE, 2020, s. 188.

⁹⁹⁰ LEISER/DECHESNE, 2020, s. 192.

ilişkilendirilebileceği gerekçeleriyle kişisel veri olduğu yönünde istenmeyen bir duruma yol açabilecektir.

Bu noktada sorulabilecek diğer bir soru ise modelin kişisel veri içerdiğinin tespit edildiği durumlarda ilgili kişilerin bu konuda neler yapabileceğidir. Eğer modelin kullanılmasıyla gerçekleştirilen kişisel veri işleme faaliyeti hukuka uygun değilse ilk akla gelen modelin imha edilmesidir. Ancak model kendisi kişisel veri niteliğinde olmadığından ve makine öğrenmesi modelleri önemli finansal kaynaklarla uzun süren çalışmalar sonucu oluşturulabileceğinden modelin imhası yerine sadece modelin içerisinde yer alan verilerin bir gerçek kişiyle ilişkilendirilmesini sağlayan kısımların silinmesi ya da değiştirilmesi daha makul bir çözüm olacaktır⁹⁹¹.

Peki bu teknik olarak mümkün müdür? Öğretide iki önlemden söz edilmektedir. Bunlardan ilki modelin, ilgili kişiyle ilişkilendirilmeyi sağlayan eğitim verileri olmaksızın yeniden eğitilmesidir. Bu sayede yeniden eğitilen modelden yola çıkılarak aynı ilgili kişinin tespiti mümkün olmayacaktır⁹⁹². İkinci yöntem ise modelin ilgili kişilere ait izlerin silinebileceği şekilde değiştirilmesidir. Bu ikinci yöntemin ise teorik olarak doğru bir yöntem olmakla birlikte pratik açıdan mevcut teknikler ışığında uygulanabilir olmadığı ifade edilmektedir⁹⁹³.

⁹⁹¹ İlgili kişinin, kendisine ilişkin bir kişisel veri içerdiği tespit edildiği için tüm modelin silinmesine yönelik bir hakkı olmaması gerektiği yönünde bkz. LEISER/DECHESENE, 2020, s. 194.

⁹⁹² LEISER/DECHESENE, 2020, s. 194.

⁹⁹³ LEISER/DECHESENE, 2020, s. 194.

6. YAPAY ZEKA REGÜLASYONUNDA VERİNİN KULLANIMI

6.1. Bir Sosyal Bileşen Olarak Veri

Çalışmanın bundan önceki kısmında verinin hukuki niteliği sebebiyle makine öğrenmesinde kullanılmasını etkileyebilecek düzenlemelere değinilmiştir. Ancak hukuk sistemi sadece nitelendirmeler üzerinden hareket etmemekte, bazen etkiler nitelendirmelerin önüne geçmektedir. Bunun en tipik örneği çerçeve kanunla düzenlenen ve her işlemin niteliğinin değil ekonomik etkisinin incelendiği rekabet hukukudur. Başka hiçbir hukuki düzenlemeye aykırılık teşkil etmeyen bir devralma işleminin, sadece tarafların ekonomik gücü ve piyasadaki etkisi sebebiyle rekabet hukuku açısından yaptırımla karşılaşması mümkün olmaktadır.

Makine öğrenmesinin her alanda kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte makine öğrenmesi; insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğü üzerindeki etkisi bakımından mercek altına alınmaya başlamıştır⁹⁹⁴. Makine öğrenmesinin bu alanlardaki incelemesi ise kullanılan verilerin ve çıktıların hukuki niteliği değil, etkisi üzerine yoğunlaşmaktadır. Örneğin insan yüzü tespit etmeye yönelik bir model geliştirirken veri setleri içerisinde siyahi insanların yüzlerinin örneklerine yer verilmemesi, siyahi insanlara karşı ayrımcılık yapılması anlamına gelebilecek çıktıların üretilmesine neden olabilmektedir. Ya da performans değerlendirmesi yapmak amacıyla oluşturulan bir modelin geliştirilmesinde yeterince kadın adaya ait verinin kullanılması cinsiyete dayalı ayrımcılık anlamına gelebilecek sonuçlar ortaya çıkarabilecektir. Bu ve benzeri örneklerde ayrımcılık gibi istenmeyen sonuçların ortaya çıkmasını önlemek için makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesinde kullanılacak veri setlerine ilişkin bazı kuralların getirilmesi yönünde tartışmalar devam etmektedir. Bu tartışmalarda bir verinin kullanılması hususu o verinin eser ya da kişisel veri olması gibi hukuki niteliğine değil; genel olarak veri setinin kalitesine, ulaşılmak istenen amaca yönelik temsil kabiliyetine ve kullanılması durumunda oluşturacağı etkiye dayalı olarak değerlendirilmektedir. İşte çalışmanın bu bölümünde, bu açıklamalarla bağlantılı olarak yapay zekâ regülasyon çalışmalarının verinin kullanımıyla ilgili kısmına kısaca değinilecektir.

⁹⁹⁴ Sadece makine öğrenmesi değil, dijital dönüşüm genel olarak regülasyona yaklaşımı etkilemektedir. Bu yönde bkz. KESER BERBER Leyla, **Kurumsal Güven Bağlamında Güven Hizmet Sağlayıcı (Trust Service Provider), Güven Hizmetleri ve Karşılıklı Tanıma Sorunu**, 2020, s. 16 vd.

Türk hukuku da dahil olmak üzere çoğu hukuk sisteminde henüz yapay zekâ doğrudan bir düzenlemeye konu edilmiş değildir. Ancak unutulmamalıdır ki yapay zekâ özel bir düzenleme olmaksızın da hukuki düzenlemelerden tamamen bağımsız bir düzlemde bulunmamaktadır. Yapay zekanın özel düzenlemelere konu edilmemiş olması yapay zekanın hiçbir hukuki düzenlemeye tabi olmadığı anlamına gelmeyecektir. Başta genel hükümler olmak üzere mevcut hukuki düzenlemeler uygun düştüğü ölçüde yapay zekaya da uygulanacaktır. Bu çalışmada yapay zekanın regülasyonu ile ifade edilmek istenen şey halihazırda yapay zekaya uygulanacak olan genel düzenlemeler değil, yapay zekanın geliştirilmesi, uygulanması ve kullanılması sürecine dahil olan aktörlerin belli bir şekilde hareket etmelerini sağlamak ve bu suretle yapay zekanın kullanımından doğabilecek risk ve zararları kontrol etmek amacıyla özel düzenlemeler tayin edilmesi faaliyetidir.

Yapay zekanın regülasyonunun nasıl gerçekleştirileceği hususu şu an önemli bir tartışma konusu olup bu alanda üzerinde uzlaşmış genel bir yaklaşımdan söz etmek mümkün gözükmemektedir. Ancak yapay zekanın regülasyonunda özellikle Türkiye'nin de bağlantılı olduğu iki uluslararası kuruluş tarafından regülasyon çalışmaları yürütülmektedir. Bunlar AB ve Avrupa Konseyidir. Türkiye Avrupa Konseyi üyesidir⁹⁹⁵; AB nezdinde ise aday üye statüsüne sahiptir⁹⁹⁶. Bu sebeple bu iki kurum tarafından yürütülen regülasyon çalışmalarının doğrudan veya dolaylı olarak Türk hukukunda yapay zekanın regülasyonunu etkileyeceğini söylemek yanlış olmayacaktır. Bu itibarla bu bölümde yapay zekanın regülasyonuna dair iki temel çalışma olan AB Komisyonu tarafından yayınlanan YZTT ve Avrupa Konseyi bünyesinde faaliyet gösteren CAHAI tarafından hazırlanan FS kapsamında verinin kullanılmasına ilişkin olarak getirilen düzenlemeler inceleme konusu yapılacaktır.

⁹⁹⁵ Türkiye CoE kurucu anlaşması olan Avrupa Konseyi Statüsü'nü (*İng. Statute of the Council of Europe*) 08.08.1949'da imzalamış, 12.12.1949'da onaylamış ve 5456 sayılı onay kanunu 17.12.1949 tarih 7382 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır.

⁹⁹⁶ Türkiye ile AB (o dönemde Avrupa Ekonomik Topluluğu) arasında bir iş birliğinin kurulmasına dair Ankara Anlaşması 12.09.1963'te Ankara'da imzalanmıştır. Türkiye 14.04.1987'de tam üyelik başvurusunda bulunmuştur. Türkiye'nin adaylığı ise Konsey tarafından 12.12.1999'da kabul edilmiştir. Ayrıca bkz. https://www.europarl.europa.eu/enlargement/briefings/7a3_en.htm#3 (Erişim Tarihi: 09.09.2021).

6.2. Avrupa Birliği Yapay Zekâ Tüzük Taslağı

6.2.1. Genel Olarak

YZTT, AB Komisyonu tarafından Nisan 2021’de duyurulmuştur. Bu çalışmanın hazırlandığı tarih itibariyle, AB hukukunda tüzüklerin bağlayıcı olması için geçmesi gereken yasama prosedürü tamamlanmadığından YZTT hukuki açıdan bağlayıcı bir metin değildir.

Daha önce de değinildiği üzere⁹⁹⁷ YZTT çok geniş bir yapay zekâ sistemi tanımı üzerine kuruludur. YZTT de risk odaklı bir yaklaşımı benimsemekte ve yapay zekâ sistemlerini risk derecelerine göre dört temel gruba ayırmaktadır: (i) İzin verilemeyecek kadar riskli olanlar (İng. *unacceptable risk*), (ii) yüksek riskli olanlar (*high-risk*), (iii) sınırlı riskli olanlar (İng. *limited risk*) ve (iv) minimum riskli (İng. *minimal risk*) olanlar⁹⁹⁸. Her ne kadar YZTT sisteminde yapay zekâ makine öğrenmesiyle sınırlı olarak tanımlanmamışsa da modelin eğitilmesine, veri işlemeye yapılan atıflardan, YZTT hazırlanırken makine öğrenmesinin temel alındığını söylemek yanlış olmayacaktır.

YZTT’de bu risk derecelendirmesine göre yükümlülükler ve düzenlemeler getirilmiştir. İzin verilemeyecek kadar riskli kabul edilen ilk grupta yer alan sistemler YZTT m. 5’te yasaklanmaktadır. Bu sistemler arasında insan davranışlarını başkasına zarar verecek şekilde manipüle edebilen, korunan grupları istismar eden, sosyal derecelendirme ve gerçek zamanlı uzaktan biyometrik tanıma yapan sistemler yer almaktadır. Ancak bu yasaklar mutlak olmayıp aynı maddede hangi durumlarda bu sistemlere izin verileceği de düzenlenmiştir⁹⁹⁹.

⁹⁹⁷ Bkz. yuk. s. 30 vd.

⁹⁹⁸ EUROPEAN COMMISSION, “Regulatory framework proposal on Artificial Intelligence”, 2021, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai> (Erişim Tarihi: 28.08.2021). Yüksek riskli yapay zekâ sistemleri hariç olmak üzere buradaki sınıflandırmada yer alan diğer risk grupları doğrudan YZTT içerisinde bu şekilde adlandırılmamaktadır. Öğretide farklı sınıflandırmalar yapıldığı görülmektedir. Teklifte yasaklanan, yüksek riskli ve düşük riskli yapay zeka sistemleri olmak üzere üç temel grup bulunduğu dair bir değerlendirme için bkz. BURRI Thomas/VON BOTHMER Fredrik, “The New EU Legislation on Artificial Intelligence: A Primer”, SSRN, 2021 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3831424 (Erişim Tarihi: 28.08.2021) , s. 1.

⁹⁹⁹ Özellikle gerçek zamanlı uzaktan biyometrik tanıma konusunda geniş istisnaların getirilmesi teklifin eleştirilmesine neden olmuştur. Bkz. HEIKKILA Melissa, “Europe’s AI rules open door to mass use of facial recognition, critics warn”, *Politico*, 2021, <https://www.politico.eu/article/eu-ai-artificial-intelligence-rules-facial-recognition/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

Yüksek riskli yapay zekâ sistemleri YZTT m. 6'da bazı şartları sağlayanlar ve ayrıca teklifin III numaralı ekinde yer alanlar olmak üzere iki grup halinde düzenlenmiştir. Bu sistemler için risk yönetim sistemi oluşturma (YZTT m. 9); veri yönetimi kurallarına uyma (YZTT m. 10); teknik dokümantasyon hazırlama (YZTT m. 11); kayıt tutma (YZTT m. 12); şeffaflık ve bilgi verme (YZTT m. 13); insan gözetimine tabi olma (YZTT m. 14); doğru, sağlam ve güvenli olma (YZTT m. 15) gibi önlemler alınmış, ayrıca yüksek riskli yapay zekâ sistemlerini sağlayan ve kullananlara da ayrık yükümlülükler getirilmiştir (YZTT m.16-29).

Sınırlı riskli yapay zekâ sistemleri YZTT m. 52'de düzenlenmekte ve bunlar için bazı özel şeffaflık yükümlülükleri getirilmektedir. İlk üç grup dışında kalan yapay zekâ sistemleri ise minimum riskli ve kural olarak kullanımı serbest yapay zekâ sistemleridir. Ancak YZTT m. 69'da AB Komisyonu ve üye devletlerin bu sistemlere yönelik ihtiyari davranış kuralları hazırlanmasını teşvik etme ve kolaylaştırma yükümlülüğü yüklenmiştir. Yükümlülükler aykırılığın yaptırımını noktasında ise yükümlülük türüne göre idari para cezası eşikleri öngörülmüş, Üye Devletlerin ise gerekli yaptırımları uygulayacağı, gerekli önlemleri alacağı YZTT m. 71'de düzenlenmiştir.

Kanımızca YZTT her aşamada geniş ve anlaşılması zor, muğlak ifadelerle yer vermekte ve özellikle Başlangıç bölümünde yapay zekâ ile riskleri doğru şekilde tespit etse de bu riskleri yönetebilecek mekanizmaları barındırmamaktadır. Kanımızca bağlayıcı hale gelmeden önce YZTT'de bir çok değişiklik yapılacağını söylemek makul bir öngörü olacaktır.

6.2.2. Verinin Kullanımıyla Bağlantılı Hususlar

Verinin kullanılması bakımından ise YZTT'de doğrudan bir düzenlemeye yoktur. Ancak verinin makine öğrenmesinde kullanımını etkileyecek dolaylı düzenlemelere yer verilmiştir. Bu başlık altında kısaca ilgili olabilecek düzenlemelere değinilecektir.

6.2.2.1. Veri Yönetimi ve Yönetişimi

YZTT Başlangıç bölümünde de yapay zekâ sistemlerinin performansı ve veri kalitesi arasındaki ilişkiye dair şu paragrafa yer verilmiştir:

“Özellikle modelin eğitilmesine ilişkin tekniklerin kullanıldığı durumlarda, yüksek riskli yapay zekâ sisteminin amaçlandığı gibi ve güvenli bir şekilde çalışmasını, Birlik hukukunca yasaklanmış olan ayrımcılığa mahal vermemesini sağlamak açasından yüksek kalitede veri bir çok yapay zekâ sisteminin performansı için hayati önemdedir. Yüksek kalitede eğitim, doğrulama ve test veri setleri, uygun veri yönetimi ve yönetişimi uygulamalarının yürürlüğe konulmasını gerektirmektedir. Eğitim, doğrulama ve test veri setleri kullanım amacı açasından değerlendirildiğinde yeterince ilgili, temsil kabiliyetini haiz, hatasız ve tam olmalıdır. Ayrıca yüksek riskli yapay zekâ sistemlerinin üzerinde kullanılması amaçlanan kişiler veya kişi gruplarıyla bağlantılı olanlar da dahil olmak üzere uygun istatistiksel özelliklere sahip olmalıdır. Özellikle, kullanım amaçları gerektirdiği ölçüde eğitim, doğrulama ve veri setlerinde yapay zekâ sisteminin kullanılması amaçlanan belirli coğrafi, davranışsal veya işlevsel ortam ya da kontekste özgü öznitelikleri, karakteristik özellikleri veya unsurları da dikkate alınmalıdır. Sağlayıcılar, diğer kişilerin haklarını yapay zekâ sistemlerindeki ön yargılardan kaynaklanabilecek ayrımcılıktan korumak ve esaslı bir kamusal menfaat olarak yüksek riskli yapay zekâ sistemlerinde ön yargıların takibini, tespitini ve düzeltilmesini sağlamak için özel nitelikli kişisel verileri de işleyebilmelidir.”¹⁰⁰⁰

¹⁰⁰⁰ Metnin İngilizce orijinal hali şu şekildedir: “High data quality is essential for the performance of many AI systems, especially when techniques involving the training of models are used, with a view to ensure that the high-risk AI system performs as intended and safely and it does not become the source of discrimination prohibited by Union law. High quality training, validation and testing data sets require the implementation of appropriate data governance and management practices. Training, validation and testing data sets should be sufficiently relevant, representative and free of errors and complete in view of the intended purpose of the system. They should also have the appropriate statistical properties, including as regards the persons or groups of persons on which the high-risk AI system is intended to be used. In particular, training, validation and testing data sets should take into account, to the extent required in the light of their intended purpose, the features, characteristics or elements that are particular to the specific geographical, behavioural or functional setting or context within which the AI system is intended to be used. In order to protect the right of others from the discrimination that might result from the bias in AI systems, the providers should be able to process also special categories of personal data, as a matter of substantial public interest, in order to ensure the bias monitoring, detection and correction in relation to high-risk AI systems.” Bkz. YZTT, Başlangıç par. 44.

YZTT'nin Başlangıç bölümünde yer alan bu paragrafla uyumlu olarak YZTT m. 10'da veri yönetimine ilişkin özel düzenleme yapılmıştır. YZTT m. 10'un metni şu şekildedir:

“1. Modelin veri ile eğitilmesini içeren teknikleri kullanan yüksek riskli yapay zekâ sistemleri bu maddenin 2 ila 5.fıkralarında belirtilen kalite kriterlerini sağlayan eğitim, doğrulama ve veri setlerine dayalı olarak geliştirilecektir.

2. Eğitim, doğrulama ve veri setleri uygun veri yönetimi ve yönetişimi uygulamalarına tabi olacaktır. Bu uygulamalar özellikle şu hususlara ilişkin olacaktır:

- (a) ilgili tasarım tercihleri;*
- (b) verilerin toplanması;*
- (c) etiketleme, gruplandırma, temizleme, zenginleştirme ve bir araya getirme gibi ilgili veri hazırlama işlemleri;*
- (d) bilhassa verinin ölçmesi ve temsil etmesi beklenen bilgiye ilişkin varsayımların formülasyonu;*
- (e) ihtiyaç duyulan veri setlerinin mevcudiyetinin, miktarının ve uygunluğunun önceden değerlendirilmesi;*
- (f) muhtemel ön yargılar açısından inceleme;*
- (g) muhtemel veri eksiklik ve yetersizlikleri ile bunların nasıl çözümlenebileceklerinin tespiti.*

3. Eğitim, doğrulama ve test veri setleri; ilgili, temsil kabiliyetini haiz, hatasız ve tam olacaktır. Bunlar, mümkün olduğu hallerde yüksek riskli yapay zekâ sistemlerinin üzerinde kullanılması amaçlanan kişiler veya kişi gruplarıyla bağlantılı olanlar da dahil olmak üzere, uygun istatistiksel özelliklere sahip olacaktır. Veri setlerinin bu özellikleri veri setleri veya veri setlerinin kombinasyonları tarafından sağlanabilir.

4. Eğitim, doğrulama ve test veri setleri, kullanım amaçları gerektirdiği ölçüde yapay zekâ sisteminin kullanılması amaçlanan belirli coğrafi, davranışsal veya işlevsel düzene özgü karakteristik özellikleri veya unsurları da dikkate alacaktır.

5. Yüksek riskli yapay zekâ sistemlerinin sağlayıcıları, ön yargı takibinin, tespitinin ve düzeltilmesinin sağlanması açısından kesinlikle gerekli olduğu ölçüde (EU) 2016/679 sayılı Tüzük m. 9, (EU) 2016/680 sayılı

Yönerge m. 10 ve (EU) 2018/1725 sayılı Tüzük m. 10(1)'de atıf yapılan özel nitelikli kişisel verileri de, yeniden kullanmaya ilişkin teknik sınırlamalar ile anonimleştirmenin gerçekleştirilmek istenen amacı önemli ölçüde etkilediği durumlarda bulanıklaştırma veya şifreleme gibi en gelişmiş güvenlik ve mahremiyet koruma önlemlerinin de dahil olduğu, gerçek kişilerin temel hak ve özgürlüklerine ilişkin uygun korumalara tabi olması koşuluyla işleyebilir

6. Modelin veri ile eğitilmesini içeren teknikleri kullananlar dışındaki yüksek riskli yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesinde, bu sistemlerin 2.fıkra ile uyumluluğunu sağlamak amacıyla gerekli veri yönetim ve yönetişim uygulamaları uygulanacaktır.”¹⁰⁰¹

Bu düzenleme, doğrudan bir veri kullanım hakkı düzenlemese de kabul edilmesi halinde makine öğrenmesinde hangi verilerin kullanılıp kullanılamayacağı noktasında belirli sınırlamalar getirdiği için bu çalışmanın temelinde yer alan soru bakımından önem arz etmektedir. Düzenlemenin amacı veri kalitesinin belirli bir seviyede olmasını ve istenmeyen çıktıların engellenmesini sağlamak gibi görünmektedir. Teoride doğru bir hedef olsa da kanımızca bir veri setinin burada aranan tam, eksiksiz, karakteristik unsurları dikkate alma, temsil kabiliyetini haiz

¹⁰⁰¹ Metnin İngilizce orijinal hali şu şekildedir: “1.High-risk AI systems which make use of techniques involving the training of models with data shall be developed on the basis of training, validation and testing data sets that meet the quality criteria referred to in paragraphs 2 to 5. 2.Training, validation and testing data sets shall be subject to appropriate data governance and management practices. Those practices shall concern in particular, (a)the relevant design choices; (b)data collection; (c)relevant data preparation processing operations, such as annotation, labelling, cleaning, enrichment and aggregation; (d)the formulation of relevant assumptions, notably with respect to the information that the data are supposed to measure and represent; (e)a prior assessment of the availability, quantity and suitability of the data sets that are needed; (f)examination in view of possible biases; (g)the identification of any possible data gaps or shortcomings, and how those gaps and shortcomings can be addressed. 3.Training, validation and testing data sets shall be relevant, representative, free of errors and complete. They shall have the appropriate statistical properties, including, where applicable, as regards the persons or groups of persons on which the high-risk AI system is intended to be used. These characteristics of the data sets may be met at the level of individual data sets or a combination thereof. 4.Training, validation and testing data sets shall take into account, to the extent required by the intended purpose, the characteristics or elements that are particular to the specific geographical, behavioural or functional setting within which the high-risk AI system is intended to be used. 5.To the extent that it is strictly necessary for the purposes of ensuring bias monitoring, detection and correction in relation to the high-risk AI systems, the providers of such systems may process special categories of personal data referred to in Article 9(1) of Regulation (EU) 2016/679, Article 10 of Directive (EU) 2016/680 and Article 10(1) of Regulation (EU) 2018/1725, subject to appropriate safeguards for the fundamental rights and freedoms of natural persons, including technical limitations on the re-use and use of state-of-the-art security and privacy-preserving measures, such as pseudonymisation, or encryption where anonymisation may significantly affect the purpose pursued. 6.Appropriate data governance and management practices shall apply for the development of high-risk AI systems other than those which make use of techniques involving the training of models in order to ensure that those high-risk AI systems comply with paragraph 2.”

olma gibi şartları sağlayıp sağlamadığının tespiti zor bir husustur ve düzenleme bu konunun nasıl çözüleceği konusunda uygulanabilir bir çerçeve sunma konusunda yetersiz kalmaktadır. Örneğin işe alımda cinsiyet ayrımcılığı teşkil edebilecek çıktılar üreten makine öğrenmesi temelli uygulamaların bu özelliği ancak kullanımdan sonra ve bir kişinin şikâyeti üzerine anlaşılabilmiştir. Gelişmiş makine öğrenmesi modellerinin kara kutuya benzer şekilde çalışması da bu tespiti ayrıca zorlaştırmaktadır.

6.2.2.2. Kişisel Verilerin Düzenleme Deney Alanı Kapsamında İşlenmesi

Gelişmiş makine öğrenmesi modellerinin çıktılarının önceden tahmin edilmesinin zorluğu, çıktıları üretmesinde izlenen mekanizmanın tam olarak tespit edilememesi; bu modellerin ve genel olarak makine öğrenmesinin tabi olacağı düzenlemelerin yaratım sürecini de zorlaştırmaktadır. Detaylı bir değerlendirme olmaksızın yapılacak bir düzenlemenin sağlayacağı yarardan daha fazla zarar verme riski de bulunmaktadır. Bu gibi durumların önüne geçmek için düzenleme deney alanlarının (İng. *regulatory sandbox*, “DDA”) oluşturulması da yapay zekanın regülasyonu tartışmalarında öne çıkan uygulamalardan biridir.

YZTT m. 54 ile başka amaçlarla toplanmış olan kişisel verilerin DDA içerisinde özel şartlarda yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesi için işlenebileceği düzenlenmektedir. Bu düzenleme bir kişisel verilerin işlenmesinde uyulması gereken amaçla sınırlılık ilkesinin ihlali anlamına gelecek kişisel veri işleme faaliyetlerine bir DDA kapsamında izin vermektedir.

6.2.2.3. Kullanıcıların Yükümlülükleri

YZTT m. 29(3), yüksek riskli yapay zekâ sistemlerinin kullanıcılarının yükümlülüklerini düzenlerken doğrudan veri kullanımına ilişkin bir düzenleme de getirmiştir. Buna göre yüksek riskli bir yapay zekâ sistemini kullanan ve eğitilmiş yapay zekâ sistemine girdi olarak verilecek veriyi kontrol eden kullanıcı, bu verinin ilgili yapay zekâ sisteminin kullanım amacıyla bağlantılı olduğunu temin etmekle yükümlüdür.

YZTT kapsamında kullanıcı, YZTT m. (3)(1)(4)'te yapay zekâ sistemlerini kişisel, profesyonel olmayan amaçlarla kullanan kişileri dışlayacak şekilde tanımlanmıştır. Bu doğru bir yaklaşımdır. Profesyonel olmayan şekilde, kişisel amaçlarla bir yapay zekâ sistemini kullanan kişinin kullandığı sistemin amacıyla bağlantılı verilerin neler olduğunu bilmeme, hatta bir yapay zekâ sistemiyle karşı karşıya olduğunu bilmeme ihtimali dahi söz konusudur. Bu ihtimalde, yapay zekâ sistemi sağlayıcılarının bildirim yükümlülükleri devreye girebilecektir ancak buna rağmen profesyonel olmayan bir faaliyet kapsamında bir yapay zekâ sistemini kullanan kişiye böyle bir yükümlülük yüklenmemiştir.

6.2.2.4. Veri ve Belgelere Erişim

YZTT m. 64'te doğrudan verinin kullanımına ilişkin olmasa da kullanılan verilerin yönetimine ve piyasa gözetim otoriteleri tarafından erişilmesine yönelik bir düzenlemeye yer verilmiştir. Buna göre, YZTT kapsamında belirlenecek piyasa gözetim otoritelerine, yapay zekâ sistemi sağlayıcıları tarafından kullanılan eğitim, doğrulama ve test veri setlerine, API veya diğer uygun araçlar üzerinden ve uzaktan erişimi mümkün kılacak şekilde erişim sağlanacaktır.

YZTT m. 64(2)'de ise bir adım daha ileriye gidilerek, yüksek riskli yapay zekâ sistemlerinin YZTT'de öngörülen yükümlülüklerle uyumluluğunun denetlenebilmesi için gerekli olduğu ölçüde ve makul bir talep üzerine piyasa gözetim otoritesine, yapay zekâ sisteminin kaynak koduna erişim sağlanacağı düzenlenmiştir. YZTT m. 64(6)'da ise YZTT m. 64(1)-(2) uyarınca piyasa gözetim otoritesi tarafından elde edilen bilgilerin gizliliğine dair bir yükümlülük düzenlenerek yapay zekâ sistemi sağlayıcılarının menfaatlerinin olumsuz etkilenmesi önlenmek istenmiştir.

Veri setlerine erişim sağlanması, her durumda söz konusu yapay zekâ sisteminin işleyişine dair net bilgiler veremese de gerçekten veri kalitesinin, verinin çeşitliliği temsil kabiliyetinin, doğruluğunun incelenmesine fayda sağlayabilecektir. Ancak kanımızca yapay zekâ sisteminin kaynak koduna erişim sağlanması, tehlikeli ve amacına tam anlamıyla hizmet etmeyen bir düzenlemedir.

Bu noktada öncelikle yapay zekâ sisteminin kaynak kodu ile kastedilenin ne olduğu netleştirilmelidir. Yapay zekada kullanılan algoritmalar çoğunlukla açık kaynak olarak sunulan kütüphaneler yardımıyla geliştirilmektedir. Böyle durumlarda yapay zekâ sisteminin verimini ve önemini diğerlerinden ayıran ise kullanılan veri seti ve makine öğrenmesi modelinin geliştirilmesinde kullanılan parametreler olmaktadır. Veri setleri, kaynak kodu ve bu parametreler bir araya geldiğinde bir yapay zekâ sisteminin en değerli unsuru olabilecektir. YZTT m. 64(2) uyarınca erişim sağlanacak kaynak kodunun aynı zamanda modelin geliştirilmesinde kilit öneme sahip parametreleri de içerecek şekilde yorumlanması, yapay zekâ sistemi sağlayıcılarını büyük bir riskle karşı karşıya bırakmaktadır. YZTT m. 64(6)'da yer alan gizlilik düzenlemesi ise bilginin bu kadar hızlı ve teknik araçlarla belirli bir ölçüde gizlenerek aktarılabilirdiği bir ortamda yeterli korumayı sağlayamayacaktır.

Dahası, kaynak koduna erişim sağlanması ise kanımızca özellikle gelişmiş yapay zekâ sistemlerinin teknik işleyişi sebebiyle bu dengeyi kurma noktasında etkili bir yöntem değildir. Çalışmanın önceki bölümlerinde farklı makine öğrenmesi modelleriyle bağlantılı olarak defalarca vurgulandığı üzere gelişmiş yapay zekâ sistemleri, kullanılan makine öğrenmesi tekniğinin yüksek işlem gücüne dayalı olarak çalışması ve insanlar tarafından takip edilemeyen analizler gerçekleştirmesi üzerine kuruludur. Bu sebeple kaynak koduna ve parametrelere erişim sağlanması da aslında piyasa gözetim otoritesinin YZTT ile getirilen yükümlülöklere uyumluluğu incelemesinde veri setlerinin erişime açılmasının ötesinde bir fayda sağlamayacaktır. Veri setlerine ve kaynak koduna erişime ilişkin bir düzenleme yapılması isteniyorsa, yapay zekâ sistemi sağlayıcılarının menfaatlerinin korunabilmesi ve söz konusu sistemin etkin şekilde denetlenebilmesi için YZTT'nin benimsediğı geniş yapay zekâ sistemi tanımının unsurlarına inilerek farklı teknik kurallara göre çalışan yapay zeka sistemlerinin incelenmesinde o sistemin özelliklerini dikkate alan farklı kuralların getirilmesi gerekecektir.

6.3. Avrupa Konseyi CAHAI Çalışmaları

6.3.1. Genel Olarak

Avrupa Konseyi çatısı altında yapay zekâ regölasyon çalışmaları CAHAI bünyesinde yürütölmektedir. CAHAI Avrupa Konseyi Statüsü'nün 17.maddesi ve

hükümetlerarası komitelere ilişkin CMRes(2011)24 sayılı karara uygun olarak Avrupa Konseyi Bakanlar Komitesi (İng. *Committee of Ministers*) tarafından oluşturulmuştur. CAHAI, Bakanlar Komitesi tarafından “geniş çok paydaşlı danışma esasına dayalı olarak Avrupa Konseyinin insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğüne dair standartları ışığında yapay zekanın geliştirilmesi, tasarlanması ve uygulanması için bir hukuki çerçevenin fizibilitesini ve potansiyel bileşenlerini incelemek” üzere görevlendirilmiştir.

CAHAI, Avrupa Konseyi üyeleri tarafından belirlenen temsilcilerden oluşmakta ve her bir temsilcinin bir oy hakkı bulunmaktadır. Üye devletlerin birden fazla temsilci ataması mümkündür ancak bu durumda sadece bir temsilcinin oy hakkı bulunmaktadır. Bunun haricinde CAHAI bünyesinde bazı şartları sağlayan kurum ve kuruluşların katılımcı veya gözlemci olarak, oy hakkına sahip olmaksızın yer almaları da mümkün kılınmıştır.

CAHAI’nın yapay zekanın regülasyonuna ilişkin çalışmaları devam etmekte ve ortada bu çalışmanın yazıldığı tarih itibarıyla bir hukuki düzenleme bulunmamaktadır. Ancak hazırlanacak olan hukuki metinlere dair hedef ve değerlendirmelerin yer aldığı ve yine CAHAI tarafından hazırlanan Fizibilite Çalışması’dır (İng. *Feasibility Study*, “FS”) CAHAI’nın yapay zekâ regülasyonuna dair genel yaklaşımını yansıtmaya açısından önemli ve yapay zekanın regülasyonuna yönelik bir çalışmada incelenmesi gereken bir metindir¹⁰⁰².

FS’de CAHAI yapay zekanın regülasyonunda kural olarak risk odaklı bir yaklaşımın (İng. *risk-based approach*) benimsenmesini, gereken durumlarda ayrıca yasakları¹⁰⁰³ da içerebilecek ihtiyatlı yaklaşımın (İng. *precautionary approach*) dikkate alınmasını tavsiye etmektedir¹⁰⁰⁴. Benzer şekilde, bir yapay zekâ uygulamasının insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğü bakımından önemli

¹⁰⁰² FS yapay zekanın insan hayatındaki olumlu ve olumsuz etkisini, Avrupa Konseyi standartları bakımından oluşturduğu riskleri ve bu standartlarla ilişkisini, CAHAI’nın yapay zekanın regülasyonu noktasındaki yaklaşımı ve kullanabileceği araçları değerlendirmeye alan geniş kapsamlı ancak bu itibarla da detaylara inmeyen bir metindir. Bu çalışmanın kapsamı ise daha özeldir yapay zekada verinin hukuki rejiminin işlenmesi olduğundan sadece veriye ilişkin hususlarda detaylı inceleme yapılacaktır; geri kalan konularda ise genel bir açıklamayla yetinilecektir.

¹⁰⁰³ FS’de yapay zekanın önemli ölçüde risk taşıması ve olası zararın geri döndürülebilirliğine dair önemli belirsizliklerin olması ihtimalinde ihtiyatlı yaklaşımın ve yasakların uygulanabileceği belirtilmiştir. Bkz. CAHAI, 2020, par. 42.

¹⁰⁰⁴ CAHAI, 2020, par. 42.

veya belirsiz bir risk taşıması ve bu riskleri yeteri kadar azaltabilecek hukuki yapının mevcut olmadığı “kırmızı çizgi (İng. *red lines*)¹⁰⁰⁵” olarak adlandırılan durumlarda moratoryumun veya yasakların değerlendirilmesi gerektiği ifade edilmiştir¹⁰⁰⁶. Bu durumlara örnek olarak ise FS’de kitlesel gözetime veya sosyal derecelendirmeye imkân verebilecek biyometrik tanıma gibi yapay zekâ temelli izleme uygulamaları gösterilmiştir¹⁰⁰⁷.

Risk temelli yaklaşım, bir uygulamanın taşıdığı risklerin tanımlanması ve bu risklere uygun önlemlerin alınmasını ifade etmektedir. Risk temelli yaklaşımın benimsenmesinde önemli olan husus riskin tespiti ve bu riske uygun önlemin alınmasıdır. Bunun için de çoğunlukla riskin derecelendirilmesi ve belli risk gruplarının oluşturulması yoluna gidilmektedir. FS’de bir yapay zekâ uygulamasından kaynaklı risklerin tespitinde benimsenecek sabit bir yöntem belirtilmemiş fakat periyodik risk değerlendirmelerinin yapılması¹⁰⁰⁸, risk değerlendirmesi yapılırken bir yapay zekâ sisteminin kullanılması ile kullanılmaması arasındaki risk durumunun dikkate alınması¹⁰⁰⁹ gibi önerilere yer verilmiştir.

FS’de yapay zekâ ve kişisel verilerin korunması mevzuatı arasındaki ilişkiyle olarak yine bir Avrupa Konseyi sözleşmesi olan 108 sayılı Sözleşme’nin özel olarak yapay zekaya ilişkin düzenlemeler içermese de sözleşme kapsamında kalan bir verinin yapay zekâ ile işlenmesi durumunda uygulama alanı bulacağı; bu itibarla Avrupa Konseyi bünyesinde hazırlanacak bir metnin 108 sayılı Sözleşme ile birlikte ilgili hukuki çerçeveyi dikkate alması gerektiği ifade edilmiştir¹⁰¹⁰.

FS’de ayrıca CAHAI için hazırlanan ve yapay zekaya yönelik oluşturulan etik odaklı rehberlerin haritalandırılmasına dair bir çalışmaya¹⁰¹¹ atıf yapılarak bu rehberlerin bağlayıcı regülasyonun yerini alamayacağı, yapay zekanın geliştirilmesinde ve ticarileştirilmesinde menfaati bulunan kişilerce üretildikleri için

¹⁰⁰⁵ *Red line* ifadesi CAHAI tarafından FS’de kullanılmaktadır. Bkz. CAHAI, 2020 par. 43.

¹⁰⁰⁶ CAHAI, 2020, par. 43.

¹⁰⁰⁷ CAHAI, 2020, par. 43.

¹⁰⁰⁸ CAHAI, 2020, par. 44.

¹⁰⁰⁹ CAHAI, 2020, par. 43.

¹⁰¹⁰ CAHAI, 2020, par. 47. FS’nin bu çalışmanın odak noktasıyla en ilgili kısmı bu atıftır. Makine öğrenmesinde kişisel verilerin işlenmesi bir önceki bölümde detaylı şekilde incelendiğinden burada ayrıca bir detaya inilmeyecektir.

¹⁰¹¹ Bkz. IENCA Marcello/VAYENA Effy, **AI Ethics Guidelines: European and Global Perspectives**, 2020.

riskler açısından her zaman faydalı olmayabilecekleri ve oto-regülasyonun bağlayıcı regülasyondan kaçınma riski taşıyabileceği ifade edilmiş; bununla birlikte özellikle insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğüne yönelik önemli olumsuz etkilerin bulunmadığı ihtimallerde farklı aktörlerin menfaatlerini bir arada değerlendirmesi açısından bağlayıcı regülasyonu destekleyici nitelik taşıyabilecekleri belirtilmiştir¹⁰¹². Yine bununla bağlantılı olarak CAHAI, anılan haritalandırma çalışmasında tespit edilen yaygın ilkelerin olası bir hukuki çerçevenin parçası olabileceğini ve çalışma kapsamında incelenen metinlerin yarısından çoğunda atıf yapılan insan haklarına saygılı olma ilkesinin Avrupa Konseyi standartları da dikkate alınarak gelecekte çıkarılacak herhangi bir hukuki enstrümanın odağında yer alması gerektiğini ifade etmiştir¹⁰¹³.

FS içerisinde Avrupa Konseyi tarafından oluşturulacak olan hukuki metnin bazı temel ilkelere dayalı olması gerektiği belirtilmiş ve bu ilkelerle bağlantılı olarak düzenlemede yer alabilecek bazı temel hak ve yükümlülükler yer verilmiştir. Bu ilkeler insan onuru (İng. *human dignity*)¹⁰¹⁴; insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğüne yönelik zararların engellenmesi (İng. *prevention of harm to human rights, democracy and the rule of law*)¹⁰¹⁵; insanın özgürlüğü ve özerkliği (İng. *human freedom and human autonomy*)¹⁰¹⁶; ayrımcılık yapmama, cinsiyet eşitliği, adil olma ve çeşitlilik (İng. *non-discrimination, gender equality, fairness and diversity*)¹⁰¹⁷; yapay zeka sistemlerinin şeffaflığı ve açıklanabilirliği (İng. *principle of transparency and explainability of artificial intelligence systems*)¹⁰¹⁸; veri koruma ve mahremiyet hakkı (İng. *data protection and the right to privacy*)¹⁰¹⁹; hesap

¹⁰¹² CAHAI, 2020, par. 76.

¹⁰¹³ CAHAI, 2020, par. 77.

¹⁰¹⁴ CAHAI, 2020, par. 98 vd.

¹⁰¹⁵ CAHAI, 2020, par. 100 vd.

¹⁰¹⁶ CAHAI, 2020, par. 103 vd.

¹⁰¹⁷ CAHAI, 2020, par. 105 vd. Yapay zekada ayrımcılık riskinin cinsiyet ayrımcılığına dair yargı içeren veri setlerinin öğrenme sürecinde kullanılmasından kaynaklanabileceği yönünde bkz. CAHAI, 2020, par. 29.

¹⁰¹⁸ CAHAI, 2020, par. 107 vd. Yapay zekanın şeffaflığının ve açıklanabilirliğinin sağlanabilmesi için önerilen hak ve yükümlülükler arasında kullanılan veri setleri hakkında yapay zekâ ile muhatap olan kişilerin bilgilendirilmesi, yapay zekanın sonuca ulaşırken kullandığı verilerin belgelenmesi ve denetime hazır olmasının sağlanması gibi unsurlar yer almaktadır. Bkz. CAHAI, 2020, ss. 34-35.

¹⁰¹⁹ CAHAI, 2020, par. 109 vd.

verebilirlik ve sorumluluk (İng. *accountability and responsibility*)¹⁰²⁰; demokrasi¹⁰²¹ ve hukukun üstünlüğü¹⁰²² olarak sayılmıştır.

FS, Avrupa Konseyi tarafından oluşturulacak hukuki aracın türüne ve mevcut düzenlemelerle ilişkisine dair açıklamalara da yer vermektedir. Usul bakımından AİHS, Siber Suçlara İlişkin Budapeşte Sözleşmesi veya Sözleşme 108+ gibi mevcut andlaşmaların yenilenebileceği¹⁰²³ ya da yeni bir uluslararası andlaşmanın yapılabileceği belirtilmiştir¹⁰²⁴. Etki bakımından ise Avrupa Konseyi bünyesinde hem bağlayıcı hem de bağlayıcı olmayan araçların yapay zekanın regülasyonunda kullanılabileceği vurgulanmıştır¹⁰²⁵.

FS’de nihai değerlendirmeler yapılmadan önce son olarak oluşturulacak hukuki çerçevenin etkin şekilde icra edilmesini sağlamaya ve kontrol etmeye yönelik etki değerlendirmeleri, denetimler, sürekli gözetim gibi uyum mekanizmalarına da değinilmiş, ancak hukuki metnin uyum mekanizmalarına yönelik soyut gereksinimleri belirlemesi ve detaylı mekanizmaların üye devletlere bırakılması yönünde bir yaklaşım benimsenmiştir¹⁰²⁶.

6.3.2. Verinin Kullanımıyla Bağlantılı Hususlar

FS, YZTT’nin aksine bir düzenleme taslağı değil yol haritası niteliğinde bir belge olduğundan hem içerik hem yaklaşım itibariyle çok daha geniş bir çerçeve çizmektedir. Bu durumla paralel olarak, FS içerisinde verinin kullanımına ilişkin spesifik bir ilke ya da düzenleme önerisine yer verilmemiştir. Ancak uyulması gereken temel ilkelere dair yapılan açıklamalar arasında, makine öğrenmesi temelli yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesinde verilerin kullanımını etkileyecek bazı hususlara değinilmiştir. Çalışmanın bu son bölümünde kısaca bu hususlar incelenecektir.

¹⁰²⁰ CAHAI, 2020, par. 112 vd.

¹⁰²¹ CAHAI, 2020, par. 114 vd.

¹⁰²² CAHAI, 2020, par. 119 vd.

¹⁰²³ CAHAI, 2020, par. 130-133.

¹⁰²⁴ CAHAI, 2020, par. 134 vd. Ayrıca FS’de yeni bir uluslararası andlaşmanın da detaylı düzenlemeler içerecek şekilde veya çerçeve bir metin olarak hazırlanabileceği; çok yüzeysel düzenlemelerin üye devletler tarafından onaylanmayabileceği ancak çok katı düzenlemeler içeren bir andlaşmanın onaylanması durumunda da yenilik ve araştırmaların olumsuz etkilenebileceği ifade edilmiştir.

¹⁰²⁵ CAHAI, 2020, par. 145 vd.

¹⁰²⁶ CAHAI, 2020, par. 155 vd.

6.3.2.1. İnsan Hakları, Demokrasi ve Hukukun Üstünlüğüne Yönelik Zararların Engellenmesi

İnsan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğüne yönelik zararların engellenmesi ilkesiyle bağlantılı olarak, üye devletlerin yapay zekâ sistemlerinin güvenliğine ve dayanıklılığına ilişkin gereksinimleri temin etmeleri gerektiği vurgusu yapılmış, veri kalitesi ve bütünlüğünün sağlanması bu gereksinimler arasında sayılmıştır¹⁰²⁷. Veri kalitesinin ve bütünlüğünün sağlanmasına yönelik vurgu her ne kadar kâğıt üzerinde olumlu bir gelişme gibi gözükse de daha önce de değinildiği üzere, pratikte bunların gerçekleştirilmesini sağlamak oldukça zordur.

6.3.2.2. İnsanın Özgürlüğü ve Özerkliği İlkesi

Bir diğer temel ilke olan insanın özgürlüğü ve özerkliği ilkesine uyum için tanınması gereken temel haklar arasında, kişilerin yapay zekaya dayalı manipülasyona ya da kişiselleştirilmiş profillemeye ve tahminlere tabi tutulmamaya özgürce karar verme hakkına vurgu yapılmıştır¹⁰²⁸. Aslında burada bahsedilen hakkın farklı kapsamdaki ve görünümdeki yansımaları KVKK m. 11(1)(g) ve GDPR m. 22’de yer almaktadır. Ancak FS’de, bu hakkın kişisel veri niteliğinde olmayan verilerin işlenmesi sürecinde de uygulanacağı belirtilmiştir. Kanımızca özgürce karar vermeye yapılan vurgu, bu hakkın da etkin şekilde uygulanabilirliğini önemli ölçüde zorlaştırmaktadır. Bu hususlarda özgürce verilecek bir karardan söz edilebilmesi için, hangi yapay zekâ sistemlerinde bu madde kapsamında manipülasyon, profillemeye veya tahmin olduğunun tespiti gerekmektedir. Kanımızca böyle bir tespitin yapılması ise iki temel sebeple son derece zordur. İlk olarak, gelişmiş makine öğrenmesi algoritmalarına dayalı yapay zekâ sistemlerinin belirli bir sonuca nasıl ulaştığı her durumda net bir şekilde ortaya konulamadığından hangi yapay zekâ sistemlerinin bu madde kapsamında manipülasyon ya da profillemeye yaptığını anlama her durumda mümkün olmayacaktır. İkinci olarak; manipülasyon, profillemeye ve tahmin kavramları çok geniş kavramlardır. Örneğin alışveriş alışkanlıklarına ya da izleme geçmişine dayanarak yeni ürünler veya yeni filmler öneren tavsiye sistemleri de temelde bir kişiselleştirme ve tahmine dayanmaktadır. Peki bu sistemler de söz konusu hakkın

¹⁰²⁷ CAHAI, 2020, par. 102.

¹⁰²⁸ CAHAI, 2020, par. 104.

kapsamında kalmalı mıdır? Bu ifadelerin geniş yorumlanması neredeyse tüm yapay zekâ sistemlerini bu kapsamda bırakabilecektir. Bu sebeple, CAHAI bünyesinde yapılacak olan düzenleme çalışmalarında böyle bir hak tanınacaksa hakkın sınırları belirgin şekilde çizilmelidir.

6.3.2.3. Ayrımcılık Yapmama, Cinsiyet Eşitliği, Adil Olma ve Çeşitlilik

Ayrımcılık yapmama, cinsiyet eşitliği, adil olma ve çeşitlilik ilkesiyle bağlantılı olarak ise üye devletlerin, yapay zekâ sistemlerinin olası ayrımcı etkilerine karşı yükümlülükler getirmeleri ve bireyleri bu etkilerden korumaları gerektiği ifade edilmiştir¹⁰²⁹. Buna yönelik yükümlülüklerin arasında ise yine verinin kalitesine, verinin temsil kabiliyetine, veri setlerinde yer alan cinsiyetleri temsil yetersizliğinin giderilmesine vurgu yapılmıştır. FS’de bu doğrultuda somut bir önlem türü olarak birbiriyle kesişim içerisinde bulunan ve bu itibarla ayrımcılık, adalet bakımından sorunlu çıktılar üretip üretmediği karşılaştırmalı olarak test edilebilen veri setlerinin oluşturulmasının ve kullanılmasının zorunlu tutulmasından bahsedilmektedir¹⁰³⁰. Bizce de özellikle bir çıktıyı nasıl ürettiği tam olarak tespit edilemeyen gelişmiş yapay zekâ sistemlerinin ayrımcı, adil olmayan çıktılar üretip üretmediğinin tespitinde ortak unsurlar barındıran farklı veri setleri kullanılarak elde edilen çıktıların karşılaştırılması, olası farklı sonuçlar bakımından daha doğru analizler yapmayı mümkün kılacaktır. CAHAI bu analizin bağımsız denetim kapsamında yapılacağı, en uygun denetim mekanizmasının ise ilgili yapay zekâ sisteminin özelliklerine göre değişeceği görüşündedir¹⁰³¹. Dahası, her ne kadar bağımsız denetim kapsamında veri setlerinin de incelenmesi gündeme gelebilecek olsa da, YZTT m. 63’te düzenlenen veri ve bilgilere erişim hakkına dair yönelttiğimiz eleştirilerle paralel olarak CAHAI, buradaki değerlendirilmenin yapılabilmesi için her durumda eğitim, doğrulama veya test veri setlerine erişimin zorunlu olmadığını, bu değerlendirmenin sonuçlar üzerinden de yapılabileceğini de ifade etmektedir¹⁰³².

FS’de ayrıca üye devletlerin, insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğünü olumsuz etkileyebilecek yapay zekâ sistemlerinin geliştiricilerine ve uygulayıcılarına yönelik kayıt tutma yükümlülüğü getirmeleri gerektiği

¹⁰²⁹ CAHAI, 2020, par. 106.

¹⁰³⁰ CAHAI, 2020, s. 33, dn. 157.

¹⁰³¹ CAHAI, 2020, s. 34, dn. 161.

¹⁰³² CAHAI, 2020, s. 33, dn. 157.

belirtilmektedir¹⁰³³. Böyle bir yükümlülük, kullanılan veri türünden bağımsız olarak geliştiricilerin ve uygulayıcıların, kullanılan verilere, algoritmalara ve bu veriler üzerinde gerçekleştirilen işlemlere dair kayıt tutmasını gerektireceğinden yapay zekada verilerin kullanılması ile doğrudan ilgilidir. İnsan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğü üzerine olumsuz etki yaratabilecek yapay zekâ sistemlerinin denetlenebilirliğini kolaylaştırması açısından kanımızca bu kayıt tutma yükümlülüğü yerindedir. Ancak hukuki güvenilirliğin sağlanabilmesi için hangi sistemlerin bu yükümlülük kapsamında kalacağı netleştirilmelidir.

Bu ilkeyle ve verinin kullanımıyla bağlantılı olarak FS’de vurgulanan son husus da kamu hizmetlerinin sunulmasında kullanılacak yapay zekâ sistemlerine dair bilgilerin, kullanılan verilerin türüne ilişkin bilgiler de dahil olacak şekilde, kamunun erişimine açılmasının gerekli olduğudur¹⁰³⁴.

6.4. Değerlendirme

Yapay zekanın regülasyonuna dair gelişmeler henüz çok erken aşamada olup çalışmanın bu bölümünde incelenen en temel iki çalışma da yapay zekâ sistemlerinin kullanımının insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğü gibi temel ilkeler üzerindeki olumsuz etkilerinin önüne geçmeye odaklanmaktadır. Bu doğrultuda ilgili metinler bir yandan veri kalitesi, verinin temsil kabiliyeti, verinin doğruluğu gibi hususlara değinmekte, bir yandan kullanıcılar, sağlayıcılar ya da geliştiriciler gibi yapay zekâ sistemleri ile etkileşim içerisinde bulunan kişilere yönelik yükümlülükler getirmektedir.

Yapay zekanın regülasyonu çalışmaları, bu çalışmanın hazırlandığı tarih itibariyle henüz erken aşamalarda olduğundan ve temelde geniş şekilde ifade edilen ilke ya da temenniler üzerinden ilerlediğinden, makine öğrenmesinde verinin kullanımına ilişkin olarak çalışmanın bundan önceki bölümlerinde bahsedildiği şekilde doğrudan uygulanabilen ve yaptırımlarla desteklenen düzenlemelere yer vermemektedir. Ancak verinin kullanımını etkileyecek bazı temel hususlar hem

¹⁰³³ CAHAI, 2020

¹⁰³⁴ CAHAI, 2020, par. 106 vd., s. 35. Aynı husus, demokrasi ilkesiyle bağlantılı olarak da vurgulanmıştır. Bkz. CAHAI, 2020, s. 41.

YZTT’de hem de CAHAI tarafından hazırlanan FS’de göze çarpmaktadır. Bu çalışmada değinilen hususları üç temel noktada özetlemek mümkündür.

İlk olarak yapay zekanın regülasyonunda makine öğrenmesinde kullanılan verinin türü değil, verinin kullanılması sonucu ortaya çıkacak etki dikkate alınmaktadır. Kişisel verilere ilişkin düzenlemelerin her iki çalışmada da özellikle vurgulanması ise kişisel verinin özel bir veri türü olmasıyla değil, kişisel verilerin işlenmesinin insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğünü etkileyebilecek yapay zekâ sistemlerinde işlenen temel veri tipi olmasıyla bağlantılıdır. Bu önemine binaen, yapay zekanın regülasyonuna ilişkin çalışmalarda kişisel verilerin korunmasına yönelik yaklaşım sıfırdan yeni bir rejimin benimsenmesi değil, mevcut kişisel verilerin korunması düzenlemelerinin uygulanmasına dikkat edilmesi yönündedir.

İkinci olarak, yapay zekanın regülasyonunda veriye ilişkin olarak en çok öne çıkan husus verinin kalitesidir. Çalışmanın tamamında farklı gerekçelerle vurgulandığı üzere, modern anlamda yapay zekâ makine öğrenmesine dayalıdır; makine öğrenmesinin temel yakıtı ise veridir. Makine öğrenmesinde kullanılan veri setleri ne kadar doğruysa ne kadar yüksek temsil kabiliyetini haizse bu durum çıktılara da o ölçüde yansıyacaktır. Bu sebeple veri kalitesine ilişkin vurgunun nihai düzenlemelerde de korunmasını beklemek yanlış olmayacaktır. Ancak veri kalitesi, ölçümü kolay bir husus değildir. Kullanılan algoritmaya, ilgili yapay zekâ sisteminin kullanım amacına göre veri setinin kalitesini gösteren hususlar değişiklik gösterebilecektir. Bu itibarla veri kalitesinin tespitine yönelik uyum mekanizmaları ve bazı eşiklerin geliştirilmesi gerekebilecektir. Etki değerlendirmeleri, bağımsız denetim ve DDA’lar bu alanda öne çıkan mekanizmalar arasında yer almaktadır.

Yapay zekanın regülasyonunda verinin kullanımını etkileyen son husus ise yapay zekâ ile etkileşimi noktasında bireylerin korunması için getirilen düzenlemelerin veri kullanımına etkisidir. Yapay zeka sistemi ile temas eden kişilerin bilgilendirilmesi, işlenecek verilere ve işleme yöntemlerine dair anlamlı bir açıklama yapılması, yapay zeka tarafından üretilen çıktılara dayalı sonuçlara bazı şartlarla itirazda bulunulabilmesi, bütün bu süreçlerin etkin şekilde yürütülmesi için yapay zeka sistemi geliştiricileri ve sağlayıcıları tarafından belirli kayıtların tutulması ve bu kayıtların bağımsız denetçiler başta olmak üzere gerekli hallerde

kamu ile paylaşılması hususları, veri türüne ilişkin çalışmanın bundan önceki bölümlerinde ortaya konulan kurallara ek olarak makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasında dikkat edilmesi gereken ayırık bir kural seti anlamına gelmektedir.

Yapay zekanın regülasyonuna ilişkin çalışmalar, bu çalışmanın hazırlandığı tarih itibariyle bağlayıcı nitelik kazanmış değildir. Ancak bu çalışmalar nihai bir noktaya getirilip bağlayıcı hukuki enstrümanlara dönüştürüldüğünde, makine öğrenmesinde verilerin hukuka uygun kullanılabilmesi, verinin türüne ilişkin kullanıma dayalı kurallar ile verinin kullanımı sonucu oluşan etkiye yönelik kuralların paralel şekilde bir arada göz önünde bulundurulacağı bir uyum süreci yürütülmesini gerektirecektir.



SONUÇ

Bu çalışma, farklı alanlara temas eden yapısı itibariyle farklı hukuki alanlarda farklı sonuçlara ulaşmaktadır. Ancak bunların tamamının genel bir sonuç altında ifade edilmesi mümkündür: Türk hukuku, verilerin kullanılması konusunda makine öğrenmesi ve benzeri veri odaklı tekniklerin etkin şekilde kullanılması için gerekli hukuki çerçeveye sahip değildir.

İlk olarak yapay zekanın hukukun herhangi bir alanıyla ilişkisi incelenirken yapay zekâ ile kastedilenin ne olduğu tespit edilmelidir. Yapay zekâ, yapı ve işlev itibariyle çok farklı olan sistemler için kullanılan geniş bir kavramdır. Modern anlamda yapay zekaya ilişkin değerlendirmelerin çoğu gelişmiş makine öğrenmesi tekniklerinin özellikleri göz önüne alınarak yapılmaktadır. Ancak makine öğrenmesi algoritmalarının da farklı işleyişler üzerinde kurgulanabileceği unutulmamalıdır. Avrupa Birliği'nin tüzük taslağı ve Türkiye'nin ulusal yapay zekâ stratejisi gibi uzun çalışmalar sonucu ortaya konulan metinlerin dahi yapay zekanın tanımı noktasında çok geniş ve belirsizlik yaratan bir yaklaşımı benimsediği görülmektedir. Bu tanımlar isabetli hukuki değerlendirme yapılmasını zorlaştırmaktadır.

Makine öğrenmesinin temel yakıtı veridir. Makine öğrenmesi algoritmaları insan zekasını taklit etmemekte, insana yüklenen anlamda bir düşünme ya da öğrenme işlemi gerçekleştirmemektedir. Makine öğrenmesi, temelde mevcut verilerden yola çıkarak, yine mevcut verilere benzer çıktılar üretmeye yönelik matematiksel bir süreç üzerine kuruludur. Özellikle gelişmiş makine öğrenmesi tekniklerinin veri ihtiyacı oldukça yüksektir. İşlem gücü yeterince arttığı halde makine öğrenmesinden bazı alanlarda veri alınamamasının altında yatan temel sebebin de daha önce görülmemiş hızlarda veri üretilen bir dönemde bulunmamıza rağmen yeterli miktar ve kalitede verinin bulunamaması olduğu ifade edilmektedir.

Makine öğrenmesi modelleri için çok farklı türde ve çok yüksek hacimde veri kullanılabilir. Hukuk sistemleri bazı veri türlerini tarihsel olarak korumaya alışık iken bazı verilerin toplanma ve kullanılması yeni bir husus olduğundan bu verilerin kullanımı için henüz hukuki bir rejim mevcut değildir. Türk hukuku da dahil olmak üzere hukuk sistemleri tarafından genel olarak özel bir rejime tabi tutulan iki temel veri türü 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu anlamında

eser olarak korunan veriler ile kişisel verilerdir. Henüz özel düzenlemeye tabi olmayan verilere ise sensor verileri ile sayıları her gün artan, internete bağlı cihazlar tarafından üretilen makine verileri örnek gösterilebilir.

Makine öğrenmesinde kullanılan verilerin tabi olduğu farklı hukuki düzenlemelerin tüketici şeklinde incelenmesi bir doktora tezinin kapsamını fazlasıyla aşmaktadır. Ancak makine öğrenmesi modeli geliştirmek için kullanılan verilerin büyük çoğunluğu kişisel veri, eser veya özel düzenlemeye tabi tutulmamış sensör ya da makine verisi olduğundan bu veri türleri esas alınarak yapılacak bir inceleme, verilerin makine öğrenmesinde kullanılmasına ilişkin hukuki durum bakımından isabetli çıkarımlarda bulunmaya imkân verecektir.

Özel düzenlemeye tabi tutulmamış olan verilere bakıldığında Türk hukukunda verinin artan değerine ve yaygın kullanımını yönetebilen bir hukuki düzenleme bulunmadığı gibi bu konuda güncel bir tartışma ortamının bulunduğu da söylenememektedir. Kullanım ile en yakından ilişkili olan mülkiyet kavramı, kullanım hakkı veren 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu kapsamındaki anlamıyla sadece eşyalar üzerinde söz konusu olabilmekte; veri mülkiyeti kavramı Türk hukukunun mülkiyete bakışına yabancı kalmaktadır. Anayasa Mahkemesinin Anayasa m. 35'ten yola çıkarak Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi içtihadıyla da uyumlu şekilde geniş yorumladığı Anayasa m. 35 anlamında mülkiyet ise Türk hukukunda var olmayan bir kullanım hakkı yaratmaya yönelik bir dayanak olarak değil, var olan bir hakkın anayasal korumaya tabi olup olmadığına yönelik bir değerlendirme unsuru olarak kabul edildiğinden, özel olarak düzenlenmemiş verilerin kullanımı noktasındaki belirsizliği çözmemektedir.

Bu durum bir kanun boşluğuna işaret etmektedir. Verilerin kullanımı özel düzenlemelere tabi olmasa da çoğunlukla verinin üretilmesinde kullanılan cihaz ya da platform yöneticileri veya işleticileri tarafından kullanıcılara sunulan kullanım sözleşmelerinde verilerin kullanımına yönelik düzenlemeler bulunmaktadır. Böyle bir sözleşmenin mevcut olmadığı ya da mevcut olan sözleşmenin boşluk bıraktığı noktalarda ise hakim hukuk yaratması gündeme gelecektir.

Diğer yandan verinin kullanımının katı düzenlemelere tabi olmayan bir ortamda piyasa dinamikleriyle geliştiği ve şu an günlük hayatın her aşamasını etkileyen ürün ve hizmetlerin bu dinamikler üzerine kurulduğu düşünüldüğünde verinin kullanımının katı bir hak rejimine bağlanmasının faydadan çok zarar getirebileceği de unutulmamalıdır. Kanımızca uygun yaklaşım mevcut sözleşmeyle düzenleme trendine müdahale edilmeksizin bir süre daha piyasa koşullarının ve veri kullanımının sosyo-ekonomik etkilerinin incelenmesi, gerekiyorsa da bundan sonra müdahale edilmesidir.

Eser niteliği taşıyan verilerde ise ortada mutlak nitelikte bir hak mevcut olup bu hakkın tarihsel olarak geniş şekilde kurgulanan kapsamı modern tekniklerin kullanımını olumsuz etkileyebilecek potansiyele sahiptir. Telif hakkının korumayı amaçladığı hususiyetle bağdaştırılmış ifade şekli aslında makine öğrenmesinde çoğu zaman önemli olmadığı halde telif hakkının geniş kapsamı, bu hakkın başta öngörülme-yen hususları da koruması altına almasına neden olmuştur. Kanunda mevcut durumda yer alan istisnalar da makine öğrenmesinde eser niteliği taşıyan verilerin kullanılmasına sağlam bir dayanak teşkil edememektedir.

Burada yapılması gereken geniş kapsamlı bir istisnanın getirilmesidir. Benzer durum telif hakkıyla korunmayan ancak belli haklar sağlayan *sui generis* veri tabanı koruması için de geçerlidir. Yabancı hukuk sistemlerinde makine öğrenmesi modellerinin geliştirilmesinde eserlerin kullanılmasına imkân tanıyan farklı geniş kapsamlı istisnalar yer almaktadır. Bunlar arasında önde gelenler Amerikan hukukundaki adil kullanım, İngiliz hukukundaki adil işlem ve Avrupa Birliği genelinde kabul edilen geçici çoğaltma ile metin ve veri işleme istisnalarıdır. Adil kullanım istisnası Türk hukuku için çok geniş ve belirsiz, adil işleme istisnası ise amaç bakımından çok sınırlı olduğu için makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasındaki sorunu çözmemektedir. Geçici çoğaltma istisnasının ise Avrupa Birliği Adalet Divanı içtihadında açıklanan şartları makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasında yetersiz kalabilmektedir. Getirilecek istisnada Avrupa Birliği başta olmak üzere bazı yabancı hukuk sistemleri tarafından da kabul edilen metin ve veri işleme istisnasının model alınması düşünülebilir.

Metin ve veri işleme istisnası Avrupa Birliğinde Dijital Ortak Pazar Yönergesinde düzenlenmiştir. Ancak düzenleme çok geniş ve istisnanın uygulanmasını engelleyebilecek hususlara yer vermektedir. Yönergede biri belirli amaçlarla kısıtlı olan dar kapsamlı diğeri amaç kısıtlaması bulunmayan geniş kapsamlı iki istisna yer almaktadır. Dar kapsamlı istisna, çoğu gelişmenin özel sektör aktörleri tarafından yapıldığı ve ticari amaçlı kullanımın yaygın olduğu makine öğrenmesinde kullanım için elverişli değildir. Geniş amaçlı kullanımda ise eser sahibine ve veri tabanı yapımcısına hiçbir sebep göstermeksizin istisnanın uygulanmasını engelleme yetkisi verildiği için istisnanın pratik önemi ölçüde azalmaktadır. Türk hukukunda getirilecek istisna ticari kullanımı engellemeyen, eser sahibi ya da veri tabanı yapımcısına istisnanın uygulanmasını serbestçe dışlama imkânı tanımayan, istisnanın kullanılacak eserlerle rekabet edecek ürünler üretmek için kullanılmasını engelleyerek eser sahipleri ile veri tabanı yapımcılarının menfaatlerini dengeleyen bir düzenleme olmalıdır.

Kişisel veriler noktasında ise geniş ifadelerle kaleme alınmış olan ilkeler hem modern tekniklerin uygulanmasını kolaylaştırmakta hem de yeni tekniklerle beraber gelen kaygıların yönetilmesinde kolaylık sağlamaktadır. Diğer alanlarda olduğu gibi kişisel verilerin işlenmesinde de bir belirsizlik olmakla birlikte kişisel verilerin kişilik haklarıyla bağlantısı düşünüldüğünde doğrudan geniş kapsamlı bir istisnanın getirilmesinin doğru olmayacağı vurgulanmalıdır. Meşru menfaat, ölçülü olma, dürüstlük kurallarına uygunluk gibi kriterlere yapılan vurgularla ve mutlak bir hak dağılımındansa dengeli bir haklar rejimine dayalı olmasıyla kişisel verilerin korunması rejimi makine öğrenmesi tarafından yaratılan belirsizliklerle baş etme noktasında en esnek araçlara sahip olan veri koruma rejimidir. Kişisel Verileri Koruma Kurumu tarafından yayınlanan “Yapay Zekâ Alanında Kişisel Verilerin Korunmasına Dair Tavsiyeler” bu alanda kaçırılmış önemli bir fırsattır. Söz konusu tavsiyeler mevcut belirsizlikleri çözmemekle birlikte ek belirsizlikler de yaratmaktadır.

Her ne kadar halihazırda bağlayıcı bir hukuki metin ortaya çıkmasa da yapay zekanın regülasyonuna dair genel çalışmaların da makine öğrenmesinde verilerin kullanılmasında etkisi olabilecektir. Burada Avrupa Birliği Tüzük Taslağı ve Avrupa Konseyi bünyesinde kurulan komite tarafından hazırlanan Fizibilite Çalışması olmak

üzere iki temel metin öne çıkmaktadır. Bu metinlerin yapay zekâ regülasyonundaki temel yaklaşımı yapay zekâ sistemlerinin insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğü üzerindeki olumsuz etkilerini önlemeye yöneliktir. Bu metinler doğrudan verinin kullanımına ilişkin, çalışmanın geri kalanında incelenen düzenlemelere benzer şekilde verinin niteliğine dair hususlar içermemektedir. Ancak makine öğrenmesinin çıktıları, girdi olarak kullanılan verilerden etkileneceğinden veri kalitesine yönelik hususlar ve özellikle gizlilik ile bağlantısı sebebiyle biyometrik verilerin kullanımına yönelik düzenlemelere yer verilmiştir. Avrupa Konseyi bünyesinde hazırlanmış bir düzenleme bulunmamaktadır. Avrupa Birliği Tüzük Taslağı ise mevcut haliyle geniş ve belirsiz düzenlemelerden oluşmakta ve uygulanabilir bir çerçeve sunamamaktadır.



KAYNAKÇA

Open Letter to the European Commission: Artificial Intelligence and Robotics, 2017.

2019 AIPPI WORLD CONGRESS, **Resolution: Copyright in artificially generated works**, 2019.

ABOTT Ryan, **The Reasonable Robot**, 2020.

ACCUWEATHER, “AccuWeather Terms of Use”, AccuWeather, 2020, <https://www.accuweather.com/tr/legal> (Erişim Tarihi: 01.09.2021).

ACKOFF Russell L., “From Data to Wisdom”, **Journal of Applied Systems Analysis**, C. 16, S. 1, 1989, ss. 3-9.

AKERKAR Rajendra, **Artificial Intelligence for Business**, 2019.

AKINTÜRK Turgut/ATEŞ Derya, **Medeni Hukuk**, 2020.

AKİPEK Jale/AKINTÜRK Turgut/ATEŞ Derya, **Türk Medeni Hukuku Başlangıç Hükümleri**, 2018.

AKKURT Sinan Sami, “Yapay Zekanın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk”, **Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi**, C. S. 13, 2019, ss. 39-59.

AKKURT Sinan Sami/ERDOĞAN Kemal/TOKAT Hüseyin, **Tablolar, Şemalar ve Örnek Olaylarla Medeni Hukuk Temel Bilgiler**, 2021.

AKSOY DURSUN Sanem, **Eşya Kavramı**, 2012.

AKSOY Hakan, “Yapay Zekalı Varlıklar ve Ceza Hukuku”, **International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences**, C. 4, S. 1, 2021, ss. 10-27.

AKSOY RETORNAZ E. Eylem, **Bir Siber Taciz Biçimi: Cinsel İçerikli Görüntüleri Rızaya Aykırı Olarak İfşa Etme, Yayma, Erişilebilir Kılma veya Üretme Suçu (Revenge Porn ve Deep Fake)**, 2021.

AKSOY RETORNAZ E. Eylem/GÜÇLÜTÜRK Osman G., “Yapay Zekanın Kişisel Veri Kavramı ve Kişisel Verilerin İşlenmesinde Temel İlkelerle İlişkisi”, **Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zeka** (Ed. E. Eylem AKSOY RETORNAZ/Osman G. GÜÇLÜTÜRK), 2021, ss. 275-302.

AKYOL Şener, **Medeni Hukuka Giriş**, 2006.

ALCINE Jacky, “Tweet (Jacky Alcine, 29/06/2015)”, Twitter, 2015, <https://twitter.com/jackyalcine/status/615329515909156865> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

ANTALYA O. Gökhan/TOPUZ Murat, **Medeni Hukuk (Marmara Hukuk Yorumu) Cilt I**, 2021.

ARSLANLI Halil, **Fikri Hukuk Dersleri II: Fikir ve Sanat Eserleri**, 1954.

ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING Party, **Opinion 03/2013 on Purpose Limitation**, 2013.

ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, **Opinion 4/2007 on the Concept of Personal Data**, 2007.

ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, **Opinion 05/2014 on Anonymisation Techniques**, 2014.

ARTICLE 29 DATA PROTECTION WORKING PARTY, **Guidelines on Automated Individual Decision-making and Profiling for the Purposes of Regulation 2016/679**, 2017.

ATEŞ Mustafa, **Fikir ve Sanat Eserleri Üzerindeki Hakların Kapsamı ve Sınırlandırılması**, 2003.

ATEŞ Mustafa, “Veri Tabanlarının Hukuki Koruması”, **Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, C. 55, S. 1, 2006, ss. 47-84.

ATEŞ Mustafa, **Fikri Hukukta Eser**, 2007.

AYAN Mehmet, **Eşya Hukuku II: Mülkiyet**, 2020.

AYATA Zeynep, “Büyük Yenilik Bütük Değişiklik Gerektirir Mi? Avrupa Birliği Rekabet Hukukunun Büyük Veri ile İmtihani”, **Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi**, C. XXXIV, S. 4, 2018, ss. 203-239.

AYDEMİR Melisa, “Yapay Zekalı Robotların Ceza Sorumluluklarının Araştırılması”, **Suç ve Ceza**, C. 2018, S. 4, 2018, ss. 1-96.

AYİTER Nüşin, **Hukukta Fikir ve Sanat Ürünleri**, 1981.

BAHADİR Çilem, “Fikir ve Sanat Eserlerinde Hususiyet”, **Terazi Hukuk Dergisi**, C. 14, S. 152, 2019, ss. 746-753.

BAHORAN Kavita, **AI-generated artworks: challenging the traditional notions of copyright?**, 2020.

BAK Başak, “Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Yapay Zeka Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk”, **Türkiye Adalet Akademisi Dergisi**, C. S. 35, 2018, ss. 211-232.

BANTERLE Francesco, “Data Ownership in the Data Economy: A European Dilemma”, **EU Internet Law in the Digital Era: Regulation and Enforcement** (Ed. Tatiana-Eleni SYNODINOU/Philippe JOUGLEUX/Christiana MARKOU/Thalia PRASTITOU), 2020, ss. 199-225.

BARLAS Nami, **Para Borçlarının İfasında Borçlunun Temerrüdü ve Bu Temerrüt Açısından Düzenlenen Genel Sonuçlar**, 1992.

BATRA Rahul, **SQL primer: an accelerated introduction to SQL basics**, 2018.

BELLICAN Cüneyt, “Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu Açısından Hususiyet Kavramı”, **İstanbul Kültür Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, C. VII, S. 1, 2008, ss. 67-90.

BELLICAN Cüneyt, “Eser Sahibinin Manevi Haklarını Sınırlandıran Hukuki İşlemler ve Bazı Durumlar”, **İstanbul Kültür Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, C. 15, S. 2, 2016, ss. 277-329.

BENTLY Lionel/SHERMAN Brad/GANGJEE Dev/JOHNSON Phillip, **Intellectual Property Law**, 2018.

BIG DATA FRAMEWORK, “Data Types: Structured vs. Unstructured Data”, Enterprise Big Data Framework, 2019, <https://www.bigdataframework.org/data-types-structured-vs-unstructured-data/> (Erişim Tarihi: 15.02.2021).

BISHOP Christopher M., **Pattern Recognition and Machine Learning**, 2006.

BOISOT Max/CANALS Agusti, “Data, information and knowledge: have we got it right?”, **Journal of Evolutionary Economics**, C. 14, S. 1, 2004, ss. 43-67.

BOZBEL Savaş, **Fikri Mülkiyet Hukuku**, 2015.

BOZGEYİK Hayri, “Fikir ve Sanat Eserlerinde Hususiyet”, **Banka ve Ticaret Hukuku Dergisi**, C. 25, S. 3, 2009, ss. 169-222.

BOZKURT YÜKSEL Armağan Ebru, **Buluşçu Yapay Zeka ve Patent Hukuku**, 2020.

BOZKURT YÜKSEL Armağan Ebru/BAK Başak, **Futurist Hukuk**, 2018.

BRANSFORD John/NATIONAL RESEARCH Council/COMMITTEE ON DEVELOPMENTS IN THE SCIENCE OF Learning/NATIONAL RESEARCH Council/COMMITTEE ON LEARNING Research/EDUCATIONAL Practice, **How people learn: brain, mind, experience, and school**, 2000.

BRIDY Annemarie, “Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author”, **Stanford Technology Law Review**, C. 5, S. 2012, ss. 1-28.

BRITANNICA ONLINE, “The Turing Test”, Britannica Online, 2021, <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence/The-Turing-test> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

BUITEN Miriam/DE STREEL Alexandre/PEİTZ Martin, **EU Liability Rules for the Age of Artificial Intelligence**, 2021.

BURRELL Jenna, “How the machine ‘thinks’: Understanding opacity in machine learning algorithms”, **Big Data & Society**, C. 3, S. 1, 2016, ss. 1-12.

BURRI Thomas/VON BOTHMER Fredrik, “The New EU Legislation on Artificial Intelligence: A Primer”, **SSRN**, 2021 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3831424 (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

BÜYÜKSAĞIŞ Erdem, “Yapay Zeka Karşısında Kişisel Verilerin Korunması ve Revizyon İhtiyacı”, **Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, C. XVIII, S. 2, 2021, ss. 529-542.

CAHAI, **Feasibility Study**, 2020.

CAMBRIDGE DICTIONARY, “Artificial Intelligence”, Cambridge Dictionary, 2021, <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english-turkish/artificial-intelligence> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

CAŞIN Mesut Hakkı/AL Dursun/BAŞIR Nur Dinemis, “Yapay Zeka ve Robotların Eylemlerinden Kaynaklanan Cezai Sorumluluk Sorunu”, **Ankara Barosu Dergisi**, C. 2021, S. 1, 2021, ss. 1-73.

CAVOUKIAN Ann/CASTRO Daniel, **Big Data and Innovation, Setting the Record Straight: De-identification Does Work**, 2014.

ÇEKİN Mesut Serdar, **Avrupa Birliği Hukukuyla Mukayeseli Olarak 6698 Sayılı Kanun Çerçevesinde Kişisel Verilerin Korunması Hukuku**, 2019.

CHADWICK Jonathan, “Vincent Van Bot! Scientists train an AI robot to create artworks 'indistinguishable' from works painted by humans - but can you tell the difference?”, MailOnline, 2021, <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-9294041/AI-creates-artworks-indistinguishable-works-painted-humans.html> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

CHARNIAK Eugene, **Introduction to Deep Learning**, 2019.

CHIOU Theodoros “Copyright lessons on Machine Learning: what impact on algorithmic art?”, **JIPITEC**, C. S. 2019, ss. 398-411.

CNIL, **Comment prévenir les risques et organiser la sécurité de vos données ?**, 2019.

ÇOLAK Uğur, “Topluluk ve Türk Hukukunda Veri Tabanlarına Sağlanan Sui Generis Koruma ve Spin-Off Teori”, **FMR**, C. 5, S. 1, 2005, ss. 19-68.

CORMEN Thomas H., **Introduction to Algorithms**, 2009.

COUNCIL OF EUROPE, **Guidelines on the Protection of Individuals with regard to the Processing of Personal Data in a World of Big Data**, 2017.

COX Michael/ELLSWORTH David, “Application-controlled Demand Paging for Out-of-Core Visualization”, **VIS97: IEEE Visualization '97 Conference** (Ed. Roni YAGEL/Hans HAGEN), 1997, ss. 235-244.

COX Michael/ELLSWORTH David, “Managing Big Data for Scientific Visualization”, **ACM Siggraph**, C. 1997, S. 1, 1997, ss. 1-17.

DAĞDELEN Ahmet Hakan, “Genel İşlem Şartları ve Teşmil ile Yürürlük Denetiminin Esasları”, **Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi**, C. 25, S. 2019, ss. 637-652.

DATA PROTECTION COMMISSION, **Guidance on Anonymisation and Pseudonymisation**, 2019.

DAVIS Randall, **Intellectual Property and Software: The Assumptions are Broken**, 1991.

DE MONTJOYE Yves-Alexandre/HIDALGO Cesar A./VERLEYSEN Michel/BLONDEL Vincent D., "Unique in the Crowd: The privacy bounds of human mobility", **Scientific Reports**, C. 3, S. 1376, 2013, ss. 1-5.

DE MONTJOYE Yves-Alexandre/RADAELLI Laura/SINGH Vivek Kumar/PENTLAND Alex "Sandy", "Unique in the shopping mall: On the reidentifiability of credit card metadata", **Science**, C. 347, S. 6221, 2015, ss. 536-539.

DEBBAUT Peter/GHENT Andra/JKUDLYAK Marianna, "The CARD Act and Young Borrowers: The Effects and the Affected", **Journal of Money, Credit and Banking**, C. 48, S. 7, 2016, ss. 1495-1513.

DEEKS Ashley, "The Judicial Demand for Explainable Artificial Intelligence", **Columbia Law Review**, C. 119, S. 7, 2019, ss. 1829-1850.

DELIPETREV Blagoj/TSINARAKI Chrisa/KOSTIĆ Uroš, **Historical Evolution of Artificial Intelligence**, 2020.

DENEMEÇ Işıl Selen, **To Feed, Or Not To Feed?**, 2021.

DENG J./DONG W./SOCHER R./LI L./KAI Li/LI Fei-Fei, **ImageNet: A large-scale hierarchical image database**, 2009.

DENICOLA Robert C., "Ex Machina: Copyright Protection for Computer-Generated Works", **Rutgers University Law Review**, C. 69, S. 2016, ss. 251-287.

DERCLAYE Estelle, **The Legal Protection of Databases: A Comparative Analysis**, 2008.

DEVELİOĞLU Hüseyin Murat, **6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ile Karşılaştırmalı Olarak Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü uyarınca Kişisel Verilerin Korunması Hukuku**, 2017.

DEVILLE Rembrandt/SERGEYSSELS Nco/MIDDAG Catherine, “Basic Concepts of AI for Legal Scholars”, **Artificial Intelligence and the Law** (Ed. Jan DE BRUYNE/Cedric VANLEENHOVE), 2021, ss. 1-22.

DICTIONARY Oxford Advanced Learner's, “Artificial Intelligence”, Oxford Learner's Dictionaries, 2021, <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/artificial-intelligence?q=artificial+intelligence> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

DOĞAN Cihan, **Rekabet Hukuku ve İktisadî Bağlamında Dijital Platformlar**, 2021.

DREXL Josef, **Data Access and Control in the Era of Connected Devices**, 2018.

DUCH-BROWN Néstor/MARTENS Bertin/MUELLER-LANGER Frank, **The Economics of Ownership, Access and Trade in Digital Data (European Commission JRC Technical Reports)**, 2017.

DÜLGER Murat Volkan, **Kişisel Verilerin Korunması Hukuku**, 2020.

DURAL Mustafa/SARI Suat, **Türk Özel Hukuku Cilt I**, 2021.

DZIEZA Josh, “Why CAPTCHAs Gotten so Difficult?”, The Verge, 2019, <https://www.theverge.com/2019/2/1/18205610/google-captcha-ai-robot-human-difficult-artificial-intelligence> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

EL EMAM Khaled, “Is it safe to anonymize data?”, The BMJ Opinion, 2015, <https://blogs.bmj.com/bmj/2015/02/06/khaled-el-emam-is-it-safe-to-anonymize-data/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

EL EMAM Khaled/ALVAREZ Cecilia, “A Critical Appraisal of the Article 29 Working Party Opinion 05/2014 on Data Anonymization Techniques”, **International Data Privacy Law**, C. 5, S. 1, 2014, ss. 73-87.

ERDİL Engin, **İçtihatlı ve Gerekçeli Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu Şerhi Cilt 1**, 2009.

ERDİL Engin, **İçtihatlı ve Gerekçeli Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu Şerhi Cilt 2**, 2009.

EREL Şafak, **Türk Fikir ve Sanat Hukuku**, 2009.

EREN Fikret, **Borçlar Hukuku Genel Hükümler**, 2015.

EREN Fikret, **Borçlar Hukuku Genel Hükümler**, 2020.

EREN Fikret, **Mülkiyet Hukuku**, 2020.

ESAYAS Samson Yoseph, “The Role of Anonymization and Pseudonymization under the EU Data Privacy Rules: Beyond the ‘All or Nothing’ Approach”, **European Journal of Law and Technology**, C. 6, S. 2, 2015, ss. 1-28.

ESCHHOLZ Stefanie/DJABBARPOUR Jonathan, “Big Data and Scoring in the Financial Sector”, **Big Data in Context: Legal, Social and Technological Insights** (Ed. Thomas HOEREN/Barbara KOLANY-RAISER), 2018, ss. 1.

EUROPE European Union Agency for Fundamental Rights and Council of, **Handbook on European Data Protection Law (2018 edition)**, 2018.

EUROPEAN AUDIOVISUAL OBSERVATORY, **Exceptions and limitations to copyright**, 2017.

EUROPEAN COMMISSION, **Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and The Committee of the Regions Towards A Thriving Data-Driven Economy**, 2014.

EUROPEAN COMMISSION, **Artificial intelligence: Commission outlines a European approach to boost investment and set ethical guidelines**, 2018.

EUROPEAN COMMISSION, **Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European**

Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Artificial Intelligence for Europe, 2018.

EUROPEAN COMMISSION, **Liability for Artificial Intelligence and other Emerging Digital Technologies, 2019.**

EUROPEAN COMMISSION, **White Paper on Artificial Intelligence - A European Approach to Excellence and Trust, 2020.**

EUROPEAN COMMISSION, “High-level expert group on artificial intelligence”, European Commission, 2021, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/expert-group-ai> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

EUROPEAN COMMISSION, “Regulatory framework proposal on Artificial Intelligence”, 2021, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

EUROPEAN COMMISSION EXPERT GROUP, **Standardisation in the area of innovation and technological development, notably in the field of Text and Data Mining, 2014.**

EUROPEAN DATA PROTECTION BOARD/EUROPEAN DATA PROTECTION SUPERVISOR, **EDPS - EDPB Joint Opinion on the proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act), 2021.**

EUROPEAN Parliament, **European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics, 2017.**

EUROPEAN PARLIAMENT, “What is artificial intelligence and how it is used?”, European Parliament, 2021, <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/priorities/artificial-intelligence-in-the-eu/20200827STO85804/what-is-artificial-intelligence-and-how-is-it-used> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

EXECUTIVE OFFICE OF THE PRESIDENT NATIONAL SCIENCE AND TECHNOLOGY COUNCIL COMMITTEE ON TECHNOLOGY, **Preparing for the Future of Artificial Intelligence**, 2016.

FHIMA İlanah, “Fairness in Copyright Law: An Anglo-American Comparison”, **Santa Clara High Technology Law Journal**, C. 34, S. 1, 2017, ss. 44-77.

FREDERIK J. Zuiderveen Borgesius, “Singling out people without knowing their names – Behavioural targeting, pseudonymous data, and the new Data Protection Regulation”, **Computer Law & Security Review**, C. 32, S. 2, 2016, ss. 256-271.

FREIALDENHOVEN Jan/MAAMAR Niklas/MROß Sonja/NORDEMANN Jan Bernd, “Do AI generated works qualify for copyright?”, Intellectual Property, 2020, <https://www.deutscheranwaltspiegel.de/intellectualproperty/copyright/do-ai-generated-works-qualify-for-copyright/> (Erişim Tarihi: 14.10.2021).

FURRER Andreas/MULLER-CHEN Markus/ÇETİNER Bilgehan, **Borçlar Hukuku Genel Hükümler**, 2021.

FUTURE TDM, **Deliverable D3.3+ Baseline report of policies and barriers of TDM in Europe**, 2016.

GEIGER Christophe/FROSIO Giancarlo/BULAYENKO Oleksandr, **The Exception for Text and Data Mining (TDM) in the Proposed Directive on Copyright in the Digital Single Market - Legal Aspects**, 2018.

GEMALMAZ Burak, **Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesinde Mülkiyet Hakkı**, 2017.

GEMALMAZ Burak, **Mülkiyet Hakkı (Anayasa Mahkemesine Bireysel Başvuru El Kitapları Serisi)**, 2018.

GERSHGORN David, “The data that transformed AI research—and possibly the world”, Quartz, 2017, <https://qz.com/1034972/the-data-that-changed-the-direction-of-ai-research-and-possibly-the-world/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

GINSBURG Jane C., “People Not Machines: Authorship and What It Means in the Berne Convention”, **IIC - International Review of Intellectual Property and Competition Law**, C. 49, S. 2, 2018, ss. 131-135.

GODDARD K./ROUDSARI A./WYATT J. C., “Automation bias: a systematic review of frequency, effect mediators, and mitigators”, **J Am Med Inform Assoc**, C. 19, S. 1, 2012, ss. 121-7.

GOODFELLOW Ian/BENGIO Yoshua/COURVILLE Aaron, **Deep Learning**, 2016.

GOOGLE, “12 Songs Created by AI”, Google Arts&Culture, 2019, <https://artsandculture.google.com/theme/12-songs-created-by-ai/FwJibAD7QslgLA> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

GOVERNMENT HM, **Technical Review of Draft Legislation on Copyright Exceptions: Government Response**, 2014.

GRIMMELMANN James, “There's No Such Thing as a Computer-Authored Work - And It's a Good Thing, Too”, **Columbia Journal of Law & the Arts**, C. 39, S. 2016, ss. 403-417.

GÜÇLÜTÜRK Osman G., “Türk Hukukunda Kripto Varlıkların Para ve Elektronik Para Niteliğinin İncelenmesi”, **REGESTA**, C. 4, S. 3, 2020, ss. 383-408.

GÜÇLÜTÜRK Osman Gazi/CANKAT Rifat, “Yapay Zeka ile Oluşturulan Ürünlerin Eser Niteliği ve Eser Sahipliği Meselesi”, **Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zeka** (Ed. E. Eylem AKSOY RETORNAZ/Osman Gazi GÜÇLÜTÜRK), 2021, ss. 197-222.

GÜNEŞ İlhami, “Eser Sahibinin Manevi Hakları ve Uygulama”, **Terazi Hukuk Dergisi**, C. S. 29, 2008, ss. 68-76.

GÜNEŞ İlhami, **Uygulamada Fikir ve Sanat Eserleri Hukuku**, 2021.

HACKER Philipp/KRESTEL Ralf/GRUNDMANN Stefan/NAUMANN Felix, “Explainable AI under contract and tort law: legal incentives and technical challenges”, **Artificial Intelligence and Law**, C. S. 2020, ss.

HARRIS William, “How Solid-state Drives Work”, How Stuff Works, 2021, <https://computer.howstuffworks.com/solid-state-drive.htm> (Erişim Tarihi: 29.08.2021).

HEIKKILA Melissa, “Europe’s AI rules open door to mass use of facial recognition, critics warn”, Politico, 2021, <https://www.politico.eu/article/eu-ai-artificial-intelligence-rules-facial-recognition/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

HIGH-LEVEL EXPERT GROUP ON ARTIFICIAL Intelligence, **A Definition of AI: Main Capabilities and Disciplines**, 2018.

HILL Robin K., “What an Algorithm Is”, **Philosophy & Technology**, C. 29, S. 1, 2016, ss. 35-59.

HIRSCH Ernst, **Hukuki Bakımdan Fikri Say C. II**, 1943.

HON W. K./MILLARD C./WALDEN I., “The problem of 'personal data' in cloud computing: what information is regulated?--the cloud of unknowing”, **International Data Privacy Law**, C. 1, S. 4, 2011, ss. 211-228.

HORNIGOLD Thomas, “The First Novel Written by AI Is Here—and It’s as Weird as You’d Expect It to Be”, SingularityHub, 2018, <https://singularityhub.com/2018/10/25/ai-wrote-a-road-trip-novel-is-it-a-good-read/#:~:text=1%20The%20Road%20is%20currently,specific%20seed%20word%20or%20phrase>. (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

HUGENHOLTZ Bernt, “The New Copyright Directive: Text and Data Mining (Articles 3 and 4)”, Kluwer Copyright Blog, 2019, <http://copyrightblog.kluweriplaw.com/2019/07/24/the-new-copyright-directive-text-and-data-mining-articles-3-and-4/> (Erişim Tarihi: 10.09.2021).

IENCA Marcello/VAYENA Effy, **AI Ethics Guidelines: European and Global Perspectives**, 2020.

IGUAL Laura/SEGUI Santi, **Introduction to Data Science**, 2017.

IHALAINEN Jani, “Computer Creativity: Artificial Intelligence and Copyright”, **Journal of Intellectual Property Law & Practice**, C. 13, S. 9, 2018, ss. 724-728.

INFORMATION COMMISSIONER'S Office, **Big Data, Artificial Intelligence, Machine Learning and Data Protection**, 2019.

INFORMATION COMMISSIONER'S OFFICE, **Anonymisation: Managing Data Protection Risk Code of Practice**, 2012.

INVESTING, “Şartlar ve Koşular”, Investing.com, 2020, <https://tr.investing.com/about-us/terms-and-conditions> (Erişim Tarihi: 01.09.2021).

JAIN Priyank/GYANCHANDANI Manasi/KHARE Nilay, “Big Data Privacy: A Technological Perspective and Review”, **Journal of Big Data**, C. 3, S. 25, 2016, ss. 1-25.

JAMES Mike, “The Triumph of Deep Learning”, iProgrammer, 2012, <https://www.i-programmer.info/programming/article-intelligence/5206-the-triumph-of-deep-learning.html> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

KALYVAS James R./OVERLY Michael R., **Big Data: A Business and Legal Guide**, 2015.

KANGAL Zeynel T., **Yapay Zeka ve Ceza Hukuku**, 2021.

KAPANCI Kadir Berk, “Özel Hukuk Perspektifinden Bir Değerlendirme: Yapay Zeka ve Haksız Fiil Sorumluluğu”, **Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zeka** (Ed. E. Eylem AKSOY RETORNAZ/Osman G. GÜÇLÜTÜRK), 2021, ss. 127-193.

KARAPAPA Stavroula, **Defences to Copyright Infringement**, 2020.

KATZ Daniel Martin, “AI + Law: An Overview”, **Legal Informatics** (Ed. Daniel Martin KATZ/Ron DOLIN/Michael J. BOMMARITO), 2021, ss. 87-98.

KAYA Mehmet Bedii, “Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Korunması Arasında Denge”, **Güncel Gelişmeler Işığında Kişisel Verilerin Korunması Hukuku** (Ed. Leyla KESER BERBER/Alı Cem BİLGİLİ), 2020, ss. 33-68.

KAYNAK BALTA Büşra, **Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu Kapsamında Eser Kavramı ve Yapay Zeka Ürünleri**, 2021.

KENNY Calm, “Web Scraping”, Zyte, 2021, <https://www.zyte.com/learn/what-is-web-scraping/> (Erişim Tarihi: 13.10.2021).

KESER BERBER Leyla, “Çapraz Etkileşim: Mahremiyete İlişkin Mevzuat ve Mahremiyet Standartları Arasındaki İlişki”, **Güncel Gelişmeler Işığında Kişisel Verilerin Korunması Hukuku** (Ed. Leyla KESER BERBER/Alı Cem BİLGİLİ), 2020, ss. 1-32.

KESER BERBER Leyla, **Kurumsal Güven Bağlamında Güven Hizmet Sağlayıcı (Trust Service Provider), Güven Hizmetleri ve Karşılıklı Tanıma Sorunu**, 2020.

KILIÇARSLAN Seda, “Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar”, **Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi**, C. S. 2, 2019, ss. 363-389.

KILIÇOĞLU Ahmet, **Medeni Hukuk**, 2019.

KILIÇOĞLU Ahmet, **Sınai Haklarla Karşılaştırmalı Fikri Haklar**, 2020.

KIRCA Çiğdem, “Örtülü (Gizli) Boşluk ve Bu Boşluğun Doldurulması Yöntemi Olarak Amaca Uygun Sınırlama (Teleologische Reduktion)”, **Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, C. 50, S. 1, 2001, ss. 91-119.

KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA Kurumu, **6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanununun Uygulanmasına Yönelik Soru Cevaplar**, 2018.

KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA Kurumu, **Madde ve Gerekçesi ile Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (Bilgi Notu) ve Kişisel Verilerin Korunmasına İlişkin Terimler Sözlüğü**, 2019.

KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, **Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ve Uygulaması**,

KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, **Açık Rıza Rehberi**, 2016.

KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, **Kişisel Verilerin Korunması Kanununa İlişkin Uygulama Rehberi**, 2018.

KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, **Yapay Zekâ Alanında Kişisel Verilerin Korunmasına Dair Tavsiyeler**, 2021.

KİŞİSEL VERİLERİ KORUMA KURUMU, **Kişisel Verilerin İşlenmesine İlişkin Temel İlkeler Rehberi**, 2018.

KOCAYUSUFPAŞAOĞLU Necip/HATEMİ Hüseyin/SEROZAN Rona/ARPACI Abdülkadir, **Borçlar Hukuku Genel Bölüm Birinci Cilt**, 2017.

KOTOK Alan, **A Chess Playing Program for the IBM 7090 Computer**, 1962.

KRISHNAN Krish, **Data warehousing in the age of big data**, 2013.

KRIZHEVSKY Alex/SUTSKEVER Ilya/HINTON Geoffrey E., “ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks”, **Advances in Neural Information Processing Systems 25 (NIPS 2012)** (Ed. F. PEREIRA/C. J. C. BURGESS/L. BOTTOU/K. Q. WEINBERGER), 2012, ss.

KUBAT Miroslav, **An Introduction to Machine Learning**, 2017.

KUNER Christopher/BYGRAVE Lee A./DOCKSEY Christopher, **The EU General Data Protection Regulation (GDPR): a commentary**, 2020.

KÜZECİ Elif, **Kişisel Verilerin Korunması**, 2020.

LAMBERT Paul, “Computer-generated Works and Copyright: Selfies, Traps, Robots, AI and Machine Learning”, **European Intellectual Property Review**, C. 39, S. 1, 2017, ss. 12-20.

LARSON Jeff/MATTU Surya/KIRCHNER Lauren/ANGWIN Julia, “How We Analyzed the COMPAS Recidivism Algorithm”, ProPublica, 2016, <https://www.propublica.org/article/how-we-analyzed-the-compas-recidivism-algorithm> (Erişim Tarihi: 23.08.2021).

LEISER M. R./DECHESNE Francien, “Governing machine-learning models: challenging the personal data presumption”, **International Data Privacy Law**, C. 10, S. 3, 2020, ss. 187-200.

LEISTNER Matthias, “Protection of and Access to Data under European Law”, **Artificial Intelligence and Intellectual Property** (Ed. Jyh-An LEE/Reto M. HILTY/Kung-Chung LIU), 2021, ss. 383-400.

LEVY David N. L., **Robots Unlimited: Life in a Virtual Age**, 2006.

LIBER, “Europe’s TDM Exception for Research: Will It Be Undermined By Technical Blocking From Publishers?”, Liber Europe, 2020, <https://libereurope.eu/article/tdm-technical-protection-measures/> (Erişim Tarihi: 10.09.2021).

LIPTON Zachary C., “The Foundations of Algorithmic Bias”, Approximately Correct, 2016, <http://approximatelycorrect.com/2016/11/07/the-foundations-of-algorithmic-bias/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

LIU Kung-Chung/ZHENG Shufeng, “Protection of and Access to Relevant Data - General Issues”, **Artificial Intelligence and Intellectual Property** (Ed. Jyh-An LEE/Reto M. HILTY/Kung-Chung LIU), 2021, ss. 365-382.

MAN-CHO SO Anthony, “Technical Elements of Machine Learning for Intellectual Property Law”, **Artificial Intelligence and Intellectual Property Law** (Ed. Reto M. HILTY/Jyh-An LEE/Kung-Chung LIU), 2021, ss. 11-27.

MANYIKA James/CHUI Michael/BROWN Brad/BUGHIN Jacques/DOBBS Richard/ROXBURGH Charles/HUNG BYERS Angela, **Big data: The Next Frontier for innovation, Competition, and Productivity**, 2011.

MARGONI Thomas, “Artificial Intelligence, Machine learning and EU copyright law: Who owns AI?”, 2018 <https://zenodo.org/record/2001763> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

MCCARTHY John, “What is Artificial Intelligence”, 2007, <http://jmc.stanford.edu/articles/whatisai/whatisai.pdf> (Erişim Tarihi: 20.08.2021).

MCCARTHY John/MINSKY Marvin L./ROCHESTER Nathaniel/SHANNON Claude E., “A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence”, 1955 <https://www.aaai.org/ojs/index.php/aimagazine/article/view/1904/1802> (Erişim Tarihi: 02.03.2021).

MCCULLOCH Warren S./PITTS Walter, “A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity”, **The Bulletin of Mathematical Biophysics**, C. 1943, S. 5, 1943, ss. 115-133.

MCCUTCHEON Jani, “The Vanishing Author in Computer-generated Works: A Critical Analysis of Recent Australian Case Law”, **Melbourne University Law Review**, C. 36, S. 3, 2013, ss. 915-969.

MCMAHAN Brendan/RAMAGE Daniel, “Federated Learning: Collaborative Machine Learning without Centralized Training Data”, Google AI Blog, 2017, <https://ai.googleblog.com/2017/04/federated-learning-collaborative.html> (Erişim Tarihi: 10.09.2021).

METZ Cade, “How Google's AI Viewed the Move No Human Could Understand”, Wired, 2016, <https://www.wired.com/2016/03/googles-ai-viewed-move-no-human-understand/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

MINSKY Marvin L./PAPERT Seymour, **Perceptrons**, 1969.

MITCHELL Tom M., **Machine Learning**, 1997.

MOHRI Mehryar/ROSTAMIZADEH Afshin/TALWALKAR Ameet, **Foundations of Machine Learning**, 2018.

MURPHY Kevin P., **Machine Learning: A Probabilistic Perspective**, 2012.

MURRAY Andrew, **Information Technology Law: The Law and Society**, 2019.

NILSSON Nils J., **The Quest for Artificial Intelligence: A History of Ideas and Achievements**, 2010.

NOMER Haluk N., **Borçlar Hukuku Genel Hükümler**, 2021.

OĞUZ Sefer, “Veri Tabanı Hakkı ve Sui Generis Veri Tabanı Hakkının Sınırları”, **Fikret Eren'e Armağan** (Ed. Mehmet ÜNAL/Veyssel BAŞPINAR/Mehmet KILIÇ/Süleyman YILMAZ), 2006, ss. 741-772.

OĞUZMAN Kemal/BARLAS Nami, **Medeni Hukuk (Giriş - Kaynaklar - Temel Kavramlar)**, 2021.

OĞUZMAN Kemal/SELİÇİ Özer/OKTAY-ÖZDEMİR Saibe, **Eşya Hukuku**, 2020.

OĞUZMAN M. Kemal/ÖZ Turgut, **Borçlar Hukuku Genel Hükümler Cilt 1**, 2018.

OHM Paul, “Broken Promises of Privacy: Responding to the Suprising Failure of Anonymization”, **Ucla Law Review**, C. 57, S. 2010, ss. 1701-1777.

OZAN ÖZPARLAK Başak Ozan, “İşe Alımda Ayrımcılık ve Yapay Zeka Sistemleri”, **Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II: Yapay Zeka** (Ed. E. Eylem AKSOY RETORNAZ/Osman G. GÜÇLÜTÜRK), 2021, ss. 223-274.

ÖZTAN Bilge, **Medeni Hukuk'un Temel Kavramları**, 2020.

ÖZTAN Fırat, **Fikir ve Sanat Eserleri Hukuku**, 2008.

PAGALLO Ugo, **The Laws of Robots Crimes, Contracts, and Torts**, 2013.

PALLAS Frank/FINCK Michèle, “They Who Must Not Be Identified—Distinguishing Personal From Non-personal Data Under the GDPR”, **International Data Privacy Law**, C. 10, S. 1, 2020, ss. 11-36.

PANEL FOR THE FUTURE OF Science/TECHNOLOGY, **The impact of the General Data Protection Regulation (GDPR) on artificial intelligence**, 2020.

POOLE David L./MACKWORTH Alan K., **Artificial intelligence: foundations of computational agents**, 2010.

PURTOVA Nadezhda, “The law of everything. Broad concept of personal data and future of EU data protection law”, **Law, Innovation and Technology**, C. 10, S. 1, 2018, ss. 40-81.

RASCHKA Sebastian /VAHID Mirjalili, **Python Machine Learning**, 2019.

REAL Esteban/LIANG Chen/SO David R./LE Quoc V., “AutoML-Zero: Evolving Machine Learning Algorithms From Scratch”, **arXiv**, 2020
<https://arxiv.org/pdf/2003.03384.pdf> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

REINSEL David/GANTZ John/RYPDNING John, **The Digitization of the World from Edge to Core**, 2018.

RITTER Jeffrey/MAYER Anna, “Regulating Data As Property: A New Construct for Moving Forward”, **Duke Law & Technology Review**, C. 16, S. 1, 2018, ss. 220-277.

ROCHER L./HENDRICKX J. M./DE MONTJOYE Y. A., “Estimating the Success of Re-identifications in Incomplete Datasets Using Generative Models”, **Nature Communications**, C. 10, S. 1, 2019, ss. 3069.

RUMELHART David E./HINTON Geoffrey E./WILLIAMS Ronald J., “Learning Internal Representation by Error Propagation”, **Parallel Distributed Processing** (Ed. 1986, ss. 318-362.

RUSSELL Stuart J./NORVIG Peter, **Artificial Intelligence: A Modern Approach**, 2021.

SAKA Rıza/ÇAĞLAYAN Ramazan/KOCA Mahmut, **Avrupa Birliği Hukuku, İdare Hukuku ve Ceza Hukuku Açısından Kişisel Verilerin İmhası**, 2020.

SAMUEL Arthur. L., “Some Studies in Machine Learning Using the Game of Checkers”, **IBM Journal of Research and Development**, C. 3, S. 3, 1959, ss. 210-229.

SAMUELSON Pamela, “The EU’s Controversial Digital Single Market Directive – Part II: Why the Proposed Mandatory Text- and Data-Mining Exception Is Too Restrictive”, Kluwer Copyright Blog, 2018, <http://copyrightblog.kluweriplaw.com/2018/07/12/eus-controversial-digital-single-market-directive-part-ii-proposed-mandatory-text-data-mining-exception-restrictive/> (Erişim Tarihi: 10.09.2021).

SCHERER Matthew U., “Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies”, **Harvard Journal of Law & Technology**, C. 29, S. 2, 2016, ss. 354-400.

SCHÖNBERGER Daniel “Deep Copyright: Up - And Downstream Questions Related to Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML)”, **SSRN**, 2018 https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3098315 (Erişim Tarihi: 12.08.2021).

SCHUCHMANN Sebastian, “History of the First AI Winter”, Towards Data Science, 2019, <https://towardsdatascience.com/history-of-the-second-ai-winter-406f18789d45> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

ŞEKER Şadi Evren, **İş Zekası ve Veri Madenciliği**, 2013.

ŞENER Yavuz Selim, **Fikri Mülkiyet Hukukunda Dijital Veri Tabanlarının Korunması**, 2013.

SEROZAN Rona, **Eşya Hukuku I**, 2014.

SEROZAN Rona, **Medeni Hukuk**, 2018.

SHALEV-SHWARTZ Shai/BEN-DAVID Shai, **Understanding Machine Learning : From Theory to Algorithms**, 2014.

SHALEV-SHWARTZ Shai/BEN-DAVID Shai, **Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms**, 2014.

SIMON Herbert A./NEWELL Allen, “Heuristic Problem Solving: The Next Advance Operations Research”, **Operations Research**, C. 6, S. 1, 1958, ss. 1-10.

SIMONITE Tom, “When It Comes to Gorillas, Google Photos Remains Blind”, *Wired*, 2018, <https://www.wired.com/story/when-it-comes-to-gorillas-google-photos-remains-blind/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

SİRMEN Lale, **Eşya Hukuku**, 2020.

SKANSI Sandro, **Introduction to Deep Learning: From Logical Calculus to Artificial Intelligence**, 2018.

SOBEL Benjamin L. W., “A Taxonomy of Training Data”, **Artificial Intelligence and Intellectual Property** (Ed. Jyh-An LEE/Reto M. HILTY/Kung-Chung LIU), 2021, ss. 221-244.

SPINDLER Gerald/SCHMECHEL Philipp, “Personal Data and Encryption in the European General Data Protection Regulation”, **Journal of Intellectual Property , Information Technology and E-Commerce Law**, C. 7, S. 2, 2016, ss. 163-177.

SPRANKLING John G., **The International Law of Property**, 2014.

STALLA-BOURDILLON Sophie/KNIGHT Allison, “Anonymous Data v. Personal Data – A False Debate: An EU Perspective on Anonymization, Pseudonymization and Personal Data”, **Wisconsin International Law Journal**, C. 24, S. 2, 2017, ss. 285-366.

STATISTA, “Computer vision large-scale visual recognition challenge (ILSVRC) winning error rates, from 2020 to 2017”, Statista, 2021, [statista.com/statistics/808190/worldwide-large-scale-visual-recognition-challenge-error-rates/](https://www.statista.com/statistics/808190/worldwide-large-scale-visual-recognition-challenge-error-rates/) (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

STUDY PANEL, **Artificial Intelligence and Life In 2030: One Hundred Year Study on Artificial Intelligence**, 2016.

SULUK Cahit/KARASU Rauf/NAL Temel, **Fikri Mülkiyet Hukuku**, 2019.

SURDEN Harry, “Machine Learning and Law”, **Washington Law Review**, C. 89, S. 1, 2014, ss. 87-115.

SWEENEY Latanya, “Simple Demographics Often Identify People Uniquely”, **Carnegie Mellon University Data Privacy Working Papers**, 2000 <https://dataprivacylab.org/projects/identifiability/paper1.pdf> (Erişim Tarihi: 08.03.2021).

SYNCED, “Who Invented Backpropagation? Hinton Says He Didn’t, but His Work Made It Popular”, Medium, 2020, <https://medium.com/syncedreview/who-invented-backpropagation-hinton-says-he-didnt-but-his-work-made-it-popular-e0854504d6d1> (Erişim Tarihi: 28.02.2021).

T.C. CUMHURBAşKANLIĞI DİJİTAL DÖNÜşÜM OFİSİ/T.C. SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI, **Ulusal Yapay Zeka Stratejisi 2021-2025**, 2021.

TAşTAN Furkan Güven, **Türk Sözleşme Hukukunda Kişisel Verilerin Korunması**, 2017.

TEKİNALP Ünal, “Derleme Eser, Düşünce Yaratıcılığı ve Bunun "Hususiyet" Üzerindeki Etkisi”, **FMR**, C. 5, S. 1, 2005, ss. 69-76.

TEKİNALP Ünal, **Fikri Mülkiyet Hukuku**, 2012.

TEKİNAY Selahattin Sulhi/AKMAN Sermet/BURCUOĞLU Haluk/ALTOP Atilla, **Eşya Hukuku C. 1**, 1989.

TOGELIUS Julian, **Playing Smart: On Games, Intelligence and Artificial Intelligence**, 2018.

TOĞUZ Özlem, **Avrupa Birliği ve Türkiye’de Fikri Mülkiyet ve Veri Koruması**, 2014.

TOSUN Yalçın, **Medeni Hukuk, Sözleşme Hukuku ve Fikir ve Sanat Eserleri Hukuku Açısından Manevi Haklar**, 2016.

TUNG Jonathan R., “Who Owns the Creation of an Artificial Intelligence?”, FindLaw, 2016, <https://blogs.findlaw.com/technologist/2016/08/who-owns-the-creation-of-an-artificial-intelligence.html> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

TURAN Metin, **Karşılaştırmalı Hukukta Kişisel Verilerin Korunması**, 2021.

TURING Alan M., “Computing Machinery and Intelligence”, **Mind**, C. LIX, S. 236, 1950, ss. 433-460.

TUROVSKY Barak, “Found in translation: More accurate, fluent sentences in Google Translate”, Google Blog, 2016, <https://blog.google/products/translate/found-translation-more-accurate-fluent-sentences-google-translate/> (Erişim Tarihi:

UK INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE, “Consultation outcome: Artificial intelligence call for views: copyright and related rights”, UK Intellectual Property Office,, 2021, <https://www.gov.uk/government/consultations/artificial-intelligence-and-intellectual-property-call-for-views/artificial-intelligence-call-for-views-copyright-and-related-rights> (Erişim Tarihi: 22.08.2021).

VADYM Kublik, “EU/US Copyright Law and Implications on ML Training Data”, Valohai, 2019, <https://valohai.com/blog/copyright-laws-and-machine-learning/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

VEALE Michael/BINNS Reuben/AUSLOOS Jef, “When data protection by design and data subject rights clash”, **International Data Privacy Law**, C. 8, S. 2, 2018, ss. 105-123.

VILLAREAL Andrea Barrios, **International Standardization and the Agreement on Technical Barriers to Trade**, 2018.

VINAY Shet, “Street View and reCAPTCHA technology just got smarter”, Google Security Blog, 2014, <https://security.googleblog.com/2014/04/street-view-and-recaptcha-technology.html> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

VON AHN L./MAURER B./MCMILLEN C./ABRAHAM D./BLUM M., “reCAPTCHA: human-based character recognition via Web security measures”, **Science**, C. 321, S. 5895, 2008, ss. 1465-1468.

WACHTER Sandra/MITTELSTADT Brent, “A Right to Reasonable Inferences”, **Columbia Business Law Review**, C. S. 2019, ss. 494-620.

WARWICK Kevin/HUMA Shahi, **Turing's Imitation Game**, 2016.

WENDY Dame/PESENTI Jérôme **Growing the artificial intelligence industry in the UK**, 2017.

WIENRIGA Roel, “The EU AI Regulation: What Are We Talking About?”, The Value Engineers, 2021, <https://www.thevalueengineers.nl/the-eu-ai-regulation-what-are-we-talking-about/> (Erişim Tarihi: 28.08.2021).

YANISKY-RAVID Shlomit, “Generating Rembrandt: Artificial Intelligence, Copyright, and Accountability in the 3A Era — The Human-Like Authors Are Already Here — A New Model”, **Michigan State Law Review**, C. S. 2017, ss. 659-726.

YARSUVAT Duygun, **Türk Hukukunda Eser Sahibi ve Hakları**, 1984.

YEUNG Karen/LODGE Martin, **Algorithmic Regulation**, 2019.

YILMAZTEKİN Hasan Kadir, “Türk Fikri Haklar Hukuku Yapay Zeka Tarafından Meydana Getirilen Eserleri Korumak İçin Hazır Mı?”, **Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, C. 2, S. 2020, ss. 1513-1586.

YOUNAS Muhammad, “Research challenges of big data”, **Service Oriented Computing and Applications**, C. 13, S. 2, 2019, ss. 105-107.

YÜKSEL Sinan H./GÜÇLÜTÜRK Osman G., “Kripto Varlıkların İlk Arzı (ICO) ve Türk Hukukunda İlgili Düzenlemelerin Tespiti”, **Gelişen Teknolojiler ve Hukuk I: Blokzincir** (Ed. E. Eylem AKSOY RETORNAZ/Osman G. GÜÇLÜTÜRK), 2020, ss. 181-254.

YUSUFOĞLU Fülürya, **Patent Verilebilirlik Şartları**, 2014.

YUSUFOĞLU Fülürya, **Anonim Şirketlerde Gayri Maddi Hakların Sermaye Olarak Konulması**, 2016.

ZANG Hui/BOLOT Jean, “Anonymization of location data does not work: a large-scale measurement study”, **MobiCom '11: Proceedings of the 17th annual international conference on Mobile computing and networking** (Ed. 2011, ss. 145-156.

ZECH Herbert, “Data as a Tradeable Commodity”, **European Contract Law and the Digital Single Market** (Ed. Alberto DE FRANCESCHI), 2016, ss. 51-80.

ZORLUEL Mustafa, “Yapay Zeka ve Telif Hakkı”, **TBB Dergisi**, C. 142, S. 2019, ss. 305-356.

KARARLAR

- **Anayasa Mahkemesi**, E:2016/125 K:2017/143 T:28.09.2017.
- Anheuser-Busch Inc. v. Portugal (Başvuru Numarası: 73049/01), **Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi**, 2007.
- Arica (970 F.2d 1067 (2d Cir. 1992)).
- Associated Newspapers Group v. News Group Newspapers, **England and Wales High Court (Chancery Division)**, [1986] RPC 515.
- Authors Guild v. Google (804 F.3d 202 (2d Cir. 2015)).

- Authors Guild, Inc. v. Google Inc. (954 F. Supp. 2d 282 (**Dist. Court, SD New York**, 2013))
- Blanch v. Koons (467 F.3d (**2d Cir.** 2006)).
- British Oxygen Company Limited v Liquid Air Limited, [1925] 1 Ch 383.
- Campbell v. Acuff-Rose Music, Inc. (510 U.S. 569 (**SCOTUS**, 1994)).
- Cariou v. Prince, (714 F.3d 694, (**2d Cir.** 2003)).
- Castle Rock Entm't, (150 F.3d 132 (**2d Cir.** 1998)),
- **Conseil d'Etat**, N° 393714, 08.02.2017.
- England & Wales Cricket Board v Tixdaq, **England and Wales High Court (Chancery Division)**, [2016] EWHC 575 (Ch).
- Football Association Premier League and Others, C-403/08, **Avrupa Birliği Adalet Divanı**, 2011.
- Hanife Ensaroğlu Başvurusu (Başvuru Numarası: 2014/14195), **Anayasa Mahkemesi**, T: 20.09.2017.
- Harper & Row Publishers, Inc. v. Nation Enterprises, (471 U.S 539 (**SCOTUS**, 1985)).
- Hubbard v Vosper, **England and Wales Court of Appeal**, [1972] 2 QB 84.
- Hüseyin Remzi Polge Başvurusu (Başvuru Numarası: 2013/2166), **Anayasa Mahkemesi**, T:25.06.2015.
- Hyde Park Residence Ltd v Yelland & Ors, **England and Wales Court of Appeal (Civil Division)**, [2000] EWCA Civ 37.
- Infopaq International A/S v Danske Dagblades Forening, C-302/10, **Avrupa Birliği Adalet Divanı**, 2012.
- Infopaq International A/S v Danske Dagblades Forening, C-5/8, **Avrupa Birliği Adalet Divanı**, 2019.

- **İstanbul 2. Fikri ve Sınai Haklar Hukuk Mahkemesi**, E:2017/664 K: 2019/440 T: 31.10.2019.
- *Meeropol v. Nizer* (560 F.2d 1061 (**2d Cir.** 1977)).
- *Mehmet Duran ve Diğerleri Başvurusu* (Başvuru Numarası: 2014/11441), **Anayasa Mahkemesi**, T:01.02.2017.
- *Mircom International Content Management & Consulting Ltd v Virgin Media Ltd*, **England and Wales High Court (Chancery Division)**, [2019] EWHC 1827 (Ch), 2019.
- *Naruto v. David Slater*, (No. 16-15469, (**9th Cir.** 2018)).
- *Newspaper Licensing Agency v. Marks & Spencer*, **England and Wales Court of Appeal (Chancery Division)**, [2000] 4 All ER 239 (CA).
- *Newspaper Licensing Agency v. Marks & Spencer*, **England and Wales Court of Appeal**, [1999] EMLR 369.
- *Fixtures Marketing Ltd v Svenska Spel AB.*, **Avrupa Birliği Adalet Divanı**, 2004.
- *Football Dataco and Others*, **Avrupa Birliği Adalet Divanı**, 2012.
- *Patrick Breyer v Bundesrepublik Deutschland*, C-582/14, **Avrupa Birliği Adalet Divanı**, 2016.
- *Peter Nowak v Data Protection Commissioner*, C-434/16, **Avrupa Birliği Adalet Divanı**, 2017.
- *Public Relations Consultants Association Ltd Newspaper Licensing Agency Ltd and Others*, C-360/13, **Avrupa Birliği Adalet Divanı**, 2014.
- *R (on the application of the Department of Health) v Information Commissioner*, **England and Wales High Court**, [2011] EWHC 1430, 2011.
- *Roy Export, Etc. v. Columbia Broadcasting System* (503 F. Supp. 1137 (S.D.N.Y. 1980)).

- Salinger v. Random House, Inc.(811 F.2d 90 (**2d Cir.** 1987)).
- Sony Corp. v. Universal City Studios (464 U.S. 417 (**SCOTUS**, 1984)).
- The British Horseracing Board Ltd and Others v William Hill Organization Ltd.,
Avrupa Birliği Adalet Divanı, 2004.
- Time Inc. v. Bernard Geis Associates (293 F. Supp. 130 (S.D.N.Y. 1968)).
- **Yargıtay İBK**, E:1947/22 K:1950/2 T:01.03.1950.
- **Yargıtay CGK**, E:2018/397 K:2020/508 T:08.12.2020.
- **Yargıtay HGK**, E:2017/137 K:2020/806 T:21.10.2020.
- **Yargıtay HGK**, E:2017/134 K:2020/474 T:24.06.2020.
- **Yargıtay HGK**, E: 2017/7 K:2020/185 T:20.02.2020.
- **Yargıtay HGK**, E:2017/4-1367 K:2018/249 T:21.2.2018.
- **Yargıtay HGK**, E:2011/401 K:2011/441 T:22.06.2011.
- **Yargıtay HGK**, E:2008/21-140 K:2008/205 T:27.2.2008.
- **Yargıtay HGK**, E:2008/11-368 K:2008/393 T:17.01.2008.
- **Yargıtay HGK**, E:1988/11-706 K:1989/661 T:13.12.1989.
- **Yargıtay HGK**, E:1981/4-70 K:1983/123 T:11.2.1983.
- **Yargıtay 4. HD**, E:1970/7515 K:1970/7344 T:06.10.1970.
- **Yargıtay 4. HD**, E:1969/11792 K:1970/3350 T:17.04.1970.
- **Yargıtay 11. HD**, E:2020/2331 K:2021/2786 T:23.03.2021.
- **Yargıtay 11. HD**, E:2020/1245 K:2021/469 T:26.01.2021.
- **Yargıtay 11. HD**, E:2019/1667 K:2019/8208 T:16.12.2019.
- **Yargıtay 11. HD**, E:2016/12590 K:2018/4355 T:06.06.2018.
- **Yargıtay 11. HD**, E: 2014/14411 K:2015/506 T:16.01.2015.
- **Yargıtay 11. HD**, E:2014/4969 K:2014/7468 T:16.04.2014.
- **Yargıtay 11. HD**, E: 2013/5248 K:2014/5139 T:17.03.2014.
- **Yargıtay 11. HD**, E:2012/5985 K:2013/6878 T:04.04.2013.

- **Yargıtay 11. HD**, E:2012/5920 K:2013/4740 T:12.03.2013.
- **Yargıtay 11. HD**, E:2009/443 K:2009/7922 T:29.06.2009.
- **Yargıtay 11. HD**, E:2006/934 K:2007/4555 T:13.03.2007.
- **Yargıtay 11. HD**, E:2000/3250 K:2000/4072 T:11.05.2000.
- **Yargıtay 13. HD**, E:1980/6544 K:1981/60 T:12.1.1981.
- **Yargıtay 19. HD**, E:2017/2603 K:2018/4681 T:02.10.2018.



TEZ ONAY SAYFASI

Üniversite : T.C. GALATASARAY ÜNİVERSİTESİ
Enstitü : SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
Hazırlayanın Adı Soyadı : Osman Gazi GÜÇLÜTÜRK
Tez Başlığı : Türk Hukukunda Makine Öğrenmesine Dayalı Yapay Zekada Verinin Hukuka Uygun Şekilde Kullanılması
Savunma Tarihi : 26. / 11 / 2021
Danışman : Doç. Dr. Fülürya YUSUFOĞLU BİLGİN

JÜRİ ÜYELERİ:

Unvan, Ad-Soyadı

İmza

Doç. Dr. Fülürya YUSUFOĞLU BİLGİN (Danışman)

Prof. Dr. Ziya AKINCI

Prof. Dr. Leyla KESER

Prof. Dr. Aslı MAKARACI BAŞAK

Doç. Dr. E. Eylem AKSOY RETORNAZ

Prof. Dr. M. Yaman ÖZTEK

Enstitü Müdürü