

T.C.

İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

**YAPAY ZEKA’NIN
SORUMLULUK HUKUKUNDAKİ KONUMU**

**VE
BÜYÜK VERİ İLE İLİŞKİSİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ecem AKSOY

1104010062

Anabilim Dalı: Özel Hukuk

Program: Özel Hukuk

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Cüneyt BELLİCAN

EKİM 2021

T.C.
İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YAPAY ZEKA’NIN
SORUMLULUK HUKUKUNDAKİ KONUMU
VE
BÜYÜK VERİ İLE İLİŞKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ecem AKSOY
1104010062

Anabilim Dalı: Özel Hukuk

Program: Özel Hukuk

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Cüneyt BELLİCAN

Diğer Jüri Üyeleri: Doç. Dr. Cem AKBIYIK

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Cahit GÜNEL

EKİM 2021

ÖNSÖZ

Bu çalışmamın konusunu ‘‘Yapay Zeka’nın Sorumluluk Hukukundaki Konumu ve Büyük Veri İle İlişkisi’’ oluşturmaktadır. Yapay Zeka, günümüzde hemen hemen her alanda hızla etkisini göstermeye başlayan ve hukuk bilimi altında da değerlendirilmesi gereken bir konu haline gelmiştir. Yapay Zeka konu olarak sınırlandırılması çok zor bir alan olsa da bu çalışma da yalnızca Özel Hukuk’taki boyutu ile ‘‘Sorumluluk Hukukundaki Konumu’’ üzerinde ulusal ve uluslararası boyutlarıyla incelenmiştir.

Bu çalışmamı yazmamda en büyük etkisi olan, her zaman sevgilerini ve desteklerini yanımda hissettiğim ve her zaman ufkumu açan, cesaretlendiren ve hedeflerimin peşinden gitmemi sağlayan, ne kadar teşekkür etsem az kalacağı çok sevgili ve değerli annem Gülay Fatma AKSOY’a, babam Ömer Kurtuluş AKSOY’a ve kardeşim, meslektaşım ve her zaman akıl danıştığım Av. Bekir Armağan AKSOY’a tüm kalbimle teşekkürlerimi sunarım.

Yine, oluşturulmasında uzun bir sürecin aldığı çalışmamda her zaman sevgi, destek, motivasyon ve güzel enerjilerini hissettiren ve her zaman heyecanıma ortak olan çok değerli ailem; anneannem Ayten OKTAY’a, dedem Muhittin OKTAY’a, halalarım, amcama, teyzelerime, dayıma, kuzenlerime ve diğer tüm aile üyelerime,

Bu çalışmamın oluşum sürecinde sorularımı aydınlatan, değerli bilgi ve görüşleriyle katkı sağlayarak çalışmamın tamamlanmasında ve bir hukuk kaynağı niteliğine kavuşmasında bana yol gösteren ve kıymetli vaktini ayıran saygıdeğer tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Cüneyt BELLİCAN’a,

Çalışmamın içeriğine kıymetli görüş ve yapıcı eleştirileri ile katkı sağlayan ve değerli vakitlerini ayıran çalışmamın jürisinde yer alan sayın hocalarım Doç. Dr. Cem AKBIYIK’a ve Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Cahit GÜNEL’e,

Ayrıca özellikle çalışmamın bu kadar zengin kaynaklara ulaşmasında beni sürüklediği yabancı dil macerası ile büyük katkısı olan Av. Sena HATİPOĞLU’na, benimle aynı süreci paylaşan ve her an desteğini hissettiğim Av. İkbâl AYTAÇ’a,

çalışmamın başından beri pozitif enerjisi ve konuşmalarıyla beni motive eden Av. Özge ÖZYAZGAN'a, çalışmamın başından beri tecrübelerinden yararlandığım ve bilgilerini paylaşmaktan mutluluk duyan Arzu KULAK'a ve her süreçte olduğu gibi bu uzun süreçte de sevgi ve destekleriyle yanımda olan tüm dostlarıma,

Bu çalışmamda bir önsöze yer vermenin ne kadar önemli olduğunu kendisinden öğrendiğim ve beni ilk kez KVKK ile buluşturan sayın Av. Hüseyin KARAAHMETOĞLU'na, meslek hayatımın en başından beri her zaman desteğini hissettiğim ve her zaman ilham aldığım Av. Mehlika OSMANOĞLU TÜRKÖVER'e, bu uzun ve zorlu sürecin iş ile beraber gitmesine rağmen güzel bir iş ortamına sahip olmam dolayısı ile daha da gönülden çalışmamı sağlayan saygıdeğer Ziya YILMAZ'a, her zaman çok değerli bilgilerinden yararlandığım ve bilgi ve tecrübelerinden öğrenmeye devam ettiğim sayın Hukuk Müşaviri Av. Kemal AYDIN'a, bu süreçte çalışmayla ilgili heyecanıma ortak olan çalışma arkadaşlarım Av. Yıldırım KARATAŞ'a ve Büşra YILMAZ'a,

Son olarak bu çalışma sürecinde ilgi, sabır ve destekleriyle yanımda olan tüm herkese,

Çok teşekkür ederim.

Ecem AKSOY

Ekim 2021

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR	xiii
TABLO LİSTESİ	xvi
ŞEKİL LİSTESİ.....	xvii
ÖZET.....	xviii
ABSTRACT	xix
GİRİŞ	1

Birinci Bölüm

YAPAY ZEKA KAVRAMI, TEMELLERİ VE TÜRLERİ

I. YAPAY ZEKA'YA YÖNELİK ÇEŞİTLİ TANIMLAR	3
A. Akademik Tanımlar.....	3
1. Yapay Zeka.....	3
2. Akıllı Aracılar (<i>intelligent agents</i>)	8
3. Otonom (özerk) (<i>autonomous</i>)	10
B. Ülke Düzenlemelerinde ve Yasal Kararlarda Yer Alan Tanımlar	11
1. ABD'de Yer Alan Tanımlar	11
2. AB'de Yer Alan Tanımlar	13
3. Avrupa Birliği Yapay Zeka Düzenlemesine İlişkin Tüzük Teklifi Yer Alan Tanım.....	14
4. YZ Tanımına İlişkin Görüş ve Öneri	15
II. YAPAY ZEKA'NIN GEÇMİŞİ	17
A. Genel Olarak	17
B. Yapay Zeka ve Endüstriyel Dönemler	20
C. Alan Turing	22
1. Turing Testi	23
2. Turing Testinin Hukuki Anlamda Günümüze Etkileri	23

III. YAPAY ZEKA TÜRLERİ	27
A. Genel Olarak	27
1. Dar Yapay Zeka (<i>Narrow Artificial Intelligence</i>)	28
2. Geniş Yapay Zeka (<i>General Artificial Intelligence</i>)	29
B. Avrupa Birliği Yapay Zeka Düzenlemesine İlişkin Tüzük Teklifi Kapsamında Yapay Zeka Sistemi Türleri.....	31
1. Kabul Edilemez Risk (<i>Unacceptable Risk</i>)	32
2. Yüksek risk (<i>High-Risk</i>)	32
3. Sınırlı risk (<i>Limited Risk</i>)	35
4. Minimal risk (<i>Minimal Risk</i>)	35
C. Yapay Zeka Türlerinin Farkları.....	36
IV. YAPAY ZEKAYA İLİŞKİN KARŞILAŞTIRMALI KAVRAMLAR	36
A. Bilgisayar ve İnsanlar	36
B. Olağan Programlama ve Yapay Zeka Programlaması	38
C. Robot ve Yapay Zeka	39
V. YAPAY ZEKA UYGULAMALARI.....	41
VI. YAPAY ZEKA’NIN BAZI TEMEL UNSURLARI	43
A. Algoritmalar	43
B. Veri.....	44
C. Büyük Veri	45
D. Bulut Teknolojisi.....	47
E. Cognitive-İletişimsel Veriler.....	47
F. Kurallar, Akıl ve Bilgi Temsili	48
G. Makine Öğrenimi	49
1. Makine Öğrenmesi Teknikleri	51
a. Yapay Sinir Ağları.....	51
b. Kara Kutular (<i>Black Box</i>)	52
c. Evrişimli Sinir Ağları (<i>Convolutional Neural Network</i>) ve Üretken Çekişmeli Ağlar (<i>Generative Adversarial Networks</i>)	52
d. Derin Öğrenme Ağları	53
e. Olasılıksal Yapay Zeka.....	54
f. Geri Yayılım	55

g.	Rastgele Ormanlar	55
h.	Karar Ağaçları	55
i.	Kelime Öğrenmesi	56
2.	Makine Öğrenmesi Eğitimi ve Çeşitleri	58
a.	Denetimli Öğrenme	58
b.	Denetimsiz Öğrenme	58
c.	Pekiştirmeli Öğrenme	59

İkinci Bölüm

YAPAY ZEKA VE SORUMLULUK

I.	GENEL OLARAK YAPAY ZEKA VE SORUMLULUK	60
II.	MEVCUT SORUMLULUK REJİMLERİNİN GELİŞMEKTE OLAN DİJİTAL TEKNOLOJİLERE UYGULANMASI	61
A.	Mevcut Sorumluluk Rejimlerine Genel Bir Bakış	61
B.	Mevcut Sorumluluk Rejimlerinin Gelişmekte Olan Teknolojilere Uygulanmasına İlişkin Bazı Örnekler	62
C.	Gelişmekte Olan Teknolojilerin Ortaya Çıkardığı Mevcut Haksız Fiil Hukuku Rejimlerine İlişkin Özel Zorluklar	64
1.	Zarar	64
2.	Nedensellik	64
3.	Hata ve Kusur	66
4.	Temsil Sorumluluğu	67
5.	Kusursuz Sorumluluk	68
6.	Ürün Sorumluluğu	69
7.	Katılımcı Davranış.....	69
8.	Zamanaşımı	70
9.	Prosedürel Zorluklar	70
10.	Sigorta.....	70
III.	ÖZEL HUKUK KAPSAMINDA YAPAY ZEKA SORUMLULUĞU	71
A.	Sözleşmeler	72
1.	Sözleşmelerin Yapay Zeka'ya Uygulanması.....	73
2.	Sözleşmeye Dayalı Sorumluluğun Doğması	73
3.	Yapay Zeka, Sözleşme, Kişilik ve Ehliyet Meseleleri	75

a.	Yapay Zeka ve Sözleşme Sorunu	76
b.	Yapay Zeka ve Sözleşme Sorunu İçin Olası Çözüm Yolları..	77
c.	Uluslararası Sözleşmelerde Elektronik Haberleşmenin Kullanımına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi (<i>United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts</i>)	79
d.	Algoritmalar Aracılığıyla Gerçekleşen Sözleşmelere İlişkin Avrupa Birliği Sorumluluk ve Yeni Teknoloji Uzman Grubu Değerlendirmesi.....	81
e.	Yapay Zeka ve Kişilik Üzerine Görüşler.....	81
4.	Sözleşmeye Dayalı Sorumluluğun Olumlu Yönleri	93
a.	Tarafların Sözleşme Özgürlüğü.....	93
b.	Belirli Standartlara Uyulmasını Sağlama	94
c.	İspat Yükü Konusunda Kolaylık Sağlama.....	94
5.	Sözleşmeye Dayalı Sorumluluğun Olumsuz Yönleri	94
a.	Sözleşmelerin Uygulanabilirliğinin Taraflarla Sınırlı Olması	94
b.	Gizlilik	95
c.	Genel İşlem Koşulları/Şartı İçeren Sözleşmeler.....	96
d.	Sözleşme İfadelerinin Belirsiz veya Örtülü Olabilmesi	101
B.	Haksız Fiil	101
1.	AB Sorumluluk ve Yeni Teknoloji Uzman Grubu (<i>Expert Group on Liability and New Tech</i>)	102
2.	YZ ve Gelişmekte Olan Dijital Teknolojiler İçin Uzman Grubun Sorumluluk Varsayımları	103
a.	Zorluklar	103
b.	YZ ve Gelişmekte Olan Teknolojilere İlişkin Zorluklara Çözüm İhtiyacı	104
c.	Haksız Fiil ve Sözleşme Ayırımı	108
3.	Kusur Sorumluluğu	110
a.	Genel Olarak Kusur Sorumluluğu	110
b.	Kusur Sorumluluğunun Unsurları.....	110
c.	Kusur Sorumluluğunun YZ'ye Uygulanması.....	111
d.	Kusur Sorumluluğunun Olumlu Yönleri	115
e.	Kusur Sorumluluğunun Olumsuz Yönleri	116

f.	Farklı Alanlardaki Haksız Fiilerdeki Ortak Zorluklar	128
g.	AB Hukukunda Haksız Fiil ve Yapay Zeka Kapsamındaki Düzenlemeler.....	129
h.	Konularına/Bağlamlarına Göre Haksız Fiil	130
4.	Kusursuz Sorumluluk	141
a.	Genel Olarak.....	141
b.	Sebep Sorumluluğu.....	142
c.	Kontrol (Hakimiyet) ve Yararlanma Sorumluluğu.....	142
d.	Tehlike Sorumluluğu	146
e.	Hakkaniyet Esasına Dayanan Sorumluluk.....	149
f.	Hukuka Uygun Müdahaleden Doğan Sorumluluk (Fedakarlığın Denkleştirilmesi İlkesine Dayanan Sorumluluk).....	149
g.	Operatörün Kusursuz Sorumluluğu	150
5.	Ürün Sorumluluğu	153
a.	Farklı Hukuk Sistemlerinde Ürün Sorumluluğu	154
b.	Ürün Sorumluluğunun Yapay Zekaya Uygulanması	169
c.	Ürün Sorumluluğunun Olumlu Yönleri.....	171
d.	Ürün Sorumluluğunun Olumsuz Yönleri.....	172
6.	Dolaylı Sorumluluk	179
a.	Dolaylı Sorumluluğunun Yapay Zekaya Uygulanması	180
b.	Dolaylı Sorumluluğunun Olumlu Yönleri	185
c.	Dolaylı Sorumluluğunun Olumsuz Yönleri.....	185
7.	Kusursuz Kaza Tazminat Uygulanması	185
a.	Kusursuz Kaza Tazminatının Yapay Zekaya Uygulanması	189
b.	Kusursuz Kaza Tazminatının Olumlu Yönleri	190
c.	Kusursuz Kaza Tazminatının Olumsuz Yönleri	194
8.	Sigorta.....	195
a.	Sigortanın Yapay Zekaya Uygulanması	196
b.	Birleşik Krallıkta Sigorta	200
c.	Sigorta ve Primlerine İlişkin Genel Bir Bakış	201
d.	Sigortanın Olumlu Yönleri	202
e.	Sigortanın Olumsuz Yönleri	203
9.	Sorumluluğa İlişkin Diğer Hususlar	204
a.	Mağdurun Sorumluluğa Etkisi	204

b.	Ticari ve Teknolojik Birimlerin Sorumluluğa Etkisi.....	204
c.	Birden Fazla Haksız Fiil Arasında Tazminat	206

Üçüncü Bölüm

AVRUPA BİRLİĞİ YAPAY ZEKA DÜZENLEMELERİ

I.	AVRUPA BİRLİĞİ YAPAY ZEKA DÜZENLEMESİNE İLİŞKİN TÜZÜK TEKLİFİ (YZ KANUNU)	209
A.	Genel Olarak	209
B.	Yapay Zeka Tanımı	210
C.	Kapsam.....	210
D.	Kanun Kapsamında Dikkate Alınan Kişiler	211
E.	YZ Sistemi Kategorileri	211
1.	Kabul Edilemez Risk.....	212
2.	Yüksek Risk.....	212
a.	Yüksek Riskli Yapay Zeka Sistemi (YRYZS) Zincirindeki İlgili Taraflar İçin Özel Yükümlülükler	215
F.	Şeffaflık Yükümlülükleri	218
G.	Diğer Mevzuatlara Etkisi	218
H.	Geçerlilik Zamanı	219
I.	Yönetişim-Yapay Zeka Kurulu	220
J.	Kum Havuzları	220
K.	Piyasa Sonrası İzleme Planı	220
L.	Yaptırımlar	221
M.	Süreç Başlangıcı ve Aşamalı Uygulama	222
O.	Avrupa Birliği Yapay Zeka Düzenlemesine İlişkin Tüzük Teklifi ve GDPR	223
1.	Kullanıcılar İçin Yasal Gereklilikler	224
2.	Sağlayıcılar İçin Sözleşme Gereksinimleri	224
3.	YZ Kanunu Kapsamındaki Yenilikler.....	225
a.	Bölge Dışı Kapsam	225
b.	Belirli YZ Sistemlerinde Yasak	225
c.	Yüksek Riskli YZ sistemleri	226
d.	Yüksek Riskli YZ Sistemleri İçin Genel Gereksinimler	226

e.	Yüksek Riskli YZ Sistemlerinin Sağlayıcıları İçin Özel Gereksinimler	226
f.	Yüksek Riskli YZ Sistemlerinin Kullanıcıları İçin Özel Gereksinimler	227
g.	Belirli YZ Sistemleri İçin Özel Gereksinimler	227
h.	Avrupa Yapay Zeka Kurulu ve Ulusal Makamlar	227
ı.	Yaptırımlar.....	227
j.	Uygulama, Geçiş Dönemi ve Sonraki Adımlar	228
II.	20 EKİM 2020 TARİHLİ AVRUPA PARLAMENTOSU 2020/2014(INL)) SAYILI KARARI İLE KOMİSYON'A YAPAY ZEKA İÇİN HUKUKİ SORUMLULUK REJİMİNE İLİŞKİN TAVSİYELER	228
A.	Genel Olarak	228
B.	Karar Kapsamındaki Yenilikler	229
1.	Konu	229
2.	Kapsam	229
3.	Tanımlar	230
4.	Yüksek Riskli Yapay Zeka Sistemleri.....	230
5.	Tazminat Miktarı ve Kapsamı	232
6.	Zamanaşımı	234
7.	Diğer Yapay Zeka Sistemleri İçin Kusura Dayalı Sorumluluk	234
8.	Diğer YZ Sistemleri Kapsamında Tazminat ve Zamanaşımı Süresine İlişkin Ulusal Hükümler	236
9.	Sorumluluğun Paylaştırılması	236
10.	Nihai hükümler	238
III.	SORUMLULUK KURALLARININ DİJİTAL ÇAĞA VE DÖNGÜSEL EKONOMİYE UYARLANMASINA İLİŞKİN AVRUPA KOMİSYONU DEĞERLENDİRME RAPORU	238
A.	Genel Olarak	238
1.	Dijital Çağa ve Döngüsel Ekonomiye Uymayan Sorumluluk Kuralları	239

2.	Tazminat Almanın Önündeki Önemli Engeller Ve İç Pazardaki Engeller	239
a.	İşletmeler Açısından	240
b.	Tüketiciler/Zarar Görenler Açısından.....	240
B.	Öneriler	241
1.	Kusursuz Sorumluluk Kurallarını Dijital Çağa ve Döngüsel Ekonomiye Uyarlama Seçenekleri	241
2.	Tazminat Almanın Önündeki İspatla İlgili ve Prosedürel Engelleri Ele Almak İçin Diğer Seçenekler	242
a.	Yönerge Kapsamında Tazminat Almanın Önündeki Engelleri Azaltma Seçenekleri	242
b.	YZ'nin Ulusal Sorumluluk Kurallarına Getirdiği İspatla İlgili Zorlukları Ele Alma Seçenekleri	243

Dördüncü Bölüm

BÜYÜK VERİ VE YAPAY ZEKA

I.	GENEL OLARAK VERİ KAVRAMI	244
II.	VERİ İŞLENMESİ VE VERİ ANALİZİ	245
A.	YZ Sistemlerinin Verileri Nasıl İşlediğini Anlamak.....	245
B.	Veri Analizi	246
1.	Veri Analizi ve Michal Kosinski.....	247
2.	Veri Analizi ve OCEAN.....	248
3.	Veri Analizi ve A/B Testi.....	250
4.	Kosinski ve Veri Analizi Üzerine Görüşleri	251
5.	Kosinski ve Veri Kullanımına İlişkin Bazı Çözüm Önerileri	252
C.	Büyük Veri	253
1.	Kosinski ve Hesap Verilebilirlik Üzerine Önerileri	255
2.	Tahmine Dayalı Analiz.....	256
3.	Veri Toplama ve Veri Akışı	258
III.	KİŞİSEL VERİLERİN KORUNMASI KAPAMINDA VERİ KORUMA KONULARI	259
A.	Genel olarak	259
B.	Tarihsel Gelişim	260

C.	Kişisel Veri Tanımı	261
D.	Kişisel Verilerin korunmasına yönelik Uluslararası Çalışmalar	261
1.	OECD VE Kişisel Verilerin Korunması.....	262
2.	Birleşmiş Milletler Örgütü Ve Kişisel Verilerin Korunması	263
3.	Avrupa Birliği Konseyi Düzenlemeleri.....	263
4.	Avrupa Birliği Düzenlemeleri	264
5.	Türkiye’de Düzenlemeler	265
a.	Genel Olarak.....	265
b.	Büyük Veri’nin 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu’ndaki Yansımaları.....	267
6.	YZ ve GDPR Buluşması	272
IV.	VERİ KORUMA (GÜVENLİĞİ) VE YAPAY ZEKA	274
A.	AB ve ABD Mahremiyet (Gizlilik) Yasaları Arasındaki Farklıklar	275
B.	Veri Mahremiyeti ve Veri Koruma arasındaki Farklar	276
V.	KİŞİSEL VERİLERİN KORUNMASINA YÖNELİK VERİLERİN KORUNMASI HUKUKUNDAKİ TEMEL İLKELER	277
A.	Adil İşleme ve Şeffaflık	277
B.	Kesinlik	278
C.	Rıza ve Meşru Menfaatler	280
D.	Profil Çıkarma	282
E.	Verilerin En Az Seviyeye İndirilmesi	283
F.	Otomatik İşleme	284
G.	Özel ve Olağan Veri Koruması	287
H.	Veri Güvenliği Sorunları	289
I.	Kontrolörler	290
J.	Gizlilik Bilgisi Bildirimleri	291
K.	Makul Beklentiler Piyasa	292
VI.	OTOMATİK ÖNYARGI VE AYRIMCILIK	293
A.	Genel Olarak	293
B.	GDPR Kapsamında	294
C.	“Sahte Haberler” ve diğer veri önyargıları	295
VII.	VERİ İŞLENEN ALANLARA İLİŞKİN ÖRNEKLER	296

A. Konum.....	296
B. Alışveriş	299
C. Yüz Tanımlama	300
D. İş Hayatında.....	301
E. Sanal Kişisel Asistanlar.....	303
F. Sağlık Alanında	304
1. Covid-19 ve Yapay Zeka İlişkisi.....	307
VIII. VERİ VE YAPAY ZEKA İLİŞKİSİNİN ÖZEL HUKUK BOYUTUNA	
YANSIMALARI	309
A. Kişisel Veri Ve Kişilik Hakkı	309
B. Özel Hukuk Çerçevesinde Kişisel Veri Ve Kişilik Hakkı Korunmasına İlişkin Sahip Olunan Hukuki İmkanlar.....	309
1. Genel ve Özel Hükümler Kapsamında	309
a. Haksız Fiil Kapsamında.....	310
b. Sözleşme Kapsamında	312
2. Kişisel Verilerin Korunması Kanunu Kapsamında	313
a. Türkiye’de YZ ile İlişkilendirilebilecek Karar Örnekleri /YZ ve Kişisel Verileri Korunma Kurulu İlgili Kararları	317
b. Büyük Veri ve Yapay Zeka ile İlgili Kişisel Verileri Koruma Kurumu Faaliyet ve Görüşleri	322
3. Sorumluluk ve Yeni Teknoloji Uzman Grubu Değerlendirmesi Kapsamında	323
4. Türkiye’de Benimsenebilecek YZ Kanun Tasarısı	326
SONUÇ.....	328
KAYNAKÇA	333

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AC	: Advisory Circular
ACC	: Accident Compensation Commission
AET	: Avrupa Ekonomik Topluluğu
AI	: Artificial Intelligence
AIHS	: Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi
AI HLEG	: High-Level Expert Group on AI
AMA	: Academy of Model Aeronautic
Bkz.	: Bakınız
CAN-SPAM	: Controlling the Assault of Non-Solicited Pornography And Marketing
CAPTCHA	: Completely Automated Public Turing Software to tell Computers and Humans Apart
CAV	: Constant Air Volume Box
CIT-S	: Cloud Information Technology Services
CNN	: Convolutional Neural Network
CPA	: Certified Public Accountant
CPD	: Continuing Professional Development
CV	: Curriculum Vitae
Çev.	: Çeviri
Dr	: Doktor
DYZ	: Dar Yapay Zeka
EC	: European Community
EEC	: European Economic Community
EU	: European Union
EWHC	: England and Wales High Court.
FAA	: Federal Aviation Administration
FAAD	: Fellow of the American Academy of Dermatology
FBI	: Federal Bureau of Investigation
FHD	: Full High Definition
FDA	: The Food and Drug Administration

GANS	: Generative Adversarial Network
GDPR	: General Data Protection Regulation
GPS	: Global Positioning System
GPSD	: Global Positioning System
GYZ	: Geniş Yapay Zeka
HIPPA	: Health Insurance Portability and Accountability
HITECH	: High Technology
HLEG	: High-Level Expert Group
HTTP	: Hypertext Transfer Protocol
IAF	: Information Accountability Foundation
IBM	: International Business Machines
ICAO	: International Civil Aviation Organization
ICO	: Initial Coin Offering
İHA	: İnsansız Hava Araçları
IQ	: Intelligence Quotient
KG	: Kilogram
KVKK	: Kişisel Verilerin Korunması Kanunu
LIDAR	: Light Detection and Ranging
LTD	: Limited
TMK	: Türk Medeni Kanun
m.	: madde
MÖ	: Makine Öğrenimi
M.Ö.	: Milattan Önce
OCEAN	: Openness/Conscientiousness/Extraversion/Agreeableness/
Neuroticism	
OECD	: Co-operation and Development
PAGE	: Percepts/Actions/Goals/Environment
PIAS	: Privacy Impact Assessments
Prof	: Profesör
RAPEX	: Rapid Information Exchange System
s.	: Sayfa
SHGM	: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
TBK	: Türk Borçlar Kanunu
TKHK	: Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun

vb.	: Ve Benzeri
UCC	: Uniform Commercial Code
vd.	: Ve Diğerleri
U.K	: United Kingdom
YZ	: Yapay Zeka
ZB	: Zero Balancing



TABLO LİSTESİ

Tablo 1	: Russell and Norvig Karşılaştırmalı YZ Tanımları	6
---------	---	---



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1	: Akıllı Aracı.....	9
Şekil 2	: Turing Testi	22
Şekil 3	: Evrişimli Sinir Ağları	52
Şekil 4	: Evrişimli Sinir Ağları	52
Şekil 5	: Avrupa Birliği Yapay Zeka Düzenlemesine İlişkin Tüzük Teklifi Kapsamında Yapay Zeka Sistemi Türleri.....	



Üniversite : T.C. İstanbul Kültür Üniversitesi
Enstitüsü : Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Dalı : Özel Hukuk
Programı : Özel Hukuk
Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi Cüneyt Bellican
Tez Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans – Ekim 2021

ÖZET

YAPAY ZEKA VE SORUMLULUK HUKUKUNDAKİ KONUMU

Ecem Aksoy

Bu çalışmanın konusu, Yapay Zeka (YZ) ve temel unsurlarının Türk Hukuku ve Uluslararası Hukukta sorumluluk ve Büyük Veri alanlarında çeşitli yönleriyle araştırılmasıdır.

Çalışma, Türk Hukuku ve Uluslararası Hukukta Yapay Zeka'nın hukuk sistemlerinin sorumluluk ve büyük veri alanında ortaya çıkan veya çıkabilecek ortak durum, çözüm ve gelişmeler konusunda teknik olmayan ve çoğunlukla hukuk bilimi ile ilgilenen kişiler için çeşitli bilgiler sunmaktadır. Çalışma; Yapay Zeka, Sorumluluk ve Büyük Veri olmak üzere üç ana başlık altında ve dört bölümde detaylı olarak çeşitli mevzuat hükümlerine, mahkeme kararlarına, uzman raporlarına ve kanun tekliflerine, yapay zekayı düzenlemek için mevcut çabalara vd. değinilerek incelenmiştir.

Çalışma sonucu ortaya çıkan verilere göre, Yapay Zeka'nın şuan için tek başına bir kişi olarak sorumlu tutulamayacağı, sorumlukta müşterek ve müteselsil sorumluluk söz konusu olabileceği, zarar görenlerin tazmini için tazminat programı geliştirilmesi ve Yapay Zeka için uluslararası boyutta kapsayıcı hukuki düzenlemeler getirilmesi gerektiği gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Algortimalar, Bilgisayar, Büyük Veri, Sorumluluk, GDPR, Teknoloji, Kişisel Veri, Veri, Yapay Zeka, YZ, Yapay Zeka Kanunu, Yapay Zeka Hukuku, Yapay Zeka Sorumluluğu.

University : **Istanbul Kültür University**
Institute : **Institute of Graduate Studies**
Department : **Private Law**
Programme : **Private Law**
Supervisor : **Dr. Öğr. Üyesi Cüneyt Bellican**
Degree Awarded and Date : **M.S.– October 2021**

ABSTRACT

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS POSITION IN LIABILITY LAW

Ecem Aksoy

The subject of this study is exploring Artificial Intelligence (AI) and its basic elements in various aspects in the fields of responsibility and big data in Turkish Law and International Law.

The study provides various information for non-technical people who are mostly interested in legal science, about the common situation, solutions, and developments that arise or may arise in the field of responsibility and big data of Artificial Intelligence in Turkish Law and International Law. This study has been examined in detail under three main headings and in four chapters, namely Artificial Intelligence, Responsibility, and Big Data, by referring to various legislative provisions, court decisions, expert reports, law proposals, current efforts to regulating AI, etc.

According to the data obtained as a result of the study, for now, it has been observed that Artificial Intelligence cannot be held responsible as a natural person, there may be joint and several liability in liability, a compensation program should be developed for the compensation of the injured and international comprehensive legal regulations should be regulated for Artificial Intelligence.

Key Words: Algorithms, Computer, Big Data, Responsibility, GDPR, Technology, Personal Data, Data, Artificial Intelligence, AI, Artificial Intelligence Act, Artificial Intelligence Law, Artificial Intelligence Responsibility.

GİRİŞ

Yapay Zeka'da önceki yıllardaki başlıca gelişmeler daha çok arama algoritmalarında, makine öğrenme algoritmalarında ve istatistiksel analizleri genel olarak anlamak ve dünyaya entegre etmek üzerineydi. Ancak son yıllarda bu durum değişmiş ve Yapay Zeka çok daha farklı şekillerde karşımıza çıkmaya başlamıştır. Yapay Zeka, uzay gemilerinin pilotlaştırmak için kullanılan sistemlerin yanı sıra günlük hayatta daha çok satın alma geçmişlerini izleme ve pazarlama stratejilerine yön verme gibi konularda daha öne çıkan bir hal almaya başlamış, verilerin algoritmalar aracılığı ile analiz edilebilmesi ile veri analizcilerine karşı bir güvensizlik durumu ortaya çıkmış, makine öğrenim sistemlerinin, otonom sistemlerin ve daha birçok teknik unsurun da gelişmesi ile Yapay Zeka gittikçe daha karışık ve tahmin edilemez bir hale gelmiştir. Tüm bunların bir sonucu olarak da Yapay Zeka ve teknolojik gelişmeler; avukatlar, hukuk eğitimcileri ve düzenleyiciler için yeni yasalar düzenleme, etik ve insan hakları konularında zorluklar ortaya çıkarmaya başlamıştır.

Hukuk; Yapay Zeka, Teknoloji ve getirdikleri yeniliklerin önüne geçemese de buna hazır hale getirilebilir. Günümüzde halihazırda genel kapsamlı yasalar mevcut, ancak her zaman hızla gelişen teknolojinin yenilik ve yansımalarını tamamen karşılamak konusunda yetersizdir. Yasaların teknolojinin ve Yapay Zeka'nın yeniliklerini sonradan yakalayıp uyum sağlaması yerine bu yeniliklere hazırlıklı olabilmesi adına bakış açısı sunacağı düşüncesiyle çalışmada özel hukuk bağlamında sorumluluk ve büyük veri alanında Yapay Zeka'nın uygulanması, olumlu ve olumsuz yönlerine detaylı olarak yer verilecektir.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci Bölüm'de Yapay Zeka kavramı, temelleri ve türlerine değinilerek konunun ileride değinilecek hususlarının daha iyi anlaşılması için temel bilgiler sağlanmaya çalışılmışken İkinci Bölümde Yapay Zeka'nın ulusal ve daha çok uluslararası hukuktaki konumuna değinilmiştir. Üçüncü bölümde Avrupa Birliği Yapay Zeka Düzenlemesine İlişkin Tüzük Teklifi'ne ve dördüncü bölümde ise Yapay Zeka açısından büyük önem taşıyan Büyük Veri'nin veri korumalarına ilişkin özel sorumluluklar gerektirmesi ve Yapay Zeka'nın önemli bir parçası olması ve uluslararası hukukta da düzenlemeleri olmasından dolayı ayrı bir başlık olarak detaylıca yer verilmiştir.

Yapay Zeka'nın, unsurlarının ve etkilerinin hukuk sistemlerinde düzenlenmesi halen üzerinde araştırmalar yapılan ve akademik disiplinler arası bir alan olması dolayısı ile birçok yönden tavsiye, görüş ve eleştirilere açık bir konudur. Bu çalışmada henüz konuya ilişkin geniş kapsamlı doğrudan yasal bir düzenleme bulunmadığından mevcut ulusal ve uluslararası hukuk mevzuatları, mahkeme kararları, uzman raporları ve kanun teklifleri ve çeşitli yazar ve uzmanların görüşlerine yer vererek her bölüm ve başlık açısından özel hukuk boyutunda hukuki sorumluluk ve büyük veri temelde olmak üzere Yapay Zeka'nın uygulanması, olumlu ve olumsuz yönleri konularında göz önünde bulundurulması gereken hususlar kimi zaman Yapay Zeka Sistemleri'nin karmaşıklıkları nedeniyle kesin bir sonuca ulaşmanın zorluğuna dikkat çekilerek değeriendirilecektir.

Dolayısı ile bu çalışma konu itibariyle kesin bir sonuca ulaşmak yerine henüz hukuk sistemlerinde doğrudan yer verilmeyen Yapay Zeka ve kapsamındaki düzenlemelerin mevcut yasal hükümlere uygulanması veya yeni hükümler oluştururken dikkat edilmesi gereken noktalar konusunda tavsiye niteliğinde bir sunuş olacaktır. Bu çalışmada Yapay Zeka konusunun sadece ulusal temelde bir değeriendirmeye sınırlı olmasının pek mümkün olmayacağı düşüncesiyle çoğunlukla uluslararası hukuktaki anlayış, görüş, değeriendirme, kural ve kararlara değinilirken Türk Hukuku'ndaki yansımalarına da yer vermek suretiyle incelenecektir.

Birinci Bölüm

YAPAY ZEKA KAVRAMI, TEMELLERİ VE TÜRLERİ

I. YAPAY ZEKA'YA YÖNELİK ÇEŞİTLİ TANIMLAR

A. Akademik Tanımlar

1. Yapay Zeka

Yapay Zeka (YZ) , bir terim olarak ilk defa, düşünen bilgisayarlar geliştirmek ve Rockefeller Vakfından burs talep etmek isteyen John McCarthy, Claude Shannn, Ray Solomonoff, Nathaniel Rochester ve Marvin Minsky'nin de içinde olduğu bir grubun bu talepleri için konu hakkında çalışmalarından bahsettikleri 2 Eylül 1955 tarihinde vakfa sundukları başvuru metninde yer almıştır¹.

Tanım olarak ‘‘Yapay’’ kelimesi üzerinde bir tartışma olmayıp, sentetik ve doğada bulunmayan bir şey demektir². Webster Sözlüğünde ‘‘Yapay’’ kelimesi ‘‘*doğal olanın aksine insan becerisi ve emeği tarafından üretilmiş şeyler*’’ olarak tanımlanmaktadır. Ancak ‘‘Zeka’’ terimi için tartışmasız bir tanımdan bahsedebilmek mümkün değildir. Genel olarak, bilgi veya beceri edinme veya soyut mantık yürütme yeteneğini ifade ediyor olsa da bu terimin tanımında henüz tam bir fikir birliği sağlanmadığı ve bu sebeple tam olarak bir tanımlanmasının yapılmasının zor olduğundan bahsedilmektedir³. Basit bir tanım yapmak gerekirse ‘‘Zeka’’; ‘‘*Problemleri öğrenme ve çözme yeteneği*’’ olarak tanımlanmıştır⁴.

Zeka çalışmasının aynı zamanda en eski disiplinlerden biri olduğunu bilmekte fayda vardır. Filozoflar 2000 yılı aşkın bir süredir görmenin, öğrenmenin, hatırlamanın ve muhakemenin nasıl yapılabileceğini veya yapılması gerektiğini anlamaya

¹ Cem Say, *50 Soruda Yapay Zeka* (İstanbul: Bilim ve Gelecek Kitaplığı, Ağustos 2019, 13. Baskı) s.85.

² Jacob Turner, *Robot Rules Regulating Artificial Intelligence* (London, UK: Palgrave Macmillan, 2019) s.7.

³ Barfield Woodrow, Ugo Pagallo, *Advanced Introduction to Law and Artificial Intelligence*, *Elgar Advanced Introductions series*. (Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing, 2020) s.17; Turner, s.7.

⁴ <https://www.merriam-webster.com>, Erişim Tarihi:21.09.2021.

çalışmaktadır⁵. Bu durum dolayısı ile Yapay Zeka kavramının tanımlanmasına da zorluk çıkarmaktadır. Böyle bir zorluk olmasa dahi bilim insanlarının bir kısmı Yapay Zeka'nın bir tanım, bir kalıp ile sınırlı tutulmamasının, bu doğrultuda daha da çok ilerlemesinde olumlu olacağı düşüncesindedir⁶.

Yapay Zeka, öğrenme niteliğine bakılmaksızın zeki algoritmalar ile ilgilenen bir bilim dalıdır⁷. Bir başka deyiş ile Yapay Zeka bilişsel faaliyetlerin daha üstün seviyede Yapay düzeyde fonksiyona geçirilmesini sağlayan bir bilim dalıdır şeklinde açıklamak şimdilik mümkün olabilecektir⁸. Ancak bu tanımı sabit tutmak her geçen gün değişen bilim ve teknoloji ile Yapay Zeka'nın kapsam alanının da değişmesi ile pek mümkün gözükmemektedir.

Bu zamana kadar karşımıza çıkan bazı YZ tanımlamalarına bakacak olursak ise, 1956'da yapay zeka terimini icat eden John McCarthy yapay zekayı "*akıllı makineler yapma bilimi ve mühendisliği*" olarak tanımlamıştır⁹. Bazı yapay zeka tanımları, YZ olarak kabul edilen şeyin geçici doğasını kabul eder, örneğin Elaine Rich, Yapay Zekayı "*şu anda insanların daha iyi olduğu şeyleri bilgisayarlara nasıl yaptıracağına dair çalışma*" olarak tanımlarken Yapay zekanın öncüsü Patrick Winston ise yapay zekayı "*bilgisayarların akıllı olmasını sağlayan fikirlerin incelenmesi*" olarak tanımlamıştır¹⁰. Stuart Russell ve Peter Norvig ise yeni ufuklar açan Yapay Zeka: Modern Bir Yaklaşım metinlerinde (*Artificial Intelligence A Modern Approach*), gösterilen YZ'nin sekiz tanımını sağlıyor. Buna göre yapay zeka¹¹...

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

⁵ Stuart J. Russell, Peter Norvig, *Artificial Intelligence A Modern Approach*. (Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1995) s.4.

⁶ Turner, s.7.

⁷ Husain Amir, Duyarlı Makine Yapay Zekanın Olgunluk Çağı, çev. Duygu Dalgakıran, ed. Elvan Özkaya. (İstanbul: Siyah Kitap, 2. Baskı, Ekim 2019), s.18.

⁸ Say, s.83.

⁹ Barfield-Pagallo, s.17.

¹⁰ Barfield-Pagallo, s.17.

¹¹ Russell-Norvig, s.29.

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

Jacob Turner ise bugüne kadarki evrensel YZ tanımlarından yola çıkarak bunların genelde İnsan Merkezli ve Rasyonalist olmak üzere iki kategoriden birine girdiğini belirterek bu ayrıma göre bir tanımlama yapmıştır¹². Ancak basit bir tanımla Wikipedia’da ‘ ‘makineler veya yazılımlar tarafından sergilenen zeka’’ olarak tanımlanmaktadır. Bu doğrultuda genel olarak türlerle göre bir tanım yapacak olursak YZ’yi “normalde insan zekası gerektiren” görevleri otomatikleştirmek için teknolojiyi kullanmak olarak tanımlayabiliriz’’¹³.

Görüleceği üzere YZ nedir diye baktığımızda, farklı tanımlar ile karşılaşmak mümkün olabilecektir. Bu konuda ‘ ‘Stuart J. Russell ve Peter Norvig’in Artificial Intelligence A Modern Approach’’ adlı kitabındaki aşağıda yer alan tablodaki tanımlarda iki ana boyuta yer vermiş olup en üst satırda olanlar düşünce süreçleri ve akıl yürütmeye ilgilendirirken, alt satırdakiler davranışı ele almıştır. Buna karşılık sol sütundaki tanımlar başarıyı insan performansı açısından ölçerken, sağ sütundakiler rasyonellik denilen ideal bir zeka kavramına karşı ölçmektedir. Rasyonellik ise bir sistemin doğru olanı yapması olarak değerlendirilmektedir¹⁴. Bu kapsamda YZ tanımı

¹² Turner, s.9.

¹³ Harry Surden, ‘ ‘Artificial Intelligence and Law: An Overview’’, Georgia State University Law Review, Volume 35, (2019), s.1307.

¹⁴ Russell-Norvig, s.2.

için birçok çalışmada yer verilen bu özet tablonun faydalı olacağı ve daha geniş bir bakış açısı sağlayacağı düşüncesi ile paylaşmak isabetli olacaktır.

Tablo 1: Russell and Norvig Karşılaştırmalı YZ Tanımları¹⁵

İnsana Özgü Düşünme	Akıllı Düşünme
<i>“ Bilgisayarları düşündürmek için heyecan verici yeni çaba ...tam ve gerçek anlamda zihinleri olan makineler ” (Haugeland, 1985)</i>	<i>“Hesaplama modellerinin kullanımıyla zihinsel kabiliyetlerin çalışmasıdır” (Charniak ve McDermott, 1985)</i>
<i>“İnsan düşüncesi, faaliyetleri ile ilişkilendirdiğimiz karar verme, problem çözme, öğrenme gibi faaliyetlerin otomasyonu...” (Bellman, 1978)</i>	<i>“Algılamayı, muhakemeyi ve harekete geçmeyi mümkün kılan hesaplamaların çalışmasıdır” (Winston, 1992)</i>
İnsana Özgü Davranma	Akıllı Davranma
<i>“İnsanlar tarafından yapıldığında zeka gerektiren işlevleri yerine getiren makineler oluşturma sanatı ” (Kurzweil, 1990)</i>	<i>“ Akıllı davranışı hesaplama süreçleri açısından açıklamaya ve benzemeye çalışan bir çalışma alanı ” (Schalkoff, 1990)</i>
<i>“ Şu anda insanların daha iyi olduğu şeyleri bilgisayarlara nasıl yaptıracağına dair çalışma ” (Rich and Knight, 1991)</i>	<i>“ Akıllı davranışın otomasyonu ile ilgilenen bilgisayar bilimi dalı ” (Luger ve Stubblefield, 1993)</i>

Bu tablo, Russel & Norvig’in ‘Four schools of thoughts’ (dört düşünce ekolü) olarak adlandırdığı yapay zekada takip edilebilecek dört olası hedefi sunmaktadır. Yukarıda izah edilenler ve bu tanımlamalardan yola çıkarak YZ tanımının YZ teknolojisinin kullanıldığı alana ve amaca göre değişiklik göstereceğinden bahisle Russell & Norvig’in bu yaklaşımına daha detaylı değinecek olursak:

- i) İnsana Özgü Düşünme: Burada bir bilişsel yaklaşım söz konusudur. Bu yaklaşım insanların da nasıl düşündüğünü belirlemeye etkili olmasının yanı

¹⁵ Russell-Norvig, s.5.

sıra beynin iç faaliyetlerinin bilimsel teorilerini gerektirir. Günümüzde Bilişsel Bilim ve Yapay Zeka farklı disiplinler olmakla birlikte şimdilik YZ ve Bilişsel bilimin, özellikle görme, doğal dil ve öğrenme alanlarında birbirini verimli kılmaya devam ettiğini belirtmenin bu çalışmanın konusu için yeterli olacağı düşüncesindeyim¹⁶.

- ii) İnsana Özgü Davranma: Bu konuda ileride daha detaylı olarak değinilecek Turing Testi bu yaklaşımın bir örneği olarak gösterilebilir. Bilgisayarın bir insan tarafından uzaktan yazı aracılığıyla sorgulanması ve sorgulayıcının diğer uçta bir bilgisayar mı yoksa bir insan mı olduğunu anlayamazsa testi geçmesini ifade eden Turing Testi'nde bilgisayarın testi geçebilmesi için; başarılı bir şekilde iletişim kurmasını sağlamak üzere bilgi, akıl yürütme, dil, anlama ve öğrenme ana bileşenlerinden oluşur¹⁷.
- iii) Akıllı Düşünme: Bu ekol '*Laws of thoughts*' (düşünce yasaları) olarak da anılmaktadır. Yunan filozof Aristoteles, "doğru düşünmeyi", yani reddedilemez akıl yürütme süreçlerini kodlamaya çalışan ilk kişilerden biri olarak bilinmektedir. Onun ünlü kıyasları, doğru öncüller verildiğinde her zaman doğru sonuçlar veren argüman yapıları için modeller sağladığı söylenmektedir. Örneğin, '*Sokrates bir erkektir; tüm erkekler ölümlüdür; bu nedenle Sokrates ölümlüdür.*' Bu düşünce yasalarının zihnin işleyişini yönetmesi gerekiyordu ve akıl alanını başlattı. Bu ekol, Yapay zeka içerisindeki sözde akılcı gelenek, akıllı sistemler oluşturmak için doğru düşünceyi akılla kodlamayı umuyor. Ancak her ne kadar bazı akıl biçimleri geliştirilmiş olsa da tüm bilgilerin akıllı işaretlerle ifade edilmesinin mümkün olmaması ve bir problemi "prensip"te" çözebilmek ile bunu pratikte yapmak arasında büyük bir farklar olabilmesi sebebiyle engellere takılmaktadır¹⁸.
- iv) Akıllı davranma: Akıllı olarak hareket etmek, kişinin inançları göz önüne alındığında hedeflerine ulaşmak için hareket etmek olarak tanımlanır. Bu

¹⁶ Russell-Norvig, s.3.

¹⁷ Russell-Norvig, s.3.

¹⁸ Russell-Norvig, s.4.

yaklaşımında, YZ, akıllı araçların (*intelligent agents*) çalışması ve inşası olarak görülmektedir. Russell ve Norvig'e göre YZ'ye yönelik "düşünce yasaları" yaklaşımında, tüm vurgu doğru çıkarımlar üzerineyken doğru çıkarım rasyonellik değildir, çünkü çoğu zaman kanıtlanabilir doğru bir şeyin olmadığı durumlar olabilir, ancak yine de bir şeyler yapılması gerekir. Dolayısı ile akıllı davranmada doğru olan şey, mevcut bilgiler göz önüne alındığında hedefe ulaşmayı en üst düzeye çıkarması beklenen şeydir. Yukarıda belirtilen akıllı araçlar ise en iyi sonuca ulaşmak için hareket eden veya belirsizlik olduğunda en iyi beklenen sonucu elde edendir. Turing Testi için gereken tüm "bilişsel beceriler" rasyonel eylemlere izin vermek için oradadır. Bu nedenle, bilgiyi temsil etme ve bununla akıl yürütme yeteneğine ihtiyaç vardır çünkü bu, çok çeşitli durumlarda iyi kararlar alınmasını sağlar. Doğal dilde anlaşılır cümleler üretebilmek önemlidir çünkü bu cümleleri söylemek karmaşık bir toplumda idare etmeye yardımcı olur. Öğrenmeye sadece bilgelik için değil, aynı zamanda dünyanın nasıl çalıştığına dair daha iyi bir fikre sahip olmak, onunla başa çıkmak için daha etkili stratejiler üretmeyi sağladığı için ihtiyaç vardır. Yapay zekanın rasyonel etmen tasarımı olarak çalışmasının iki avantajı vardır. Birincisi, "düşünce yasaları" yaklaşımından daha geneldir, çünkü doğru çıkarım, sadece rasyonaliteye ulaşmak için yararlı bir mekanizmadır ve gerekli değildir. İkincisi, insan davranışına veya insan düşüncesine dayanan yaklaşımlardan daha bilimsel gelişmeye yatkındır, çünkü rasyonalite standardı açıkça tanımlanmıştır ve tamamen geneldir.

2. Akıllı Araçlar (*intelligent agents*)

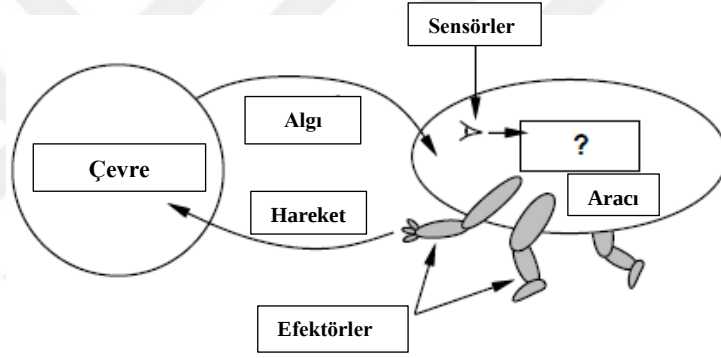
YZ için bir diğer önemli aktör ise "aracı"dır. Türkiye'deki çeşitli kaynaklarda kimi yazarlar "*intelligent agents*" terimini "*Akıllı Yazılım*¹⁹", "*Zeki/Akıllı Ajan*²⁰",

¹⁹ Bkz.: Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, *Robot Hukuku*, 1. Bası. (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2020), s.28

²⁰Sadi Evren Şeker, "Yapay Zeka 2: Zeki/Akıllı Ajanlar (Intelligent Agents)", tr.newworldai.com, 12 Şubat 2017, Erişim Tarihi: 11.06.2021, <<https://tr.newworldai.com/yapay-zeka-2-zeki-akilli-ajanlar-intelligent-agents/>>.

‘‘Zeki Vekiller²¹’’ ‘‘Zeki Etmenler²²’’ olarak ifade ediyor olsa da ben Russell ve Norvig’in anlatım ve tanımlamalarından esinlenerek bu terimi çalışmamda ‘‘Akıllı Aracılar’’ olarak ifade edeceğimi²³, ancak diğer ifadelerinde bilinmesinin faydalı olacağını belirtmek isterim.

Russell ve Norvig’e göre aracı, çevresini sensörler aracılığıyla algılayan ve çevreye bağlı olarak kontrol sistemini hareket ettiren mekanizmalar aracılığıyla çevreyle etkileşime giren herhangi bir şeydir. Akıllı bir aracı ise doğru şeyi yapan aracıdır denilmektedir. Bir insana aracı dersek sensörleri gözleri, kulakları ve diğer organları ise elleri, bacakları, ağzı ve diğer vücut parçalarıdır diyebiliriz.²⁴ Russell ve Norvig akıllı aracının tasarımında kullanılan bazı genel prensipleri PAGE (Algılar (Percepts), Hareketler (Actions), Hedefler (Goals), Çevre (Environment) olarak kısalttığı sistemle özetliyor²⁵.



Şekil 1: Akıllı Aracı²⁶

Örneğin otomatik bir taksi tasarlama görevinde PAGE aşağıdaki şekildedir²⁷:

P (Algılar) : Video, ivmeölçer, göstergeler, motor sensörleri, klavye, GPS,...

A (Hareketler): yön verme, hızlandırma, fren, korna,...

²¹ Şadi Evren Şeker, ‘‘Zeki Vekiller (Akıllı Ajanlar, Intelligent Agents, Zeki Etmenler)’’, bilgisayar kavramları, 15 Şubat 2010, Erişim Tarihi: 11.06.2021, <<https://bilgisayarkavramlari.com/2010/02/15/zeki-vekiller-akilli-ajanlar-intelligent-agents-zeki-etmenler/>> .

²² Şeker, ‘‘Zeki Vekiller (Akıllı Ajanlar, Intelligent Agents, Zeki Etmenler)’’, <https://bilgisayarkavramlari.com/2010/02/15/zeki-vekiller-akilli-ajanlar-intelligent-agents-zeki-etmenler/>, Erişim Tarihi: 11.06.2021.

²³ İfade, terime ilişkin teknik anlamda bir bakış açısının yansımasından ziyade, teknik konuya hakim olmayan bir hukukçu olarak metinden anlamış olduğum çerçevede bir ifadedir.

²⁴ Russell-Norvig, s.31.

²⁵ Russell, Norvig, s.31.

²⁶ Russell, Norvig, 52.

²⁷ <https://people.eecs.berkeley.edu/~russell/intro.html>, Erişim Tarihi:17.06.2021.

G (Hedefler): güvenlik, hedefe ulaşma, fayda maksime etmek, kanunlara uyma, yolcu konforu,...

E (Çevre): caddeler, otoyol, trafik, yayalar, hava, müşteriler,...

Ya da bir interaktif İngilizce öğretmeni düşündüğümüzde şu şekildedir²⁸:

P (Algılar) : Yazılan kelimeler

A (Hareketler):Yazdırma çalışmaları, önerileri, düzeltmeleri

G (Hedefler) : Öğrencinin sınavdaki puanını en üst düzeye çıkarmak

E (Çevre) : Öğrenci grubu

Yapay zekanın işine baktığımızda temelinde aracı programını tasarlamak olduğunuz görürüz²⁹. Bu kapsamda YZ'nin en güncel biçimleri, aracı işlevini uygulayan bir programın sonucudur diyebiliriz. ‘YZ programı’, mimari olarak adlandırılan fiziksel sensörlere ve çevreye bağlı olarak kontrol sistemini hareket ettiren mekanizmalara sahip bir bilgi işlem cihazında çalışır³⁰.

3. Otonom (Özerk) (*autonomous*)

YZ Kanunu için bir başka önemli aktör de ‘’otonom’’dur³¹. Akıllı Aracının tanımında göz önünde tutulması gereken unsurlardan biri ‘’yerleşik bilgi’’dir³². Bir aracı kendi talimatları yerine tasarımcısının yerleşik bilgilerine dayandığı ölçüde özerklikten yoksun olduğu söylenebilir³³. Russell & Norvig verdiği bir örnekte saat üreticisinin, saatin sahibinin belirli bir tarihte Avustralya'ya gideceğini bilecek kadar ileri görüşlü olduğunda tam doğru zamanda ibreleri otomatik olarak doğru saate ayarlamak için bir mekanizma kurulabileceğini ve bunun başarılı bir davranış olacağını ancak zekanın saatin kendisinden çok saat tasarımcısına ait olacağını belirtmiştir³⁴. Bununla birlikte, aklıllı bir aracı kısmi veya yanlış yerleşik bilgileri telafi etmek için öğrenme yeteneğine sahip olduğunda otonomdur.

²⁸ Russell-Norvig, s.37.

²⁹ Russell-Norvig, s.35.

³⁰ Barfield-Pagallo, s.18-19; Russell-Norvig, s.35.

³¹ Barfield-Pagallo, s.18-19.

³² Russell-Norvig, s.35.

³³ Barfield-Pagallo, s.18-19.

³⁴ Russell-Norvig, s.35.

Otonom teknoloji tanımına bir örnek 38750 sayılı Kaliforniya Araç Yasası'nda sağlanmıştır. Bu kapsamda otonom teknoloji³⁵;

“(1) Bu bölümün amaçları doğrultusunda, aşağıdaki tanımlar geçerlidir: (a) ‘‘Otonom teknoloji’’, bir insan kullanıcının aktif fiziksel kontrolü veya gözetimi olmadan bir aracı sürebilen teknoloji anlamına gelir. Alman Karayolu Trafik Kanunu Bölüm 1 (a) ’nın lafzına göre, ‘‘Bu Yasanın anlamı dahilinde yüksek veya tam otomatik sürüş işlevine sahip motorlu araçlar etkinleştirildiğinde boylamasına ve yanıl kontrol dahil sürüş görevini (araç kontrolü) gerçekleştirmek için motorlu taşıtı kontrol edebilen teknolojiyle donatılmış araçlardır’’ ve ‘‘araç yüksek veya tam otomatik modda kontrol edilirken, bir aracı çalıştırmaya yönelik ilgili trafik kurallarına ve düzenlemelerine uyabilir.’’

Otonominin hukukla ilişkilendirilebileceği boyuta bakacak olursak karşımıza ‘‘Yasal bir statüye sahip olmak’’, ‘‘Yasal ehliyete sahip olmak’’, ‘‘Kararları veya eylemleri sebebiyle yasal açıdan sorumlu tutulabilir olmak’’ şeklinde karşımıza çıkabilir³⁶.

B. Ülke Düzenlemelerinde ve Yasal Kararlarda Yer Alan Tanımlar

Henüz Türk Hukukunda yer alan ya da tanımlanmış bir kavram olmayan YZ’nin bazı ülkelerin tüzük ve yasalarında tanımlamalarında rastlamak mümkündür. Bu kapsamda ABD ve AB ülkelerinde yer alan bazı tanımlamalar şu şekildedir:

1. ABD’de Yer Alan Tanımlar

Nevada genel yasalarında yürürlükten kaldırılmadan önce YZ ‘ ‘bir makinenin insan davranışını kopyalamasını veya taklit etmesini sağlamak için bilgisayarların ve ilgili ekipmanların kullanılması anlamına gelir’’olarak tanımlanmaktayken 2013 yılında bu tanım kaldırılarak YZ’ye atıfta bulunma yoluna gidilmiştir. Örneğin tüzüğün otomatikleştirilmiş araçlarla ilgili bölümünde,

³⁵ Barfield-Pagallo, s.18-19.

³⁶ Çağlar Ersoy, Robotlar, Yapay Zeka ve Hukuk, 4. Baskı. (İstanbul: On İki Levha Yayıncılık, 2019) s.36.

“Bakanlık, otonom araçları test etmek için bir lisansı askıya alabilir, iptal edebilir veya yenilemeyi reddedebilir veya bu nedenle, aşağıdaki gerekçelerden herhangi birine bağlı olarak bir başvuru sahibinin ruhsatını reddedebilir: ... (e) Bakanlığın herhangi bir modelin olduğuna inanmak için makul nedeni varsa otonom araç veya yapay zeka ve ruhsat sahibinin otonom bir araçta kullanılan teknoloji, bu Devletin otoyollarında operasyon için güvenli olmayan bir durum teşkil etmektedir.” şeklinde tanımlama yapılmaksızın atıfta bulunulmuştur³⁷.

Ayrıca ABD’de, yapay zekayı ele alan ve terimin tanımını sunan federal düzeyde dikkate alınan mevcut yasa tasarıları da bulunmaktadır. ABD’de önerilen 2018 Yapay Zeka Kanunu Ulusal Güvenlik Komisyonu, yapay zeka ilerlemelerini incelemek için yürütme dalında bağımsız bir komisyon kuracağından bahsedilmiş ve “Yapay zeka” kelimesi Kanunda aşağıdakileri içerecek şekilde tanımlanmıştır³⁸:

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

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

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

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

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

³⁷ Barfield-Pagallo, s.17-18.

³⁸ Barfield-Pagallo, s.18.

ABD Kongresi tarafından değerlendirilen bir diğer yasa tasarısında ise Yapay Zeka terimi aşağıdaki sistemler anlamına gelmektedir³⁹:

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

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

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

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

(5) akıllı davranışı otomatikleştirmek veya kopyalamak.”

2. AB’de Yer Alan Tanımlar

Yapay Zeka’nın topluma olan etkileri üzerine AB bünyesinde de birçok kurum ve komisyon bulunmaktadır.

Örneğin, Avrupa Parlamentosu'nun 2017'de YZ ile ilgili Kararından sonra, AB'de hukuka ve YZ'ye ilgi artmıştır. Buna örnek olarak⁴⁰;

- 2017'de toplanan Ekonomik ve Sosyal Komite'nin Yapay Zeka hakkındaki Görüşü,
- Avrupa Komisyonu'nun Yapay Zeka Stratejisi (*European Strategy on AI and Coordinated Plan on AI*) (2018),

³⁹ Bu yasa tasarısı daha çok 21. yüzyıl yapay zeka iş gücüne odaklanan “Artificial Intelligence Job Opportunities and Background Summary Act of 2019” olarak anılan yasa tasarısıdır; Barfield-Pagallo, s.18.

⁴⁰ Barfield-Pagallo, s.18-19.

- Verilerin korunması açısından bu kategoriye sokabileceğimiz 2018'deki Genel Veri Koruma Yönetmeliği (*General Data Protection Regulation (GDPR)*)
- Güvenilir Yapay Zeka İçin Kılavuz (*Guidelines for Trustworthy AI*) (2019),
- Yüksek Düzeyli Uzman Grupların (*High-Level Expert Groups-HLEG*) 2019'da yayınlanan YZ ile ilgili Çalışması ve
- Komisyon tarafından Yapay Zeka üzerine Resmi Rapor ve Yapay Zeka, Nesnelerin İnterneti ve robotik'in güvenlik ve sorumluluk etkileri üzerine Rapor (2020),
- Avrupa Konseyi'nin YZ ve hukuka katkısı'nı verebiliriz.

2019'da yayınlanan Güvenilir Yapay Zeka için Etik Kılavuzunda ifade edilen yapay zeka HLEG tarafından *'' karmaşık bir hedef verildiğinde verilen hedefe ulaşmak için veri toplama, toplanan yapılandırılmış veya yapılandırılmamış verileri yorumlama, bu verilerden elde edilen bilgiler üzerinde akıl yürütme veya bilgileri işleme ve alınacak en iyi eylem (ler) e karar verme yoluyla çevrelerini algılayarak fiziksel veya dijital boyutta hareket eden, insanlar tarafından tasarlanan yazılım (ve muhtemelen donanım) sistemleri ''* olarak tanımlanmıştır.

3. Avrupa Birliği Yapay Zeka Düzenlemesine İlişkin Tüzük Teklifi Yer Alan Tanım

Son olarak Avrupa Birliği'nin 21 Nisan 2021'de yayınladığı, bazı YZ kullanımlarını yasaklayan, yüksek riskli kullanımları büyük ölçüde düzenleyen ve daha az riskli YZ sistemlerini hafifçe düzenleyen incelikli bir düzenleyici yapı ortaya koyan *''Yapay Zekaya İlişkin Uyumlaştırılmış Kurallara (Yapay Zeka Düzenlemesi) ve Birlik'in Belirli Yasal Düzenlemelerinin Değiştirilmesine Yönelik Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi Tüzüğü''* (*Laying Down Harmonised Rules On Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts*)'' adı altındaki teklifinde YZ tanımı direkt olarak değil *''Yapay Zeka Sistemleri''* olarak anılma yoluna gidilmiştir. Böylece tüzük teklifinin 3 (1) maddesinde:

''“Yapay Zeka Sistemi’ (YZ sistemi), Ek I’de listelenen teknik ve yaklaşımlardan bir veya daha fazlası ile geliştirilen ve insan tarafından oluşturulmuş amaçlar

kapsamında, etkileşimde bulundukları ortamları etkileyen içerik, tahmin, öneri veya karar gibi çıktılar üretebilen yazılım anlamına gelir.”

Yine birlik bu sistemleri; ‘‘Yapay zeka sistemi’ veya ‘YZ sistemi’ Ek I’de listelenen yaklaşım ve tekniklerden biri veya daha fazlasıyla geliştirilen ve belirli bir insan tanımlı hedef kümesi için gerçek veya sanal ortamları etkileyen içerik, tahminler, öneriler veya kararlar gibi çıktılar üretebilen yazılım anlamına gelir. Yapay zeka sistemleri, çeşitli otonom seviyelerinde çalışacak şekilde tasarlanmıştır. Bir YZ sistemi, bir ürünün bir bileşeni olarak, içine yerleştirilmediğinde veya bağımsız olarak kullanılabilir ve çıktıları, bir hizmetin sağlanması, bir sürecin yönetimi, bir karar vermek veya bir eylemde bulunmak dahil olmak üzere belirli faaliyetlerin kısmen veya tamamen otomatikleştirilmesine hizmet edebilir.” şeklinde izah etmiştir⁴¹.

4. YZ Tanımına İlişkin Görüş ve Öneri

Şimdiye kadar birçok tanımlama ve görüşe, kullanım alanına göre değişen anlamlara ve tanımlara yer verilmiştir. Ortak nokta ise bir YZ tanımının sabit kalamayacağı noktasındadır. Birçok yazar ve hukukçu, tüzük teklifinde yer alan tanımın oldukça geniş bir tanım olduğu görüşündedir. Kanımca tüzük teklifinde yapılan tanım teklif eki ile sınırlamak bu tanımın sabit kalmamasını sağlayacaktır, bu kabul edilebilir bir durumdur nitekim teknoloji hızla ilerlediğinden sabit bir tanımın mümkün olmadığı, yine YZ’nin kullanım alanına ve amaçlarına göre farklı anlamlara gelebileceğinden bahsedilmişti. Ancak burada sabit kalmama durumu Ek’e tabi kılındığından Ek’te geç kalınan bir güncelleme bu YZ sistemlerin tanımında da bir uyumsuzluğa neden olabilecektir. Bu sebeple teklifte Ek’e atfı tanımda yapmak yerine daha geniş bir tanım sağlayarak örneğin Harry Surden tanımında olduğu gibi⁴² bir genelleme yaparak daha sonrasında ilgili Ek atfı ile sınırlama yapmanın daha yerinde olabileceği görüşündeyim. Yine teklife bu Ek güncellemesi yapılmaması halindeki durumu koruyucu bir açıklama getirilmesi görüşündeyim. Zira bu tarz tanım zorlu kavramları mevzuatlarda uzun cümleler ile tanımlamak tanımlanmayan diğer

⁴¹ <https://ec.europa.eu/newsroom/dae/items/709090>, Erişim Tarihi: 12.05.2021.

⁴² ‘‘normalde insan zekası gerektiren” görevleri otomatikleştirmek için teknolojiyi kullanmak’’, Surden, s.1307.

hususların konu dışı kalmasına daha çok olanak tanımaktadır. Özellikle de bunu bir kanun başında yapmak ileride kanunun anlayışı ve ele alınışı açısından da büyük önem arz etmektedir. Eğer bir kanun genelleme ve kapsayıcılık içerecekse bu baştan bu şekilde ifade edilir ve sunulursa beklenti ve uygulamalar da bir o kadar kapsayıcı olabilecektir. Özellikle de YZ konumunda sürekli gelişen bir teknolojinin de kanunların ve eklerin güncellenmesinin çeşitli yasal süreçlere tabi olması ve de teknolojinin bu süreçlerin çok daha önünde olduğunun göz önüne alınması ve buna göre sürekli gelişen bir teknolojiye karşılayabilecek bir tanıma sahip olunmasının daha etkili ve çözümçül olabileceği düşüncesindeyim.

Buraya kadar bahsedilenler kapsamında şu şekilde bir YZ tanımının yapılabileceği düşüncesindeyim: Kullanım durumuna (amacına, alanına, mekanına vd.) farklılıklar gösterebilen temelinde dünyadaki canlılar tarafından yapılabileceklerin azını, aynısını veya daha fazlasını yapabilecek denetimli veya denetimsiz sistemlerdir. Bu tanımda insan yerine “dünyadaki canlılar” demeyi daha uygun buldum çünkü daha önce de belirtildiği gibi “ne kadar az sınır o kadar kapsayıcılık” daha isabetlidir. Zira bir robot köpek üretildiğinde insan özelliğini taşımıyor, insanların yapabileceklerini yapmıyor diyerek bu tanımlama kapsamı dışında kalması düşünceme göre pek de doğru olmayacaktır. Ancak belirtmek isterim ki söz konusu konu son derece teknik bir konu olup burada yalnızca bir bakış açısı ve basit bir anlayış ile ifadelerimi oluşturmaya çalışıyorum.

Ancak bu tanımın kapsayıcılığının geniş tutulması bu defa da YZ sistemi operatörleri açısından daha fazla sorumluluk ve uyulması gereken yükümlülükler anlamına geleceğinden bu sefer de YZ girişimlerinin önüne geçmesi ve engel oluşturabilmesi hali de söz konusu olabilecektir. Dolayısı ile gelinecek noktada çok ince sınırdaki tüm YZ sistemlerini ve sürecine dahil olan aktörlerin menfaatlerini içerebilecek nitelikte bir tanım yapılması faydalı olacaktır.

Sonuç olarak zeka kavramının halen anlaşılmayıp, tam anlamıyla çözülemeyiş, çözülsede dahi bu sefer YZ anlamında daha da karmaşıklıklara neden olacak durumlar çıkaracağı ortadadır. Bu kapsamda sabit bir yapay zeka tanımı yapmak son derece zor olmakla birlikte bu nedenle bir tanım yapılacaksa tanımın genel ve kapsayıcı ve tüm

YZ aktörlerinin menfaatlerini de göz önünde bulundurabilecek şekilde olması yerinde olacaktır.

II YAPAY ZEKA’NIN GEÇMİŞİ

A. Genel Olarak

YZ’yi anlamak için kısaca geçmişinden bahsetmekte fayda vardır. Her ne kadar YZ yeni bir alan olsa da Russel ve Norvig dahil birçok yazar YZ’nin diğer disiplinlerden birçok fikir, bakış açısı ve tekniği beraberinde getirdiğinden dolayı temellerinin çok daha geçmişe dayandığını söylemektedir.

YZ ile birlikte ele alınabilen akıl yürütme ve öğrenme teorileri, aslında zihnin fiziksel bir sistemin işleyişinden oluştuğu bakış açısına sahip 2000 yılı aşkın felsefe geleneğinden gelmektedir. Yine YZ’nin ilişkili olduğu mantık, olasılık, karar verme ve hesaplama teorilerinin ise 400 yıldan fazla geçmişe sahip olan matematikten geldiğini söyleyebiliriz. İnsan zihninin araştırılmasıyla ilgilenen psikolojinin, dilin yapısı ve anlamı ile ilgilenen dil biliminin ve de bilgisayar biliminin de YZ’nin geçmişine temel olabileceğini söyleyebiliriz⁴³.

Daha da geçmişe bakacak olursa Yapay Zeka çok geniş ve belirsiz bir konu olup yıllardır incelenmektedir⁴⁴. Cansız maddelerden zeki varlıkların oluşturulması fikri ilk zamanlardan beri gelmektedir⁴⁵.Antik ve sanayi öncesi döneme baktığımızda insan gücünün verimli hale getirilmesi amacıyla taştan yapılmış birçok alet vardır. Bu aletler insanın gücünü arttırmakta olan ancak tek başlarına da kullanılamayan aletlerdir. Bu aletlerin devamını ise makaralar ve tekerlekler izlemiştir. Yine bunlar da insan gücünü etkili kullanmada faydalı olmuşlardır⁴⁶. Edebiyatta ve sanatta ise teknolojinin insanlar veya tanrılar için duyarlı yardımcılar oluşturulması olarak karşımıza çıkmıştır⁴⁷. Mitolojiden bir örnek olarak Yapay Zeka’nın ilk olarak yukarıda da bahsedilen Antik

⁴³ Russell, Norvig, s.8.

⁴⁴ Chris Smith, Mcguire Brian, Huang Ting, Yang Gary, *The History of Artificial Intelligence*. (Washington Üniversitesi, 2006), s.4.

⁴⁵ Turner, s.4.

⁴⁶ Husain, s. 47.

⁴⁷ Turner, s.3-6.

Yunan zamanında Olimpos'ta bir demirci olan Hephaestus'un mucidi olduğu, tanrılara içecek servis etmek amacı ile kullanıldığı yirmi tekerlekli otomatik bir robot garson icadı olduğu efsanelerde yer almaktadır⁴⁸. Ancak artık bu kavramlar kitap sayfaları veya yazarların hayal gücü ile sınırlı olmaktan çıkmıştır⁴⁹.

Modern anlamda Yapay Zekanın araştırmalarının ilk olarak bir grup akademisyen ve öğrencinin, makinelerin nasıl akıllıca düşünebileceğini keşfetmeye başlamak istemesiyle 1956 yılında New Hampshire'de yer alan Dartmouth College'ta sayısal kuramlara değinen meşhur Dartmouth yaz konferansında başlandı⁵⁰, resmi olarak ise bu konferanstan sonra John McCarthy ve Marvin Minsky tarafından kurulduğu söylenmektedir⁵¹. Ancak makinelerin gerçekten düşünüp düşünemeyeceğini anlamaya ilişkin yolculuk bundan çok daha önce başlamıştır⁵².

Bilgisayar ve internetin icadı için önemli fikir babalarından biri olan ABD'li bilim insanı Vannevar Bush ufuk açıcı 'As We May Think' ('Düşündüğümüz Gibi') adlı çalışmasında insanların kendi bilgi ve anlayışlarını güçlendiren bir sistem önermiştir. Bush 1930 yıllarında daha çok analog bilgisayarlar üzerine çalışmalarını yapmıştır⁵³.

Bir diğer çalışma ise 1943 yılında ise Warren McCulloch ve Walter Pitts'in beyindeki nöronların temel fizyolojisi ve işlevi hakkında bilgi, Russell ve Whitehead'den kaynaklanan önermeler mantığının biçimsel analizi ve Turing'in hesaplama teorisi olmak üzere üç kaynaktan yararlandıkları çalışmasıdır. McCulloch ve Pitts uygun şekilde tanımlanmış ağların öğrenebileceğini de ileri sürmüşlerdir. 1949'da ise Donald Hebb, öğrenmenin gerçekleşebilmesi için nöronlar arasındaki bağlantı güçlerini değiştirmek için basit bir güncelleme kuralı göstermiştir⁵⁴.

1950 yılında ise konuya ilişkin en önemli kayıtlardan biri Alan Turing tarafından yazılan yapay zeka için bir ölçüt olarak insan zekasına odaklanarak makinelerin

⁴⁸ Husain, s. 14.

⁴⁹ Turner, s.3-6.

⁵⁰ Turner, s.3.

⁵¹ Husain, s.18.

⁵² Chris-Brian-Ting-Gary, s.4.

⁵³ Chris-Brian-Ting-Gary, s.4.

⁵⁴ Russell, Norvig, s.16.

insanları taklit edebilir olması ve satranç oynama gibi akıllı şeyleri yapma yeteneğine sahip olması gibi makinelerin düşünebilme olasılığı üzerine makalesi olmuştur⁵⁵.

1950'lerin başlarında Claude Shannon ve Alan Turing von Neumann tarzı geleneksel bilgisayarlar için satranç programları yazıyorlarken 1951 yılında Princeton matematik bölümünden iki yüksek lisans öğrencisi olan Marvin Minsky ve Dean Edmonds ilk sinir ağı bilgisayarını kurmuştur. Minsky ve Edmonds ile aynı okulda ve Yapay Zeka konusunda bir diğer etkili isim olan John McCarthy mezun olduktan sonra, YZ'nin resmi doğum yeri olacak olan Dartmouth College'a geçmiştir. Daha sonra McCarthy; Minsky, Claude Shannon ve Nathaniel Rochester'i otomat teorisi, sinir ağları ve zeka araştırmaları ile ilgilenen ABD'li araştırmacıları bir araya getirmesine yardımcı olmaya ikna etmiş ve böylece

1956 yazında Dartmouth'da aralarında Princeton'dan Trenchard More'un, IBM'den Arthur Samuel'in, MIT'den Ray Solomonoff ve Oliver Selfridge'in de olduğu on kişinin katılım sağladığı iki aylık bir çalıştay düzenlediler ve böylece Yapay Zeka bu alanın resmi ve kalıcı adı olarak ilk burada kullanılmış oldu⁵⁶. 1950 yılının sonuna doğru IBM'de Nathaniel Rochester ve meslektaşları ilk Yapay Zeka programlarından bazılarını üretmiştir⁵⁷. 1965'te sadece bir insan tarafından yazılmış cümleleri ödünç alarak ve manipüle ederek herhangi bir konuda ciddi konuşmalara girebilecek ELIZA programı Weizenbaum tarafında geliştirilmiştir⁵⁸. Böylece YZ 1988'e kadar popüler olmaya ve ilerlemeye devam etmiş ancak 1988-1993⁵⁹ yılları arasında bir süre ekonomik sebeplerle uzmanlar tarafından YZ kışı olarak adlandırılan durgunluk dönemi geçiren Yapay Zeka 1997'de ileri teknoloji bir bilgisayar olan Deep Blue (Derin Mavi) 'nın Dünya Satranç şampiyonu Garry Kasparov'u yenmesi ile tüm dünyanın ilgisini çekmiştir⁶⁰. Benzeri bir diğer oyun deneyi ise satrançtan çok daha zor olan strateji oyunu "Go" için geliştirilen AlphaGO ve AlphaGO ZERO

⁵⁵ Chris-Brian-Ting-Gary, s.5.

⁵⁶ Russell, Norvig, s.16.

⁵⁷ Russell, Norvig, s.18.

⁵⁸ Russell, Norvig, s.21.

⁵⁹ Yapay Zeka Kışı olarak adlandırılan bu durgunluk döneminin başlangıcı çeşitli kaynaklarda farklılık göstermektedir. Kimi kaynaklarda 1986 kimi kaynaklarda 1987 olarak da belirtildiği araştırmam sırasında tespit edilmiştir.

⁶⁰ Onur Koç, *Daha İyi Bir Dünya İçin Yapay Zeka*. (İstanbul: Doğan Kitap, Kasım 2018) s.42. Deep Blue (Derin Mavi) IBM'ye ait ileri teknoloji bir bilgisayar olup, Garry Kasparov ile ilk karşılaşması 1996 olmuş ve bu karşılaşmada Kasparov galibiyet elde etmişken sadece bir yıl sonra bu durum değişmiş ve tarihte ilk defa bir makine, dünya şampiyonunu yenerek kayıtlara geçti. Daha sonra bu yöndeki diğer deneyler de makinelerin galibiyetleri ile sonuçlanmaya devam etti.

programlarının galibiyeti olmuştur⁶¹. Böylece 1990'dan günümüze YZ döneminde bilimsel yaklaşımlar ortaya çıkmış, Akıllı araçlar ortaya çıkmış Yapay zeka "bilimsel" hale gelmiştir. Şu anda çok büyük veri kümelerinin kullanılabilirliğinin arttığı ve verilerin gelecekteki keşifleri yönlendirecek ve YZ'deki karmaşıklığı azaltacağı öngörülen YZ'nin bulunduğu bu dönem ise YZ Baharı olarak adlandırılmaktadır.

Yapay zekanın tarihsel evrimini çok daha derinlemesine savunan birçok çalışma var ancak Yapay Zeka araştırması Turing Testinin geliştirilmesinin ardından iki farklı yöne çatallandı. Bunlardan biri önceki “öykünme” yaklaşımına yani dışarıdan gözlemlenebilir akıllı davranışları taklit etmeye odaklandı diğer ise yeni bir "simülasyon" yaklaşımı yani makine zekası elde etmek için insan sinir sisteminde tetiklenen nöronların temel yapısı ve süreçlerinin simüle edilmesi gerektiği görüşüne odaklandı⁶².

B. Yapay Zeka ve Endüstriyel Dönemler

Gelişmiş Yapay Zeka Teknolojilerine değinmeden önce kısaca Endüstriyel Dönemlerden bahsetmek günümüzdeki gelişmeleri ve endüstriyel devrimleri anlamada yardımcı olacaktır.

Yapay Zeka, insanların iş yükünü azaltan buluşlar ile teknolojinin gelişmesinin bir yansıması olarak ortaya çıkmıştır. Ne ara sadece ateş, tekerlek gibi temel buluşlar olmadan önce zorlu da olsa yaşanılabilen bir dönemden telefonsuz yaşanamayan bir döneme geçtiğimize bakacak olursak söz konusu süreç dört ana dönemde ‘‘Devrimler’’ olarak ifade edilebilecek şekilde gerçekleşmiştir⁶³.

İlk olarak 18. YY'nin ortalarında buhar makinesinin bulunması ile başlayan Endüstri 1.0 dönemi olarak adlandırılan endüstriyel devrim ile birlikte bu kez insan gücüne gerek kalmadan kendi hareket kabiliyetine sahip araçlar oluşturulmaya başlanan 1870-1969 yılları arasını kapsayan ve temelinde elektrik ve seri üretim olan

⁶¹ALPHAGo GO oyunu için oyuncular ile oyun oynanarak geliştirilmiş ve çok geçmeden Go şampiyonunu yenmişken, AlphaGo Zero'ya ise sadece oyunun genel kuralları verilmiş ve bu sefer AlphaGo Zero tamamen yepyeni hamle ve stratejiler ile AlphaGo'yu yenmiştir; Koç, s.42.

⁶² John Buyers, ‘‘Artificial Intelligence The Practical Legal Issues’’,(Somerset, Law Brief Publishing, 2018), s.6.

⁶³ Armağan Ebru Bozkurt Yüksel, *Yapay Zeka Endüstri 4.0 Ve Robot Üreticiler-Hukuki Bakış*. (İstanbul: Aristo Yayınevi, 2019) s.18.

Endüstri 2.0 olarak adlandırılan İkinci Sanayi Devrimi'ne geçiş yapılmıştır⁶⁴. Daha sonra 1970'te elektroniğin ve bilgi teknolojilerinin üretimin otomasyonunda kullanılmasının büyük önem oluşturduğu, bilgisayar dönemi ile başladığı söylenen ve halen daha günümüzde bazı ülkelerde devam etmekte olan 1970 yılından 2013 yılına kadar olan dönem tartışmalı olsa da Endüstri 3.0 (Üçüncü Sanayi Devrimi) olarak kabul edilmektedir⁶⁵.

Bu zaman kadar araçların çalışabilmesi için tamamen insan hareketine ve komutuna ihtiyaç olmaktadır bu durumun değişmesi ile şuan içinde bulunduğumuz Endüstri 4.0 (Industry 4.0) (Dördüncü Sanayi Devrimi (4th Industrial Revolution))'e geçilmiştir. Nesnelerin interneti (Internet of Things-IoT) devrimi olarak da adlandırabileceğimiz bu devrim ile bu sefer kendi kararlarını kendileri alabilen sistem ve cihazlar ortaya çıkmıştır⁶⁶.

Henüz daha Endüstri 4.0 'ın başlarında olduğumuz kabul edilmekte olsa da birçok endüstri öncüsü ve teknoloji lideri şimdiden döngü içinde insan zekası ile otonom üretimin temeli olacağını beklediği Endüstri 5.0 için heyecanlanmaktadır⁶⁷. Bu doğrultuda Beşinci Sanayi Devriminin, üç ana unsur olan akıllı cihazlar, akıllı sistemler ve akıllı otomasyon'un insan zekası ile işbirliği içinde fiziksel dünya ile tamamen birleştiğinde ortaya çıkması beklenmektedir⁶⁸. İnternetin hızlı büyümesi ve yayılımı ile 2025 yılına kadar 3 milyon insanın daha internete erişmesi öngörülmektedir. Bu nedenle birçok uzman teknoloji ile ne yapıldığına ve ne yapılacağına özen gösterilmesi gerektiğini vurgulamaktadır⁶⁹.

Genel olarak kısaca Saeid Nahavandi'nin '*Industry 5.0—A Human-Centric Solution*' (Endüstri 5.0 — İnsan Merkezli Bir Çözüm) isimli akademik makalesinde yer alan şema üzerinden endüstriyel devrimleri özetleyecek olursak: Endüstri 1.0'in temelinde su ve buhar gücü, Endüstri 2.0'in temelinde makineleşme-seri üretim,

⁶⁴ Yüksel, *Yapay Zeka Endüstri 4.0 Ve Robot Üreticiler-Hukuki Bakış*, s.20.

⁶⁵ Yüksel, *Yapay Zeka Endüstri 4.0 Ve Robot Üreticiler-Hukuki Bakış*, s.20,21.

⁶⁶ Husain, s. 49.

⁶⁷ Saeid Nahavandi, '*Industry 5.0—A Human-Centric Solution*', Institute for Intelligent Systems Research and Innovation, Deakin University, Waurn Ponds 3216, Australia, 2019, <<https://doi.org/10.3390/su11164371>>, Erişim Tarihi: 17.06.2021, s.1.

⁶⁸ Nahavandi, s.11.

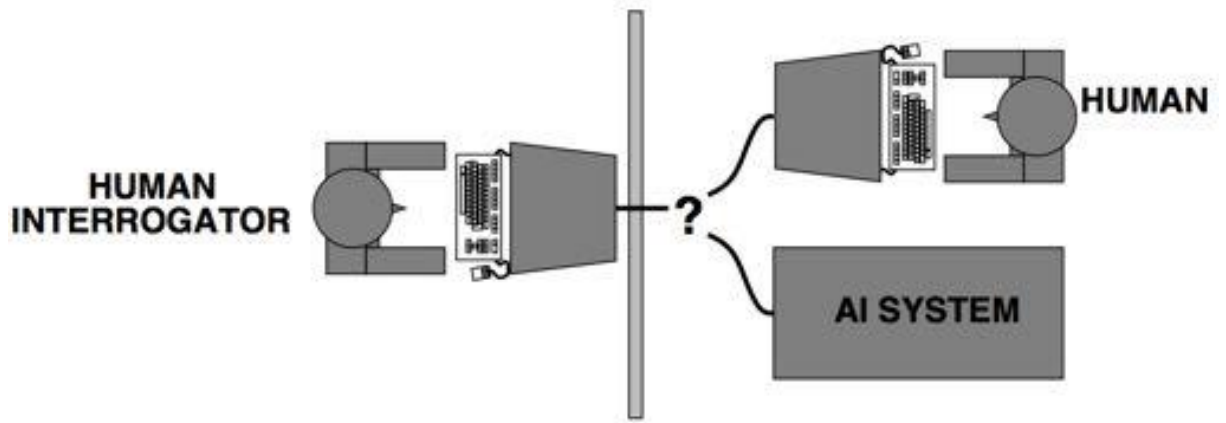
⁶⁹ Nahavandi, s.1.

Endüstri 3.0 temelinde elektronik otomasyon, Endüstri 4.0 temelinde siber-fiziksel sistemler olup Endüstri 5.0’da ise kişiselleştirilebilir otonom üretim yer alacaktır⁷⁰.

C. Alan Turing

Alan Turing ikinci dünya savaşındaki parlak fikir ve çabaları sayesinde Alman ordusunun radyo iletişimini gizlemek için kullandığı Enigma şifrelerini çözmeyi başaran kişi olarak da bilinir⁷¹. İngiliz matematikçi Alan Turing, modern bilgisayar biliminin babası olarak anılmaktadır⁷².

Alan Turing YZ’nin kapılarını açtığı olarak değerlendirilen, ”Makineler düşünebilir mi” diye kısa bir soru ile başlayan ve daha sonra makinelerin düşünüp düşünmeyeceğini değerlendirmek için bir yöntem önererek devam eden ‘*Hesaplama Makineleri ve Zeka*’ adlı makalesinde Kurt Godel tarafından önerilen doğru olan ama kanıtlanamayan hesaplanabilir sayılar üzerine fikirleri yer almıştır. Alan Turing problem üzerine çalışmış ve kanıtlanabilen durumları tanımlayabilen bir sistem tanımlamak için çaba sarf etmiştir. Makale bir algoritma uygulamak için bu sembolleri kullanarak bir kasete sembol okuma ve yazma yeteneğine sahip bir ”bilgisayar” tanımlamaktaydı. Bu makale ve Turing Makinesi, hesaplama teorisi için temeli sağlamıştır. Turing’in bu makalede önermiş olduğu yöntem ise şu an Turing Testi olarak anılmaktadır⁷³.



⁷⁰ Nahavandi, s.2.

⁷¹ Buyers, s.4.

⁷²Chris-Brian-Ting-Gary, s.5.

⁷³ Chris-Brian-Ting-Gary, s.5.

Şekil 2: Turing Testi⁷⁴

1. Turing Testi

Turing testi, insan ve makine farkının anlaşılmayacağı bilgisayarlar oluşturabilmek için YZ araştırmalarında temel ve uzun vadeli bir hedef olarak görülmektedir⁷⁵. Test, metinde ‘‘Taklit Oyunu’’ (*Imitation Game*) olarak adlandırılarak makinelerin düşünebileceğini kanıtlamaya yönelik basit bir test olarak belirtilmiştir⁷⁶. Turing Testinde bir makine teste tabi tutulan insanlara insan olduğu konusunda ikna etmeye çalışmaktadır. Bu testte, teste tabi tutulan insan karşılarında görmedikleri bir makine ve bir insana metne dayalı sorular sorar ve cevaplar alır. Makine soruyu soran kişiyi insan olduğunu ikna ederse başarılı kabul edilir⁷⁷.

Turing testi, akıllı bir insandan ayırt edilemeyen bir bilgisayarın aslında makinelerin düşünebileceğini gösterdiğini varsayarak basit bir pragmatik yaklaşım benimsemiştir⁷⁸. Bu test halen daha günümüzde bir başarı testi olarak kullanılmaktadır⁷⁹. Turing testinin hala tartışılıyor olması ve araştırmacıların bunu geçirebilecek bir yazılım üretmeye çalışması Alan Turing ve önerilen yöntemin YZ alanına güçlü ve yararlı bir vizyon sağladığının göstergesidir⁸⁰.

2. Turing Testinin Hukuki Anlamda Günümüze Etkileri

Hukuki açıdan baktığımızda Turing Testi’nin, YZ’nin tüzel kişi statüsünün veya YZ varlıklarına tanınan hakların belirlenmesinde yasal bir önemi olmasa da, YZ araştırmacıları ve hukuk bilim insanları tarafından geniş çapta tartışılmakta ve bu nedenle burada incelenmektedir⁸¹.

⁷⁴ <https://people.eecs.berkeley.edu/~russell/slides/chapter01.pdf>, Erişim Tarihi: 17.06.2021.

⁷⁵ Chris-Brian-Ting-Gary, s.5.

⁷⁶ Chris-Brian-Ting-Gary, s.5.

⁷⁷ Husain, s.16

⁷⁸ Chris-Brian-Ting-Gary, s.5.

⁷⁹ Husain, s.16.

⁸⁰ Chris-Brian-Ting-Gary, s.5.

⁸¹ Barfield-Pagallo, s.19-20.

"Turing tipi test" örnekleri günümüzde internet güvenliği amaçları ile kullanılmakta ve akıllı bot şeklinde yapay zekayı içeren davalara konu olmuştur. Buna bir örnek olarak davacının web sitesinde yayınlanan bir kullanım şartları sözleşmesine tabi olan web sitesine erişim sorunu konusunu içeren "*Craigslist v. Naturemarket, Inc.*" davasını verebiliriz⁸².

Davacı Craiglist iş, konut, satılık, aranan ürün, hizmet, toplum hizmeti, konser, özgeçmiş ve tartışma forumları gibi ayrılmış bölümleri içeren sınıflandırılmış reklam içerikli Amerikan web sitesidir⁸³. Davacı, kullanıcıların gönderileri toplu olarak göndermek için otomatik bir gönderi cihazı kullanmasını önlemek için "*Completely Automated Public Turing Software to tell Computers and Humans Apart (CAPTCHA) (Bilgisayarları ve İnsanları Ayırmak için Tamamen Otomatikleştirilmiş Genel Turing Yazılımı)*" kullanarak güvenlik önlemi almıştır⁸⁴. CAPTCHA amacı itibari ile ters bir Turing testi gibidir ve bir yapay zekanın değil, bir insanın bir web sitesine ne zaman eriştiğini ayırt eder. Davalı Naturemarket, müşterilerine listelerini otomatik olarak Craigslist'e göndermesine olanak tanıyan bir yazılım satmıştır. Davalı tanıtımını yaptığı gibi müşterilerine Craiglist'te zor olan gönderim yapmak sürecini kolaylaştırmış ve hızlandırmış, yine gönderilerin idaresi, çoklu yönetimi, reklamlar gibi konularda da bunu uygulamıştır. Davalılar ayrıca, davalıların müşteriler adına ilan vereceği "gönderi temsilcisi" hizmetlerinin reklamını yapmış ve son olarak da Craigslist sitesinden e-posta adreslerini kopyalayan bir yazılım satmıştır. Bunun üzerine Craiglist; telif hakkı ihlali, Digital Millennium Telif hakkı yasası ihlali, bilgisayar sahtekarlığı ve kötüye kullanımı yasası ihlali, marka ihlali ve sözleşme/kullanım şartlarının ihlali iddiaları ile dava yoluna başvurmuş ve davalının dava konu iddialara karşı koyamaması sonucu mahkeme, davalı aleyhine kararı vermiş ve böylece davacı Craigslist, otomatik kayıt kolaylaştırıcı davalıya karşı 1,3 Milyon Dolarlık davayı kazanmıştır⁸⁵.

Bu dava birçok yönüyle Ticketmaster v. RMG davasına benzetilmektedir. Bu davada da Ticketmaster, müşterilerinin Ticketmaster.com'un CAPTCHA erişim

⁸² Barfield-Pagallo, s.20-21.

⁸³ <https://en.wikipedia.org/wiki/Craigslist>, Erişim Tarihi: 29.11.2020.

⁸⁴ Barfield-Pagallo, s.20-21.

⁸⁵ https://blog.ericgoldman.org/archives/2010/03/craigslist_wins.htm, Erişim Tarihi: 29.11.2020.

kontrollerini atlatmasına ve Ticketmaster'ın telif hakkıyla korunan web sitesini sitenin Kullanım Koşullarını ihlal edecek şekilde kullanmasına izin veren bir yazılım uygulamasının dağıtımını sağlayarak müşterileri adına bilet satın alma sürecini otomatikleştiren bir şirket olan RMG'ye açılan bir ihlal davasıdır⁸⁶. Mahkeme, davalının söz konusu yazılımı pazarlamaya devam etmesine izin verilirse, esasa ilişkin güçlü bir başarı olasılığına sahip olan telif hakkı sahibi davacının müşterilere karşı itibarının ve iyi niyetinin zedelenmesinin söz konusu olabileceğinden ve telafisi imkansız bir zarar göreceğinden davalı RMG'nin söz konusu yazılım uygulamalarını daha fazla pazarlamasını veya kullanmasını engelleyen bir ihtiyati tedbir kararı çıkarmıştır⁸⁷.

2018 yılında 1001 numaralı Kaliforniya Senato Kanun Tasarısında bu konuya ilişkin olarak düzenlemeler getirilmiştir⁸⁸. Bu kapsamda;

“Mevcut yasa, diğer şeylerin yanı sıra, rekabeti korumak ve düzenlemek, haksız ticaret uygulamalarını yasaklamak ve reklamı düzenlemek için çeşitli işletmeleri düzenler.

Bu kanun tasarısı, belirli istisnalar dışında herhangi bir kişinin, ticari bir işlemde mal veya hizmet alımını veya satışını teşvik etmek veya bir seçimde bir oylamayı etkilemek için iletişimin içeriği hakkında kişiyi bilerek aldatmak amacıyla diğer kişiyi yapay kimliği konusunda yanıltmak amacıyla Kaliforniya'daki başka bir kişiyle çevrimiçi iletişim kurmak veya etkileşimde bulunmak için bir bot kullanmasını yasa dışı kılacaktır.

Tasarı, bu amaçlar için çeşitli terimler tanımlayacaktır. Tasarı, bu hükümleri 1 Temmuz 2019'da yürürlüğe koyacaktır⁸⁹.”

⁸⁶ https://blog.ericgoldman.org/archives/2010/03/craigslist_wins.htm;
https://en.wikipedia.org/wiki/Ticketmaster,_LLC_v._RMG_Technologies,_Inc, Erişim, Erişim Tarihi: 29.11.2020.

⁸⁷ http://www.internetlibrary.com/cases/lib_case567.cfm, Erişim Tarihi: 29.11.2020.

⁸⁸ Barfield-Pagallo, s.20-21.

⁸⁹ https://leginfo.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=201720180SB1001#:~:text=SB%201001%2C%20Hertzberg,trade%20practices%2C%20and%20regulate%20advertising, Erişim Tarihi: 29.11.2020.

denilmek Business and Professions Code isimli yasanın 3. Kısım 7. Bölüme 17940 ile bağlayan 6. Faslında eklenmek üzere aşağıdaki düzenlemeler yapılmıştır:

‘‘17940. Bu bölümün amaçları doğrultusunda:

a) ‘‘Bot’’hesabın tüm eylemlerinin veya gönderilerinin tamamının veya büyük ölçüde bir kişinin sonucu olmadığı otomatik bir çevrimiçi hesap anlamına gelir.

b) ‘‘Çevrimiçi’’, Sosyal ağ veya yayın dahil olmak üzere herhangi bir halka açık internet web sitesi, web uygulaması veya dijital uygulama üzerinde görünmek anlamına gelir.

c) ‘‘Online platform’’, Önceki 12 ay boyunca ayların çoğunda 10.000.000 veya daha fazla özgün Birleşik Devletler ziyaretçisi veya kullanıcısı olan Sosyal ağ veya yayın dahil olmak üzere herhangi bir halka açık internet web sitesi, web uygulaması veya dijital uygulama anlamına gelir.

d) ‘‘Kişi’’, gerçek kişi, tüzel kişi, limited şirket, ortaklık, ortak girişim, birlik , varlık, vakıf, devlet, devlet dairesi veya kurumu veya diğer tüzel kişilik veya bunların herhangi bir kombinasyonu anlamına gelir.’’

17941. (a) *Herhangi bir kişinin, ticari bir işlemde mal veya hizmet alımını veya satışını teşvik etmek veya bir seçimde bir oylamayı etkilemek için iletişimin içeriği konusunda kişiyi bilerek aldatmak amacıyla diğer kişiyi yapay kimliği konusunda yanıltmak amacıyla, Kaliforniya'daki başka bir kişiyle çevrimiçi iletişim kurmak veya etkileşimde bulunmak için bir bot kullanması yasa dışı olacaktır. Bot kullanan kişi, botun bot olduğunu açıklarsa bu bölümden sorumlu tutulamaz.*

(b) Bu bölümün gerektirdiği açıklama; açık, bariz ve botun iletişim kurduğu veya etkileşim kurduğu kişilere bot olduğu konusunda bilgi vermek için makul şekilde tasarlanmalıdır.

17942. (a) Bu bölüm tarafından getirilen görevler ve yükümlülükler, başka herhangi bir yasanın koyduğu diğer görevler veya yükümlülüklerle birlikte kümülatiftir.

(b) Bu bölümün hükümleri bölünebilir. Bu bölümün herhangi bir hükmünün veya uygulamasının geçersiz kılınması halinde, bu geçersizlik, geçersiz hüküm veya uygulama olmaksızın yürürlüğe girebilecek diğer hüküm veya uygulamaları etkilemeyecektir.

(c) Bu bölüm, web sağlayıcı ve İnternet hizmet sağlayıcıları dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere çevrimiçi platformların hizmet sağlayıcılarına bir görev yüklememektedir.

17943. Bu bölüm 1 Temmuz 2019'da yürürlüğe girecektir⁹⁰.

Bu düzenleme YZ tarafından kontrol edilen botları içeren daha fazla dava ve ardından akıllı botlarla ilgili yasal sorunların ele alınmasında için yasal cevap olabilecektir⁹¹.

III. YAPAY ZEKA TÜRLERİ

A. Genel Olarak

Geçmişten bugüne araştırma ve geliştirmeler ile Yapay Zeka'nın da evrimleşmesi kaçınılmaz olmuştur⁹². Yapay Zeka uygulamalarının görevleri yerine getirebileceği dereceleri ayırt etmek için kategorilere ayrılır. Bu türler birbirinden farklıdır ve YZ sistemlerinin şu anda bulundukları evrimini gösterir⁹³. Bu kapsamda yapay zeka sistemleri bazı yazarlar tarafından Dar YZ (Narrow AI), Geniş YZ

⁹⁰ https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=201720180SB1001#:~:text=SB%201001%2C%20Hertzberg,trade%20practices%2C%20and%20regulate%20advertising, Erişim Tarihi: 29.11.2020.

⁹¹ Barfield-Pagallo, s.20-21.

⁹² Turner, s.6.

⁹³ Anirudh V K, "What Are the Types of Artificial Intelligence: Narrow, General, and Super AI Explained", 2019, Erişim Tarihi: 12.05.2021, <https://www.toolbox.com/tech/artificial-intelligence/tech-101/what-are-the-types-of-artificial-intelligence-narrow-general-and-super-ai-explained/#_002>.

(General AI) ve Süper YZ (Artificial superintelligence) olmak üzere 3 türe ayırabiliyor, kimi yazarlar tarafından ise Süper YZ, GYZ içinde ayrıca değinilmektedir⁹⁴. Bu çalışmamda kullanmış olduğum kaynaklar doğrultusunda ben bu türleri Dar YZ ve Geniş YZ olmak üzere iki türe ayrılmış hali ile inceleyeceğim.

1. Dar Yapay Zeka (*Narrow Artificial Intelligence*)

Dar YZ⁹⁵ yalnızca belirli bir görev için tasarlanmış olan YZ türüdür. Günümüzde YZ sistemlerinin büyük bir kısmı bu YZ türüne daha yakın olduğundan bu çalışmamda daha çok “Weak AI” (Zayıf YZ) olarak da anılan Yapay Zeka’nın bu alanına giren konular üzerinde duracağım⁹⁶.

Dar Yapay Zeka önceden düzenlenmiş ileride detaylı olarak belirteceğim akıllı olarak nitelendirilen bir şekilde veya teknikler kullanarak belirli öngörülen hedeflere ulaşmak için uygulanan teknolojinin geliştirilmesi şeklinde karşımıza çıkmaktadır⁹⁷. Bu hedefler sınırlıdır ve çeviri gibi doğal dil işleme işlevlerini veya alışılmadık bir fiziksel ortamda gezinmeyi içerebilir⁹⁸. Tekrarlayan hareketlerle uğraşan endüstriyel robotlar, oynamak için tasarlanmış “akıllı” yazılımlar dar yapay zekaya birer örnektir⁹⁹.

Dar Yapay Zeka da kendi alanında reaktif/tepki verenler ve sınırlı hafıza kapasitesi olanlar olmak üzere karşımıza iki farklı şekilde çıkmaktadır¹⁰⁰. Bunlardan birincisi tek tip alanda uzmanlaşmış çevreyi algılaması ve gördüklerine tepki gösteren Dar Yapay Zeka türü olup IBM tarafından geliştirilen Deep Blue adındaki satranç oynayabilen program buna örnek verilebilir. İkincisi ise uygun kararlar verebilmesi

⁹⁴ Bkz. Eban Escott, “What are the 3 types of AI? A guide to narrow, general, and super artificial intelligence”, 2017, Erişim Tarihi: 12.05.2021, <<https://codebots.com/artificial-intelligence/the-3-types-of-ai-is-the-third-even-possible>>, Anirudh V K, “What Are the Types of Artificial Intelligence: Narrow, General, and Super AI Explained”, 2019, Erişim Tarihi: 12.05.2021, <https://www.toolbox.com/tech/artificial-intelligence/tech-101/what-are-the-types-of-artificial-intelligence-narrow-general-and-super-ai-explained/#_002> .

⁹⁵ Aynı zamanda Güçsüz Yapay Zeka (*Weak Artificial Intelligence*), Zayıf Yapay Zeka, Sınırlı Yapay Zeka olarak da anılmaktadır.

⁹⁶ Turner, s.6.

⁹⁷ Turner, s.6, Yüksel, *Yapay Zeka Endüstri 4.0 Ve Robot Üreticiler-Hukuki Bakış*, s.53.

⁹⁸ Turner, s.6.

⁹⁹ Barfield-Pagallo, s.19.

¹⁰⁰ Yüksel, *Yapay Zeka Endüstri 4.0 Ve Robot Üreticiler-Hukuki Bakış*, s.53.

için sınırlı olan hafızasını kullanan Dar Yapay Zeka türü olup Amazon'un geliştirdiği Alexa, Apple'ın geliştirdiği Siri gibi kişisel dijital asistan programları örnek verilebilir¹⁰¹.

“Dar YZ” sistemlerini içeren yasal konular esas olarak haksız fiil ve sözleşme hukuku kullanılarak ele alınmaktadır ve örneğin ihmal, ürün sorumluluğu ve ticari kanunlara göre kullanım garantileri gibi konuları içerir. Buna “Jones v. W + M Automation, Inc” davasını örnek olarak verebiliriz. Bu ürün sorumluluğu konu olayda bir robot davacının güvenlik çitinin robot tarafında durduğu esnada kavrayıcı kolları davacının kafasına çarpmıştır. Robot, algoritmaların talimatlarını izleyerek, tekrarlayan hareketler gerçekleştirmiş böylece Dar bir YZ örneği teşkil etmiştir. Davada ele alınan ana sorunlardan biri, sanığın sattığı sırada robot kızak sisteminin arızalı olup olmadığı hususuydu. Davacı, davasını kusursuz sorumluluk, ihmal, uyarmama ve garanti ihlali teorileri altında açmıştır. Bu davada görüleceği üzere davacıları, robotun tüzel kişi statüsünün olmaması nedeniyle (mahkeme yargılamasında taraf olma şartı) ve bunu yapmaya yönelik herhangi bir girişimin mahkeme tarafından reddedileceğinden robotu yaralanmadan sorumlu tutma girişiminde bulunmamıştır¹⁰².

2. Geniş Yapay Zeka (*General Artificial Intelligence*)

Geniş Yapay Zeka¹⁰³ daha uzmanlık gerektiren ve YZ'ye insanlara yönelik özelliklerin atfedilebildiği bir YZ türüdür. Dar YZ'ye sıfırken bir düşünce yüklenirse ya da var olduğu bilgisine erişirse bu onu YGZ haline getirir¹⁰⁴. Geniş YZ, Dar YZ'nin aksine sınırsız sayıda hedefe ulaşmak üzere görevler için tasarlanmış olup “Strong AI” (Güçlü YZ) olarak da anılmaktadır¹⁰⁵.

GYZ işlenen verileri sentezleyerek bunları anlamlandırma ve genelleyebilme özelliğine sahiptir ve bunu adım adım yapar. Farkındalık sahibidir ve bu farkındalık

¹⁰¹ Yüksel, *Yapay Zeka Endüstri 4.0 Ve Robot Üreticiler-Hukuki Bakış*, s.53; Husain, s.28.

¹⁰² Barfield-Pagallo, s.19.

¹⁰³ Aynı zamanda Güçlü Yapay Zeka (*Strong Artificial Intelligence*), Reaktif/Tepki veren Yapay Zeka olarak da anılmaktadır.

¹⁰⁴ Husain, s.32.

¹⁰⁵ Turner, s.5.

hem kendisinin hem de çevresinin farkında olması hali olarak karşımıza çıkar¹⁰⁶. Geniş YZ türünde yalnızca belirli hedefler yoktur. Bu tür, kesin olmayan veya belirsiz olan hedefleri de kendiliğinden belirleme yeteneğine sahiptir¹⁰⁷. İnsan beynini ve yeteneklerini taklit etmek üzere teknolojinin geliştirilmesi şeklinde karşımıza çıkmaktadır¹⁰⁸. Özellikle popüler kültürde yer edinen robotlar bu YZ türünün kapsamı içindedir diyebiliriz¹⁰⁹.

GYZ'nin da kendi içinde ikiye ayrıldığından bahsedebiliriz¹¹⁰. Ancak öncesinde günümüzde GYZ'nin başlangıç noktasında olduğunu belirtmekte fayda olacaktır¹¹¹. Bu kapsamda GYZ türlerinden ilki insan davranışlarını etkileyen düşünce ve duyguları anlama yeteneğine sahip “üçüncü tip YZ zihin kuramı olarak adlandırılan geniş YZ türü olup 2016 yılında Hanson Robotics Ltd. Şirketi tarafından geliştirilen insan benzeri ve insanlara iletişime geçebilen mimiklere sahip yapay zekalı Sophia isimli robot başlangıç aşaması olarak değerlendirilebilecek olsa da bu YZ türüne örnektir¹¹². İkinci tür ise bilince sahip olan GYZ'dir ancak henüz insan bilinci ve yeteneği seviyesine yaklaşan bir GYZ mevcut olmamakla birlikte böyle bir YZ türünün mümkün olup olamayacağı konusu da halen tartışmalıdır¹¹³.

Ancak sonuç ne olursa olsun, YZ zeka açısından ilerlemeler devam etmekte ve bu durum hukuk sistemini de etkilemektedir. Bu kapsamda ileride “insan benzeri” varlığının bilişsel bir düzeyi olan ve yasal statüsü olabilecek bir YZ'nin ortaya çıkmasında ise bu konuyu ele alacak görevli bir mahkemenin bulunması önem arz edecektir. Burada ise karşımıza YZ'nin ehliyeti konusu çıkabilecektir. Ehliyet kavramının görünümelerini ise hak ehliyeti ve fiil ehliyeti olarak söyleyebiliriz. Bu kapsamda ise hak ehliyeti YZ'nin hak ve borçlara sahip olabilmesine yönelik bir ehliyet iken; ayırt etmek gücüne sahip olmak, ergin (reşit olmak) ve kısıtlı olmamak gibi hallere ayrılabilen fiil ehliyeti ise YZ'nin fiilinin hukuki sonucunun kendisine

¹⁰⁶ Husain, s.30.

¹⁰⁷ Turner, s.6.

¹⁰⁸ Yüksel, *Yapay Zeka Endüstri 4.0 Ve Robot Üreticiler-Hukuki Bakış*, s.53.

¹⁰⁹ Turner, s.6.

¹¹⁰ Yüksel, *Yapay Zeka Endüstri 4.0 Ve Robot Üreticiler-Hukuki Bakış* s.54.

¹¹¹ Husain, s.33.

¹¹² Yüksel, *Yapay Zeka Endüstri 4.0 Ve Robot Üreticiler-Hukuki Bakış*, s.54.

¹¹³ Turner, s.6.

atfedilebilmesini sağlar¹¹⁴. Hukuki bağlamda ‘‘ehliyet’’ kavramı daha çok bir anlaşmazlığın tarafının bir mahkemenin yargılamasını anlama konusunda yetkili olup olmadığının belirlenmesini içermektedir. Tüzel kişi statüsü ise davacı veya davalı gibi bir mahkeme işlemine gerçek bir taraf olup olmayacağını belirler. Günümüzde henüz YZ türlerinin tüzel kişi statüsü yoktur ve bu nedenle herhangi bir anlaşmazlıkta da mahkemede taraf olamamaktadırlar. Ancak kuruluşlara tüzel kişi haklarının tanınması için emsaller bulunmaktadır. Örneğin, bazı yargı bölgelerinde tüzel kişi, özel veya kamu kuruluşu olarak tanımlanmaktadır. Buradaki hukuki statü bu işletmelere tanınan haklar sebebi ile doğmaktadır. Bu kapsamda yasal olarak tanınmış bir tüzel kişinin dava açmasına izin veren bir hukuk sisteminin ileride YZ kuruluşları açısından bir örnek teşkil edebilecektir¹¹⁵. Her ne kadar YZ’nin kişiliğine ve ehliyetine ilişkin bu konu YZ’nin diğer konularının değerlendirilmesi açısından büyük öneme sahip olsa da halen konuya ilişkin tartışmalar devam ettiğinden bu çalışmamda YZ’nin hukuki statüsünden ziyade mevcut şartlar ve düzenlemeler altında konu başlıklarını incelemeye çalışacağım.

B. Avrupa Birliği Yapay Zeka Düzenlemesine İlişkin Tüzük Teklifi Kapsamında Yapay Zeka Sistemi Türleri

21 Nisan 2021’de yayınlanan ‘‘Yapay Zekaya İlişkin Uyumlaştırılmış Kurallara (Yapay Zeka Düzenlemesi) ve Birlik’in Belirli Yasal Düzenlemelerinin Değiştirilmesine Yönelik Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi Tüzüğü’’ (*Laying Down Harmonised Rules On Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and Amending Certain Union Legislative Acts*) teklifinde YZ’ye YZ Sistemleri olarak yer verilen bu teklifte Komisyon, dört risk seviyesi ile risk temelli bir yaklaşım önermiş ve YZ Sistemlerini risk türlerine göre, kabul edilemez risk (*unacceptable risk*), yüksek risk (*high-risk*), sınırlı risk (*limited risk*) ve minimal risk (*minimal risk*) olmak üzere 4 farklı türe ayırma yoluna gitmiştir¹¹⁶.

¹¹⁴ M. Kemal Oğuzman, Özer Seliçi, Saibe Oktay – Özdemir, *Kişiler Hukuku (Gerçek ve Tüzel Kişiler)*, 10. Bası, (İstanbul: Filiz Kitabevi, 2020) s. 40-47.

¹¹⁵ Barfield-Pagallo, s.19-20.

¹¹⁶ European Commission, New rules for Artificial Intelligence – Questions and Answers, 2021, <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_21_1683>, Erişim Tarihi: 23.07.2021.

Komisyon YZ sistemlerinin alımının; toplumsal faydalar, ekonomik büyüme ve AB inovasyonunu ve küresel rekabet gücünü artırma konusunda güçlü bir potansiyele sahip olduğundan ve bununla birlikte, belirli durumlarda, belirli YZ sistemlerinin belirli özelliklerinin kullanıcı güvenliği ve temel haklarla ilgili yeni riskler oluşturabileceğinden bahsetmiştir¹¹⁷.

1. Kabul Edilemez Risk (*Unacceptable Risk*)

Kabul edilemez risk ile insanların güvenliği, geçim kaynakları ve hakları için açık bir tehdit olarak kabul edilen YZ sistemlerinin yasaklanması hedeflenmektedir. Buna göre, kullanıcıların özgür iradesinin açığını yakalamak için insan davranışını manipüle eden YZ sistemleri veya uygulamaları (örneğin, küçüklerin tehlikeli davranışlarını teşvik eden sesli yardım kullanan oyuncaklar) ve hükümetler tarafından ‘sosyal puanlamaya’ izin veren sistemler dahil edilmiştir¹¹⁸.

Komisyon Kabul Edilemez Riskler için kısaca şu şekilde bir açıklama yapmıştır:

“ Temel hakları ihlal ettikleri için AB değerlerine aykırı olan çok sınırlı sayıda özellikle zararlı YZ kullanımı (örneğin; hükümetler tarafından sosyal puanlama, çocukların kırılganlıklarının istismar edilmesi, bilinçaltı tekniklerinin kullanılması ve sınırlı istisnalara tabi olarak kolluk kuvvetleri için kullanılan halka açık alanlarda canlı uzaktan biyometrik tanımlama sistemleri) yasaklanacaktır¹¹⁹. ”

2. Yüksek risk (*High-Risk*)

Aşağıdaki alanlarda kullanılan YZ teknolojileri Yüksek riskli YZ sistemleri olarak tanımlanmışlardır:

¹¹⁷European Commission, <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_21_1683>, Erişim Tarihi:23.07.2021

¹¹⁸ European Commission, “Europe fit for the Digital Age: Commission Proposes New Rules and Actions for Excellence and Trust in Artificial Intelligence, <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_1682>, Erişim Tarihi:23.07.2021.

¹¹⁹European Commission, <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_21_1683>, Erişim Tarihi:23.07.2021.

- “*Vatandaşların yaşamını ve sağlığını riske atabilecek kritik altyapılar (örneğin ulaşım);*
- *Bir kişinin yaşamının eğitim ve mesleki seyrine erişimi belirleyebilecek eğitim veya mesleki eğitim (örneğin sınavların puanlanması);*
- *Ürünlerin güvenlik bileşenleri (örneğin, robot yardımlı cerrahide YZ uygulaması);*
- *İstihdam, işçi yönetimi ve serbest mesleğe erişim (örneğin, işe alma prosedürleri için CV sıralama yazılımı);*
- *Temel özel ve kamu hizmetleri (örneğin, vatandaşların kredi alma fırsatını engelleyen kredi puanlama);*
- *İnsanların temel haklarına müdahale edebilecek kanun yaptırımı (örneğin, kanıtların güvenilirliğinin değerlendirilmesi);*
- *Göç, iltica ve sınır kontrol yönetimi (örneğin seyahat belgelerinin gerçekliğinin doğrulanması);*
- *Adaletin idaresi ve demokratik süreçler (örneğin, kanunun bir dizi somut olguyu uygulamak)¹²⁰.*”

Piyasaya sürülmeden önce, yüksek riskli YZ sistemleri katı gereksinimlere tabi olacaktır:

- “*Yeterli risk değerlendirme ve azaltma sistemleri;*
- *Riskleri ve ayrımcı sonuçları en aza indirmek için sistemi besleyen veri kümelerinin yüksek kalitesi;*
- *Sonuçların izlenebilirliğini sağlamak için faaliyet günlüğü;*
- *Sistemle ilgili gerekli tüm bilgileri ve yetkililerin uygunluğunu değerlendirmek için amacını sağlayan ayrıntılı belgeler;*
- *Kullanıcı için açık ve yeterli bilgi;*
- *Riski en aza indirmek için uygun insan gözetim önlemleri;*
- *Yüksek düzeyde sağlamlık, güvenlik ve doğruluk.*

¹²⁰ European Commission, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_1682, Erişim Tarihi:23.07.2021.

Özellikle, tüm uzaktan biyometrik tanımlama sistemleri yüksek riskli kabul edilir ve katı gereksinimlere tabidir. Kanun yaptırımı amacıyla halka açık alanlarda canlı kullanımları prensip olarak yasaktır. Dar istisnalar katı bir şekilde tanımlanmış ve düzenlenmiştir (örneğin, kayıp bir çocuğu aramak, belirli ve yakın bir terör tehdidini önlemek veya bir fail veya ciddi bir suç şüphelisini tespit etmek, bulmak, belirlemek veya kovuşturmak için kesinlikle gerekli olduğu durumlarda). Bu tür kullanım, adli veya başka bir bağımsız kuruluşun iznine ve zaman, coğrafi erişim ve aranan veri tabanlarındaki uygun sınırlamalara tabidir¹²¹.’’

Komisyon Yüksek Riskleri şu şekilde özetlemiştir:

“İnsanların güvenliği veya temel hakları (AB Temel Haklar Şartı tarafından korunan) üzerinde olumsuz bir etki oluşturan teklifte tanımlanan sınırlı sayıda YZ sistemi yüksek riskli olarak kabul edilir. Teklife ek olarak, YZ kullanım durumlarının evrimiyle uyumlu olacak (geleceğe dönük) şekilde gözden geçirilebilecek yüksek riskli YZ sistemlerinin listesi yer almaktadır. Bunlar aynı zamanda Sektörel Birlik mevzuatı kapsamındaki ürünlerin güvenlik bileşenlerini de içerir. Bunlar aynı zamanda sektörel Birlik mevzuatı tarafından kapsanan ürünlerin güvenlik bileşenlerini de içerir. Söz konusu sektör mevzuatı kapsamında üçüncü taraf uygunluk değerlendirmesine tabi olduklarında her zaman yüksek riskli olacaklardır. Güveni sağlamak ve güvenlik ve temel hakların tutarlı ve yüksek düzeyde korunmasını sağlamak için, tüm yüksek riskli YZ sistemleri için zorunlu gereksinimler önerilmiştir. Bu gereksinimler şunları kapsar:

- i) Kullanılan veri setlerinin kalitesi;*
- ii) Teknik dokümantasyon ve kayıt tutma;*
- iii) Şeffaflık ve kullanıcılara bilgi sağlanması;*
- iv) İnsan gözetimi ve*
- v)Sağlamlık, doğruluk(kesinlik) ve*
- vi)siber güvenlik.*

¹²¹ European Commission, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_1682, Erişim Tarihi:23.07.2021

Bir ihlal durumunda, gereklilikler, ulusal makamların YZ sisteminin kullanımının yasaya uygun olup olmadığını araştırmak için gereken bilgilere erişmesine izin verecektir. Önerilen çerçeve, Avrupa Birliği Temel Haklar Şartı ile uyumludur ve AB'nin uluslararası ticaret taahhütleri doğrultusundadır¹²².’’

3. Sınırlı risk (Limited Risk)

Komisyon Sınırlı Riskleri şu şekilde özetlemiştir:

‘‘Belirli YZ sistemleri için belirli şeffaflık gereksinimleri empoze edilir. Örneğin, açık bir manipülasyon riskinin olduğu durumlarda (örneğin, sohbet robotlarının kullanımı yoluyla). Kullanıcılar, bir makine ile etkileşimde bulunduklarının farkında olmalıdır¹²³.’’ Böylece kullanıcılar devam etmek veya geri adım atmak için bilinçli bir karar alabilirler.

4. Minimal risk (Minimal Risk)

Kanun Teklifi, yapay zeka destekli video oyunları veya spam filtreleri gibi uygulamaların ücretsiz kullanımına izin veriyor. Taslak Teklif burada müdahale etmez, çünkü bu YZ sistemleri vatandaşların hakları veya güvenliği için yalnızca minimum riski temsil eder veya hiç risk oluşturmaz¹²⁴.

Komisyon Minimal Riskleri şu şekilde özetlemiştir:

‘‘Diğer tüm YZ sistemleri, ek yasal yükümlülükler olmaksızın mevcut mevzuata tabi olarak geliştirilebilir ve kullanılabilir. Şu anda AB'de kullanılan YZ sistemlerinin büyük çoğunluğu bu kategoriye giriyor. Gönüllü olarak, bu sistemlerin sağlayıcıları güvenilir yapay zeka için gereksinimleri uygulamayı ve gönüllü davranış kurallarına uymayı seçebilir¹²⁵.’’

¹²²European Commission, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_21_1683, Erişim Tarihi:23.07.2021

¹²³European Commission, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_21_1683, Erişim Tarihi:23.07.2021.

¹²⁴ European Commission, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_1682, Erişim Tarihi:23.07.2021.

¹²⁵ European Commission, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_21_1683, Erişim Tarihi:23.07.2021.

C. Yapay Zeka Türlerinin Farkları

Son olarak özetleyecek olursak şimdilik YZ'nin iki türü olarak karşımıza çıkan Dar ve Geniş YZ için belirtmek gerekir ki bu iki tür farklı hedefleri ve noktaları amaçlamaktadırlar¹²⁶. DYZ'ye görev verilir ve DYZ bunu yerine getirir, GYZ ise kendisine verilen görevde amacının ne olduğunu bilir¹²⁷. DYZ belirli ve dar bir alanda uzmanlaşmış bir şekilde performans gösterirken kendi alanı dışındaki konularda başarılı değildir¹²⁸. Bu kapsamda DYZ ve GYZ iç içe geçemez ancak YZ'nin gelişmesi ile Dar YZ'nin Geniş YZ'ye yaklaşması söz konusu olabilecektir¹²⁹.

YZ kanun teklifi ise YZ'nin geleceğe yönelik tanımına dayalı olarak tüm Üye Devletlerde aynı şekilde doğrudan uygulanmak üzere daha risk temelli bir yaklaşım benimsemiştir. Bu yaklaşım ile ise YZ'ye duyulan güven arttırılmak istenmiştir.

IV. YAPAY ZEKAYA İLİŞKİN KARŞILAŞTIRMALI KAVRAMLAR

A. Bilgisayar ve İnsanlar

Geleneksel bilgisayar sistemlerinin nasıl çalıştığı hakkında bilgi sahibi olmak günümüzdeki teknolojik gelişimin ve sonuçlarının farkına varmamızda büyük etkiye sahiptir¹³⁰. Böylece ilk olarak “bilgisayar” kavramını açıklamak faydalı olacaktır.

Bilgisayar denince akla ilk gelen genel olarak fare, klavye, ekran, hoparlör gibi ilk kullanımı yaygınlaştığı zamanlardaki görüntüsü kapsamında bize sunduklarıdır. Ancak günümüzde gelinen aşamada bilgisayar kavramı bunlarla sınırlı olamayacak kadar geniş bir şekilde ileriye yönelik tanımını yapmaya gerektirecek kadar teknolojinin önemli bir unsurudur¹³¹. Bu kapsamda geleneksel anlamda bilgisayarlar,

¹²⁶ Turner, s.7.

¹²⁷ Husain, s.20.

¹²⁸ Barfield-Pagallo, s.19.

¹²⁹ Turner, s.7.

¹³⁰ Buyers, s.2.

¹³¹ Say, s.42.

karmaşık görevleri yerine getirebilmesi için kural ve yönlendirici talimat setleri gerektiren cihazlardır diyebiliriz¹³².

Burada devreye programlama girer. Programlamanın temelinde istenilen sonuca ulaşılacak olan ürünleri basit bir şekilde dönüştürme yatmakta olup bilgisayar tarafından işlenen komutlar ise programdır. Problem çözme, görsel arama gibi programın içinde yer alan kodlanmış fikirler ise algoritma olarak anılır¹³³. Dolayısı ile bir bilgisayarın kendisine verilen görevi istenen şekilde yerine getirmesi için doğru programlanmasına, bu programlamanın ise doğru kodlanmış olmasına bağlıdır. Anlaşılaçağı üzere önceden programlanmış değışkenlerin tanımlanmış bir seti ile bu makineler tekrar eden ve karmaşık görevleri yerine getirmekte etkilidir¹³⁴. Bilgisayarlar, programdaki algoritmaların çeşitliliğine bağılı olarak da esnek bir şekilde kullanılabilir¹³⁵.

Bilgisayarlar hesaplama ve karar verme yönüyle insanlarla benzerlik gösterse de¹³⁶ hız, sınırsız enerji kullanabilme ve süreye bağılı olmaksızın hatırlayabilme özellikleri ile insan zihninden tamamen ayrıdır¹³⁷. Ancak insanlar da hesaplama ve kararlarını yeni ve öngörülemeyen hallere uyum sağlamada, öğrenmekte, geliştirme ve genişletmede bilgisayarlardan ayrılmaktadır¹³⁸.

İnsanların sadece önemli olduğunu düşündükleri bilgileri hatırlar ve unutma özelliğine sahiptir ancak bilgisayarlar için durum böyle değildir, her şeyi hatırlayabilir ve gerektiğı zaman istenen bilgiyi önemine bakmaksızın size verebilir¹³⁹. İnsanların zekası biyolojik bir yapıya bağılı iken bilgisayarlar için durum böyle değildir onu etkileyen bir biyolojik yapıya sahip değildirler¹⁴⁰. Bir diğerk fark ise öğrenme becerisidir. İnsanların öğrenmesi zamana ve tecrübeye dayalı bir durum iken bilgisayarda böyle bir zaman ya da tecrübeye ihtiyacı yoktur bilgisayar istenilen veri yüklenmesi ile insanlara göre çok daha hızlı bir öğrenme sağlanabilir ayrıca

¹³² Buyers, s.2.

¹³³ Husain, s.3.

¹³⁴ Buyers, s.2.

¹³⁵ Husain, s.3.

¹³⁶ Say, s.43.

¹³⁷ Husain, s.17.

¹³⁸ Buyers, s.2.

¹³⁹ Husain, s.22.

¹⁴⁰ Husain, s.23.

kopyalanıp istenilen bilgisayara aktarılması mümkünken bir insana başka bir insanın zekası kopyalanamaz¹⁴¹.

Bilgisayarlar tekrar eden görevlerde iyiyken insanlar ise daha geniş düşünebilme ve kavramsallaştırabilme yetenekleri ile karışık düzene uyum sağlamada daha iyidir diyebiliriz. Örneğin; bir binanın arkasından bir ağacın sadece yeşil yapraklarının gözüktüğünü düşünelim beynimiz hemen onun bir gövdesi olduğunu sadece yaprakları ile tamamlar, bir başka durum ise insan yüzü ile ilgili durumdur. Bir bilgisayarın bir insanın yüzünü tanıyabilmesi için aç, netlik, ışık gibi dış faktörlere de bağlıdır¹⁴². Örneğin, akıllı telefonunuzun yüz tanıma sistemi ile şifresini yüzünüzde maske varken açamazsınız, çünkü tam olarak yüzünüzü tanımlamış değildir. Ancak aynı maske yüzünüzdeyken bir başka insan sizin olduğunuz bilir. Yine aynı kişi sırtınız dönükken de sizin olduğunuzu tanımlayabilir. Bu insanların noktaları birleştirmede iyi olduğunun bir göstergesidir¹⁴³. Ancak bu durumunun her geçen gün gelişen teknoloji ile farksız hale gelebileceğini söylemek de yerinde olacaktır.

B. Olağan Programlama ve Yapay Zeka Programlaması

Geleneksel bir bilgisayarın karmaşık görevleri yerine getirmesinin temelinde programlamanın yer aldığına yukarda yer vermiştik. Bu kapsamda standart bir programlamanın temeline bakacak olursak bunun girdi, işleme ve çıktı olma üzere üç ana bölümden oluştuğunu söyleyebiliriz¹⁴⁴. Dolayısı ile geleneksel bilgisayarlarda kullanılan olağan programlama ve Yapay Zeka programlamaları standart bir programlamanın bu ana özelliklerinin farklılık göstermesi ile birbirinden ayrılmaktadır¹⁴⁵.

Olağan programlamada girdiler önceden tanımlanan kurallar dizisine göre saklanan ve sunulan ve klavye, fare, disk vb. gibi sınırlı iletişim ortamı kullanan bir dizi alfanumerik sembollerken Yapay Zeka programlamasında girdi bir görüntü, ses, dokunuş, koku veya tat olabilir. Burada girdiler bulundurdıkları donanıma/sensörlere

¹⁴¹ Husain, s.25.

¹⁴² Buyers, s.3.

¹⁴³ Buyers, s.3.

¹⁴⁴ Yüksel, *Yapay Zeka Endüstri 4.0 Ve Robot Üreticiler-Hukuki Bakış*, s.51.

¹⁴⁵ Yüksel, *Yapay Zeka Endüstri 4.0 Ve Robot Üreticiler-Hukuki Bakış*, s.51.

göredeğişiklik göstermektedir¹⁴⁶. Örneğin; görüntü girdisi, yazılı metin gibi tek boyutlu semboller, iki boyutlu nesneler veya üç boyutlu görüntüler olabilecekken ses girdisi; konuşulan dili, müziği ve nesnelerin yaptığı gürültüyü; dokunuş girdisi, sıcaklığı, pürüzsüzlüğü; koku girdisi, canlı ve cansız nesnelerden kaynaklanan kokuları, tat girdisi ise tatlı, ekşi, tuzlu, acı gıda maddeleri ve kimyasalları içerebilecektir

Olağan programlamada, işleme, önceden tanımlanmış bir dizi algoritma tarafından saklanan sembollerin işlenmesi anlamına gelirken; Yapay zeka programlamada işleme, bilgi gösterimi ve örnekleri eşleştirme, araştırma, akıl, problem çözme ve öğrenmeyi içerir¹⁴⁷.

Olağan programlamada çıktı,işlemin sonucunu ekranda, kağıtta veya manyetik disk gibi bir ortamda gösterebilen bir alfanumerik semboller dizisi iken Yapay Zeka programlamasında çıktı, yazılı dil ve sentezlenmiş konuşma olabileceği gibi fiziksel nesnelerin yer değiştirmesi veya hareket şeklinde olabilir¹⁴⁸.

C. Robot ve Yapay Zeka

Yapay Zeka denince akla ilk gelen kavramlardan biri de robotlardır. Popüler kültür gibi etmenler yanlış anlamaya yol verecek şekilde Yapay Zekanın insansı robotlar olduğu izlemine uyandırdı¹⁴⁹. Bu noktada Robot ile Yapay Zeka arasındaki farklılığa değinmek gerekecektir.

Robot kavramının teknolojinin kullanıldığı alanına göre farklı tanımlar ile karşımıza çıkması mümkündür¹⁵⁰. Ancak kısaca belirtmek gerekirse basit seviyedeki bir robot canlıların hareket ve davranışlarını gerçekleştirmek üzere tasarlanmış mekanizma olarak tanımlanabilir. Bu tanımdan yola çıkarak da robotlar gerçek hayatta kendi başlarına belli bir seviyeye kadar hareket edebilen otonom mekanizmalar olarak

¹⁴⁶ Yüksel, *Yapay Zeka Endüstri 4.0 Ve Robot Üreticiler-Hukuki Bakış*, s.51.

¹⁴⁷ Yüksel, *Yapay Zeka Endüstri 4.0 Ve Robot Üreticiler-Hukuki Bakış*, s.51.

¹⁴⁸ Yüksel, *Yapay Zeka Endüstri 4.0 Ve Robot Üreticiler-Hukuki Bakış*, s.51.

¹⁴⁹ Turner, s.6.

¹⁵⁰ Ersoy, s.5.

detaylandırılabilir¹⁵¹. Burada yine çok karşılaşılan bir kavram olarak Bot'un Robot ile karıştırılmaması adına kısaca, fiziksel varlığa sahip olmayan yazılım tabanlı teknolojilere olduğunu belirtmek yerinde olacaktır¹⁵².

Robotlar her ne kadar günümüz teknolojik gelişmelerinin bir sonucu gibi görülse de M.Ö. 8. yy.'da Homeros'un İlyada'sında demirci Hephaestus'un mucidi olduğu, makinalardan tutun 19. yy.da bir bilimkurgu ürünü olarak Frankenstein'a kadar edebiyat ve sanat alanının yanı sıra en basitinden bir mutfak robotu olabileceği gibi günümüzde restoranlarda garson görevi yapan robota kadar endüstriyel alandan sağlık alanına ve daha fazlası ile farkında olalım ya da olmayalım bin yıllardır hayatımızın bir bölümünde yer almaktadır¹⁵³.

Robot ve Yapay Zeka farklı amaçlara hizmet veren iki ayrı teknoloji ve mühendislik alanıdır ancak yukarıda da belirttiğim gibi genel olarak ikisinin de aynı olduğu yönünde insanlarda bir izlenim oluşmuştur. Her ne kadar Yapay Zeka'ya ilişkin tanım ve detaylara ileride değinecek olsam ve halen daha her iki kavramın tanımları konusunda tartışmalar devam etmekte olsa da aradaki farklı baştan belirtmenin daha yerinde olacağı düşüncesindeyim¹⁵⁴. Şöyle ki;

Robot, robotların yapımı ve çalıştırılmasına odaklanan bir teknoloji dalı olan Robot Biliminin ilgilendiği alanken Yapay Zeka, insanlara benzer şekilde problem çözme ve öğrenme yeteneğine sahip makineler oluşturan bir bilgisayar bilimi alanıdır diyebiliriz¹⁵⁵. Burada robot ve yapay zeka arasında bir bağ kurabilmek için akıllı robot kavramı devreye girer. Akıllı robotlar da Yapay Zeka programları ile kontrol edilebilen robotlardır. Akıllı olmayan robotlar Yapay Zeka gerektirmeyen ve genel olarak aynı hareketleri yapmak üzerine programlanan robotlardır. İşlevleri sınırlı olup karmaşık görevleri yerine getiremezler. Yukarıdaki örnek gibi bir meyveleri ezen bir mutfak robotunun Yapay Zeka içerdiğinden söz edemeyiz. Ya da nesneleri bir yerden bir yere taşıyan robotun akıllı olduğundan bahsedemeyiz. Ancak bu robot, bir kamera ve sensor

¹⁵¹ Buyers, s.4.

¹⁵² Ersoy, s.5.

¹⁵³ Turner, s.4.

¹⁵⁴ Bernard Marr, "What Is The Difference Between AI and Robotics?", Son Erişim: 08.11.2020 <<https://bernardmarr.com/default.asp?contentID=1908>>.

¹⁵⁵ Marr, s.1.

takılması ile taşıyacağı nesneleri kategorilere ayırarak buna göre yerlerine yerleştirirse burada akıllı bir robot olduğundan bahsedebiliriz¹⁵⁶.

Bu kapsamda, her robot Yapay Zekalıdır ya da robot Yapay Zeka'nın bir alt dalıdır demek doğru olmayacaktır. Birbirlerinden tümüyle ayrıldıkları gibi birbirlerine bağlı oldukları noktalar da vardır. Bağlı oldukları noktada ise robot bilimi Yapay Zeka sistemlerinin gelişmesi ile paralellik göstererek gelişmektedir. Bu durum robotları kontrol eden mekanizmanın bir yazılımdan oluşmasının sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır¹⁵⁷.

Bu konu teknik anlamda daha çok tartışılacak uzmanlık alanında olup ve halen daha her bir kavramın tanımlanmasında netlik olmaması sebebi ile şimdilik bu konu ile ilgili bir bakış açısı sunması için bu kadarına değinmek uygun olacaktır.

V. YAPAY ZEKA UYGULAMALARI

Yapay Zeka'nın temelleri çok önceden atılmıştır ve yeni bilgi ve teknolojiyi içine alan birçok sektörün temelini oluşturmaktadır¹⁵⁸. YZ şu anda, algı ve mantıksal akıl yürütme gibi genel amaçlı alanlardan satranç oynamak, matematiksel teoremleri kanıtlamak, şiir yazmak ve hastalıkları teşhis etmek gibi belirli görevlere kadar çok çeşitli alt alanları kapsamaktadır¹⁵⁹.

Günümüzde makinelerin öğrenimi, program ve yazılımlar ile gelişmeye devam etmektedir. Özellikle Tıp, Hukuk ve Sanayi alanlarında YZ'nin hizmetlerini görmek mümkün olacaktır.

Teknolojide gelişime sürükleyen birçok Yapay Zeka uygulaması bulunmaktadır¹⁶⁰:

- *“Konuşma Analizi*

¹⁵⁶ Marr, s.2.

¹⁵⁷ Ersoy, s.5.

¹⁵⁸ Alejandro Barredo Arrieta, Natalia Díaz-Rodríguez and Javier Del Ser vd., “Explainable Artificial Intelligence (XAI):Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI.”, Information Fusion, Volume 58, June 2020, <https://dmolina.github.io/pdfs/2736_1-s2.0-S1566253519308103-main.pdf>, s.1, Erişim Tarihi: 17.06.2021.

¹⁵⁹ Russell, Norvig, s.4.

¹⁶⁰ Buyers, s.6.

- *Makine çevirisi*
- *El yazısı tanıma*
- *Robot Bilimi*
- *Öneri Sistemleri (işbirliğine dayalı filtreleme)*
- *Arama Motorları*
- *Email*
- *Yüz Tanıma*
- *Satranç (1997): Kasparov - IBM Deep Blue*
- *Jeopardy! (2011): İnsanlar, IBM Watson'a Karşı*
- *Go (2016): Lee Sedol, Google AlphaGo'ya karşı*
- *Otonom sürüş, arabalar*
- *Konuşma tanıma,*
- *Otonom planlama ve zamanlama,*
- *Finansal tahmin,*
- *Oyun oynama, video oyunları, Sanal Ortam İşlemesi*
- *Spam ile mücadele,*
- *Lojistik planlama,*
- *Robotik (ev, cerrahi, navigasyon),*
- *Makine çevirisi,*
- *Bilgi çıkarma,*
- *Otomatik montaj,*
- *Duygu analizi,*
- *Dolandırıcılık tespiti,*
- *Öneri sistemleri,*
- *Web arama motorları,*
- *Enerji optimizasyonu,*
- *Soru yanıtlama sistemleri,*
- *Sosyal ağ analizi,*
- *Tıbbi teşhis, görüntüleme,*
- *Rota bulma,*
- *Protein tasarımı,*
- *Belge özeti,*
- *Ulaşım / planlama,*

- *Bilgisayar animasyonu ve daha bir çok alanda YZ uygulamaları kullanılmaktadır.*
- *Görüntü işleme ve etiketleme*
- *3D Çevre İşleme*
- *Metin Çözümlemesi*
- *Veri Madenciliği''*

VI. YAPAY ZEKA'NIN BAZI TEMEL UNSURLARI

Günümüzde Yapay Zeka'nın ileri boyutlara taşınmasında teknolojik gelişmelerin önemi kuşkusuzdur. Bu önemli gelişmelerin ise en temellerine bu bölümde kısaca yer vereceğim.

A. Algoritmalar

Algoritma, bir formül olarak ifade edilen, belli bir problemi çözmek veya belirli bir amaca ulaşmak için tasarlanan bilgisayarda uygulanabilir bir dizi karmaşık matematiksel işlem den oluşan talimatlar dizisidir¹⁶¹.

Algoritmalar, YZ'nin "temel bileşeni" olması sebebiyle YZ ile ilgili yasal konularda da önem arz edecektir¹⁶². Örneğin algoritmaların patentlenebilir olup olmaması hukuki bir tartışma konusudur. 1972 yılında ABD'de "*Gottschalk v. Benson*" davasında mahkeme belirli bir tür matematik problemini çözmek için bir prosedür olarak bilinen algoritmaların soyut bir fikir olması ve ABD Patent Yasası'nın da soyut fikirleri patentlenemeyeceği yönünde kararını vermiştir. Daha sonra bu konu 1978 yılında "*Parker v. Flook*" davasında yine bir algoritmanın patentlenemeyeceği yönünde karar vermiş ancak bu sefer kararında "*Bir bileşen olarak matematiksel bir algoritma içerdiği için değil bu algoritmanın önceki teknik içinde olduğu varsayıldığından uygulamada bir bütün olarak değerlendirildiğinde başvuru patentlenebilir bir buluş içermediği için.*" şeklinde kararını gerekçelendirmiştir. 1981'de ise "*Diamond v. Diehr*" davasında Yüksek mahkeme, soyut matematiksel

¹⁶¹ Math Vault, "The Definitive Glossary of Higher Mathematical Jargon — Algorithm", 2019, Erişim Tarihi:13.12.2020, <<https://mathvault.ca/math-glossary/#algo>>; Buyers, s.10.

¹⁶² Barfield-Pagallo, s.21.

formüllerin patentlenemeyeceğine ilişkin önceki iddialarını yinelemiş, ancak bir yazılım ögesinin yalnızca varlığının, başka türlü patente uygun bir makineyi veya işlem patentini geçersiz kılmadığından bahisle buluşun bir bütün olarak patentlenebilirliğini engellemediğine hükmetmiştir¹⁶³.

Algoritmaların kullanılmasından kaynaklı diğer etkilere çalışmanın ilerleyen bölümlerinde daha detaylı olarak yer vereceğim.

B. Veri

Veri gerek insanlar gerekse de programlar için öğrenmenin temelinde yatan bir unsurdur¹⁶⁴. Veriyi Teknoloji Çağı'nın en temel yapı taşı olarak nitelendirebiliriz. Bu yapı taşının değer kazanması ise işlendikçe gerçekleşmektedir. Buyers tarafından bu durum bir tarlanın işlenmesi ile değer kazanmasına benzetilmektedir¹⁶⁵.

Herhangi bir sosyal medyada bir gönderi paylaşıldığında, beğenildiğinde, bir web sitesinde uzun süre kalındığında ya da o web sitesinden başka bir web sitesine geçiş yapıldığında, müzik dinlerken, fotoğraf çekerken, video izlerken, yolda hız sınırı aşıldığında, akıllı saat adım sayısını, kalp atışını ölçtüğünde, uyandığınızda akıllı telefona kurulan alarm saatlerinde, telefona ilk ve uzun aralıktan önce son dokunulduğu anda, konum değiştirirken, arama motorunda her hangi bir şey aranıldığında, takvime anımsatmalar eklendiğinde, reklam izlenildiğinde ve daha sınırsız birçok anda sayısız veri üretiliyor, işleniyor ve yayılıyor. Bu veriler sadece insanlara ait olarak değil aynı zamanda yaşam alanı ve doğaya ilişkin olarak da

¹⁶³ Barfield-Pagallo, s.21.

¹⁶⁴ Koç, s.51.

¹⁶⁵ Koç, s.43.

oluşmaktadır¹⁶⁶, hava durumları, sismografik kayıtlar, uydu kayıtları, haritalar, galaksilere ilişkin kayıtlar vb. ancak bu veriler tek başlarına anlamsızdırlar¹⁶⁷.

Örneğin 2017’de tüm dünyada üretilen verinin 2017’ye kadar insanlık tarihinde üretilen tüm verilerin toplamından daha fazla olması yönündeki araştırma günümüz teknoloji kullanımı göz önünde bulundurulduğunda şu an neredeyse sayısız veri işlendiğini söylemek pek de abartı olmayacaktır¹⁶⁸. Zira yapılan araştırmalar her bir sayıdaki sadece bir dönem için olan toplam verinin tüm zaman boyunca kaydedilen verileri geçtiğini ortaya koymaktadır¹⁶⁹.

C. Büyük Veri

Büyük Veri (*Big Data*) çevrim içi ya da çevrim dışı olmak üzere, dijital alanda yaptığımız her hareketin iz bırakmasıdır. Kartlarımız ile yaptığımız alışverişler, arama motorlarına yazdıklarımız, telefonumuz cebimizdeyken dahi yaptıklarımız, dijital ortamdaki tüm beğenilerimiz bunların hepsi Büyük Veri’nin bir parçasıdır¹⁷⁰.

Arama motoruna herhangi bir hastalık ismi yazınca daha sonra ona ilişkin ilaçların çıkması ya da satın almak istediğiniz bir şey aradığınızda birçok alışveriş sitesi reklamı

¹⁶⁶ Bkz. Türk girişimciler olan Kaan Günay ve Onur Kardeşler tarafından kurulan New York City, Los Angeles, Chicago, Dallas ve İstanbul’da ofisleri olan San Francisco merkezli bir şirket olan Firefly Systems Inc. ile uygulamaya geçirdiği Uber ve Lyft gibi araçların üzerine içinde Nesnelerin İnterneti (Internet of Things) sensörleri barındıran ekran görüntüleri koyma projesi ile sensörler sayesinde şehirlerde çok sayıda veri toplamaktadır. Bu verileri sadece reklam amaçlı değil San Francisco, Los Angeles ve New York gibi dünya şehirlerinin “akıllı şehir” projeleri için de kullanmak üzere toplamaktadır. Günay ve Kardeşler hava kirliliği, sıcaklık, trafik, yaya hareketleri ve yolun hasar durumu gibi verileri de anlık olarak toplayabildiklerini belirtmiştir. Öyle ki Kaliforniya’da bir hava durumunda sıkıntı olduğunda bunu tespit edebildiklerinden bahsetmektedirler. <https://webrazzi.com/2018/12/24/firefly-kuruculari-ile-215-milyon-dolarlik-yatirimi-ve-gelecek-planlarini-konustuk/>, Erişim Tarihi: 13.05.2021, Günay’ın, “Araçlar, Çin mahallesinden geçerken Çince, İtalyan mahallesinden geçerken İtalyanca, sinema salonu önündeyken film reklamı yapabiliyoruz. Konuma, havanın durumuna ve zamana göre reklam gösteriyoruz. Ayrıca araca yerleştirilen sensörlerle, şehirle ilgili gerçek zamanlı ve sokak sokak veri topluyoruz. Hatta şehir içinde çukurların yerlerini bile belirliyoruz” şeklindeki açıklaması ve projelerinin birçok yatırım alması söz konusu verilerin ne derece önemli olduğunun bir göstergesidir. <https://www.haberturk.com/firefly-istanbul-da-en-az-50-muhendisi-ise-alacak-2274988-teknoloji>, Erişim Tarihi: 13.05.2021.

¹⁶⁷ Cem Sütçü, Çiğdem Aytekin. Veri Bilimi, I. Baskı. İstanbul:Paloma Yayınevi, 2018, s.198; Koç s.44.

¹⁶⁸ Koç, s.44.

¹⁶⁹ Koç, s.44.

¹⁷⁰ Grassegger Hannes, Krogerus Mikael, “The Data That Turned the World Upside Down”, Motherboard Tech by VICE, 2017, <https://www.vice.com/en_us/article/mg9vvn/how-our-likes-helped-trump-win> Erişim Tarihi: 13.05.2021.

çıkması, uçak bileti baktığınızda otel reklamları ya da başka hava yolu firmaların reklamlarının çıkması gibi haller yukarıda da belirtildiği gibi dijital ortamda her bir hareketimizin iz bırakmasının bir sonucudur.

Dünyada bugüne kadar üretilen verilerin %90'ı son 2 yılda üretilmiştir¹⁷¹. İnternet ve bilişim teknolojilerinin gelişmesi beraberinde depolama alanlarının çok yüksek düzeyde veri işlenmesi ile de doğru orantılı olarak artmasını getirmiştir. Böylece çok yüksek miktarda veri saklanabilir hale gelmiş ve de "büyük veri" terimi ve buna bağlı "veri bilimi" kavramlarının oluşmasında rol oynamıştır. Öyle ki 2018 yılında 35 ZB olarak tespit edilen küresel veri miktarının 2025 yılında 160 ZB'ye çıkması öngörülmektedir. Büyük veri boyut ve karmaşıklığı sebebiyle günümüzdeki mevcut sistemlerle kontrol edilemeyen veri kümelerini ifade etmektedir. Bu büyük veri kümelerinden ve akışından faydalı bilgi çıkarabilme yeteneği ise veri madenciliği olarak adlandırılmaktadır. Küçük verilerdeki problemler, büyük verinin sağladığı verileri eğitmek için kullanılan uygun varsayımlar içeren yöntemlerle çözülebilmektedir¹⁷².

Büyük verinin teknoloji ile her geçen gün daha da büyümesi veri yakalama, veri depolama, veri analizi ve veri görselleştirme gibi problemleri peşinden getirecektir. Bir diğer problem ise verilerin sızdırılmasını, kaybını kapsayan veri güvenliğidir.

Veri bilimi sadece bilgisayar ve istatistikle ilgilenen bir alan olmayıp günümüzde daha da artan etkisiyle sosyal bilimler ve işletme yönetimi gibi birçok alanı kapsayan disiplinler arası bir alandır. Öyle ki büyük veri astronomi, parakende satışlar, arama motorları ve siyaset gibi¹⁷³ alanlarda kullanılarak hedefe ulaşmada önemli bir kaynak haline gelmiştir. Yine bu konuda veri analizleri bu hedeflerin bir parçasıdır. Bu kapsamda veri analizi ve fikir üretiminde; Keşif Araçları, İş Zekası Araçları, Veritabanı Analizi, Hadoop ve Karar Yönetimi olmak üzere 5 temel yaklaşım benimsenmektedir¹⁷⁴.

¹⁷¹ Sütçü, Aytekin, s.153.

¹⁷² Sütçü, Aytekin, s.163.

¹⁷³ Facebook-Cambridge Analytica veri skandalı, https://tr.wikipedia.org/wiki/Facebook-Cambridge_Analytica_veri_skandalı, Erişim Tarihi: 13.05.2021.

¹⁷⁴ Sütçü, Aytekin, s.159.

Büyük veri setlerinin çoğu sosyal medya platformları üzerinden gelmektedir. Verinin günümüzde çok önemli olduğunu ise en büyük veri setlerinden biri sağlayan sosyal medya platformu Twitter'ın 2014 yılının Şubat ayında elinde bulundurduğu veriyi bazı araştırma grupları ile paylaşacağını duyurmasının ardından 60'tan fazla ülkeden 1.300'ün üzerinde talep gelmesi henüz 2014 yılında bile verinin ne derece önem taşıdığının bir göstergesidir¹⁷⁵. Buna bir başka örnek olarak ise NFX'ten 21.5 milyon dolarlık yatırım alan akıllı ekranlar kullanarak, Uber ile Lyft gibi yolculuk paylaşımı sunan otomobilleri hareketli dijital reklam panolarına dönüştüren Firefly'ı da verebiliriz¹⁷⁶. Yine Facebook Analytics; ürünlerin farklı kanallarda ne şekilde kullanıldığı, ürünü kullananların demografik özellikleri ve farklı gruptaki insanların ürün ile etkileşim biçimleri hakkında bilgi sahibi olabilmektedir.

D. Bulut Teknolojisi

Bulut Teknolojisi Yapay Zeka'nın büyük ya da küçük şirket ya da kişi fark etmeksizin Yapay Zeka teknolojisi ile bu verilerin sayısına bakılmaksızın depolanmasını, işlenmesini, saklanmasını sağlayan bir teknoloji biçimidir. Bu sayede verinin kullanılması, saklanması, işlenmesi herkes için kolaylaşmış ve ekonomik hale gelmiştir. Bulut Teknolojisi bu verileri artırma ve azaltma imkanı da tanımaktadır¹⁷⁷.

E. Cognitive-İletişimsel Veriler

Cognitive program ve makinelerin daha fonksiyonel hale gelerek aranan bilgilere daha kolay, hızlı ve çok olarak ulaşılmasına olanak sağlayan bir servistir¹⁷⁸. Birçok arama motoru ve sağladığı kolaylıklar filtrelemeler bunun bir parçasıdır diyebiliriz. Yine Siri, GoogleHome gibi kişisel asistanlar da buna örnek olarak verilebilir.

¹⁷⁵ Sütçü, Aytekin, s.165.

¹⁷⁶ <https://www.haberturk.com/firefly-istanbul-da-en-az-50-muhendisi-ise-alacak-2274988-teknoloji>, Erişim Tarihi: 13.05.2021.

¹⁷⁷ Ko., s.45.

¹⁷⁸ Koç, s.46.

F. Kurallar, Akıl ve Bilgi Temsili

YZ'nin en temel ve en eski türlerinden biri de "Kurallar, Akıl ve Bilgi Temsili" bir diğer adı ile "Uzman Sistemler (*Expert Systems*)"dir¹⁷⁹. Uzman sistemler, bilgisayar sistemine "öğretilen" ve daha sonra bir uzmanın belirli bir alandaki performansını taklit edebilmesi amacıyla bilgisayarların kullanabileceği bir biçimde modelleyerek uzmanlardan türetilen kurallar üzerine kuruludur¹⁸⁰. Çoğunlukla bu, programcılarının modellemeye ve otomatikleştirmeye çalıştıkları faaliyetin temelini ve bilgisini temsil eden bir dizi kural sağlayan programcılarını içerir¹⁸¹.

Bilgi temsili Uzman Sistemlere katkısı bulunmakla birlikte, programcılar bazı alanlardaki uzmanlarla birlikte bu uzmanlık alanını bilgisayar tarafından anlaşılabilir bir biçimde modellemeyi hedefler¹⁸². Buna Amerikan gelir vergisi beyannamelerinin hazırlanmasına yönelik bir yazılım paketi olan TurboTax üzerinden bir örnek verebiliriz¹⁸³. Böyle bir yazılımın geliştirilmesi için yazılım uzmanları, vergi uzmanları ve vergi avukatlarının beraber çalışması kaçınılmaz olacaktır çünkü yasal hükmün anlamının ve mantığının doğru bir şekilde onu temsil eden bir bilgisayar kuralına çevrilmesi şeklinde gerçekleşmektedir. Yani YZ'nin bu alanında tüm işletim ve karar kuralları önceden sağlanmaktadır¹⁸⁴.

Kurallara dayalı bilgi temsili sistemleri, makine öğrenimi sistemleri kadar büyük bir etkiye sahip değildir ancak kurallar bir bilgisayar programında temsil edildiğinden burada bir temsil gücü vardır, bu da tümünden gelim sonucu açık olmayan sonuçlar ortaya çıkarabilir¹⁸⁵. Buradaki temsil gücü ise bu sistemlerin geliştirilmesi ve kullanılması aşamasındaki sorumluluk konusunda endişe oluşturmaktadır¹⁸⁶. Bu sorumluluğun tespitinde ise sistemi oluşturan yazılımların sınıflandırması öne çıkmaktadır. Burada yazılım bir ürün mü yoksa hizmet mi nasıl nitelendirilmekte bu önem arz etmektedir. Bu nitelendirme ise sorumluluğun tespiti ve uygulanacak hukuk

¹⁷⁹ Surden, s.1317.

¹⁸⁰ Barfield-Pagallo, s.22.

¹⁸¹ Surden, s.1317.

¹⁸² Surden, s.1317.

¹⁸³ <https://en.wikipedia.org/wiki/TurboTax>, Erişim Tarihi: 13.12.2020.

¹⁸⁴ Surden, s.1317.

¹⁸⁵ Surden, s.1317.

¹⁸⁶ Surden, s.1317.

¹⁸⁶ Barfield-Pagallo, s.21.

konusunda yol gösterecektir. Bir yazılım kötü olabileceği gibi bir yazılım iyi iken bu yazılım kullanılarak verilen hizmet kötü olabilir. Bu noktada sorumluluk konusunda tartışmalar ortaya çıkacaktır¹⁸⁷. Sorumluluğa ilişkin hususlara ileride daha detaylı olarak yer vereceğim.

G. Makine Öğrenimi

Makine öğrenimi, günümüzdeki Yapay Zeka teknolojilerinin büyük bir kısmının temelini oluşturmaktadır¹⁸⁸. Makine öğrenimi bir çeşit veri biçimlendirmek, kavramak ve hesap yapmak temelli YZ'nin alt kümesi olan bir teknoloji biçimidir¹⁸⁹. Bazı benzer özellikleri paylaşan bir YZ teknikleri ailesini ifade eder¹⁹⁰.

Ryszard S. Michalski, Jaime G. Carbonell ve Tom M. Mitchell Machine Learning: “An Artificial Intelligence Approach” adlı kitaplarının “An overview of Machine Learning” bölümünün başlangıcında şu şekilde belirtmiştir: “*Öğrenme çok yönlü bir olgudur. Öğrenme süreçleri arasında yeni deklasyon bilgilerinin edinilmesi, öğrenme veya uygulama yoluyla motor ve bilişsel becerilerin geliştirilmesi, genel olarak yeni bilginin düzenlenmesi, etkili temsiller ve gözlem ve deney yoluyla yeni olgu ve teorilerin keşfedilmesi yer almaktadır. Bilgisayar çağının başlangıcından beri, araştırmacılar bu yetenekleri bilgisayarlara yerleştirmeye çalışıyorlar. Bu problemi çözmek, YZ’de en zorlayıcı ve büyüleyici uzun menzilli hedef olmuştur. Öğrenme süreçlerinin çoklu tezahürlerindeki çalışma ve bilgisayar modellemesi, makine öğreniminin konusunu oluşturur.*”¹⁹¹

Genelde çoğu Makine Öğrenmesi büyük miktarda verideki yararlı kalıpları tespit ederek çalışır. Bu sistemler daha sonra bu kalıpları, araba sürmek veya dolandırıcılığı tespit etmek gibi genellikle yararlı ve akıllıca görünen sonuçlar üreten şekillerde çeşitli görevlerde uygulayabilir¹⁹².

¹⁸⁷ Barfield-Pagallo, s.22.

¹⁸⁸ Barfield-Pagallo, s.23.

¹⁸⁹ Koç, s.47.

¹⁹⁰ Surden, s.1311.

¹⁹¹ Sütçü-Aytekin, s.171.

¹⁹² Surden, s.1311.

Bu sistemlerin aşamaları sırasıyla aşağıdaki şekilde özetlenebilir¹⁹³:

“1. Veri Yükleme

2. Giriş verilerinin ön işleme, analiz etme ve filtreleme

3. Kalıpları, benzerlikleri, kümeleri ve sınıfları keşfetme,

4. Model özelliklerini ve uygun makine öğrenmesi algoritmalarını seçme

5. Modelin rafine edilmesi ve onaylanması

6. Uygulamanın sayısal performansını artırma.”

Makine öğrenmesi spor alanında bir futbol oyunun sonucunu tahmin edebilmek ya da sağlık verileri sayesinde bir hastanın iyileşmesine veya bakımına katkı sağlamanın yanı sıra günümüzde insan yüzlerini tanıyan, cinsel yönelimleri ve zeka seviyelerini ortaya çıkarabilen hatta mahkumların yüzlerinden oluşan bir veri kümesi içinden ortak kriminal özelliklerin neler olabileceğine yönelik tahminlerin yapılabilmesine kadar kullanılabilir hale gelmiştir. Araştırmacılar bu veri tabanları ile pedofilileri ve teröristleri tespit edebileceklerini iddia etmektedirler¹⁹⁴.

Ancak hedef popülasyonu tam olarak temsil etmeyen veriler önyargılı bir YZ'ye yol açabilir¹⁹⁵. Bu durum ise kuşkusuz önyargı ve ahlaki yargı boyutunda tartışmalara sebep olmaktadır. Yetersiz veri tabanına dayalı olarak yapılan bir tahmin olması halinde bu sonuç hakkında yanlış bir çıkarım yapılan kişi için savunma hakkını ortaya çıkaracaktır. Örneğin, bir veri setinde mahkum olan ve olmayan insanların yüz verilerinin olduğunu düşünelim. Bu durumda, hapisanede yaşayan insanların yüzlerinin birçok başka etkene maruz kalabileceği açıktır. Mesela daha çabuk yaşlanabilir, ya da eksik diş ya da yüzdeki bir kırık hapisanede olmayan insanlara göre daha fazla olabilir. Dolayısı ile hapisaneye girmeden önceki yüz formunun aynısını temsil etmeyebilir. Bir başka durum ise yakalanmayan suçlular da olması ve bu yakalanmaya suçluların yüz verilerinin bu veri tabanında yer almamasıdır. Bu gibi durumlar söz konusu yetersiz veya kusurlu veriler ile tahminlerin yapılmasını

¹⁹³ Sütçü-Aytekin, s.172.

¹⁹⁴ Dubitzky ve Arkadaşları tarafından geliştirilen Open International Soccer Database 2000 yılından itibaren birçok futbol maçının sonuçlarını bünyesinde barındırarak 2017 yılındaki 206 gelecek futbol maçının sonucunun tahminine yönelik bir çalışma yapmışlardır; Sütçü-Aytekin, s.173-174.

¹⁹⁵ Barfield-Pagallo, s.23.

uzmanlar tarafından eleştirilebilir kılmaktadır¹⁹⁶. Bu sebeple veri toplama yöntemleri daha temel bir deyişle ise veriler güvenilir olmalıdır.

5. Makine Öğrenmesi Teknikleri

Makine Öğrenimi temelinde birçok öğrenme tekniği barındırır. Ancak bu teknikler tek başlarına doğru bir çözüme götürmede pek başarılı değillerdir. Bu sebeple oluşturulmak istenen algoritmada her bir tekniğin temel özelliklerinin bir araya getirilmesi yapay öğrenmeyi daha başarılı sonuçlara götürebilecektir¹⁹⁷. Bunları şu şekilde özetleyebiliriz:

a. Yapay Sinir Ağları

Yapay sinir ağı, simülasyon yaklaşımı aracılığıyla insan beyninin işleyişini en yakından modellemeyi amaçlar. Yapay Zeka ile ilgilenen bilim insanları nöral ağları kullanarak bu yapıları ve bunların işlevselliğini çoğaltmaya veya modellemeye çalışmaktadırlar¹⁹⁸. Yapay sinir ağlarının tasarlanması; ilk katmanı girdi katmanı, son katmanı ise çıktı katmanı olan sırasıyla dizilmiş katmanlar şeklindedir¹⁹⁹. Örneğin girdi olarak bir resimde kedi ve köpek olup olmadığının tespitinin sonucu çıktıda beklenmektedir²⁰⁰.

Yapay sinir ağları, sanal hesaplama ‘‘hücreleri’’ni aktive eden yapay girdi ‘‘nöronlar’’ından oluşur. Bu girdiler, sayısal bir değer varsayılarak ardından ağıın başka bir katmanına aktarılır ve algoritmik işlem görür. Bu aktarım yapılırken sayısal değerler onlara referans olan ağırlıklar ve önyargılar uygulayan seçilmiş bir algoritma tarafından etkilenir. Bu sistem veri tüm ağıdan geçip çıktı alınana kadar bu şekilde devam eder.

¹⁹⁶ Sütçü-Aytekın, s.175.

¹⁹⁷ Sütçü-Aytekın, s.153.

¹⁹⁸ Buyers, s.14.

¹⁹⁹ Say, s.99.

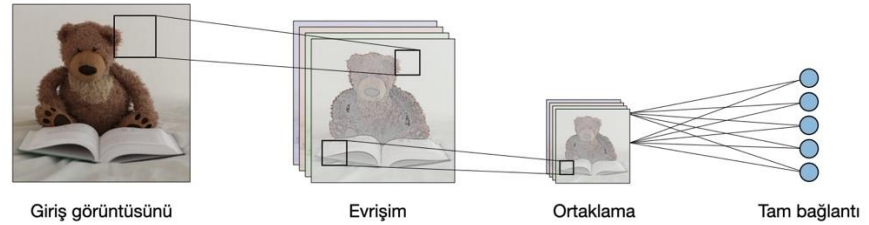
²⁰⁰ Say, s.100.

b. Kara Kutular (*Black Box*)

Veriler ağda ileriye doğru ilerleyebileceği gibi geri yayılabilir. Bu durum sistemin belirli bir durumda belirli bir sonuca nasıl veya neden ulaştığını açıklamayı da eşit derecede zorlaştıran ve anlaşılmasını zorlaştıran bu durum haline gelir ve genellikle ‘‘kara kutular’’ (*black box*) olarak anılır²⁰¹. Örneğin, YZ tarafından keşfedilen bağıntılar veya yaptığı kurallar, ırk veya cinsiyet gibi izin verilmeyen kategorilere veya bambaşka etkileri olan ilişkilere dayalı olabilir ve bu insanlar için bir gizemdir²⁰².

c. Evrişimli Sinir Ağları (*Convolutional Neural Network*) ve Üretken Çekişmeli Ağlar (*Generative Adversarial Networks*)

Evrişimli Sinir Ağları genelde CNN’ler olarak bilinirler. Özellikle görüntü tanıma için optimize edilmiş bir yapıya sahiptir ve tüm girişlerin görüntü ile ilgili olduğunu varsayarlar²⁰³. Genellikle aşağıdaki katmanlardan oluşmaktadır:



Şekil 3: Evrişimli Sinir Ağları²⁰⁴

²⁰¹ Buyers, s.14.

²⁰² Barfield-Pagallo, s.24.

²⁰³ Buyers, s.14.

²⁰⁴ Afshine Amidi, Shervine Amidi, *Evrişimli Sinir Ağları el kitabı*, CS 230 - Derin Öğrenme, çev. Ayyüce Kızrak, Yavuz Kömeçoğlu, Erişim Tarihi: 12.12.2020, <<https://stanford.edu/~shervine/l/tr/teaching/cs-230/cheatsheet-convolutional-neural-networks>>.

Görüntü sınıflandırma	Sınıflandırma ve lokalizasyon (konumlama)	Algılama
		
• Bir görüntüyü sınıflandırır • Nesnenin olasılığını tahmin eder	• Görüntüdeki bir nesneyi algılar/tanır • Nesnenin olasılığını ve bulunduğu yeri tahmin eder	• Bir görüntüdeki birden fazla nesneyi algılar • Nesnelerin olasılıklarını ve nerede olduklarını tahmin eder
Geleneksel CNN	Basitleştirilmiş YOLO, R-CNN	YOLO, R-CNN

Şekilde 4: Evrişimli Sinir Ağları²⁰⁵

Üretken Çekişmeli Ağlar (*Generative Adversarial Networks*) (GANS) adı verilen görüntü tanıma ve optimizasyon gibi uygulamaları iyileştiren sistem yukarıdaki CNN geliştirmiş ve ağlardan biri görüntü oluşturucu görevi görürken, diğeri görüntü ayırıcı görevi görerek oluşturucu ağın geliştirilmesine meydan okuyan sistem geliştirmiştir. Bu tekniğin resim iyileştirmede iyi olduğu tespit edilmiştir²⁰⁶.

Bu tekniğin aynı zamanda mevcut olmayan verileri sentezlemek için de etkili olduğu tespit edilmiştir. Örneğin belirli bir şirket, sigortacıların sigortalama süreci için riski daha doğru bir şekilde modellemelerini ve fiyatlandırmalarını sağlamak için hasar verilerini sentezlemek için böyle bir yaklaşım kullanabilmektedir²⁰⁷.

d. Derin Öğrenme (*Deep Learning*) Ağları

Derin öğrenme aslında makine öğrenmesi algoritmalarından ziyade daha çok yukarıda kısaca değinilen yapay sinir ağlarını kullanan bir alandır²⁰⁸. Farkı ise yukarıda bahsi geçen sinir ağında katman sayısı sınırlı iken burada katman sayısının çok olmasıdır. Derin öğrenme kendisine verilen çok sayıda veri üzerinde alıştırma yapmak suretiyle bir dönüşüm ortaya koymak ve bu dönüşüm ile daha sonra karşılaşmamış olduğu girdi ile karşılaşması halinde ona uygun çıktıyı verebileceği

²⁰⁵ Afshine Amidi, Shervine Amidi, *Evrişimli Sinir Ağları el kitabı*, CS 230 - Derin Öğrenme, çev. Ayyüce Kızrak, Yavuz Kömeçoğlu, Erişim Tarihi: 12.12.2020, <<https://stanford.edu/~shervine/l/tr/teaching/cs-230/cheatsheet-convolutional-neural-networks>>.

²⁰⁶ Buyers, s.14.

²⁰⁷ Buyers, s.14.

²⁰⁸ Sütcü-Aytek, s.175.

umulan sistemdir²⁰⁹. Bir başka deyişle derin öğrenme, verilerdeki karmaşık, kesin kalıpların tanınmasını sağlar²¹⁰. Bu sistemde kullanılan teknikler, sinir ağlarını daha karmaşık bir düzeye götürür²¹¹. Bu durum ise beraberinde açıklanabilirlik ve şeffaflık konusunda zorlukları da karşımıza çıkarır²¹². Bu husus yerleşik hukuk sistemlerinde de bir zorluk olarak ortaya çıkar²¹³. Başarısını artırmada ise hesaplama gücünü artırmak ve veri tabanındaki örneklerin doğruluğunu sağlamak önem arz etmektedir²¹⁴.

İşitsel verilerin yazıya çevrilebilmesi, resimler üzerinden tanımlamaların kolayca yapılabilmesi, diller arası çeviri yapılabilmesi, makinaların şampiyonları dahi yenecek düzeyde oyun oynayabilmesi, vd. birçok alanda faaliyet göstererek herkesi şaşırtan örnekler derin öğrenmenin bir sonucudur²¹⁵.

Birçok teknoloji devi firmanın müşterilerine sunduğu sınırsız veya yüksek alanda saklama alanları büyük veriye erişme ve derin öğrenmenin sağlanmasına yönelik bir hizmet oluşturmakta ve böylelikle makineler bu veri kümeleri sayesinde insan seviyesine ulaşacak veri ile donatılarak geçecek duruma getirildi²¹⁶.

e. Olasılıksal Yapay Zeka

Bayes kuralı (ayrıca Bayes yasası veya Bayes teoremi) olarak da bilinmektedir. Bu kural, olasılıksal çıkarım için tüm modern YZ sistemlerinin temelini oluşturmaktadır²¹⁷. Bu yöntem sadece Makine öğrenimi için kullanılmayabilir. Buradaki belirsizlik modelin çözmeye çalıştığı herhangi bir belirsizlik de olabilir²¹⁸.

İçinde bulunduğumuz dünya son derece hareketli ve karmaşık bir dünya olup belirsizlik de bunun bir parçası olarak kaçınılmazdır. Bu belirsizlik tümünden gelimle yapılan çıkarımdaki sonucun geçerli olmaması şeklindedir ve olasılıklar da basit ve

²⁰⁹ Say, s.105.

²¹⁰ Barfield-Pagallo, s.23-24.

²¹¹ Sütçü-Aytekın, s.177.

²¹² Buyers, s.15.

²¹³ Barfield-Pagallo, s.23.

²¹⁴ Sütçü-Aytekın,, s.177.

²¹⁵ Say,s.103.

²¹⁶ Say, s. 105.

²¹⁷ Russell, Norvig, s.426.

²¹⁸ Buyers,s.16.

karmaşık önermeler üzerinden önceki olasılıkları ve koşullu olasılıkları içerir. Bayes kuralı, çıkarımlar hakkında tahminler yapmak ve onlardan öğrenmek için bilinmeyen olasılıkların bilinen, kararlı olanlardan hesaplanmasına izin verir²¹⁹. Olasılıklar, aracının inançlarının bir yansımasıdır ve olasılıkların önermelere makul şekilde atanması gerekir. Bu sebeple de belirsizlik çok dikkatli bir olasılıksal temsile bağlıdır²²⁰.

f. Geri Yayılım

Bir makine öğrenimi sisteminin önceki sonuçlara göre ayarlanmasına ve değişmesine izin veren süreçtir²²¹.

g. Rastgele Ormanlar

Analiz edilecek rastgele veri alt kümelerini alır ve bunları tek tek ağaçlara atar. Ağaçların toplu çıktısı, tek başına tek bir karar ağacından daha güçlü bir tahmin sağlamak için istatistiksel bir temelde ilişkilendirilebilen bir dizi yanıt sağlar²²².

h. Karar Ağaçları

Karar ağaçları kararları kolay açıklanabilir bir sınıflandırma yöntemi uygulandığından ‘beyaz kutu’ YZ modeli olarak anılır. Verileri her bir soru düğümünü yanıtladıktan sonra ona karşılık gelen katmana ileterek bir soru dizisinde veri işleyerek Boolean temelinde (yani evet veya hayır) çalışır. Karar ağaçları, veri setlerini beklenen bir şekilde sınıflandırabilmeye bağlıdır ve denetimsiz model korelasyonu veya tanımaya dayalı uygulamalar için uygun değildir.²²³

Her ne kadar çok sayıda ve çeşitli farklı YZ modelleri bulunsa da Makine öğrenimi günümüzde YZ’de en yaygın olan yaklaşım olduğundan YZ ve makine

²¹⁹ Russell, Norvig, s.431.

²²⁰ Russell, Norvig, s.431; Buyers, s.16.

²²¹ Buyers, s.12.

²²² Buyers, s.16.

²²³ Buyers, s.15.

öğreniminin temel özellikleri olan ve en önemlileri sayılabilecekleri bu şekilde özetlemek faydalı olacaktır.

Makine öğrenimi sayesinde veriler anlamlı hale getirilerek programlar kendi algoritmalarını oluşturabilir hale geldiler ve bu sayede tek başına öğrenebilen programlar oluşturulması basit hale geldiler. Örnek verilecek olursa bir kişinin bir sanat eserini, bir müziği beğenip beğenmediğini bir program ile tahmin edebilmek bu kişinin geçmişi, çevresi, ailesi, sosyal medya kullanımı gibi verilerinin makine öğrenmesi ile anlamlı hale gelmesi sayesinde mümkündür²²⁴.

i. Kelime Öğrenmesi

Makine öğrenmesinde önemli bir diğer sistem ise kelime öğrenmesidir. Ancak buradaki kelime öğrenmesi insanda olduğu gibi bir öğrenme olmasa da zaman içinde deneyim ile belirli görevlerdeki performansların iyileştirebilir olması hali bakımından benzerlik göstermektedir²²⁵.

Algoritmaların performansını artırması onların daha fazla veri incelemesi ve bu verilerde daha iyi kararlar almaya yardımcı ek kalıpları tespit etmesi ile olur. Örneğin, herkesin kullandığı e-postalar da bazı mailler direk gelen kutusuna düşerken bazıları ise otomatik olarak istenmeyen posta kutusuna düşer. Bunun sebebi e-posta filtresinin makine öğrenmesi kullanmasından kaynaklıdır. Bu makine öğrenmesi ise kelime öğrenmesi şeklinde karşımıza çıkabilir²²⁶. Diyelim ki gelen 100 mailden 80 tanesini istenmeyen olarak işaretlediğinizde sistem istenmeyen bu maillerde “kampanya” yazan terimin ortak olduğunu tespit ederse makine öğrenimi artık bunu istenmeyen maillere karar vermede bir model olarak kullanabilir ve böylece artık içinde “kampanya” yazan tüm mailler istenmeyen mail kutusuna otomatik olarak düşmeye başlar²²⁷. Bu öğrenme daha fazla verinin taranması ile gerçekleşir ve sistem istatistiksel bir gösterge ile otomatik olarak öğrenme gerçekleştirmiştir. Daha fazla veri işlendikçe ek modeller de geliştirmeye devam edilebilecektir. Mesela sistemin aynı zamanda

²²⁴ Koç, s.53.

²²⁵ Surden, s.1311.

²²⁶ Surden, s.1312.

²²⁷ Surden, s.1312.

kullanıcının yaşadığı ülkeden başka bir ülkeden gelen e-postanın istenmeyen e-posta olma olasılığını diğerlerine göre daha yüksek görmesi gibi²²⁸. Özetle bu örnekte herhangi bir yazılıma ‘‘kampanya’’ kelimesinde e-posta kutusunun bunu istenmeyen posta kutusuna atacağına ilişkin bir talimat verilmeden makinenin kendiliğinden faydalı bir model öğrenebileceğini yani algoritmaların kendilerini programlayabileceğini ve performanslarının artmasında veri sayısının artmasının doğru orantılı olduğunu görebiliyoruz²²⁹.

Burada daha sonra ileride hukuki boyuttaki sonuçlarına değineceğimiz bu öğrenmede YZ, insandan farklı olarak kelimelerin anlamını anlamadan bunun istenmeyen e-posta olduğuna karar vermesidir. Bir insan bunun istenmeyen e-posta olduğuna anlam yoluyla ve hızlı karar verir. Ancak verilen bu örnekte makine öğrenimine dayalı istenmeyen e-posta filtresinde sistem ‘‘kampanya’’ kelimesinin anlamaya ihtiyaç duymaz ve istatistiksel ve tahmine dayalı otomatik olarak kararı verir. Bunun hukuki anlamda doğurabileceği sonuçları ileride detaylı olarak yer vereceğim. Bu gözlem, yasal bağlamda uygulanan makine öğrenimini incelediğimizde alakalı olacak ve hukukta yapay zekanın sınırlarını anlamamıza yardımcı olacaktır.

Özetle, Makine öğrenimi temelinde veri öğrenimine bağlı olan, otonom araçlar, tahmine dayalı analitik, dolandırıcılık tespiti ve tıpta otomasyonun çoğu dahil olmak üzere günümüzde YZ’nin kullanımındaki en önemli ve etkili unsurdur. Bahsedilen veri bağlılığı ise makine öğrenmesi verinin büyüklüğüne ve kalitesinin artmasına bağlı olarak daha iyi çalışmasını ifade etmektedir²³⁰.

Bu nedenle de Facebook, Google, Microsoft gibi teknoloji devlerinin sunmuş olduğu ücretsiz depolama alanlarını insanların önüne sermesi tesadüf değildir. Bunun sebebi makinelerin öğrenmesini en yüksek seviyeye çıkarmak için yüksek miktarda veriye ihtiyaç duymalarından kaynaklanmaktadır²³¹.

²²⁸ Surden, s.1313.

²²⁹ Surden, s.1314.

²³⁰ Surden, s.1315.

²³¹ Say, s.105.

2. Makine Öğrenimi Eğitimi ve Çeşitleri

Makine öğrenimi bir eğitim sürecidir ve tüm makine öğrenimi sistemlerinin eldeki ilgili dar YZ görevini " anlamasına " yardımcı olmak için tasarlanmış ve çeşitli parametreleri içeren veri seti ile eğitilmesi veya kendilerini eğitmesi gerekir. Eğitim için kullanılan bu veri setleri YZ sistemlerinin ortaya çıkaracağı sonuçlarda son derece önem arz etmektedir²³².

Makine öğrenimi eğitimin çeşitlerine göre insanların karar merkezi olduğu ve idare ettiği "Denetimli Öğrenme", kendiliğinden bilgi edinme kapasitesi olan sistemler olan "denetimsiz öğrenme" ve karşılaştırma yolu ile ortak noktaları tespit edebilen sistemler olan "pekiştirme" yolu ile öğrenme olmak üzere çeşitlere ayrılır²³³.

a. Denetimli Öğrenme

İnsanlar tarafından etiketli eğitim verilerinin verilmesi yolu ile gerçekleşen bir tür makine öğrenimidir²³⁴. Sistem, istenen çıktılarla birlikte örnek girdilerle sunulur ve sistem girdileri çıktıları eşleyen genel bir kural türetmeye çalışır. Bu öğrenme türünde girdileri sağlayan insan olduğundan bir kusur sorumluluğu söz konusu olabilecektir.²³⁵.

b. Denetimsiz Öğrenme

İstenen yanıtı veya çıktıyı içerebilen veya içermeyen etiketsiz verilerle sağlanır²³⁶. Denetimsiz öğrenmede makine, verilerdeki anlamlı kalıpları kendi kendine tanımlar. Denetimli öğrenmenin aksine istenen çıktılar verilmez ve sistem insan girdisinden bağımsız olarak modeli bulmaya bırakılır. Ancak YZ kararlarında ve eylemlerinde daha otonom(özerk) hale geldikçe, zarar meydana gelirse bir insana kusur atfedilmek de o kadar zorlaşabilir hale gelebilecektir²³⁷.

²³² Buyers, s.10.

²³³ Koç, s.47, Buyers, s.11.

²³⁴ Koç, s.47.

²³⁵ Barfield-Pagallo, s.23.

²³⁶ Koç, s.47.

²³⁷ Barfield-Pagallo, s.24.

Denetimli öğrenmede de denetimsiz öğrenmede de makine öğrenimi veriler içinde bir yapı veya bir model bulmaya çalışır ve bunun için de algoritmaya soruyu yanıtlayabilmesi için bir eğitim veri seti verilir²³⁸. Örneğin bir resimde kedi mi yoksa köpek mi olduğu konusunda ayırım yapabilmesi için öncesinde bir dizi fotoğraf gösterme yoluna gidilir.

c. Pekiştirmeli Öğrenme

Denetimsiz öğrenmeye benzer. Bu tür bir YZ sistemi, karar sonuçlarını iyileştirmek ve iyileştirmek için geçmiş deneyimlerden ders çıkarmaya çalışır.

²³⁸ Barfield-Pagallo, s.23.

İkinci Bölüm

YAPAY ZEKA VE SORUMLULUK

I. GENEL OLARAK YAPAY ZEKA VE SORUMLULUK

Bu zamana kadar değinilen konularda YZ'nin geleneksel bilgisayar algoritmalarından ne kadar farklı olduğundan, kendilerini eğitebilen, kişisel deneyimlerini saklayabilen sistemler olduğundan bahsedildi. Bu benzersiz özellikler, YZ'nin önceki davranışlara dayalı olarak benzer durumlarda farklı davranabilmesine neden olabilmektedir. YZ, özelliklerinin bir sonucu olarak eylemleriyle bir sebepten zarara yol açabilir ve YZ ile ilgili sorunları ele alan az sayıda yasa olduğundan tazminat konusunda endişelere neden olabilir. Bu kapsamda ise hukuki sorumluluk genellikle geleneksel bir haksız fiil sorumluluğu veya ürün sorumluluğu çerçevesi veya sözleşmeye dayalı sorumluluk yoluyla oluşturulmaya çalışılmaktadır²³⁹.

Çoğu hukuk sistemi ceza hukuku ile medeni hukuku birbirinden ayırmaktadır. Bu kapsamda da YZ, hem olumlu hem de olumsuz etkilere sahip olma potansiyeline sahiptir. Ceza hukukunun amacı, kişileri hatalı davranışlarda bulunmaktan caydırmakken, özel hukuk daha çok zarar görenlerin zararlarının tazmin edilmesini sağlamaktır.

Bu bölümde ulusal ve uluslararası hukukta henüz tam bir hukuk konusu olarak tanımlanmamış YZ'nin eylemlerinin neden-sonuç ilişkilerine ve sorumluluk durumlarına ilişkin özel hukuk bağlamındaki mevcut hukuki düzenlemelere, çeşitli ülkelerin vermiş olduğu yasal kararlara ilişkin amaçlara, AB tarafından yapılan çalışmalara, yayınlanan raporlara, YZ için hukuki sorumluluk rejimi tavsiyelerine ve yeni AB YZ Kanun Tasarısında değinilen bazı yükümlülöklere yer vereceğim.

²³⁹ Paulius Cerkas, Jurgita Grigienė, Gintare Sirbikyte, "Liability for damages caused by artificial intelligence", *Computer Law & Security Review*, Volume 31, 2015, s.376., Ryan Abbott, Alex F. Sarch, "Punishing Artificial Intelligence: Legal Fiction or Science Fiction", *UC Davis Law Review* 1, 323 (2019), <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3327485>, s.382.

II. MEVCUT SORUMLULUK REJİMLERİNİN GELİŞMEKTE OLAN DİJİTAL TEKNOLOJİLERE UYGULANMASI

YZ ve Sorumlulukla ilgili geniş değerlendirmelere yer vermeden önce ilk olarak gelişmekte olan teknolojilerin mevcut sorumluluk rejimlerindeki görünümüne yer vermek faydalı olacaktır. Bu kapsamda bir AB ‘‘Yeni Teknolojiler için Sorumlulukta Uzman Grup’’(*Expert Group on Liability for New Technologies*)’ un yayınlamış olduğu çalışma esasına ve dolayısı ile AB Hukuku temelinde değerlendirmelere yer vereceğim.

A. Mevcut Sorumluluk Rejimlerine Genel Bir Bakış

Mevcut sorumluluk rejimlerinin Avrupa hukukundaki durumuna bakacak olursak; ürün sorumluluğuna ilişkin 85/374/EC Direktifi, veri korumasının ihlaline ilişkin olarak GDPR m.82’de yer aldığı üzere sorumluluğun bazı yönleri, rekabet ihlalinin doğan sorumluluğa ilişkin 2014/104/EU Direktifi dışında haksız fiil hukuku büyük ölçüde uyumlaştırılabilmiş değildir. Buna ek olarak Avrupa’da bir diğer uyum noktası ise motorlu taşıtların kullanımından kaynaklanan hasarlara ilişkin sorumluluk sigortasını kapsayan 2009/103/EC Direktifi’dir ancak bu direktifte de kazalar için sorumluluk hususuna değinilmemiştir. Bu kapsamda AB üye devletleri açısından ulusal düzeyde tam olarak YZ ve YZ gibi yeni dijital teknolojilerin kullanımından kaynaklı zararlara ilişkin olarak tamamen kapsayıcı ve uygulanabilir sorumluluk standardı olduğundan bahsedebilmek pek mümkün olmasa da üye devletler tarafından bu durum genellikle genel hükümlere atıf yapmak suretiyle ya da tam veya yüksek seviyedeki otonom araçların kullanımına izin veren yargı bölgelerinde uygulamakta olduğu gibi sigorta yoluna başvurulması ile meydana gelen zararların tazmini sağlanmaya çalışılmaktadır²⁴⁰. Ancak bu genel hükümlerin uygulanması sırasında olumlu yönler olduğu gibi bu çalışmada detaylıca değinildiği üzere birçok olumsuz yönler de bulunmaktadır.

²⁴⁰ Expert Group on Liability for New Technologies, ‘‘*Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*’’, European Union, 2019, doi:10.2838/573689, Erişim Tarihi:27.07.2021, s.15.

B. Mevcut Sorumluluk Rejimlerinin Gelişmekte Olan Teknolojilere Uygulanmasına İlişkin Bazı Örnekler

Çoğu yargı sisteminde motorlu taşıtların vermiş olduğu zararlar özel sorumluluk rejimine tabidir. Örneğin yukarıda da belirtildiği üzere AB üye devletleri için bir Motorlu Taşıt Sigortası rejimi bulunmaktadır. Ancak yine yukarıda belirtildiği üzere bu sigorta rejimi sorumluluğun sigorta ile uyumlu olmasında öteye gitmemekte ve haksız fiil sorumluluğunun esasını düzenlememektedir. Bunun bir sonucu olarak da üye devletler sorumluluk hususunu yalnızca sigorta rejime uyumu konusunda ortak düzenlemelere sahip olup bunun dışında kalan haksız fiil sorumluluğuna ilişkin motorlu araçların karıştığı kazalar için sorumluluğu kendi takdirlerine göre düzenlemeye devam edebilmektedirler. Yine bu sigorta sorumluluğuna ilişkin rejim genellikle sorumluluğu araç sahibine/koruyucusuna ve/veya sürücüye yüklemektedir. Ancak bazı sistemler bu kişiler dışında da sigortacıya karşı hak iddia etmek imkanı sunmaktadır. Otonom araçlarla ilgili üye devletlerin sigorta rejimleri buna örnektir²⁴¹.

Kuşkusuz gelişen dijital teknolojilerin bir sonucu olarak etkileşimli cihazlara veya programlara sahip sistemlerin yer aldığı bu teknolojik ekosistemler daha karmaşık hale geldiğinde, genel sorumluluk kurallarının uygulanması da daha zor hale gelmektedir.

Akıllı ev sistemlerinden örnek verilirse; bazı ülkelerde akıllı ev sistemleri ve ağları ürün sorumluluğuna tabi olabilir. Akıllı ev cihazları piyasaya sürüldüğünde zaten arızalıysa ürün sorumluluğuna ilişkin hükümler uygulanabilir. Bazı ülkeler ise üreticiyi örneğin kusurlu yardımcı dijital hizmetlerden ve güncellemelerin yanı sıra ürün gözetimi veya izlemesindeki arızalardan sorumlu tutarak ürün sorumluluğunun ötesine geçebilecek şekilde genel haksız fiil kuralları uyarınca da sorumlu tutan bir sorumluluk politikası benimseyebilir. Ayrıca, ürün satıcısı, kurulumcusu, hizmet sağlayıcısı, internet servis sağlayıcısı, enerji tedarikçisi, bulut operatörü veya akıllı ev senaryosunda yer alan diğer kişilerin zarara yol açması durumunda, hem genel haksız fiil hukuku hem de sözleşmeden doğan sorumluluğun devreye girmesi de mümkün olabilir²⁴².

²⁴¹ Expert Group on Liability for New Technologies, s.16.

²⁴² Expert Group on Liability for New Technologies, s.17.

Kullanıcı; satıcı, kurulum hizmeti sağlayıcısı, internet servis sağlayıcısı, enerji tedarikçisi gibi taraflarla sözleşmeyle bağlı olduğunda bu taraflar, sözleşmeye bağlı yükümlülüklerinin yerine getirilmemesinden kaynaklanan zararlardan kullanıcıya karşı sorumlu olabilir. Nitekim sözleşme tarafı olmayan bir 3. kişinin korunmasında 3. kişinin, sözleşme tarafı kullanıcının aile üyesi veya misafiri gibi sözleşme tarafına mümkün olduğu ölçüde yakın olan biri olması ve sözleşmenin yerine getirilmemesinden benzer şekilde etkilenecek kişiler olması gibi belirli şartlar altında sözleşmeye dayalı sorumluluğun genişletildiği ülke düzenlemeleri de bulunmaktadır²⁴³. Örneğin; Almanya, Avusturya ve Yunanistan'da sözleşmenin tarafı olmayan üçüncü kişileri de korumaya yönelik yükümlülükler getirilerek ihlal durumunda bu kişilerin tazminat davası açmalarına izin verilmekte ve böylece sözleşmeye dayalı sorumluluk genişletilmektedir²⁴⁴.

Bir başka karmaşık sorumluluk konusu olan otonom araçlar ile örnek verilecek olursa ise, otonom araçlar ile verilen zararlar genellikle haksız fiil ya da sözleşme sorumluluğu olması fark etmeksizin kusur sorumluluğuna dayandırılmaktadır. Öyle ki mağdurun hem sözleşme hem de haksız fiil iddialarını aynı anda sunmasına imkan sunulabildiği düzenlemeler yaygındır. Ancak bunun tam tersi yalnızca bir sorumluluk yoluna başvurulmasını öngören ülke düzenlemeleri de mevcuttur. Örneğin bir uygulama ya da cihaz ürün sorumluluğu mevzuatı kapsamında bir ürün kabul ediliyorsa bu uygulama ya da cihazların piyasaya sürülmesinden önce var olan bir kusurdan kaynaklanan hasarlar için ürün sorumluluğuna başvurmak gerekecektir. Bu sorumluluk rejimleri arasındaki karmaşıklık ise kuşkusuz sigortalar ile olan bağ açısından da karmaşıklıkları artırmaktadır.

²⁴³ Örneğin sözleşme tarafı olmayan bir 3. Kişinin korunmasında 3. Kişinin, sözleşme tarafı kullanıcının aile üyesi veya misafiri gibi sözleşme tarafına mümkün olduğu ölçüde yakın olan biri olması ve sözleşmenin yerine getirilmemesinden benzer şekilde etkilenecek kişiler olması gibi .

²⁴⁴ S.18

C. Gelişmekte Olan Teknolojilerin Ortaya Çıkardığı Mevcut Haksız Fiil Hukuku Rejimlerine İlişkin Özel Zorluklar

Mevcut haksız fiil hukukuna ilişkin düzenlemeleri şu an için bir dereceye kadar ortaya çıkan teknolojik gelişmelerin meydana getirdiği hukuki problemlere uygulayabilmek mümkün gözüküyor olsa da bu uygulamanın çeşitli sorunlara mahal vermekte olduğu da önemle belirtilmektedir. Bu minvalde mevcut sorumluluk yasalarını geliştirmekte olan teknolojiye uygulamak mümkün gözükmemekte ancak yapılan çalışmalara göre mağdurların yetersiz veya tamamen tazmin edilememesi gibi sonuçlara neden olmaktadır. Bu durum ise mevcut sorumluluk düzenlemelerinin yeterliliğinin sorgulanmasına imkan sağlamaktadır²⁴⁵.

1. Zarar

Genel olarak bir kişiye veya mülke verilen fiziksel zararın haksız fiil sorumluluğa yol açabileceği çoğu hukuk sisteminde yaygın olarak kabul edilen bir görüş iken aynı şeyi bu haksız fiil sonucu oluşan salt ekonomik zararlar bakımından söylemek pek de mümkün değildir. Dolayısı ile örneğin finansal piyasalarda, kendi kendine öğrenen algoritmaların yol açtığı zararlar, bazı hukuk sistemleri bu tür menfaatleri haksız fiil koruması sağlamadığından veya korunmasını yalnızca taraflar arasında sözleşmeye dayalı bir ilişki veya belirli bir davranış kuralının ihlali gibi bazı özel şartlara tabi tuttuğundan çoğu zaman tazmin edilemeyecektir. Bir başka husus ise bazı hukuk sistemlerinin mülkiyet kavramını yalnızca maddi nesneler ile sınırlamış olmasından ve maddi olmayan varlıkları haksız fiil sorumluluğu dışında tutmasından bahisle bu maddi olmayan zararların tazmininin mümkün olmamasıdır. Örneğin verilerin zarar görmesi veya yok edilmesi şu an için Avrupa genelinde bir mülkiyet kaybı ya da zararı olarak değerlendirilmemektedir²⁴⁶.

2. Nedensellik

Mağdur, hukuk sistemlerinde uygun bulunan ispat yöntemlerine göre mahkemeye, davalının sorumlu olduğu bir nedenden dolayı zarara maruz kaldığını ispat edemediği

²⁴⁵ Expert Group on Liability for New Technologies, s.19.

²⁴⁶ Expert Group on Liability for New Technologies, s.19.

takdirde davalı davası reddedilebilecektir. Bu durum gelişen teknolojik sistemlerde olaylar zincirindeki karmaşıklar ve daha önemli bilgilerin davalının kontrolü altında olması gibi sebeplerle nedenselliğin daha az belirgin hale gelmesine ve mağdurların da tazminin de güçlüklerle neden olmaktadır. Örneğin bir zarara hatalı bir algoritmanın sebep olduğu ve birinin yaralanmasına donanım arızasının sebep olduğunu ispat edebilmek oldukça güç olacaktır. Uzman grup bu durumu şu şekilde örneklemektedir²⁴⁷:

“Akıllı ev ortamındaki bir duman dedektörü, hatalı kablolama nedeniyle bir alarmı tetikleyemezse, bu kusur tespit edilebilir ve bu durumda bile görülebilir. Öte yandan, duman dedektörü bazı donanım yazılımı hatası nedeniyle çalışmadıysa, bu kendi başına bir alarmın yokluğu kolayca kanıtlanabilse de sadece donanım yazılımı kodunun dikkatli bir analizini ve duman dedektörünün donanım bileşenleri için uygunluğunu gerektirdiği için kolayca kanıtlanamayabilir.”

Nedensellik, özellikle de YZ sistemlerinde anlaşılması zor olacağından çoğu zaman maliyetli uzman analizleri gerektirebilir. Bu maliyetler nihayetinde geri kazanılabilir olsa da özellikle mağdurun başarı şansını önceden tahmin etmek mümkün olmadığından tazminat talebinde bulunmanın önünde büyük bir pratik engel olarak görülebilecektir.

YZ sistemleri, her zaman orijinal üretici tarafından sağlanmayacak olan düzenli güncellemelere tabi olabilecektir. Şu anda kusurlu olan bir kodun hangi bileşenin baştan yanlış olduğunu veya güncelleme sırasında zarar gördüğünü belirlemek, tekrar kapsamlı uzman yardımı gerektirecek ancak tazminat için kime dava açılacağını belirlemek açısından ise bunu yapmak önem arz edecektir²⁴⁸.

Şu an YZ konusu altında değerlendirilen mağdurun nedenselliği ispat edebilmesi sonucu tazmin edilmesi aksi halde edilememesi olarak değerlendirilen bu hep ya da hiç sorunu, bazı durumlarda mağdurun nedensellik göstermesine yardımcı olan belirli değişikliklerle Avrupa'da halihazırda ele alınmaktadır. Bu konuda nadir durumlarda,

²⁴⁷ Expert Group on Liability for New Technologies, s.19.

²⁴⁸ Expert Group on Liability for New Technologies, s.21.

Avrupalı yasa koyucular müdahalede bulunmuş ve mağdurun zararına davalının neden olduğunu varsayarak nedenselliğin ispat yükünü tamamen davalıya devretmiş ancak davalıya bunu çürütme olanağı bırakmıştır²⁴⁹.

Bu çalışmada çokça bahsedildiği gibi YZ sistemlerinin zarara sebep olduğu gösterilse bile, gerçek sebep her zaman açık değildir. Uzman Grup bu konuda bir otonom araç örneğini ele almaktadır. Otonom aracın bir ağaca çarpmasına bu aracın önceden yüklenmiş donanım ve/veya yazılımı yetersiz tasarlanmış olabilir ya da yanlış okunmuş veya yanlış alınmış veriler olabilir ya da asıl üretici veya bazı üçüncü şahıslar tarafından yapılan bir yazılım güncellemesi hatalı yapılmış olabilir veya kullanıcı, çarpışmayı önleyecek bir güncellemeyi yüklememiş olabilir. Görüleceği üzere birden fazla potansiyel zarar kaynağı mevcut olabilmektedir. Bu tür alternatif nedensellik durumlarında, zarara neden olan birden çok muhtemel nedenden hangisinin belirleyici faktör olduğu hala belirsizse Avrupa'daki mevcut haksız fiil düzenlemeleri Türk hukuk ile de benzer şu şekilde karşımıza çıkmaktadır: ya hiç kimse sorumlu değildir ya da çoğunluk görüşü olan tüm tarafların müştereken ve müteselsilen sorumlu olduğudur. Bu müştereken ve müteselsilen sorumluluk halinde ise söz konusu zarara kimin neden olduğu mağdur tarafından açılan dava yerine ancak rücu aşamasında çözülebilecek bir konu haline gelecektir. Daha modern sistemler bazı durumlarda bu sorumluluğu her bir sorumlunun, mağdurun her bir potansiyel haksız fiile karşı iddiasına konu zarara neden olma olasılığına karşılık gelen oranda orantılı bir sorumluluk sağlamaktadır²⁵⁰.

3. Hata ve Kusur

Avrupa da genel olarak kusura dayalı sorumluluk anlayışı hakimdir. Ancak gelişen teknoloji ile birlikte bu teknolojilerin uygun işleyişine ilişkin yerleşik modellerin bulunmaması ve doğrudan insan denetimi olmaksızın öğrenmenin bir sonucu olarak gelişme olasılıkları nedeniyle, kusura dayalı sorumluluk standartlarının uygulanması zor hale gelmektedir. Uzman Grup zarar meydana gelirse, haksız fiil hukuku ile ilgili özen yükümlülüğünü tanımlamaya ve uygulamaya yardımcı olmak için en azından bazı temel standartların geliştirilmesinin mümkün olabileceği ancak bu tür gerekliliklerin mevzuatta veya mahkemelerde gelişmesinin yıllar alabileceği

²⁴⁹ Expert Group on Liability for New Technologies, s.22.

²⁵⁰ Expert Group on Liability for New Technologies, s.22.

görüşündedir. Örneğin YZ sisteminin kendi başına verdiği sonraki kararlar, orijinal tasarımıdaki bir kusurdan kaynaklanmayabilir. Bu nedenle, onu piyasaya sürme veya YZ sistemini zarar verdiği bir ortamda kullanma kararının, bu tür kararlara uygulanan özen görevlerinin ihlali olup olmadığı sorusunu ortaya çıkarabilir²⁵¹.

YZ sistemi ya da yeni bir dijital teknolojinin zarara neden olması durumunda, neyin kusur teşkil ettiğini kanıtlamak zor olabilir. Mağdur, davalının veya fiillerinin sorumluluğunu taşıyan birinin özen yükümlülüğünü yerine getirmesi gerektiğinin yanı sıra bu kişinin kusurlu olduğunu da ispat etmek durumundadır. Ancak mağdurun zararını çevreleyen koşullar ne kadar karmaşık, ilgili ispat araçlarını kullanmak da o kadar zor olacaktır. Örneğin, uzun ve karmaşık bir yazılım kodundaki bir hatayı belirlemek zor ve maliyetli olabilir. YZ söz konusu olduğunda, girdi verilerinin çıktı verilerine nasıl yol açtığı gibi belirli bir sonuca yol açan süreci incelemek zorlu, zaman alıcı ve maliyetli olabilecektir²⁵².

4. Temsil Sorumluluğu

Bir başka husus ise temsil sorumluluğuna benzetmeye dayalı olarak, makine, bilgisayar, robot ve benzeri teknolojilerin operatörlerinin temsil sorumluluğu kapsamında aynı şekilde faaliyetlerinden sorumlu olmaları konusunda iddiaların oluşmasına etkisidir. Bu görüş eğer birisi bir insan yardımcının yanlış davranışından sorumlu tutulabiliyorsa, bu tür bir yardımın alıcısı, sorumluluklarını insan olmayan bir yardımcıya devrediyorsa, böyle bir yetkilendirmeden eşit olarak kazanç sağladığına göre neden eşit derecede sorumlu tutulması gerektiğini ileri sürmektedir. Bu görüş oldukça ikna edici bir görüş gibi dursa da temsil sorumluluğunun kusurlu sorumluluğun bir çeşidi olarak kabul edildiği ve asıl sorumluyu başka birinin kusurundan sorumlu tutan yargı bölgelerinde, insan yardımcılarının görevi ihmal unsurunu yansıtmak için insan olmayan yardımcılarının operasyonları değerlendirilecek karşı ölçütü belirlemek zor olabilecektir²⁵³.

²⁵¹ Expert Group on Liability for New Technologies, s.23.

²⁵² Expert Group on Liability for New Technologies, s.23.

²⁵³ Expert Group on Liability for New Technologies, s.24.

Bu konuda Ryan Abbott da ‘‘Makul Bilgisayar: Haksız fiil sorumluluğu paradigmasını ayırmak’’ (*The Reasonable Computer: Disrupting the Paradigm of Tort Liability*) başlıklı çalışmasında alternatif olarak, bilgisayarın sahiplerinin zararlarından sorumlu olabileceğine değinmiş ve bunu bilgisayar haksız fiiline çalışan muamelesi yapmak ve sahiplerini temsil sorumluluğu doktrinleri altında sorumlu tutmakla benzer olarak görmüştür. Abbott, otonom araçların bağlamından yola çıkarak, sahiplerin otonom bilgisayarların neden olduğu zararları karşılamak için sigorta yaptırabileceğini hayal etmenin mümkün olabileceğinden bahsetmiştir. Ancak Abbott, sahip sorumluluğu, üreticilerin sorumluluğunu azaltarak özerk bilgisayarların geliştirilmesini teşvik edebileceğine, ancak sahipler bu riski üstleneceği için benimsemeyi de engelleyebileceğine dikkat çekmiştir. Bir başka deyişle, azalan üretici yükümlülüğü, daha düşük satın alma fiyatlarına yol açarsa, bu iki etki birbirini dengeleyebilir. Sonuç olarak, sahiplerin sorumluluğu ideal bir çözüm değildir, çünkü sahipler bilgisayar korsanlarının en olası kurbanlarıdır ve üreticiler ürün güvenliğini artırmak ve yeni teknolojinin risklerini ve faydalarını değerlendirmek için en iyi konumdadır²⁵⁴.

5. Kusursuz Sorumluluk

Uzman gruba göre birçok üye devlette mevcut olmasa da motorlu taşıtlar veya hava taşıtları için kusursuz sorumluluğa ilişkin mevcut kurallar, otonom araçlara veya insansız hava araçlarına da uygulanabilir, ancak birçok potansiyel sorumluluk boşluğu vardır²⁵⁵.

Bazı ülkelerin, devlet tarafından işletilen veri tabanları gibi bir bilgisayar sistemi operatörünün sorumluluğunu üstlendiği bazı sınırlı örnekler olsa da bilgisayarların, yazılımların veya benzerlerinin çalıştırılması konusunda kusursuz sorumluluk henüz yaygın değildir. Mağdur için kusursuz sorumluluğun yararı açıktır; mağdurun, davalının herhangi bir ihmali, kusurunu kanıtlanmasına gerek yoktur. Ancak, kusursuz sorumluluk, teknolojiden kazanç sağlayan kişiler için daha büyük

²⁵⁴ Ryan Abbott, ‘‘ The Reasonable Computer: Disrupting the Paradigm of Tort Liability’’, 86 Geo. Wash. L. Rev. 1 (2018), s.31.

²⁵⁵ Expert Group on Liability for New Technologies, s.25.

sorumluluk riskini dengelemek için sıklıkla sorumluluk üst sınırları veya diğer kısıtlamalarla birleştirilir.²⁵⁶.

6. Ürün Sorumluluğu

Ürün Sorumluluğu Yönergesi tüm AB Üye Devletlerinde kabul edilmiş olsa da, kusurlu ürünlere ilişkin sorumluluk tam olarak uyumlu hale getirilmemiştir. Yönergenin nasıl uygulandığına ilişkin farklılıkların yanı sıra Üye Devletler, Yönergenin kusurlu ürünlere yönelik kusursuz sorumluluğuna ek olarak, tazminat için çeşitli yollar kullanmaya devam etmektedir²⁵⁷.

7. Katılımcı Davranış

Sorumluluğu, mağdurun zarar görmesine katkıda bulunan kendi davranışları kapsamında bir dengeye koymak YZ ve teknolojinin kullanımının arttığı bu dönemde bir başka soruna neden olmayacaktır. Ancak özellikle mağdur akıllı bir sistemin veya dijital olarak bağlı başka bir ögenin çalışmasına dahil olduysa veya bir şekilde bundan kazanç sağladıysa bu durumda mağdurun haksız fiil için sıralanan zorluklarla yeniden karşı karşıya kalacağını göz önünde bulundurmak faydalı olacaktır. Mağdurun dahil olma süreci, güncellemeleri yükleyerek veya yükleyemeyerek, varsayılan sistem ayarlarını değiştirerek veya kendi dijital içeriklerini ekleyerek olabilecektir²⁵⁸.

Bu davranış katılımına günümüzden örnek vermek gerekirse akla ilk olarak otonom araçların çarpışmaları gelebilmektedir. Yine buna ek olarak bir akıllı ev sisteminin kurulumuna yeterli talimata sahip olmasına rağmen bu sistemin bileşenlerini düzgün bir şekilde kuramayan ve birleştiremeyen ev sahibi de örnek olarak gösterilebilmektedir²⁵⁹.

²⁵⁶ Expert Group on Liability for New Technologies, s.26.

²⁵⁷ s.27

²⁵⁸ Expert Group on Liability for New Technologies, s.28

²⁵⁹Expert Group on Liability for New Technologies, s.28

8. Zamanaşımı

Zamanaşımına ilişkin çeşitli düzenlemeler ve değişiklikler devam etmekte olsa da bunlar YZ ve gelişen teknolojilere uygulanması açısından bir sorun teşkil etmemektedir. Ancak burada göz önünde bulundurulması gereken husus bu sürelerin karmaşık YZ sistemleri açısından yeterli olmasıdır. Zira özellikle zamanaşımı süresinin nispeten kısa olduğu yargı bölgelerinde, gerçek nedene ulaşma sürecini geciktirebilecek teknolojinin karmaşıklığı ile zarara neden olan esas faktörün teknolojinin olduğu tanımlanmadan önce mağdurun iddiasının zamanaşımına uğraması kuşkusuz mağdurun menfaatleri ile ters düşecektir²⁶⁰.

9. Prosedürel zorluklar

Usul hukukuna ilişkin meselelerin de pratikte sorumluluk kurallarının uygulanmasında olumsuz etkileri azımsanmayacak kadar önemlidir. Tamamen usul hukuku bakımından çıkan zorlukların olumlu yönüne bakılacak olursa bu zorluklar ortaya çıkan teknolojik gelişmeleri içeren durumlara uygulanması zor olan ispat gibi köklü usul hukuku kavramları gibi eşit derecede problemler olabilir. Farklı usul kanunlarından kaynaklı olarak ortaya çıkan mahkeme kararlarındaki farklılıkların azaltılması ispat yüküne ilişkin kuralların uyumlaştırılması ile mümkün hale gelebilecektir²⁶¹.

10. Sigorta

Zorunlu sigorta, sorumluluğun paylaştırılması sorununun tek çözümü olarak görülemez ve açık ve adil sorumluluk standartlarının tamamen yerini alamaz. Sosyal ekosistemin bir parçası olan sigorta şirketlerinin de menfaatlerini koruyabilmesi için tazminat hakkı gibi sorumluluk düzenlemelerine gereksinimi vardır. YZ için sigorta konusundaki bir diğer soru ise bu sigortanın birinci şahıs veya üçüncü şahıs sigortasının mı yoksa ikisinin karışımının mı zorunlu olması gerektiği veya en azından hangi koşullarda önerilmesi gerektiği noktasındadır. Şu anda, AB hukuku motorlu taşıtların, hava taşıyıcılarının ve hava aracı işleticilerinin veya deniz yoluyla yolcu

²⁶⁰ Expert Group on Liability for New Technologies, s.29

²⁶¹ Expert Group on Liability for New Technologies, s.30

taşıyıcılarının kullanımı için zorunlu sorumluluk (üçüncü şahıs) sigortası gerektirmektedir. Üye Devlet yasaları, çoğu zaman kusursuz sorumluluk planları ile bağlantılı olarak veya belirli mesleklerin gruplarının uygulanması için, çeşitli farklı durumlarda zorunlu sorumluluk sigortasını zorunlu kılar. Hem birinci hem de üçüncü taraf risklerini kapsamakla ilgilenen kişiler için yeni isteğe bağlı siber sigorta gibi sigorta planları sağlanmaktadır. Genel olarak, sigorta endüstrisi son derece çeşitlidir ve ilgili tüm tarafların ihtiyaçlarına uyarlanabilir. Ancak, bu çeşitlilik bir sigorta tazminatına dahil olan çok sayıda aktörle birleştiğinde, hem sigorta şirketleri hem de potansiyel davalılar için yüksek idari maliyetler, uzun sigorta tazminatı işleme süreleri ve ilgili tüm taraflar için nihai sonucun tahmin edilemezliği ile sonuçlanabilir²⁶².

Sigortacılar, riskin sıklığını ve ciddiyetini belirlemek için uzun süredir geçmiş hasar verilerine güvenmektedir. Gerçek zamanlı olarak toplanan veya akan verilerin analizi gibi veri analitiğine dayalı son derece ayrıntılı risk profilleri kullanan karmaşık sistemlerin gelecekte ilgi görmesi beklenmektedir. Bunun ışığında sigorta firmaları için veri erişimi konusu da oldukça önemli olacaktır. Talep prosedürünün maliyet verimliliği de dikkate alınması gereken önemli bir faktördür.²⁶³

III.ÖZEL HUKUK KAPSAMINDA YAPAY ZEKA SORUMLULUĞU

Hakların doğması, değiştirilmesi ve sona ermesi, insanların hukuki ilişkilerini ele alan özel hukukun bir parçasıdır. Başlangıç olarak, birçok özel hukuk ilişkisi isteğe bağlı olarak kurulur. Örneğin, insanlar genellikle bir sözleşmeye taraf olup olmamayı seçebilirler ve sözleşme, ancak usulüne uygun bir şekilde taraf olunmaya karar verildikten sonra yasal olarak bağlayıcı olur.

Haksız fiil ve sözleşmeler, YZ ile ilgili özel hukuk sorumluluklarının ele alınabileceği en temel görünümelerdir. Hukuka aykırı fiiller söz konusu olduğunda ise sorumluluk çeşitli şekillerde ortaya çıkabilmektedir. Bu çalışmamda sorumluluk çeşitlerinden daha çok kusura dayalı sorumluluk ve kusursuz sorumluluk esasında yapılan değerlendirmelerle yer vereceğim.

²⁶² Expert Group on Liability for New Technologies, s.30.

²⁶³ Expert Group on Liability for New Technologies, s.31.

Bu bölümü ele alırken uluslararası hukuk üzerine geniş yazıları, kitapları ve makaleleri olan Jacob Turner'ın YZ için yasal sorumluluk, haklar ve etik konuların nasıl ele alınacağına değindiği kitabında izlemiş olduğu metodu, gerek YZ uygulamasına gerekse de YZ uygulaması kapsamında olumlu ve olumsuz yönleri yer verdiğinden hukuk bilimi ile ilgilenenler kişiler için daha açıklayıcı ve kolay sistematik bir takip imkanı sağlayacağı düşüncesiyle benimseyerek, çoğunlukla AB hukukundaki mevzuat ve tavsiyelere de değinerek özel hukuk sorumluluğunun temellerine ve sorumluluk çeşitlerinin nasıl uygulandıklarına, avantajlarına ve eksikliklerine ve nelerin yapılabileceğine yönelik tavsiyelere yer vererek ilerleyeceğim.

A. Sözleşmeler

Sözleşmeler tarafların karşılıklı sorumluluklarını belirleyen önemli kaynaklardan biridir. Sözleşme kavramı, Türk Borçlar Kanunu (TBK) 1. Maddesinde *“Tarafların karşılıklı ve birbirlerine uygun irade beyanı ile oluşan hukuki işlemler.”* olarak tanımlanmıştır. AB tarafından yayınlanan *“Ortak Avrupa Satış Hukuku COM (2011) 635 Yasal Hükümleri (Legal provisions of COM(2011)635 Common European Sales Law)*’nin 2 (a) maddesinde ise sözleşme *“yükümlülükler veya diğer yasal etkilere neden olmayı amaçlayan bir anlaşma”* anlamına gelmektedir²⁶⁴.

Sözleşmeye dayalı ilişkilerde Türk Hukuku’na göre TBK m.112 uyarınca, kendisine kusur atfedilemeyeceğini kanıtlamayan borçlu sözleşmeye dayalı sorumluluğu kapsamında borcunu hiç veya gereği gibi yerine getirmesinden sorumlu olacak ve zarar gören alacaklının zararlarını tazmin etmekle yükümlü olacaktır. Bu kapsamda YZ’ye ilişkin sorumluluk zarar görene ispat kolaylığı sağlaması ve Türk Hukuku’nda zamanaşımı süresinin 10 yıl olması sebebiyle haksız fiildeki 2’ye 10 yıllık zamanaşımı süresine göre daha avantajlı durması, TBK m. 114/2 hükmüne göre haksız fiil sorumluluğuna ilişkin hükümlerinin sözleşmeye aykırılık halinde kıyasen uygulanması imkanı olması bakımından ve zarar görenin müspet zararlarının tazmin

²⁶⁴Legal provisions of COM(2011)635 - Common European Sales Law, Article 2 (a), https://www.eumonitor.eu/9353000/1/j4nvhdsc8bljza_j9vvik7m1c3gyxp/vithrynjn8up, Erişim Tarihi: 05.05.2021.

edilmesine (fiilli zarar ve yoksun kalınan kar) de olanak sağlaması yönüyle²⁶⁵ YZ için ileride detaylı olarak değinilecek haksız fiile göre daha avantajlı görünüme sahip gibi dursa da bu bahsedilen olumlu yönler her hukuk sisteminde farklı olabileceği gibi her bir tarafın anlaşma şartlarına göre de farklılıklar gösterebileceğinden bu yönde genel bir değerlendirme yapmak doğru olmayacaktır.

1. Sözleşmelerin Yapay Zeka'ya Uygulanması

Sözleşmeler uyumsuzluk halinde tarafların sorumluluk ve yükümlülüklerinin tespit edilmesinde önemli bir rol üstlendiğinden bu durum YZ sistemleri açısından da bu sistemlerin fonksiyonları ve performanslarındaki sorumluluk ve yükümlülüklerin sözleşmelere uyarlanabilmesine imkan sağlayabilecektir²⁶⁶.

2. Sözleşmeye Dayalı Sorumluluğun Doğması

İki veya daha fazla taraf, YZ'nin eylemlerinden yasal olarak kimin sorumlu olacağına karar vermek için karşılıklı bir anlaşma yapabilirler. Örneğin, bir ürün satıcısı veya hizmet sağlayıcısı, ödeme karşılığında ne sattığına dair tipik olarak bir dizi vaatte bulunur. Sözleşmeler, bir tarafın sorumluluğunu hem azaltma hem de artırma potansiyeline sahip hukuki ilişkilerdir. Bir sözleşme, bir tarafın tamamen veya bazı zarar hallerine ilişkin sorumluluğunu kısıtlayan veya engelleyen maddeler içerebilir. Örneğin, tıbbi bir YZ teşhis programının bir satıcısı, YZ'nin bir hastayı yanlış teşhis etmesi durumunda yazılımı satın alan bir hastaneye verilen zararın sorumluluğunu hariç tutabilirken diğer yandan başka bir YZ satıcısı, alıcının maruz kaldığı ilgili tüm zarara ilişkin borçları ödemeyi kabul edebilir²⁶⁷. Burada aynı zamanda tabi olunan hukuk sisteminin izin verdiği ölçüde sözleşmeye dayalı sorumluluk bakımından ayıptan doğan sorumluluk hükümlerinin uygulanması da söz konusu olabilir.

²⁶⁵ Onur Sarı, Yapay Zekânın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk, TBB Dergisi 2020 (147), s.262,263.

²⁶⁶ Buyers, s.26.

²⁶⁷ Turner, s.106.

Sözleşmeye dayalı sorumluluğun doğması denilince akla gelen bir diğer konu ise reklamlarda yer alan açıklamalardan/beyanlardan doğan sorumluluklar olabilecektir. Ancak bazı zamanlarda bazı açıklamaların sözleşmeye dayalı bir etkisi olup olmadığını söylemek zor olabilir. Örneğin bir tanıtımda yer alan ya da YZ sistemi kullanan şirketin sahibinin yapmış olduğu açıklamaların, beyanların ve taahhütlerin sözleşme boyutunda etkisinin ne olacağı tartışmalı olabilir. Bu noktada dönüm noktası niteliğindeki bir İngiliz davası yol gösterici olarak kabul edilebilir. 1893 tarihli bir reklam hilesinin sözleşmeye dayalı bir ödeme taahhüdü olarak kabul edilip edilmeyeceğini ele alan “*Carlill v. Carbolic Smoke Ball Company*” davasında şirket, ürünlerini kullanan ve gripten tedavi edilmeyen herkese 100 Sterlin ödeyeceği ve samimiyetlerinin bir göstergesi olarak bankaya 1000 Sterlin yatırdıklarını ilan ederek bir tanıtım afişiyle büyük konuşmuş, davacı, ürününün gripi önleyeceğine dair davalının reklamına inanan bir Carbolic Smoke Ball satın alarak bunu 20 Kasım 1891'den gribe yakalandığı 17 Ocak 1892'ye kadar yönlendirildiği gibi kullanmıştır. Bu yargılama sonucunda ise davalının temyiz başvurusu reddedilerek davacının 100 Sterlin tazminat almasına karar verilmiştir. İngiliz içtihatlarına göre genelde muğlak reklamlar söz konusu olduğunda, bir ödülün ödenmesine ilişkin dilin genellikle uygulanabilirliği olmayan bir abartma olduğunu kabul edilmektedir. Ancak bu davada davalı, samimiyetlerinin bir göstergesi olarak 1000 Sterlin depozitoyu ilanlarında göstermiştir. Davalı bunu yaptığı için, mahkeme ödül teklifini kendi samimiyetleriyle desteklenen bir vaat olarak görmüş ve normalde reklamlardaki satış abartması tipik olarak potansiyel ürün alıcıları ile bir sözleşme yapmayı amaçlamasa da, bu olayda davalı kendi samimiyetine güvenerek satış ve pazarlama dilini bir taahhüt düzeyine yükseltmiştir²⁶⁸.

Bu dava örneğine göre şirketlerin güven uyandıran açıklamalar yapması halinde bu durum bir sözleşme etkisi ve sorumluluğun doğmasına neden olabilecektir. Ancak yine burada tartışmalı olan konu hangi hallerin müşteride samimiyet uyandırabileceği konusunun yeniden belirsiz olabilmesidir.

²⁶⁸Carlill v. Carbolic Smoke Ball Co., 1 Q.B. 256 (Court of Appeal 1893), <https://www.casebriefs.com/blog/law/contracts/contracts-keyed-to-calamari/the-agreement-process/carlill-v-carbolic-smoke-ball-co-2/>, Erişim Tarihi: 06.05.2021.

Yukarıda İngiliz Mahkemesinin kararına konu reklam olayının Türk Hukuku'ndaki yerine de yer vermek gerekirse, TBK m. 8/1'de de yukarıda belirtilenlerin amacına benzer şekilde ‘*Öneren, önerisi ile bağlı olmama hakkının saklı olduğunu açıkça belirtirse veya işin özelliğinden ya da durumun gereğinden bağlanma niyetinde olmadığı anlaşılırsa, önerisi kendisini bağlamaz.*’

hükmü yer almaktadır. Reklamlar Türk Hukuku'nda tüketici hukuku, borçlar hukuku, rekabet hukuku, fikri mülkiyet hukuku gibi birçok hukuk alanının konusuna girebilmektedir. Bu yönüyle YZ'nin de tüm bu hukuk alanlarının konusuna girebilmesi ile benzerlik göstermektedir. Türk Hukuku'nda TBK açısından reklam; bir “*Öneri*” olarak, “*Öneriye Davet*” olarak, “*İlan Yoluyla Ödül Sözü Verme*” veya “*Piyango*” olarak, “*Culpa in Contrahendo*” ilişkisinde ve “*Haksız Fiil*” Teşkil Etmesi yönüyle değerlendirilebilmektedir. Bu kapsamda yukarıdaki örnekten gidecek olursak aldatıcı, yanıltıcı, istismar edici, can ve mal güvenliğini tehlikeye düşürücü nitelikte reklamların TBK m. 49 kapsamında değerlendirilebileceği düşünülmektedir²⁶⁹. Buna göre; ‘*Kusurlu ve hukuka aykırı bir fiille başkasına zarar veren, bu zararı gidermekle yükümlüdür.*’ Yine bu durumun TBK m. 57/1 uyarınca “*haksız rekabet*” oluşturabilmesi halinden de bahsedilmektedir²⁷⁰.

3. Yapay Zeka, Sözleşme, Kişilik ve Ehliyet Meseleleri

Günümüzde, yüksek sıklıkta tüketici işlemlerinden finansal araç ticaretine kadar birçok alanda genel işlem koşulları içeren sözleşmeler kullanılmaktadır. Bir YZ programı, bir temsilci olarak başka bir asil (*principal*) adına sözleşme yaptığında, çoğu durumda sözleşmenin bağlayıcı olacağı görülmektedir. Ancak bu durum farklı

²⁶⁹ Numan Tekelioğlu, Reklamın Ve Reklam Sözleşmelerinin Hukuki Niteliği, SDÜHFD VOL: 8, NO 1, 2018, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/510619>, Erişim Tarihi: 03.06.2021, s.13

²⁷⁰ TBK m. 57 “(1) Gerçek olmayan haberlerin yayılması veya bu tür ilanların yapılması ya da dürüstlük kurallarına aykırı diğer davranışlarda bulunulması yüzünden müşterileri azalan veya onları kaybetme tehlikesiyle karşılaşan kişi, bu davranışlara son verilmesini ve kusurun varlığı hâlinde zararının giderilmesini isteyebilir. (2) Ticari işlere ait haksız rekabet hakkında Türk Ticaret Kanunu hükümleri saklıdır.”, Söz konusu maddenin 2. Fıkrasından da görüleceği üzere ticari işler konusunun göz önünde bulundurulmasına dikkat çekilmiştir. Böyle bir durumda, ticari işten bahsetmek mümkün ise TBK yerine TTK m.54 vd. hükümleri uygulama alanı bulabilecektir; Numan Tekelioğlu, “Reklamın Ve Reklam Sözleşmelerinin Hukuki Niteliği” SDÜHFD VOL: 8, NO 1, 2018, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/510619>, Erişim Tarihi: 03.06.2021, s.13, Haksız rekabet durumunun söz konusu olması halinde ayrıca TBK m. 58’de gösterilen koşullar mevcutsa manevi tazminat istenebilmesi de mümkün görülmektedir. TTK m. 56/1-(e), Zülâl Katı, “Aldatıcı Reklamlara Karşı Tüketicinin Korunması”, T.C. Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı Borçlar Hukuku, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2017, s.147, <http://academicrepository.khas.edu.tr>, Erişim Tarihi: 03.06.2021.

ülkelerin farklı hukuki sistem ve yorumlarına göre değişiklik göstermektedir. Örneğin Japonya’da bu tür sözleşmelerin tümü uygulanabilir kabul edilmemektedir. Buna göre eğer muhatabın YZ olduğu belirtilmiyorsa ve bu şekilde bir kişi bir sözleşme yapmaya ikna edilirse sözleşme geçersiz olacaktır²⁷¹. Bu husus TBK’da karşımıza İrade bozuklukları başlığı altında ‘*Yanılma Halleri*’ altında karşımıza çıkmaktadır. Buna göre ‘*yanılan, sözleşme yapma iradesini, gerçekte sözleşme yapmak istediği kişiden başkasına açıklamışsa*’ veya ‘*yanılan, sözleşmeyi yaparken belirli nitelikleri olan bir kişiyi dikkate almasına karşın başka bir kişi için iradesini açıklamışsa*’²⁷² TBK m.30 uyarınca sözleşme kurulurken esaslı yanılmaya düşen taraf, sözleşme ile bağlı olmayacaktır.

YZ’nin, bir asilin doğrudan veya dolaylı talimatını almadan bir sözleşme yapması halinde, bir hukuk sisteminin böyle bir anlaşmadan kaynaklanan sorumlulukla nasıl başa çıkabileceği henüz belirsizdir. Zira böyle bir sözleşmeyi uygulamak üzere dava yoluna gidebilmek için YZ’nin tüzel kişiliğe ihtiyacı olacaktır²⁷³. Dolayısı ile bu bölümde kısaca YZ ve YZ ile yapılan sözleşmelerde ortaya çıkabilecek sorun ve çözüm önerileri ile YZ’ye yönelik önerilen kişilik modellerine yer vereceğim.

a. Yapay Zeka ve Sözleşme Sorunu

YZ sistemleri ve bu teknolojilerin meydana getirdiği sözleşmeler günümüzde yaygın bir şekilde yerini almaya başlamıştır. Bir alışveriş web sitesine her bağlanıldığında dahi kullanıcının veri tabanını sorgulayan, kullanıcının veri tabanını girdileri ile dolduran ve işlem şartlarını onaylayan yarı otonom bir ara yüzle etkileşim içine girilmektedir. Kullanıcı, girilen işlemi kabul etme veya reddetme fırsatı bulana kadar kullanıcıların, YZ sisteminin araçlarının tercihleri üzerinde doğrudan bir kontrolü bulunmamaktadır. Dolayısı ile YZ sistemleri aracılığı ile yapılan sözleşmeler

²⁷¹ Japanese Civil Code (Part I, Part II, and Part III), Mistake, Article 95, ‘‘ Söz konusu hukuk işleminin herhangi bir unsurunda bir hata olduğunda niyetin tezahürü hiçbir etkiye sahip değildir; ancak, niyet tezahürünü yapan kişi, ağır ihmalkar davrandığı takdirde, kendisi tarafından böyle bir hükümsüzlük iddia edemez. ’’,
<http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail/?printID=&id=2057&re=02&vm=02>, Erişim Tarihi: 07.05.2021.

²⁷² TBK m. 31.

²⁷³ Turner, s.108.

bir dizi yasal teorik sorunu da beraberinde getirebilmektedir. Bunları özetleyecek olursak²⁷⁴;

- 1- YZ'nin henüz bir hukuki kişiliği olmaması sebebiyle sözleşme tarafı olamaması ve örneğin bu nedenle yalnızca alıcı ve satıcının(ya da başka nitelikte tarafların) taraf olabilmesi,
- 2- Taraflardan birinin YZ sistemi aracısı tarafından imzalanan sözleşmenin şartlarından habersiz olması durumunda taraflar arasındaki sözleşme şartları hakkında bir anlaşma bulabilmekteki zorluklar,
- 3- Sözleşmenin taraflarının hukuki ilişki kurma niyetinin olması gerekliliğine ilişkin olarak, sözleşmeye benzer bir husus olarak aracının temsil ettiği kişinin akdedilen belirli sözleşmeden haberdar olmaması halinde gerekli niyetin nasıl atfedilebilir olacağı.

b. Yapay Zeka ve Sözleşme Sorunu İçin Olası Çözüm Yolları

Teknolojik gelişmeler ve YZ'nin tahmin edilemezliği göz önünde bulundurulduğunda YZ ve bu teknolojilerin neden olduğu sorunlar için tek bir çözüm yolu bulabilmek pek de mümkün değildir. Ancak Chopra ve White, çalışmasında YZ ve sözleşme sorunu konusuna ilişkin 5 farklı çözüm fikrine ve bunların değerlendirilmesine yer vermiştir. Bunlara kısaca bakacak olursak²⁷⁵;

- 1- Yapay bir temsilci aracılığıyla yapılan sözleşmeler, temelde her zaman operatöre bağlanacaktır. Bu, insan araçlar ve asilleri için geçerli olandan daha kusursuz bir sorumluluk standardıdır. Elektronik sözleşmelerle başa çıkmak için önerilen yasal girişimlerde, '*araç olarak yapay aracı*' yaklaşımı baskındır.

²⁷⁴ Samir Chopra, Laurence White, "Artificial Agents - Personhood in Law and Philosophy", <http://www.sci.brooklyn.cuny.edu/~schopra/agentlawsub.pdf>, Erişim Tarihi: 29.08.2021.

²⁷⁵ Chopra, White, "Artificial Agents - Personhood in Law and Philosophy", <http://www.sci.brooklyn.cuny.edu/~schopra/agentlawsub.pdf>, Erişim Tarihi: 29.08.2021.

Bu çözüm; operatör YZ aracısının öngörülemeyen, otonom, kararsız ve düzensiz işlemlerinden sorumluluğuna sebep olabilir ancak operatör de bu durumda YZ aracının tasarımcılarının sorumluluğuna başvurabilir.

- 2- Sözleşmeler, bir tarafın tüm dünyaya yönelik tek taraflı teklifi ve diğer tarafın kabulü şeklinde yapılabilir. Örneğin basit bir satış YZ aracı örneğinde kullanıcının web sitesiyle yasal olarak etkileşimi bir otomat makinesiyle etkileşimine eşdeğer olabilir. Ancak sözleşme koşullarını kendi başlarına belirleyebilen veya kararsız veya öngörülemez bir şekilde hareket eden YZ araçları söz konusu olduğunda doktrin sınırlamaları ortaya çıkabilecektir.

Bu çözüm için kullanıcının, operatör durumun farkında olsaydı bu davranışı kabul edeceğine inanması makul değilse operatörün genellikle aracının düzensiz davranışlardan sorumlu olmaması görüşü Chopra ve White tarafından benimsenmiştir.

- 3- Sözleşmeye dayalı bağlanma niyetinin nesnel teorisini uygulamak bir diğer çözüm yoludur. Bu bağlamda bir sözleşme genellikle tarafların belirli eylemlerine yasa tarafından yüklenen bir yükümlülüktür. Bir sözleşmenin kurulması için tarafın rızası gerekli değildir; makul bir standartla değerlendirildiği üzere yalnızca anlaşmaya varma arzusunu ifade etmek yeterlidir ve tarafın gerçek ama dile getirilmeyen düşüncesinin konuyla ilgisi yoktur. Bir teklifin elektronik cihaz tarafından otonom olarak, yani elektronik cihazı kullanan operatör tarafca bilinmeyen veya öngörülemeyen bir şekilde başlatıldığı söylenebildiğinde nesnel teoriye güvenilemeyeceği söylenir. Bu koşullarda, makul bir kişinin, aracıyı çalıştırması nedeniyle, operatöre aracı tarafından üzerinde anlaşılan şartları kabul etme zorunluluğu verdiği sonucuna varacağını iddia etmek zordur.

Bu çözümde YZ aracısının yetkisi dışındaki davranışlardan kullanıcının operatöre yapacağı başvurular reddedilebilir olsa da, kullanıcıların, YZ araçlarının tasarımcılarına başvurmalarının önü halen açık olacaktır.

- 4- Sonuç olarak, dördüncü olası çözüm, yapay aracı benzetmesini ciddiye almak ve yapay araçları operatörlerinin yasal araçları olarak ele almaktır. Araçlar

tarafından yapılan sözleşmeler, aracılının yetkisi dahilinde olduğu sürece, bu yaklaşımda operatörlerin sözleşmesi haline gelecektir. Operatörün talimatları/izinleri ve akdetme araçları olan sözleşmeler alanı, aracının yetkisi olarak kolayca yorumlanabilecektir.

- 5- Sözleşme sorununu çözmek için akademisyenler, hukuk sisteminin yapay araçları tüzel kişiler olarak ele alabileceği önerilerde bulunmuştur. Soruna bir çözüm olarak yapay araçlara yasal bir kimlik verilmesi konusunda, insan araçlarla aynı düzeyde incelemeye tabi tutulmama olasılığı da dahil olmak üzere bazı belirli endişeler vardır²⁷⁶.

Bu çözümde operatör aracının yetki sınırları dışında aracı davranışlarından sorumlu olmayacak ancak kullanıcı, yetkisini ihlal ettiğı için aracıyı dava edebilecektir. Buna karşılık ise aracı örneğın ürün sorumluluğı yasaları uyarınca kendi tasarımcısına dava açabilecektir.

c. Uluslararası Sözleşmelerde Elektronik Haberleşmenin Kullanımına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi (*United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts*)

Bölümün başında Jacob Turner'ın sistemi ile konuları ele alacağımı belirtmiştim. Bu doğrultuda Turner, sözleşmelerin Yapay Zeka'ya uygulanabilirliği konusundaki bölümünde Uluslararası Sözleşmelerde Elektronik Haberleşmenin Kullanımına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesinin YZ ile bağı konusunda yerinde bir değerlendirmede bulunmuştur.

Turner'a göre, YZ'nin ne ulusal ne de uluslararası hukukta tam anlamıyla bir hukuk konusu olmamasından dolayı YZ'nin neden olduğı zarardan şahsen sorumlu tutulamayacağını söylemek şu an için mümkündür. Bu konuda YZ'nin doğrudan bir düzenlenme olmadığından bir yol gösterici olarak YZ sorumluluk konuları bağlamında Uluslararası Sözleşmelerde Elektronik Haberleşmenin Kullanımına İlişkin Birleşmiş Milletler Sözleşmesi'nin 12. maddesinde benimsenen ilke uygulanabilecektir.

²⁷⁶ Chopra, White, "Artificial Agents - Personhood in Law and Philosophy", <http://www.sci.brooklyn.cuny.edu/~schopra/agentlawsub.pdf>, Erişim Tarihi: 29.08.2021.

Sözleşme oluşumu için otomatik mesaj sistemlerinin kullanılması başlıklı Madde 12 düzenlemesi:

“ Otomatik bir mesaj sistemi ile gerçek bir kişinin etkileşimi veya otomatik mesaj sistemlerinin etkileşimi ile oluşan bir sözleşmenin geçerliliği veya uygulanabilirliği, hiçbir gerçek kişinin otomatik mesaj sistemleri tarafından gerçekleştirilen bireysel eylemlerin her birini veya sonuçta ortaya çıkan sözleşmeyi incelemeyeceği veya bunlara müdahale etmediği gerekçesiyle reddedilemez.” şeklindedir²⁷⁷.

Cerka, Grigiene ve Sirbikyte tarafından yayınlanan ‘Yapay zekanın neden olduğu zararlardan sorumluluk’ (Liability for damages caused by artificial intelligence) isimli çalışmada adına bir bilgisayar programlanmış olan bir gerçek veya tüzel kişinin makinenin ürettiği herhangi bir mesajdan nihai olarak sorumlu olacağına ilişkin görüşlerini belirtmişlerdir²⁷⁸. Buna göre, Araç Olarak Yapay Zeka kavramı uygulanabilir ve aracın özerk iradesi olmadığından, böyle bir açıklama, aracın kullanımıyla elde edilen sonuçlardan aracın sorumlusunun sorumlu olduğu şeklindeki genel kuralı izleyebilecektir. Bu, çalışmaya göre kusursuz sorumluluk yasalarının makinenin davranışını düzenlediği ve böyle bir davranışın amaçlanıp amaçlanmadığına bakılmaksızın, adına hareket ettiği gerçek veya tüzel kişiyi bağladığı anlamına gelecektir. Aktörler is YZ sistem makinelerinin üreticileri, YZ kullanıcıları, bu tür makinelerde çalıştırılan yazılımın programcıları ve sahipleri olabilecektir²⁷⁹.

Cerka, Grigiene ve Sirbikyte’ye göre, bir YZ sistemi bir araç olarak görüldüğünde, YZ’nin neden olduğu zarar için dolaylı veya kusursuz sorumluluk uygulanabilir. Temsili sorumluluk kavramı, Roma hukukundan günümüze kadar gelmiş bir kavramdır. Bu teori, davalıyı ilkel bir YZ tarafından işlenen haksız fiillerden, YZ ile olan ilişkisinden dolayı sorumlu olduğunu savunmaktadır. Bu nedenle, sorumluluk bireye kendi haksız fiilinden dolayı değil, haksız fiil yapan YZ ile olan ilişkisinden dolayı yüklenir. Böylece YZ düzensiz davranış sergilediğinde ve

²⁷⁷ United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts, https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/06-57452_ebook.pdf, Erişim Tarihi:07.05.2021.

²⁷⁸ Cerka- Grigiene- Sirbikyte, s.376.

²⁷⁹ Cerka- Grigiene- Sirbikyte, s.376.

üçüncü bir tarafa zarar verdiğinde, kişi (YZ sahibi veya kullanıcısı), YZ tasarımcısına ve/veya üreticiye ürün sorumluluğu kapsamında karşı tazminat talebinde bulunabilecektir²⁸⁰.

Ancak yukarıda belirtilen 12. Madde bu bahsedilen görüşü pek de desteklememektedir. Zira Madde 12 mahiyeti itibariyle ‘*Bilgisayar tarafından üretilen sözleşmelerin meşruiyeti, yalnızca inceleme eksikliği nedeniyle reddedilemez*’ şeklinde olumsuz bir önermedir. Ancak sunulan sorumluluk görüşü ise bu maddeyi olumlu bir önermeye dönüştürme gayesindedir. Böylece 12. Maddenin anlamını dönüştürülmek istenmektedir. Ancak 12. Madde YZ’nin sorumluluğunu ‘adına programlanan kişiye’ vermiş olsa bile YZ, asıl başlangıcından bağımsız olarak ne kadar çok öğrenip gelişirse ve bu nedenle de kendi başına bir aracı olarak işlev görürse, bu maddeyi uygulamak o kadar zor olabilecektir²⁸¹.

d. Algoritmalar Aracılığıyla Gerçekleşen Sözleşmelere İlişkin AB Yeni Teknolojiler için Sorumluluk hakkında Uzman Grubu Değerlendirmesi

Genel olarak YZ sistemlerinin sorumluluğuna ilişkin çoğu hususun halen tartışmalı olduğu bu çalışmanın genelinde detaylıca görülmektedir. Ancak AB Yeni Teknolojiler için Sorumluluk hakkında Uzman Grubu’nun yapmış olduğu çalışmada da görüleceği üzere doktrinde algoritmaların kullanılması suretiyle yapılan sözleşmeler açısından ortaya çıkabilecek olası usul ve yasaya aykırılıklar için çoğu hukuk sisteminde bu aykırılıkları irade sakatlıkları ve edimler arasındaki her türlü dengesizlik veya eşitsizlik gibi sözleşmenin geçerlilik koşulları kapsamına giren sözleşme hukuku mevzuatı kapsamında değerlendirilebilmesinin daha kuvvetle muhtemel olduğu görüşü hakimdir²⁸².

e. Yapay Zeka ve Kişilik Üzerine Görüşler

Gelişen dijital teknolojiye tüzel kişilik kazandırmak için birçok fikir ve sorular sadece günümüzde ortaya çıkan bir konu değil eski zamanlardan bu yana üzerinde

²⁸⁰ Cerna- Grigienė- Sirbikyte, s.376.

²⁸¹ Turner, s.109.

²⁸² Expert Group on Liability for New Technologies, s.18.

durulan bir husustur. Öyle ki Lawrence B. Solum'un 1992 yılındaki "Yapay Zeka için Tüzel Kişilik" (*Legal Personhood for Artificial Intelligences*) adlı çalışmasında bunu görmek mümkündür. Solum çalışmasında YZ'nin bir tüzel kişilik olup olamayacağını tartışmıştır. Bu tartışmaların başlamasının temelinde ise bilişsel bilimin, insan zekasının doğası gereği hesaplamaya dayalı olduğu ve insan zihninin teorik olarak bir bilgisayar programı olarak ele alınabileceği fikriyle başladığı düşüncesinin yer aldığı belirtilmiştir²⁸³. YZ'nin kişiliğine ilişkin ortaya çıkan anlaşmazlıklar hukuki, etik ve politik boyutta olabilmektedir. Etik ve politikanın yanı sıra hukuktaki en zorlayıcı konulardan biri de bir kişinin tanımı ve insanlara neden bu kadar büyük yasal koruma sağladığımız etrafında dönmüştür. Örneğin günümüzde halen daha hayvanların daha fazla yasal korumaya sahip olmasının gerekli olup olmadığı, çoklu kişilikli sanıklara nasıl davranılması gerektiği, bir fetüsün yasal statüsünün ne olması gerektiği, ağaçların ne derece korunması gerektiği gibi sorular tartışılmaya devam edilmektedir. Solum'un statü sınırındaki zor durumlarla ilgili endişelerinin nedenlerini şu şekilde özetlemek mümkündür; (i) kişilik ve insanlık kavramları arasındaki ilişki (ii) kişilerin bulunduğunu veya bulunmadığını kanıtlamak için yeterli davranışsal kanıt bulunmaması (iii) bilişsel bilimin altta yatan süreçlere ilişkin iyi kanıtlanmış teoriler sunmamasının belirli durumlarda kişilik unsurlarının eksik olduğu konusunda emin kararlar vermeyi zorlaştırması²⁸⁴. YZ'nin kişiliği ile ilgili temel sorunlar günümüzde halen daha tartışılmaktadır²⁸⁵.

(1) Kavram Olarak Kişilik

Modern Hukuk literatüründe kişilik "Gerçek Kişi" ve "Tüzel Kişi" olmak üzere iki tür olarak ele alınmıştır. Burada literatürde kişi kavramının nasıl ele alındığına bakacak olursak; Türk Medeni Kanunu'nun 8. Maddesinde gerçek kişi "Her insanın hak ehliyeti vardır. Buna göre bütün insanlar, hukuk düzeninin sınırları içinde, haklara ve borçlara ehil olmada eşittirler." Denilmek suretiyle "insan" olarak değerlendirilmiş olup 47. Maddesinde ise "Başlıbaşına bir varlığı olmak üzere örgütlenmiş kişi toplulukları ve belli bir amaca özgülünmüş olan bağımsız mal

²⁸³ Lawrence B. Solum, "Legal Personhood for Artificial Intelligences", North Carolina Law Review, Vol. 70, p. 1231, 1992, Illinois Public Law Research Paper No. 09-13, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1108671>, s.1231.

²⁸⁴ Solum, s.1284-1287.

²⁸⁵ Solum, Lawrence B., s.1231-1232.

toplulukları, kendileri ile ilgili özel hükümler uyarınca tüzel kişilik kazanırlar. Amacı hukuka veya ahlâka aykırı olan kişi ve mal toplulukları tüzel kişilik kazanamaz.” Denilmek suretiyle tüzel kişi tanımlanmıştır.

Gelişen teknolojiler ile birlikte bir YZ’nin kişi olarak kabul edilip edilmeyeceği, mevcut hukuk sistemlerinin bunu karşılayıp karşılamadığı ve bu konuya ilişkin düzenlemeler getirilmesi gerekip gerekmediği gibi birçok konu üzerinde tartışmalar mevcuttur²⁸⁶.

(2) Yapay Zeka ve Hukuki Statüsü

Makine öğrenmesi, gelişen otonom seviyeleri gibi her geçen gün meydana gelen teknolojik gelişmeler ve sorumluluk hususu YZ’nin kişiliğine ve hukuki statüsüne ilişkin soruları da beraberinde getirmektedir²⁸⁷. Mevcut hukuk sistemlerindeki sorumluluklar kişilere atfedilebilir sorumlulukları düzenlediğinden burada YZ’nin sebep olduğu veya kusuru olmadan sorumlu olduğu noktalarda statüsünün ne olacağı mevcut hukuk kurallarının uygulanması ve yorumlanması anlamında da önem taşıyacaktır. Zira birçok mevzuatta sorumluluk kasıt, ihmal, ayırt etme gücü, kusursuz sorumluluk gibi kavramlar ile kişi sorumluluğu ele alınmaktadır. Ancak YZ’nin bir eşya mı yoksa bir kişi mi olarak değerlendirildiği konusu halen daha netleştirilebilmiş değildir. Bu belirsizlik ise kuşkusuz mevcut hukuk kurallarının uygulanmasındaki soruları beraberinde getirmektedir.

Her ne kadar YZ’nin bir kişi mi yoksa bir eşya mı olarak ele alınacağı konusunda bir netlik olmasa da bu konuda YZ’nin statüsünün belirlenmesinin önemli olup olmadığı yönünde de doktrinde çeşitli görüşler yer almaktadır. Benim de katıldığım birinci görüşe göre YZ’nin sorumluluğunun belirlenebilmesi için hukuki statüsünün bir önemi olmamasıdır²⁸⁸. Nitekim AB YZ Kanun Tasarısı da bu görüşü destekleyen bir biçimde düzenlemelerini YZ’nin hukuki statusünü ele almadan bir düzenleme yolunu tercih etmiştir.

²⁸⁶ Büşra Kaynak Balta, ‘Eser Kavramı Ve Yapay Zeka Ürünleri’, Ankara: Seçkin Yayınları, 1. Baskı, Şubat 2021, s.94-95.

²⁸⁷ Balta, s. 98.

²⁸⁸ Ersoy, s.86; Balta, s.99.

YZ'nin Türk Hukuku'nda bir kusur sorumluluğundan bahsedebilmek için TMK kapsamında bir hak ve borç ehliyetine sahip olabilmesi gerekmektedir. Ancak YZ, henüz bu kapsamda bir hak veya borç altında değerlendirilemediğinden YZ için bizzat bir kusur sorumluluğundan bahsedebilmekte de şuan için mümkün gözükmemektedir. Dolayısı ile Türk Hukuku açısından YZ'ye atfedilebilir bir kusur sorumluluğundan bahsedebilmek için TMK kapsamında bir kişilik tanınmış olması lazımdır. Ancak hem Türk Hukukunda hem de diğer hukuk sistemlerinde mevcut duruma bakıldığında henüz YZ'ye bir kişilik atfedilmemiş olduğundan YZ'nin bizzat sorumluluğundan da bahsedilememektedir. Buradan yola çıkarak şu an için mevcut düzenlemeler kapsamında, tamamen otonom bir aracın ya da YZ sistemlerinin sorumluluğundan da bahsedilemeyecektir. Ancak insan zekasını taklit eden YZ'ler tarafından fikir ve sanat eserleri kapsamında ürünler ortaya çıkarılmaya başlanmıştır. Ancak bu konuda da YZ sistemlerinin oluşturduğu ürün, statüler ve haklar bakımından tartışmalar devam etmekte olup ayrı bir inceleme konusu altına gireceğinden şimdilik bu çalışmada atıf yapmakla yetinilmiştir²⁸⁹.

Burada değinilmesinde fayda olan diğer bir konu ise henüz TMK'da kişilik atfedilmeyen YZ'nin faaliyetlerinin sorumluluğunun Türk Hukuku'nda ne şekilde ele alınabileceğidir. Bu nokrada YZ'nin faaliyetleri ve sonuçlarının niteliğine göre cevap değişebilecek olmakla birlikte bir YZ'nin eşya olarak nitelendirilmiş olması düşünülürse TMK'nın 'mülkiyet hakkının içeriği' başlığı altındaki 683. Maddesine göre malikin kullanma, yararlanma ve tasarrufta bulunma yetkisi kapsamında sorumluluk mülkiyeti elinde bulunduran kişide değerlendirilebilecektir²⁹⁰.

(3) Yapay Zeka İçin Çeşitli Hukuki Kişilik Statüsü Görüşleri

Teknolojik gelişmeler ve mevcut hukuk sistemlerinin yetersiz kalması veya yorumlanmasında ve uygulanmasında netlik sağlaması gibi nedenler de içinde olmak üzere YZ'ye artan ilgiyle beraber YZ statüsüne ilişkin çeşitli görüş ve önerilerde bulunmaktadır. Dolayısı ile bu bölümde kısaca bu görüş ve önerilere de yer vermek konunun ele alınışı açısından faydalı olacaktır.

²⁸⁹ Bkz. Büşra Kaynak Balta, Eser Kavramı Ve Yapay Zeka Ürünleri, Şubat 2021, Ankara, 1. Baskı.

²⁹⁰ Balta, s. 101.

(a) Elektronik Kişilik

Avrupa Parlamentosu tarafından yapılan araştırmaya göre, YZ'nin elektronik kişilik gibi yeni bir tüzel kişilik olarak düşünülebileceğine dikkat çekilmiştir²⁹¹. Yine ‘*Robota İlişkin Medeni Hukuk Kuralları*’ (Civil Law Rules on Robotics) hakkında son Avrupa Parlamentosu raporlarında Komisyon, robotlar tarafından neden olunan sorumluluğun ele alınması için bir yasama aracı geliştirmeye ve ‘‘mümkün olduğunca elektronik kişiliğin uygulanması’’ gibi ‘‘robotlar için belirli bir yasal statü’’ araştırmaya teşvik edilmek istenmektedir²⁹². Ancak belli belirsiz bir halde olan bu öneri dahi birçok tartışmaya yol açmıştır²⁹³. Bir başka çalışma grubu olan euRobotics tarafından yayınlanan raporda ise şirketlerin tüzel kişiliğine benzer olarak elektronik kişilik gibi yeni kavramların her geçen gün daha öngörülemez ve kontrol edilemez

²⁹¹ ‘‘ Çözüm önerisi, özellikle robotlar için yeni bir birey kategorisi yaratmayı öneriyor: elektronik kişiler. Paragraf 31(f), Avrupa Komisyonu'nu aşağıdakilerin yasal sonuçlarını araştırmaya çağırır: ‘‘Robotlar için belirli bir yasal statü yaratmak, [üçüncü taraflara] neden olabilecekleri herhangi bir zararı gidermek ve robotların akıllı otonom kararlar aldığı veya üçüncü taraflarla başka bir şekilde etkileşime girdiği durumlarda elektronik kişiliği uygulamak da dahil böylece en azından en gelişmiş otonom robotlar, belirli haklara ve yükümlülüklerle sahip elektronik kişiler statüsüne sahip olarak kurulabilir...’’. Nathalie Nevejans, Directorate-General for Internal Policies of the Union (European Parliament), (2016). European civil law rules in robotics [Study]. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2861/946158>, s.14;

²⁹² European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics, Strasbourg, P8_TA(2017)0051

²⁹³ Bkz. Open Letter to the European Commission Artificial Intelligence And Robotics (2018), <<http://www.robotics-openletter.eu/>>. ‘‘ 1. Yapay Zeka ve Robotik'in ekonomik, yasal, toplumsal ve etik etkileri acele olmadan veya önyargısız olarak düşünülmelidir. Robotik ve Yapay Zeka alanında AB medeni hukuk kuralları için tüm insanlığın yararı çerçeveye hakim olmalıdır. 2.Bir ‘‘elektronik kişi’’nin Hukuki Statüsü oluşturulması ‘‘otonom’’, ‘‘öngörülemeyen’’ ve ‘‘kendi kendine öğrenen’’ robotlar için zarar sorumluluğunun kanıtlanmasının imkansız olduğu yanlış doğrulama ile haklıdır.

Teknik açıdan bakıldığında, bu ifade en gelişmiş robotların bile gerçek yeteneklerinin aşırı değerlendirilmesine, öngörülemezlik ve kendi kendine öğrenme kapasitelerinin yüzeysel bir anlayışına ve Bilim Kurgu ve birkaç sansasyonel basın duyurusu tarafından çarpıtılmış bir robot algısına dayanan birçok önyargı sunar.

Etik ve yasal açıdan bakıldığında, yasal statü modeli ne olursa olsun bir robot için tüzel kişilik oluşturmak uygun değildir:

a. Bir robot için yasal statü; robot o zaman insan onuru, bireyin maddi ve manevi bütünlüğünü koruyan haklar, ücret isteme, vatandaşlık hakkı gibi insan haklarına sahip olacağından gerçek Kişi modelinden türetilemez, dolayısıyla doğrudan insan haklarıyla karşı karşıyadır. Bu, Avrupa Birliği Temel Haklar Bildirgesi ve İnsan Haklarının ve Temel Özgürlüklerinin Korunmasına İlişkin Sözleşme ile çelişecektir.

b. Tüzel kişilik, tüzel kişinin arkasında onu temsil edecek ve yönlendirecek insan kişilerin varlığını ima ettiğinden bir robotun yasal statüsü Tüzel Kişi modelinden türetilemez.

c. Bir robotun yasal statüsü, Almanya'da Fiducie veya Treuhand olarak da adlandırılan Anglo-Sakson Güven modelinden türetilemez.Gerçekten de, bu rejim son derece karmaşıktır, çok özel yetkinlikler gerektirir ve sorumluluk sorununu çözmez.Daha da önemlisi, bir Güven veya Güvence ile verilen robotu yönetmekten sorumlu son çare olarak bir insanın yediemin veya kayyum olarak varlığını ima edecektir.’’

hale gelecek teknolojik sistemlerdeki sorumluluk sorunlarına bazı çözümler sunabileceğini belirtmiştir²⁹⁴.

Elektronik kişiliğin hukuki ehliyetine ilişkin kaynak yasal hükümler olacaktır ve bu nedenle de yasal düzenlemeler yapılmasını da beraberinde getirecektir. Bu düzenlemelerde ise bir dereceye kadar tüzel kişiliğin ifadelerine rastlanabileceği düşünülmektedir. Bu düzenlemeler için ise elektronik bir kişi, uygun sicile kaydedildikten sonra hukuki bir ehliyet kazanabilecektir²⁹⁵. Dolayısıyla ile tüzel kişilerde olduğu gibi elektronik kişiliğin tanınmasının getirdiği hukuki statü ile birlikte YZ'nin hak ve sorumlulukları gündeme gelebilecektir. Bunun yanında otonom faaliyetleri ile tek başlarına sözleşme yapabilmelerinin ve hukuki menfaat elde edebilmeleri de bu hukuki statü ile mümkün olacağı düşünülmektedir. Verdikleri zararlar için ise tüzel kişiliğe ilişkin hukuki kurallar ışığında değerlendirilerek bu YZ'lerin verdikleri zararların sicile işlenmesi ve buradaki mal varlıklarından sorumluluklarındaki bu zararların karşılanmasına ilişkin doktrinde görüşler de mevcuttur²⁹⁶.

Elektronik bir kişi fiilleri ile bağımsız olmasına rağmen ise örneğin bir şirketin faaliyetleri ile ilgili olarak bu şirketin yönetim kurulundaki kişilerin sorumluluğunda olduğu gibi sicildeki listede yazılı gerçek kişilere yükümlülükler yükleyebilir. Programcılar, kurucular ve sahipler ise bu gerçek kişi grubunun en yaygın üyeleri olabilecektir. Elektronik bir kişi için sorumlulukların kapsamı, yasal düzenlemelerin yanında ayrıca robotun veya YZ'nin kullanım kılavuzu kuralları ile de belirlenebilecektir. YZ geliştikçe mülkiyet kavramında bir değişiklik olasılığını göz ardı etmek imkansızdır. Bu nedenle elektronik kişiler, reşit olmayanların veya ticaret hukuku şirketlerinkine benzer bir şekilde temsil edilebilir.

YZ'nin gelecekte nasıl işleyeceğini öngörmeyi zorlaştıracak ileri düzeydeki teknolojik gelişmeler, elektronik bir kişiye tüzel kişilik kazandırmanın temeli olabilir. Öngörülebilir YZ faaliyetleri olduğunda örneğin bir ürün veya bir hayvan için ayrıntılı sorumluluk hükümleri ile çerçevelenen kurallar olabilir. Ancak YZ'ye atfedilmesi

²⁹⁴ Christophe Leroux, Roberto Labruto, euRobotics ‘*Suggestion for a green paper on legal issues in robotics*’, The European Robotics Coordination Action, 31 Aralık 2012, s.63.

²⁹⁵ Ziemianin, K., ‘*Civil legal personality of artificial intelligence. Future or utopia?*.’ Internet Policy Review, 10(2), 2021, <https://doi.org/10.14763/2021.2.1544>, Erişim Tarihi: 29.08.2021, s.9-10.

²⁹⁶ Balta, s.103.

gereken sorumluluk kavramı YZ'nin otonom hareketi arttıkça genişleyecektir. Bu görüş ise tüzel kişiliğin bir sonucu olarak ortaya çıkabilir. Ancak bu, Avrupalı uzmanlar tarafından şüpheyle karşılanmıştır²⁹⁷. Sonuç olarak, YZ'nin bir tüzel kişilik olması, onun fiilleri için kusur atfedebilmeyi daha kolay hale getirebilir. Bu, gelecekte hiç kimsenin fiillerinden sorumlu tutulmayacağı bir durumu önlemekle ilgilidir. Bununla birlikte bu statü fikri, kendi fiillerinden sorumlu olan gerçek kişilerden ziyade, fiillerinden gerçek kişilerin sorumlu olduğu tüzel kişilerininkiyle karşılaştırılabilir olmalıdır²⁹⁸. Ancak günümüz itibarı ile ‘*eletronik kişiliğin ne zaman başlayıp son bulacağı*’, ‘*YZ açısından ne gibi hak ve yükümlülüklerinin olacağı*’, ‘*hangi YZ'lere elektronik kişilik tanınması gerektiği*’ gibi çeşitli soru ve belirsizliklere yanıt verilememektedir²⁹⁹.

(b) Yapay İnsan

YZ'nin hukuki statüsünün ne olabileceği belirsizliğini koruyorken insana benzer özellikleri de barındıran ve her geçen gün insana özgü faaliyetleri gerçekleştirme ve otonom hareket edebilme özelliği artan YZ'ler için yapay bir insan modeli de ileri sürülmüştür³⁰⁰. Bu konuda, bir YZ'nin yapay olarak insan olarak kabul edilebilmesi için sahip olması gereken özellikler tespit edilmeye çalışılmaktadır³⁰¹. Yapay insan kategorileri ile ilgili başka sorular ise ‘*Oluşturmaya ve sevk etmeye kimin görevli olduğu*’, ‘*çağın gereksinimlerini karşılamayan varlıklar hakkında nelere dikkat edilmesi gerektiği*’, ‘*Doğumu ve ölümü kimin kaydedeceği*’, ‘*Kimin varlığın yöneticisi olarak kabul edilebileceği*’ şeklinde olabilecektir³⁰². Henüz bu sınıflandırmaları yapabilmek ve soruları cevaplandırabilmek mümkün

²⁹⁷ Open letter to the European Commission: Artificial intelligence and robotics. (2018), <https://www.politico.eu/wp-content/uploads/2018/04/RoboticsOpenLetter.pdf>.

²⁹⁸ Ziemianin, s.9-10.

²⁹⁹ Balta, s.103-104.

³⁰⁰ Balta, s.104.

³⁰¹ ‘*Bu tür kriterlere yönelik öneriler arasında ahlaki otorite/yetki, sosyal kapasite/gerçeklik ve yasal uygunluk/menfaat yer alır. Diğerleri, beş duyudan (görme, koklama, duyma, dokunma ve tat alma) en az üçü, otonom zeka (öğrenme yeteneği) ve bilinç (niyet, kimlik, akıl yürütme alanı) olmak üzere hareketlilik gerektirir. Diğer bir görüş, yapay varlıkları kişilik hakkı olarak görmenin gereği olarak kasıtlılık, muhakeme yeteneği, 2. dereceden dileklere sahip olma yeteneği, akıl sağlığı, eylemlerin amaçlanan ve öngörülebilir sonuçları arasında ayırım talep eder. Bu kriterler sorgulanmalıdır.*’euRobotics The European Robotics Coordination Action, Suggestion for a green paper on legal issues in robotics, 31 Aralık 2012, s.62.

³⁰² EuRobotics The European Robotics Coordination Action, Suggestion for a green paper on legal issues in robotics, 31 Aralık 2012, s.62.

gözükmediğinden şu an için yapay insan modeline ilişkin öneriler ancak soyut bir boyutta kalabilmiştir³⁰³.

Bir başka görüş ise gerçek kişiyi hukuk düzenlemeleri ile oluşması nedeniyle tüzel kişi boyunda ele alan görüştür. Gerçek kişiler biyolojik özellikleri, sosyal yetenekleri ve bireysel karakterleri ile diğer canlılardan ayırt edilir olmaları yönleri ile ‘‘bir şey’’ değil ‘‘birisi’’ olarak nitelendirilmektedir. Ancak Roma hukukunda ‘‘köle’’ kavramı bu durumun istinasıdır denilebilir. Dolayısı ile bir kişi insan olduğu için hak ve fiil ehliyetine sahip gibi gözükse de aslında bu kanundan kaynaklanmaktadır. Örneğin bir cenine yasal düzenlemeler sonucu sağ doğması ile haklar tanınmaktadır.

YZ'nin, geniş ve kısa bir tabirle belirli görevleri yerine getirmek için insanlar tarafından tasarlanan bir bilgi teknolojisi sisteminin bir bileşeni olduğu düşünüldüğünde gerçek kişilerde olduğu gibi biyolojik veya sosyal yeteneklere sahip olduğu söylenemez. Bu özellikler ona atfedilebilir olsa bile bir program tarafından programlama ile gerçekleştirilebilir. Elbetteki YZ sosyal süreçlere tabi olacaktır, ancak bu insan eylemlerinin bir sonucu olarak gerçekleşecektir. Ayrıca doğası gereği YZ'nin doğuşundan bahsedebilmek de mümkün değildir. Sonuç olarak, YZ'nin amaca yönelik olası davranışların yalnızca insan programlamasının bir sonucu olduğu görülmektedir. YZ, insan davranışını tam olarak kopyalayabilir ancak bununla birlikte insan olduğu varsayılmaz. Dolayısı ile YZ'nin hukuki ehliyetinin doğal olmamasının sonucu olarak da yalnızca normatif olabilir, yani yasal olarak yasalar aracılığı ile türetilir ve bunlar tarafından tesis edilebilir. Netice itibarı ile ise YZ, doktrindeki yaygın görüşe göre bir insan olarak kabul edilmemektedir³⁰⁴.

(c) Yapay Vekil Modeli

YZ'nin yasal vekalet ilişkisi kapsamı altında insanların yapay bir vekili olarak hareket edebilmesine ilişkin bir hukuki statü tanınması yönünde görüşler bulunmaktadır. Bu durumda sorumluluğun asile atfedilebilirliği, Yapay vekilin kendisine tanınan yetki kapsamına çıkması halinde ortadan kalkacak ancak bu durumda yapay vekil sorumluluğuna gidilebilecektir. Ancak doktrinde bu öneriye, YZ'nin bir gerçek kişi olmaması, karşılıklı bir taahhüt ilişkisine girebilme yeteneğinin

³⁰³ Balta, s.104

³⁰⁴ Ziemianin, <https://doi.org/10.14763/2021.2.1544>, Erişim Tarihi: 29.08.2021, s.6-7.

olmaması gibi nedenlerle yetersiz kalabileceği görüşü hakim olsa da bahsi geçen karşı görüşün yeterli argüman olmadığı ve istisnaları olduğuna ilişkin görüşler de mevcuttur. Bu modele ilişkin en baskın itirazlardan biri ise yapay vekile verilecek vekaletteki usulün nasıl olacağı üzerinedir. Zira vekalet ilişkisinin sözleşme yapılmasına tabi olduğu hukuk sistemlerinde YZ'nin sözleşme yapabilme ehliyetine sahip olmaması sözleşme tarafında eksikliğe neden olabilecektir. Ancak vekalet ilişkisinin kurulabilmesi için yalnızca asilin iradesinin arandığı hukuk sistemlerinde vekalet ilişkisinin kurulmasında böyle bir sorun olmayacaktır. Dolayısı ile yapay vekil modeli için vekalet ilişkisinin kurulabilmesi için yalnızca asilin iradesinin arandığı bu anlayışın benimsenmesi kolaylık sağlayacaktır.

Bu modele ilişkin bir diğer itiraz ise yapay vekilin eylemleri için insan zekasına, ayırt etme gücü, farkındalık ve bilince sahip olması gerektiği ancak YZ'nin bunlara sahip olmadığı için eylemlerini insan vekillerde olduğu gibi bir farkındalık ve bilinçle yapamayacağıdır. Ancak bu noktada bu görüşe ilişkin eleştiriler ise YZ'lerin insan zekasına uyarlanması halinde mümkün olabileceği noktasındadır³⁰⁵.

(d) Kölelik Modeli

Sanayide makine yerine köle kullanımı ile kölelik eski çağ ekonomisinin önemli bir unsuru olarak kabul edilmekle birlikte YZ ve kölelik arasındaki ilişkiye bu çalışmada adam çalıştırmanın sorumluluğu başlığı altında da yer verilmiştir³⁰⁶. Ancak bu başlık altında da belirtmek gerekirse, doktrinde kölelik statüsünün yeniden oluşturulmasına pozitif bakılmamakla birlikte bu durum tehlikeli görülmektedir. Nitekim birçok hukuk sisteminde özellikle de anayasal olarak kölelik yasaklanmıştır. Yine Türk Hukuku'nda bakacak olursak ise 18. Maddesinde “*Hiç kimse zorla çalıştırılmaz. Angarya yasaktır.*” İbaresinin YZ'nin hukuki statüsüne ilişkin olarak etkisinin ne olabileceği son derece tartışmalı olacaktır. Zira bu madde köleliği yasakladığı gibi aynı zaman YZ'ye kişilik kazandırılması halinde kullanımı ile ilgili sınırlamalar getirilmesine de neden olabilecektir.

³⁰⁵ Balta, s. 105-106.

³⁰⁶ Bkz. s.145-147.

(e) Tüzel Kişilik

Ayrı bir tüzel kişilik olan YZ'nin nasıl sorumluluk alabileceği bilinmemektedir. Özellikle ‘*insanlar bu sorumluluğu üstlenmek zorunda mı?*’, ‘*tazminat ödemek için kendi fonuna sahip olması gerekiyor mu?*’, ‘*böyle bir yapay zekanın kaydını tutmak gerekli mi?*’ gibi bu varsayımları göz önünde bulunduran yazarlara göre YZ'nin tüzel kişiliğine karşı çıkılmalıdır. Yapay zekanın tasarımcıları, operatörleri veya potansiyel son kullanıcıları faaliyetlerinden sorumlu tutulmalıdır. YZ'nin gelecekte nasıl çalışacağını tahmin edememek, mevcut durum için büyük ölçüde zorlaşmaktadır. Bununla birlikte, YZ teknolojisinin hızlı gelişimi göz önünde bulundurulduğunda, YZ'ye yasal yeterlilik sağlama olasılığının kapsamlı bir şekilde incelenmesinin gerekli olduğu görülmektedir. Bu, şu anda kullanımda olan veya yakın gelecekte olacak görünen YZ istemleri ile yapılabilir. Bunun nedeni, YZ'nin gelecekte insanlardan tamamen özerk hale gelebileceği ve bu nedenle şu anda yaşayan hiç kimsenin eylemlerinden doğası gereği sorumlu olmayacağıdır.

YZ ile tüzel kişi arasındaki benzerlikler arasında ise hukuki ehliyetin yalnızca mevzuatla verilebilmesi bulunmaktadır. Gerçek kişilerden farklı olarak, hukuki ehliyeti doğal olarak elde edemezler. Yine de YZ ile tüzel kişi arasında açık olan farklar vardır. YZ, eylemleri kendi bünyesi ile sınırlı olan bir kurumsal varlık olarak kabul edilemez. Konu olarak YZ, bir insanın yardımı olmadan tek başına çalışması ile robotun tasarımcısı veya sahibi olan insan arasındaki bağlantıyı belirlemeye indirgeniyor. Sonuç olarak YZ, yasal organlar aracılığıyla işleyen bir kurumsal varlık olmadığı için de tüzel kişilik kavramının YZ'ye tamamen uygulanamayacağını kabul etmek önemlidir³⁰⁷.

(4) AB Yeni Teknolojiler için Sorumluluk hakkında Uzman Grubu'nun YZ ve Tüzel Kişilik Üzerine Değerlendirmesi

Uzman Grup görüşüne göre sorumluluk belirlenmesi için otonom sistemlere bir tüzel kişilik verilmesi zorunlu bir husus değildir³⁰⁸. Nitekim bu durumu ileride daha

³⁰⁷ Ziemianin, <https://doi.org/10.14763/2021.2.1544>, Erişim Tarihi: 30.08.2021, s.8-9.

³⁰⁸ Expert Group on Liability for New Technologies, s.37.

detaylı olarak değinilecek Avrupa Birliği Komisyonu tarafından yayınlanan Yapay Zeka Düzenlemesine ilişkin Tüzük Teklifinde de görebiliyoruz.

Kişilik kavramı hukukta çeşitli biçimler alabilir. Tüzel kişiler genel olarak birçok hukuk sisteminde bu zamana kadar dava açma ve dava edilme, sözleşme yapma, borç altına girme, mülk sahibi olma ve suçlardan hüküm tahsis edilmesi dahil olmak üzere yalnızca sınırlı bir dizi hak ve yükümlülüklerle sahip olmuşlardır. Ancak çocuklar gibi yetişkinlerden farklı muamele görebilecek gerçek kişiler için bile kişilik çeşitli biçimler alabilir. Dolayısı ile tüzel kişilikte de aynı çeşitlilikleri görebilmek mümkündür. Bundan yola çıkarak Uzman Grup; robotlara veya YZ'ye tüzel kişilik verilmesini gerçek kişiler ve hatta şirketlerin sahip olduğu tüm hakların dahil edilmesini gerektirmeyeceği görüşündedir. Bununla birlikte uzmanlar YZ'ye ve gelişmekte olan teknolojiye şuan için bir tüzel kişilik kazandırmanın gerekli olmadığını düşünmektedir³⁰⁹. Nitekim bunu ileriki bölümde daha detaylı incelenecek olan AB Yapay Zeka Kanunu'nda bu görüşün yansıması olan bir düzenleme getirildiği açıkça söylenebilir³¹⁰. Uzman Grup görüşüne göre, tamamen otonom teknolojilerde dahi gerçek kişiler veya mevcut tüzel kişi kategorileri tarafından meydana gelen zararlara tipik olarak indirgenebilen zararlar söz konusu olmaktadır, ancak bunun böyle olmadığı durumlarda Uzman Grup'a göre YZ'ye ve bu teknolojilere bir tüzel kişilik tanınmasındansa mevcut bireylere yönelik yeni yasalar getirilmesi daha iyi bir çözüm olabilecektir. Yine Uzman Grup görüşüne göre yeni dijital teknoloji için her türlü tüzel kişilik, bir dizi etik kaygıya yol açacaktır, bu nedenle böyle bir tüzel kişilik tanınması yoluna başvurulması ancak yasal sistemlere gelişen dijital teknolojinin getirdiği zorlukların üstesinden gelmede yardımcı olursa anlamlı olacaktır. Bu tür elektronik kişilere verilen herhangi bir ek kişilik, kendilerine tahsis edilen fonlarla ve birlikte hareket etmelidir. Böylece hak iddiaları başarılı bir şekilde açılabilir.³¹¹

Bir YZ, şirketin zarar verici davranıştan sorumlu tutulduğu ve yasanın şirketi tek bir hareket eden ve düşünen varlık olarak gördüğü mahkemede bir şirket olarak kabul edilmeyecektir. Bunun yerine, karar verilmesi gereken konu, Sorumlu Kişi'nin

³⁰⁹ Expert Group on Liability for New Technologies, s.38.

³¹⁰ Bkz. <https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/AvrupaBirligiYapayZekayaIliskinTuzukTeklifiTurkceTercumesi.pdf>, Erişim Tarihi: 12.08.2021

³¹¹ Expert Group on Liability for New Technologies, s.38.

YZ ile ilgili bakım sorumluluklarını makul bir şekilde yerine getirip getirmediği ya da kusursuz sorumluluk hükümlerinin uygulanıp uygulanamayacağı olacaktır³¹².

Sigorta, YZ için YZ statüsü ve yetersiz hukuki sorumlulukta bir başka çözüm yoludur. YZ'nin neden zarar nedeniyle mağdurun tazmin edilmesine yönelik olarak YZ geliştiricileri, kullanıcıları veya sadece belirli YZ türleri bir fona vergi ödeyebilir. Bu vergi YZ'nin mali faydalarının yanında önemsiz olabilecektir. Yine bu vergiye YZ'ye kişilik tanınması da dahil olmak üzere sorumlu kişi sorununun çözümünde başvurulması tercih edilebilir ya da uygun bir sorumlu olmadığı hallerde başvurulabilir. Buna örnek olarak aşılarda çok çeşitli sosyal faydaları olmasına rağmen nadir durumlarda neden oldukları tıbbi sorunlar sonucu aşılardan yararlanan mağdurun tazmini konusunda getirilen bir sigorta planı olan ve kullacılar tarafından ödenen aşı vergisi ile destelenen Ulusal Aşı Yaralanma Tazminat Programı (*National Vaccine Injury Compensation Program* ("VICP")) örnek gösterilebilir. Bu tazminat programı geleneksel haksız fiil sorumluluğuna kusursuz bir alternatiftir. Bir diğer örnek sigorta planı ise; bir nükleer olay olması halinde sonunda kimin suçlanacağına bakılmaksızın, bir tazminat zinciri yoluyla mağdurlara ödeme yapmak için bir nakit havuzu oluşturulmasını sağlayan Price Anderson Yasası (*Price Anderson Act*)'dır³¹³.

Öte yandan yasal kurgular, yanlış kullanımları kamu güveninin kaybı ve hukukun üstünlüğünü zayıflatma riski taşıdığından ihtiyatlı bir şekilde kullanılmalıdır. Ayrıca, yasal kurguların kontrolsüz bir şekilde gelişmesine izin vermek, masumları cezalandırarak veya birinin kusurluluğunun gerektirdiğinden daha fazla bir şekilde cezalandırarak yaygın bir adaletsizliğe neden olabilir. Bazı yasal kurgular kabul edilebilir olsa da, dikkatli kullanılmalıdır. Abbott'a göre belirli bir yasal kurgunun benimseneceğinden emin olmadan önce YZ için tüzel kişilik veya YZ için kusurlu akli durumların icadı gibi aşılması gereken engeller vardır ve olmalıdır. Ancak bu standardın sağlanmadan diğer yasal kurguların benimsenmesi bilim kurgu ile eşdeğer olarak görülmektedir³¹⁴.

³¹² Ryan Abbott, Alex F. Sarch, s.382.

³¹³ Abbott, Alex F. Sarch, s.383.

³¹⁴ Abbott, Alex F. Sarch, s.384.

Uzman Grup buradaki kişilik problemini otonom araç örneği ile açıklamaktadır. Buna göre tamamen otonom olan bir aracın verdiği zararda, sürücüsü yerine aracın sorumlu tutulabileceği varsayımında zarar ancak bu araç mağdurlar sigortalıysa ya da birinin araca sigorta yaptırdıysa ve primlerini ödüyorsa tazmin edilebilecektir. Ancak mağdurun tamamen tazmin edilememesi durumunda bu halde mağdur söz konusu otonom aracın işletilmesinde menfaati olan kişiden talep edebilmek için haklı bir nedene sahip olacaktır. Ancak aracın mevcut sigorta ve varlığı bu tazminatı ödemek için yeterli olsa idi böyle bir tartışmaya gerek olmayacaktı. Bu örnek ile Uzman Grup, konuyu yalnızca sorumluluk çerçevesinde elinde aldığını ve değerlendirmesinin YZ'nin bir yönetim kurulunda görev yapıp yapamayacağı gibi şirketler hukukunun gelecekte nasıl gelişeceği konularını ele almadığını belirterek söz konusu örnekte tamamen otonom olan araca bir tüzel kişilik verilmesinin tamamen formalite olduğunu çünkü bunun söz konusu uyumsuzlukların durumunu değiştiren bir unsur olmadığını ifade etmektedir³¹⁵.

4. Sözleşmeye Dayalı Sorumluluğun Olumlu Yönleri

a. Tarafların Sözleşme Özgürlüğü

Birçok hukuk sistemi kanunlarla sözleşme özgürlüğünü güvence altına almıştır. Bu sözleşme özgürlüğünü kullanan taraflar, kanunda belirtilen sözleşmelerin dışında hukuk düzeni sınırları içerisinde kalan kendilerine özgü sözleşmeler yapabilme, yaptıkları bu sözleşmelerin koşullarını diledikleri gibi belirleyebilme, emredici veya yasaklayıcı maddeler ekleyebilme haklarına sahip olmaktadır. Kısacası taraflara tanınan sözleşme özgürlüğü; sözleşmeyi yapma, sözleşmenin tarafını seçme, şeklini belirleme, içeriğini belirleme, değiştirme, ortadan kaldırma imkanları sunmaktadır³¹⁶.

TBK'nın 26. Maddesinde düzenlenen sözleşme özgürlüğü ile gerek gerçek gerek tüzel kişilerin hukuk düzeni içerisinde kalarak ilişkilerini istedikleri gibi düzenleyebileceği öngörülmüştür. Yine bunu gerçekleştirirken istedikleri konuda ve istedikleri kişiler ile yapabileceklerdir. TBK'da sözleşme özgürlüğünün bir sonucu

³¹⁵ Expert Group on Liability for New Technologies, s.38-39

³¹⁶ Oğuzman, M. Kemal., M. Turgut Öz, 'Borçlar Hukuku Genel Hükümler'', İstanbul: Vedat Kitapçılık Cilt 1, Yeni Türk Borçlar Kanunu'na Göre Güncellenip, Genişletilmiş 10. Baskı, (2012) ,s.24.

olan bu durum Anayasa'nın 48. maddesinde "*çalışma ve sözleşme hürriyeti*" başlığı altında "*Herkes, dilediği alanda çalışma ve sözleşme hürriyetlerine sahiptir.*" denilmek sureti ile de güvence altına alınmıştır.

b. Belirli Standartlara Uyulmasını Sağlama

Sözleşmelerin üreticiler ve perakendecilerin üzerinde anlaşılmış önceden belirlenen standartlarda ürün sağlamaları ve de ürün temelli sorumluluğun sağlanmasında büyük önemi vardır³¹⁷.

Bu tür bir sorumluluk, sözleşmeye uygun davranılmaması nedeniyle uğranılan ekonomik kaybın geri kazanılmasını ve bazı durumlarda da zarar nedeniyle tazminat elde edilmesini amaçlamaktadır³¹⁸.

c. İspat Yükü Konusunda Kolaylık Sağlama

Sözleşmeye dayalı sorumlulukta ispat yükü konusunda davacı ya da zarar gören açısından olumlu yönden bahsetmek mümkün olabilecektir. Buna göre sözleşmeye dayalı sorumluluk hali, zarar görene uğramış olduğu zararı sözleşme dışı sorumluluk hallerine göre ispatı konusunda daha kolaylık sağlamaktadır. Zira sözleşme dışı sorumluluk halinde kusura dayanan sorumlulukta, davacı ya da zarar gören uğramış olduğu zararı ve karşı tarafın kusurunu ispat etmesi gerekmektedir³¹⁹.

5. Sözleşmeye Dayalı Sorumluluğun Olumsuz Yönleri

a. Sözleşmelerin Uygulanabilirliğinin Taraflarla Sınırlı Olması

YZ sorumluluğunu yönetecek sözleşmelere münhasıran bağlı olmanın en büyük dezavantajı, kime başvurulacağı konusunda son derece kısıtlanmış olunmasıdır. Sözleşmesel hükümler ile yalnızca sözleşmenin tarafları bağlı olacağından ve taraflar

³¹⁷ Buyers, s.25.

³¹⁸ Buyers, s.25.

³¹⁹ TBK Madde 112-“*Borç hiç veya gereği gibi ifa edilmezse borçlu, kendisine hiçbir kusurun yüklenemeyeceğini ispat etmedikçe, alacaklının bundan doğan zararını gidermekle yükümlüdür.*” Sarı, s. 262.

da sözleşme hükümlerini belirlemede özgür olduğundan bu konuda YZ için evrensel bir sorumluluk hükmü tesis edebilmek pek de mümkün olmayacaktır. Yine aynı YZ sistemlerini kullanan farklı kişi veya şirketlerin bu farklı sözleşmeler kapsamında farklı sorumluluk halleri söz konusu olabilecektir. Bir diğer olumsuz yön ise nadir durumlarda tesis edilen üçüncü taraf menfaat sahipleri arasındaki haklar ve sorumluluklar hariç sözleşmelerin mahiyeti itibariyle yalnızca taraflar arasında ilişki kurması (*sözleşmenin nisbiliği ilkesi*) ve de üçüncü kişiler bakımından bir etki doğurmaması dolayısı ile bu sözleşmelerden kaynaklı haklar da nispi olabilecek ve üçüncü kişilerden talep edilemeyecek olmasıdır³²⁰. Bu durum YZ bağlamında olumsuz olarak değerlendirilebilir çünkü zarar gören ile üretici ya da diğer bir üçüncü kişi arasında sözleşme ilişkisi olmadığı için zarar gören yalnızca sözleşme tarafına başvurabilecek bu da konunun sözleşme dışı sorumluluk çerçevesinde çözülmesini gerektirecektir³²¹. Örneğin yaşlı bir insana yardım etmek üzere dışarda kullanılan robot bir köpeğin sokakta yürüyen başka birine (*üçüncü kişi*) vermiş olduğu bir zararda zarar gören kişinin bu robotun tasarımcıları veya sahipleri ile bir sözleşmesi olmayacaktır³²². O zaman bu durumda sözleşme dışı sorumluluk akla gelecektir.

b. Gizlilik

Bir sözleşmenin tarafları, sözleşme şartlarının ve mahiyetinin kendi aralarında gizli tutulması gerektiğini kabul edebilirler. Gizlilik sözleşmeleri, işlerinin bazı yönlerini rakiplerinden veya halktan gizli tutmayı seçenler için faydalı olabilir. Ancak Tapu ile ilgili olan işlemler gibi birçok belirli işlemlerin bir kamu siciline kaydedilmesi de gerekli olabilmektedir.

Gizlilik, tutarlı piyasa davranışlarının oluşmasını engelleyebilir ve her bir sorumluluk anlaşmasını sıfırdan müzakere etme maliyetini taraflara yükletebilir. Ayrıca böyle bir düzenlemenin varlığı, medyada YZ'nin bir şekilde tehlikeli olduğu şeklinde yorumlanabilir. YZ ile ilgili sözleşmeleri halka açık hale getirmenin bir yolu, blockchain gibi dağıtılmış defter teknolojisini kullanmaktır ancak kanun tarafından

³²⁰ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 1, s.28.

³²¹ Sarı, s. 263.

³²² Turner, s.110; Buyers, s.26.

zorlanmadıkça, pek çok piyasa katılımcısının bu derece kamu incelemesine rıza göstermesi pek de olası görülmemektedir³²³.

c. Genel İşlem Koşulları/Şartı içeren Sözleşmeler

Bir başka durum ise alıcı/tüketicilerin söz sahibi olmadıkları ancak YZ sistemlerini kullanmak zorunda kaldığı sözleşmelerden doğan sorumluluk halleridir.

Sözleşme hükümleri, her iki tarafça kabul edilen taahhütlerin farkında olunması halinde faydalı sonuç gösterebilirler. Bireyler, şartları fark etmeden veya bilinçli olarak kabul etmeden genellikle çeşitli sözleşmeler yapmaktadır. Özellikle de günümüzde ‘‘ücretsiz’’ hizmetlerin çoğu aslında genel işlem koşulları içeren sözleşmeler kapsamında sunulmaktadır. Ortalama bir kullanıcının/tüketicinin yüzlerce sayfalık yoğun zamanı ve incelemesini gerektiren sözleşmelere yönelik olarak, kullanıcıları/tüketicileri bu tür genel hükümler içeren sözleşmelerin kötüye kullanımından veya istismarından korumak için ‘‘güvenlik ağları’’ adı verilebilecek korumalar mevcuttur. Ülkelerin haksız sözleşme şartlarını yasaklayan veya özellikle ağır şartlara özel dikkat gerektiren mevzuatları bu güvenlik ağlarına örnek olarak verilebilir³²⁴.

Veri paylaşımı konusundaki düzenlemeler de bu mevzuatların bir parçasıdır. Bu tür veri paylaşım düzenlemelerinin kapsamı, üçüncü kişiler tarafından kullanım konusunda bir tartışma çıktığında ve kullanıcıların dikkatine sunulduğunda huzursuzluk oluşturmaktadır. Örneğin, WhatsApp'ın yeni gizlilik sözleşmesi ve veri paylaşımına dair değişiklikler kullanıcıların karşısına bir onay penceresi olarak çıktığında birçok kişi farkında olmadan bilinçsiz bir şekilde bu pencereye onay vermişti. Ancak sonrasında WhatsApp tarafından açıklanan yeni gizlilik ilkelerine göre Facebook ile veri paylaşımına izin istediği ve verilerin Facebook'un yanında şirketin diğer yan kuruluşlarıyla da paylaşılabilir olacağı kullanıcılar tarafından basında ses getirmesi ile anlaşıldığında onay veren kullanıcılar da dahil büyük bir kesimin konuya tepki göstermesine sebep olmuştu öyle ki WhatsApp kullanıcıların büyük tepki göstermesi üzerine 8 Şubat 2021 olarak belirlenen yeni sözleşmenin

³²³ Turner, s.110-111.

³²⁴ Turner, s.111.

kabulüyle ilgili son tarihin 15 Mayıs 2021'e ertelediğini ve bu süreçte de 'hatalı bilgileri düzeltmeye yönelik çalışma yapacaklarını' duyurmuştu. Kuşkusuz halkın konuya bilinçli yaklaşması tercihlerini ve onay verse dahi aslında iradesi doğrultusunda değil konuya ilişkin uzmanlığı olmadığından ve günlük yaşamında bu tarz ücretsiz yararlandığı uygulamaların teknik konularına zaman harcamak istememesinden kaynaklı olduğunun bir göstergesidir. WhatsApp'ın gizlilik politikasının kullanıcılar tarafından anlaşılması ile İngiltere Parlamentosu'nun İçişleri Komitesi'yle paylaşılan verilere göre Ocak ayının ilk üç haftasında Signal dünya genelinde 7.5 milyon kullanıcı, Telegram da 25 milyon kullanıcı kazanmıştır³²⁵. Burada tartışılacak diğer konu ise basında oluşturulan bu huzursuzluk sonucu bu kadar yüksek miktarda başka uygulamalara yönelen bu kullanıcıların söz konusu uygulamaların gizlilik politikalarını okuyup okumadığı ve WhatsApp'tan daha güvenli bir gizlilik politikasına sahip olup olmadığı konusunda bir fikirleri olmamasıdır.

Bu noktada konuyla ilgili uzman olmayan bireylerin YZ sözleşmelerine taraf olmaları artacaksa mevzuatın, insanların bilinçli olmadan imzalayabilecekleri haklara sınırlar veya güvenceler getirmesi gerekecektir³²⁶.

Bu kapsamda söz konusu sözleşme maddelerinde tüketici/kullanıcı aleyhine ağır maddeler içermesi halinde sözleşme imzalandı ve kurallar belirlendi diyerek tamamen tüketici/kullanıcı aleyhine sözleşme hükümlerinin uygulamasına geçilir demek mümkün değildir. Bu durum tüm hukuk sistemlerinde tüketici/kullanıcıların zarara uğramaması ve taraflar için adil sözleşme şartlarının oluşumu açısından yasalarla korumaktadır. Türk hukuk sisteminde bu durum karşımıza Türk Borçlar Kanunu'nun 1. kısım 1. bölümde yer alan 20. maddesinde "genel işlem koşulları" başlığı altında, 6502 Sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun'un 2. Kısım 5. Maddesinde "Tüketici sözleşmelerindeki haksız şartlar" başlığı altında ve Tüketici Sözleşmelerindeki Haksız Şartlar Hakkında Yönetmelikte karşımıza çıkmaktadır.

³²⁵WhatsApp gizlilik sözleşmesindeki değişiklik duyurusundan sonra milyonlarca kullanıcıyı kaybetti, 25 Ocak 2021, <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-55792112>, Erişim Tarihi: 08.05.2021.

³²⁶ Turner, s.112.

Türk Hukukunda Genel işlem şartı olarak karışımıza ilk 4077 Sayılı TKHK'na 06.03.2003 tarihinde 6. maddesi olarak sonradan eklenen ‘‘Sözleşmedeki Haksız Şartlar’’ başlığı altında eklenerek çıkmıştır. Bu madde hükmü sadece bir tarafın tüketici olması sonucu uygulama alanı bulabilen bir madde olup taraflardan birinin tüketici olmadığı hallerde genel işlem şartlarının sınırlaması uygulanması ise ilk olarak TBK'nın 20-25. maddelerine getirilen düzenleme ile mümkün olmuştur³²⁷. Bu kapsamda tüketiciler TKHK'na başvuracakken tüketici olmayanlar açısından ise (örn. Tacirler) TBK'nın 20-25 maddesi hükümlerine başvurabilecektir.

Örneğin bir banka ilişkisinde Konut kredisi kullanan bir tüketici TKHK hükümlerinden yararlanacakken ticari kredi kullanan bir iş adamı ya da ortaklık TBK hükümlerinden yararlanacaktır. Yine TKHK özel kanun niteliğine haiz olduğundan bu ilgili kanun hükümlerinin uygulanmasındaki boşluk halinde TBK hükümlerine başvurulabilecektir³²⁸.

Yargıtay bir kararında genel işlem koşullarını tanımlarken; *"Borçlar Hukuku'nun temelini oluşturan bireysel sözleşme, öneri, karşı öneri ve kabul gibi irade açıklamalarının uygunluğu ve uyuşmasının sağlanması, sözleşme hükümlerinin tartışma ve pazarlık konusu yapıldığı sözleşmedir. Ancak sosyal ve ekonomik gelişmeler kitlelere yönelik hizmet gereksinimini yaratmış ve bireysel sözleşmenin kurulmasından önce bankalar, sigorta şirketleri, üretim ve pazarlama girişimcileri tek yanlı olarak sözleşme koşulları hazırlamakta, bu şekilde gelecekte kurulacak belirsiz sayıda, aynı şekil ve tipteki hukuki işlemleri düzenlemektedirler. İşte önceden hazırlanan tipik sözleşme koşulları için genel işlem koşulları terimi kullanılmaktadır."* demiştir³²⁹. Yargıtay'ın yukarıdaki bu tanımında yer alan bankalar, sigorta şirketleri gibi örneklere günümüzde teknoloji şirketleri de dahil olmuştur diyebiliriz.

Dolayısı ile teknoloji şirketlerine duyulan ihtiyaç ve önemli etkilerini düşündüğümüzde bu şirketlerin kullanıcıları ile imzalayacağı sözleşmelere ‘‘sorumsuzluk kayıtları’’ eklemesi pek de şaşırtıcı olmayacaktır. Bu kapsamda ise

³²⁷ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 1, s. 162.

³²⁸ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 1, s. 163.

³²⁹ Yargıtay 3. Hukuk Dairesi, 18.12.2014 tarih, E.2014/13539, K.2014/16751, <http://www.kazanci.com/kho2/ibb/files/dsp.php?fn=3hd-2014-13539.htm&kw=`2014/13539`#fm>, Erişim Tarihi : 09.01.2017.

Genel İşlem Koşulları ve Haksız Şartlar bu sözleşmeyi imzalayan kullanıcılar açısından koruma sağlayacaktır. Ama yukarıda belirtildiği gibi bu noktada TBK maddelerinden söz konusu YZ teknolojisinden tüketici olarak yararlananlar açısından TKHK uygulama alanı bulacakken söz konusu YZ teknolojisi için imzalanan sözleşmenin ticari bir amaç veya bir ortaklık ile olması halinde söz konusu TBK maddeleri uygulama alanı bulacaktır.

(1) Genel İşlem Koşulu İçeren Sözleşmelere İlişkin Uluslararası Mahkemelerdeki Dava Örnekleri

(a) Hadley & Anor v Baxendale & Ors (1854) EWHC J70 , İngiltere’de birinci sınıf hukuk öğrencilerine sözleşme hukuku dersleri boyunca rutin olarak öğretilen ve 1894 gibi erken bir tarihte, ABD Yüksek Mahkemesi tarafından da Amerikan hukuku üzerindeki etkisi kabul edilen önde gelen bir İngiliz sözleşme hukuku davasıdır³³⁰.

‘Krank mili³³¹ kırılmış bir değirmene sahip olan davacı Hadley, krank milinin tamir edilmesi için tamir edileceği yere götürmesi ve sonrasında geri getirmesi için davalı Baxendale’yi görevlendirmiş, ancak davalı krank milinin davacıya kararlaştırılandan bir hafta sonra iade edilmesine neden olan bir hata yapmış ve bu süre zarfında davacının değirmeni çalışmamıştır. Davacı, davalının mesleki ihmal sergilediğini ve beklenmedik bir haftalık kapanıştan kaynaklanan kar kaybını talep ve iddia etmiştir. Davalı, krank milinin gecikmeli dönüşü nedeniyle değirmenin kapanması gerekeceğinden haberi olmadığını ve dolayısıyla menfaat kaybının uzaklık testini³³² karşılamadığı için böyle bir eylemin haksız olduğunu savunmuş ve uyuşmazlık işletmenin kapanmasından kaynaklanan kar kaybının, davacının talep edemeyeceği kadar uzak olup olmadığı etrafında toplanmıştır. Mahkeme, bir tarafın , sözleşmenin ihlalinden kaynaklanan zararları ancak kaybın doğal olarak ihlalden kaynaklandığına dair makul bir şekilde görülmesi veya bu

³³⁰ https://en.wikipedia.org/wiki/Hadley_v_Baxendale, Erişim Tarihi: 13.05.2021.

³³¹ ‘İçten yanmalı motorlarda pistonun gidip gelme hareketi ile elde ettiği enerjiyi motor miline ileterek dönme hareketine çevirmeye yarayan parça’, https://tr.wikipedia.org/wiki/Krank_mili, Erişim Tarihi: 13.05.2021.

³³² Uzaklık terimi, tazminat hükmü ile tazmin edilebilecek bir sözleşme veya görev ihlalinin neden olduğu kayıp türlerini belirlerken kullanılan yasal nedensellik testini ifade eder.

tür kayıpların ihlalden kaynaklanacağı gerçeğinin sözleşme yapılırken taraflarca makul bir şekilde düşünülmüş olması durumunda başarılı bir şekilde talep edebileceğini görerek, davalı adına karar vermiş ve Baxendale gecikmenin sonuçlarını makul bir şekilde öngöremediği ve Hadley bunu ona bildirmediği için, fabrikanın kaybedilen kârından sorumlu tutulmamıştır³³³.’’

(b) Genel İşlem Koşulları içeren sözleşmelere ilişkin bir bakış açısı sunması adına Parker v South Eastern Railway Co (1877) 2 CPD 416 mahkemenin, bir kişinin sözleşmeyi okuyamayarak sözleşmeden doğan bir hükümden kaçınamayacağına ancak bir istisna maddesine güvenmek isteyen bir tarafın müşterinin dikkatini çekmek için makul adımlar atması gerektiğine hükmettiği, İngiliz sözleşme hukukuna ilişkin meşhur davalardan biridir. Buna göre;

‘‘Davacı, eşyalarını bir demiryolu saklama odasına yerleştirmek için ödeme yapmıştır. Eşyalarını bıraktığında, odanın operatörü ona bir bilet vermiş, bu biletin arka yüzünde, davalının 10 sterlin üzerindeki herhangi bir maddeden sorumlu olmadığı belirtilmiştir. Aynı ifade, vestiyerin içinde görünen bir duyuruda da yayınlanmıştır. Davacı ne bileti ne de bildirimini okumamış ve eşyaları çalınmıştır. Davacı, Davalıya değeri için dava açtığında, davalı, ceza ve ihbar üzerindeki sınırlama maddesine dayanmaya çalışmıştır. Duruşmada yargıç, jüriye, bu şartlar altında davacının maddeyi okumak için makul ve uygun tedbiri kullanmak zorunda olup olmadığını veya kendisini bu maddeden haberdar etmekle yükümlü olup olmadığına karar vermesi gerektiğini söylemiş, Davalı hakimın hatalı yönlendirmesine temyizde itiraz etmiştir. Bunun üzerine mahkeme, hakimın yönlendirmesinin yanlış olduğuna ve yeniden yargılama yapılmasına karar vermiştir. Jürinin dikkate alması gereken doğru sorunun, davalının davacıya durumun var olduğuna dair makul bir bildirimde bulunup bulunmadığı olması gerektiği noktasındır. Bu dava, (i) bir kişinin normalde, makul bir kişinin sözleşme şartlarını içerdiğini varsaymayacağı bir belgenin şartlarına bağlı olmadığını, (ii) Bir belgenin sözleşme hükümlerini içerdiğinin açık olmadığı durumlarda, davalının diğer tarafa bu gerçeği bildirmek için makul adımlar atması gerektiği (iii) Davalı

³³³All Answers Ltd, 'Hadley v Baxendale - 1854 (Lawteacher.net, May 2021), <https://www.lawteacher.net/cases/hadley-v-baxendale.php?vref=1>, Erişim Tarihi: 13 Mayıs 2021.

makul adımları atarken, gerçekten aksini bilmediği sürece davacının okuyabileceğini varsayma hakkına sahip olduğu (iv) Makul bir bildirimde bulunulursa, davacının belgeyi gerçekten okumamış olmasının önemli olmadığı yönünden yetkileri gösteren bir davadır³³⁴.’’

d. Sözleşme İfadelerinin Belirsiz veya Örtülü Olabilmesi

Sözleşme hükümleri ve buna bağlı olarak sorumluluk, ayıplar ve garantiler de açık veya örtülü olabilmektedir. Dolayısı ile de YZ sorumluluğunu ele almak için sözleşmeleri kullanmanın bir başka dezavantajı da sözleşme ifadelerinin belirsiz veya örtülü olması durumunda ne olması gerektiğine karar vermede yetersiz kalabilmeleridir. Eğer sözleşme şartlarında örtülülük söz konusu ise bu durumda ilgili mevzuata başvurmak uygun olacaktır³³⁵.

Mahkemeler sözleşmeden doğan ihtilafları çözebilirler, ancak sözleşme hükümlerinin ifadelerinin belirsiz veya örtülü olması halinde kararlarından önce mevcut herhangi bir kesinlik kaybedilmiş olacaktır. Bir taslak hazırlama bazı belirsizlikleri giderebilecek olsa da sözleşmelerin değişen koşulları karşılayamayan yapısı, YZ’nin öngörülemezliğini karşılamakta da zorlanabilecektir³³⁶.

B. Haksız Fiil

Yukarıda önceden belirtildiği üzere mevcut yasal düzenlemeler göz önünde bulundurulduğunda YZ henüz hukuken bir kişi sayılamayacağından çalışmanın bu bölümünde YZ’nin haksız fiilinden dolayı sorumluluğu olmadığını göz önünde bulundurarak buna göre değerlendirmelere yer vereceğim.

Sözleşmeden doğan sorumluluk, tarafların sorumlu olmayı kabul etmesini gerektirir. Ancak bireylerin yalnızca istedikleri zaman YZ’den sorumlu olması üçüncü kişilerin haklarının korunması noktasında yetersiz kalabilecektir. Yine bir önceki

³³⁴ Parker v South Eastern Railway Co, Gabell v South Eastern Railway Co, Court of Appeal, (1877) 2 CPD 416, <https://ipsaloquitur.com/contract-law/cases/parker-v-south-eastern-railway/>, Erişim Tarihi: 08.05.2021.

³³⁵ Buyers, s.25,26; Turner, s.112.

³³⁶ Turner, s.112; Buyers, s.25.

bölümde belirttiğim sözleşmelerin nisbiliği de YZ ile ilgili faaliyetlerden zarar görebilecek üçüncü şahıslar için korumada boşluklara neden olabilecektir³³⁷.

Haksız fiil sorumluluğu, TBK m. 49'da³³⁸ belirtilmiş olup genellikle failin kusuru ile belirlenir. Kusur, haksız fiil sorumluluğunun temel bir unsuru olduğundan, aynı zamanda "kusur sorumluluğu" veya "sübjektif sorumluluk" olarak da bilinir. Haksız fiil sorumluluğu şu unsurlarla tanımlanır: (i) hukuka aykırı bir fiil, (ii) bu fiil ile bir şahsa verilen zarar, (iii) fiilin işlenmesinde failin kusurlu olması, (iv) hukuka aykırı bir fiil ve verilen zarar arasındaki uygun illiyet bağı³³⁹.

Genel olarak hukuk sistemlerinde sözleşme dışı yükümlülükler haksız fiil sorumluluğu altında değerlendirilmektedir. YZ sistemlerinin tasarımı, yapımı ve kullanımı, haksız fiil hukukunun temel kavramlarını etkilemekle beraber günümüzde YZ bakımından haksız fiile ilişkin sorular genellikle YZ'nin sebep olduğu haksız fiilde sorumluluğun kime ait olacağı noktasında toplanmaktadır³⁴⁰. Bu noktada öncelikle AB'nin Yeni Teknolojiler için Sorumluluk'ta Uzman Grubu'nun "*Yapay Zeka ve diğer gelişmekte olan dijital teknolojiler için sorumluluk*" üzerine çalışmasında yer verdiği değerlendirmelere ve Türk Hukuk sisteminde benimsenen anlayışla Kusur Sorumluluğu ve Kusursuz Sorumluluk temelinde ancak birbirini takip eden bir akışta olduğu düşüncesiyle Turner'ın izlemiş olduğu sıralama ile devam ederek YZ ve haksız fiil üzerine değerlendirmelere yer vereceğim.

1. AB Sorumluluk ve Yeni Teknoloji Uzman Grubu (Expert Group on Liability and New Tech)

Yeni teknolojik gelişmeler ile birlikte AB Komisyonu tarafından 2018 yılında AI HLEG (*High-Level Expert Group on Artificial Intelligence*) adında tavsiyelerde

³³⁷ Turner, s.88.

³³⁸ Madde 49- "(1) Kusurlu ve hukuka aykırı bir fiille başkasına zarar veren, bu zararı gidermekle yükümlüdür. (2) Zarar verici fiili yasaklayan bir hukuk kuralı bulunmasa bile, ahlaka aykırı bir fiille başkasına kasten zarar veren de, bu zararı gidermekle yükümlüdür."

³³⁹ Hakkı Hakan Erkiner, "Devletin Haksız Fiilden Kaynaklanan Milletlerarası Sorumluluğu", T.C. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Hukuk Anabilim Dalı Kamu Hukuku Bilim Dalı Doktora Tezi. (İstanbul: 2008), s.36-37.

³⁴⁰ Barfield-Pagallo, s.114-115.

bulunmak üzere 52 uzmandan oluşan bir grup atanmıştır³⁴¹. Grup genel olarak teknolojik düzenlemelerle ilgili zorlukları ele almaktadır³⁴². Yine Komisyon tarafından 2018 yılında oluşturulan Sorumluluk ve Yeni Teknoloji Uzman Grubu (*Expert Group on Liability and New Tech*) 2019 yılında ‘‘*Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital technologies*’’ (*Yapay Zeka ve diğer gelişen dijital teknolojiler için sorumluluk*) adı altında çalışmasını yayınlamıştır.

Çalışmada YZ ve diğer gelişen dijital teknolojiler için sorumluluk açısından en çok dikkat çeken hususlar ise AB haksız fiil hukukundaki tazminat, teşvik tedbirleri, adalet ve haksız fiil hukukunun etkinliğine ilişkin sorunlar olmuştur³⁴³.

Çalışmada tüketicilerin, içinde insan veya geleneksel teknoloji unsurlarının bulunduğu mağdur oldukları kusursuz sorumluluk hallerinde YZ’nin unsuru olduğu mağduriyet durumuna göre daha iyi tazmin edildikleri belirtilmiştir. Öyle ki durum YZ kusursuz sorumluluğunda tüketicilerin tazmin edilmemesine kadar gitmektedir. Bu nedenle Uzman Grup ‘‘*hem bu riskleri oluşturan ve kontrol edenlere hem de potansiyel olarak zarar görenlere dengeli bir yasal çerçeve sağlamak için mevcut sorumluluk rejimlerinde uyarlamalar ve değişiklikler yapılmasını*’’ tavsiye etmiş ancak bununla birlikte ‘‘*Ortaya çıkan dijital teknolojilerin çeşitliliği ve buna bağlı olarak bunların oluşturabileceği çeşitli riskler ışığında, tüm risk yelpazesine uygun tek bir çözüm bulmanın imkansız olduğu*’’ hususunu da kabul etmiştir³⁴⁴.

2. YZ ve Gelişmekte Olan Dijital Teknolojiler İçin Uzman Grubun Sorumluluk Varsayımları

a. Zorluklar

Dijitalleşmenin bir sonucu olarak çevremiz temelden değişmekte ve bu değişimlerin bir kısmı sorumluluk hukuku üzerinde etkili olmaktadır. Uzman Grup görüşüne göre, geleneksel sorumluluk rejimlerini destekleyen bazı önemli kavramların

³⁴¹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence>, Erişim Tarihi: 05.03.2021.

³⁴² Barfield-Pagallo, s.117-119.

³⁴³ Barfield-Pagallo, s.117-119.

³⁴⁴ Barfield-Pagallo, s.117-119.

yasal olarak açıklığa kavuşturulması gerekmektedir. Ayrıca, bazı durumlarda, hukuki sorumluluk rejimlerini yeni gerçekliklere uyarlamak için özel kurallar, ilkeler ve kavramların geliştirilmesi gerekebilir. Bu noktada Uzman Grup, genel olarak sorumluluk hukuku açısından ortaya çıkan gelişen dijital teknolojilere ilişkin zorlukları şu başlıklar altında incelemiştir³⁴⁵:

“(a) *karmaşıklık* (zarardan kimin sorumlu olabileceği, ilgili algoritmaların iç karmaşıklığı vb. gibi),

(b) *opaklık* (kara kuru durumu gibi),

(c) *açıklık* (kablosuz bağlantı yoluyla harici girişe izin verilmesi ve donanım, yazılım, sürekli yazılım güncellemeleri ve çeşitli sürekli hizmetlerin hibrit kombinasyonları vb. gibi),

(d) *özerklik* (insan kontrolü veya denetimi olmadan görev yerine getirme, kendi kendine öğrenme yetenekleri vb. gibi),

(e) *öngörülebilirlik* (veri işleme kapasitesinin artması ile artan karmaşıklık gibi),

(f) *veri odaklılık* (verilerin hatalı veya tamamen eksik olabilmesi gibi), ve

(g) *güvenlik açığı* (siber güvenlik ihlalleri gibi).”

b. YZ ve Gelişmekte Olan Teknolojilere İlişkin Zorluklara Çözüm İhtiyacı

Uzman gruba göre; objektif davranışı zarara neden olan kişinin kimin olduğu, zarara neden olan faaliyetten yararlananların kimin olduğu, gerçekleşen riskin kontrolünün kimde olduğu, en ucuz maliyetten kaçınanların³⁴⁶ veya sigortayı en ucuza alanların kimler olduğu gibi atfedilebilirlik zorlukları ile zararın adil ve etkili bir şekilde dağıtılmasının geleneksel hukuk sistemleri ile insan davranışı ve geleneksel teknolojiyi içeren işlevsel olarak eşdeğer bir durumdaki mağdurlara kıyasla daha az tazminat alınması veya hiç tazminat alınamaması, davaların mağdurlara külfetli veya

³⁴⁵ Daha detaylı bilgi için bkz. Expert Group on Liability for New Technologies, s.32-34.

³⁴⁶ Kazalar iki taraftan biri tarafından önlenemediğinde, kazayı en düşük maliyetle önleyebilecek taraf en düşük maliyetten kaçınan taraf olarak adlandırılır. Dari-Mattiacci, Giuseppe and Garoupa, Nuno, Least Cost Avoidance: The Tragedy of Common Safety. Journal of Law, Economics, and Organization, Forthcoming, George Mason Law & Economics Research Paper No. 04-27, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=560062>, Erişim Tarihi: 12.09.2021; En ucuz maliyetten kaçınma sorumluluğu, sorumluluğu en uygun aktörlere (en ucuz maliyetten kaçınanlara) yükleyen kusursuz sorumluluk kuralıdır. Roberto Pardolesi, Bruno Tassone, “Guido Calabresi on Torts: Italian Courts And The Cheapest Cost Avoider”, Erasmus Law Review Volume 01 Issue 04, 2 Kasım 2009, s.7.

maliyetli hale gelmesi gibi sebeplerle mevcut sorumluluk düzenlemeleri, gelişen dijital teknolojilerin yarattığı risklere yanıtlar sağlarken kabul edilebilir sonuçları olmayabilecektir³⁴⁷.

Ortaya çıkan dijital teknolojilerin çeşitliliği ve buna bağlı olarak oluşturabilecekleri çeşitli riskler göz önüne alındığında, tüm risk yelpazesine uygun tek bir çözüm bulmak imkansızdır. Bu nedenle mevcut sorumluluk rejimlerinde yapılacak uyarlamaları ve değişiklikleri bu kapsamda dikkate almak gerekecektir. Konuyu Uzman Grup'un vermiş olduğu örnekler ile ele alacak olursak. Örneğin³⁴⁸;

“Geleneksel yol araçları için aracın çalışması nedeniyle zararın meydana geldiği yerde sorumlu olması için en uygun kişi olan bireysel araç sahibi (S) idi. Zararın (S)'nin kastından veya ihmalden kaynaklanıp kaynaklanmadığına bakılmaksızın aracın ne zaman, nerede ve nasıl kullanılacağına, bakımına ve onarımına karar vererek ve bu nedenle aynı zamanda en ucuz maliyetten kaçınan ve sigorta yaptıran kişi, işleymen genel olarak yararlanan kesinlikle S'ydi, Modern otonom araçların (OA'lar) özel mülkiyete ait olduğu yerlerde, OA'nın ne zaman kullanılacağına karar veren ve hedefi sisteme koyan yine bireysel araç sahibidir, ancak diğer tüm kararlar (rota, hız vb.) OA'nın üreticisi (Ü) tarafından sağlanan algoritmalar veya Ü adına hareket eden bir üçüncü şahıs tarafından alınır. Ü ayrıca aracın bakımından da sorumludur. Bu nedenle Ü, sorumlu olmak için S'den çok daha uygun kişi olabilir.”

Yine bir diğer örnekte;

“Hastane H, YZ tabanlı bir cerrahi robot kullanıyor. H ve personelinin olası tüm bakım görevlerini yerine getirmelerine rağmen, robotun hiç kimsenin öngöremeyeceği ve robotun yüklendiği durumla ilgisi olmayan bazı arızaları nedeniyle hasta M'ye zarar verilir. M, meydana gelen zarar için tazmin edilmemişse bu H'nin bir insan doktoru istihdam ettiği ve temsil sorumluluğu

³⁴⁷ Expert Group on Liability for New Technologies, s.34.

³⁴⁸ Expert Group on Liability for New Technologies, s.34, 35.

kuralları uyarınca sorumlu olduğu işlevsel olarak eşdeğer durumdaki sonuçla tutarsız olacaktır.”

Benim de katıldığım Uzman Grup görüşüne göre her şeye uyan tek bir çözümün sunulamayacağı ve sunulmaması gerektiği YZ sistemlerinin düzenlenmesi konusunda baştan anlaşılması önem arz eden bir husustur. Bunun yerine, çeşitli faktörler içinden belirlenecek olan seçimle birlikte bir dizi seçeneği göz önünde bulundurmak gerekir. Uzman grup bu çeşitli faktör ve bunlara ilişkin argümanlara çalışmasında detaylı olarak değinmiş olup buna göre bu argümanlar;

- Kusursuz sorumluluğa ilişkin olarak operatörün kusursuz sorumluluğunun kabul edilebilir olduğu noktasındaki argümanlar³⁴⁹,
- Ürün kusuru olması halinde ise bundan kaynaklı taleplerin üreticiye yönetilebileceğine ilişkin argümanlar³⁵⁰,

³⁴⁹ Bkz. Expert Group on Liability for New Technologies, s. 39. Uzman Grup değerlendirmesine göre kusursuz sorumluluk ve gelişen teknolojiler ile ilgili çeşitli argümanlar; ‘(i) Kusursuz sorumluluk, örneğin özel olmayan ortamlarda çalıştırılıyorsa ve tipik olarak önemli zarara neden olabiliyorsa, ortaya çıkan dijital teknolojilerin oluşturduğu risklere uygun bir yanıttır. (ii) Kusursuz sorumluluk, ortaya çıkan dijital teknolojilerin işletilmesiyle bağlantılı risklerin kontrolünde olan ve bu teknolojilerin işletilmesinden fayda sağlayan kişiye (işletmeciye) aittir. (iii) İki veya daha fazla operatör varsa, özellikle (a) ilgili teknolojinin kullanımına öncelikli olarak karar veren ve bundan yararlanan kişi (ön operatör) ve (b) ilgili teknolojinin özelliklerini sürekli olarak tanımlayan ve temel ve sürekli arka uç desteği sağlayan kişi (arka uç operatörü) ise kusursuz sorumluluk, operasyonun riskleri üzerinde daha fazla kontrole sahip olana ait olmalıdır. (iv) Özellikle bu savunmalar ve istisnalar, öncelikle insanlar tarafından geleneksel kontrol kavramlarına göre uyarlanmışsa, kusursuz sorumluluğa ilişkin mevcut savunmalar ve yasal istisnalar, ortaya çıkan dijital teknolojilerin ışığında yeniden gözden geçirilebilir.”

³⁵⁰ Bkz. Expert Group on Liability for New Technologies, s.42. ‘‘ Uzman Grubun konuya ilişkin sıralamış olduğu argümanlar şu şekildedir; ‘‘ (i) Üreticinin kusursuz sorumluluğu somut veya dijital bir form alıp almadıklarına bakılmaksızın kusurlu ürünler ve bileşenlerinden kaynaklanan zararların tazmininde önemli bir rol oynamalıdır. (ii) Üretici, teknolojiye güncellemelerin veya yükseltmelerin kontrolünde olduğu sürece söz konusu kusurlar, ürün piyasaya sürüldükten sonra ortaya çıksa dahi ortaya çıkan dijital teknolojilerdeki kusurlardan kusursuz sorumlu olmalıdır. Bir geliştirme riski savunması uygulanmamalıdır. (iii) Gelişen bir dijital teknolojinin zarar verdiği kanıtlanırsa, ilgili güvenlik seviyesinin belirlenmesi veya bu güvenlik seviyesinin karşılanmadığının kanıtlanması ile ilgili orantısız zorluklar veya maliyetler varsa, kusuru kanıtlama yükü tersine çevrilmelidir. Ancak bu durum ‘‘ Kaydedilmiş bilgilerin olmaması veya mağdura bilgilere makul erişim izni verilmemesi eksik bilgi ile ispat edilecek sorumluluk şartının gerçekleştiğine dair aksi ispat edilebilir bir varsayımı tetiklemesi’’ ve ‘‘Zararın, güvenlik kurallarının kaçınılması gereken türden olması halinde siber güvenlik kuralları da dahil olmak üzere bu tür güvenlik kurallarına uyulmamasının (a) nedensellik ve/veya (b) kusur ve/veya (c) bir kusurun varlığını ispat yükünün tersine çevrilmesine yol açması’’ yönündeki ispat külfetinin tersine çevrilmesine hâlel getirmez.”

- Kusur sorumluluğuna ilişkin kavramların daha fazla özen yükümlülüğü belirleyecek şekilde uyarlanmasına³⁵¹ veya kusuru ispat yükünü değiştirmeye ilişkin argümanlar³⁵²,
- Gelişen teknolojinin karışıklığa sebebiyet veren etkilerinin haksız fiil hukuku alanında çözülememesi ve boşluklar olması halinde bu boşlukların insan yardımcılar için düzenlenmiş olan temsil sorumluluğu hükümlerinin otonom teknolojinin kullanımına genişletilmesi yolu ile giderilmesine ilişkin argümanlar³⁵³,
- Nedenselliği ve diğer faktörleri ispat etmede sistemik pratik zorluklar varsa, bu konuda bazı düzenlemeler yapılması gerektiğine ilişkin argümanlar³⁵⁴,

³⁵¹ Bkz. Expert Group on Liability for New Technologies, s.44. “Uzman Grubun konuya ilişkin sıralamış olduğu argümanlar şu şekildedir; “(i) Gelişmekte olan dijital teknolojilerin operatörleri (işletmecileri) (a) doğru görev ve beceriler için doğru sistemi seçmek (b) sistemin izlenmesi ve (c) sistemin bakımı dahil olmak üzere uyarlanmış bir dizi bakım görevine uymak zorundadır. (ii) Üreticiler, ortaya çıkan dijital teknolojilerin işletilmesiyle bağlantılı risklerin kontrolünde olan ve bu teknolojilerin işletilmesinden fayda sağlayan kişi anlamında operatör olarak tesadüfen hareket etseler de etmeseler de, (a) ürünleri, operatörlerin (i) kapsamındaki görevlere uymasını etkin bir şekilde sağlayacak şekilde tasarlamak, tanımlamak ve pazarlamak ve (b) ürünü dolaşıma soktukten sonra yeterince izlemek zorunda olmalıdır.”

³⁵² Bkz. Expert Group on Liability for New Technologies, s.42. “Uzman Grubun konuya ilişkin sıralamış olduğu argümanlar şu şekildedir; “(i) Kaydedilmiş bilgilerin olmaması veya mağdura bilgilere makul erişim izni verilmemesi eksik bilgi ile ispat edilecek sorumluluk şartının gerçekleştiğine dair aksi ispat edilebilir bir varsayımı tetiklemelidir. (ii) Zararın, güvenlik kurallarının kaçınılması gereken türden olması halinde siber güvenlik kuralları da dahil olmak üzere bu tür güvenlik kurallarına uyulmamasının (a) nedensellik ve/veya (b) kusur ve/veya (c) bir kusurun varlığını ispat yükünün tersine çevrilmesine yol açması yönündeki ispat külfetinin tersine çevrilmesine yol açmalıdır. (iii) Gelişen bir dijital teknolojinin zarar verdiği kanıtlanırsa, ilgili güvenlik seviyesinin belirlenmesi veya bu güvenlik seviyesinin karşılanmadığının kanıtlanması ile ilgili orantısız zorluklar veya maliyetler varsa, kusuru kanıtlama yükü tersine çevrilmelidir. Ancak bu durum (i) ve (ii) yönündeki ispat külfetinin tersine çevrilmesine halel getirmez.”

³⁵³ Bkz. Expert Group on Liability for New Technologies, s.45. Uzman Grubun konuya ilişkin sıralamış olduğu argümanlar şu şekildedir; “Zarar, insan yardımcılarının kullanılmasına işlevsel olarak eşdeğer bir şekilde kullanılan otonom teknolojiye kaynaklanıyorsa, operatörün teknolojiyi kullanma sorumluluğu bu tür yardımcılar için bir asıl sorumlunun aksi durumda mevcut temsil sorumluluğu rejimine uygun olmalıdır.”

³⁵⁴ Bkz. Expert Group on Liability for New Technologies, s.47-48,55-56, Uzman Grubun konuya ilişkin sıralamış olduğu argümanlar şu şekildedir; “(i) Kaydedilmiş bilgilerin olmaması veya mağdura bilgilere makul erişim izni verilmemesi eksik bilgi ile ispat edilecek sorumluluk şartının gerçekleştiğine dair aksi ispat edilebilir bir varsayımı tetiklemelidir. (ii) Zararın, güvenlik kurallarının kaçınılması gereken türden olması halinde siber güvenlik kuralları da dahil olmak üzere bu tür güvenlik kurallarına uyulmamasının (a) nedensellik ve/veya (b) kusur ve/veya (c) bir kusurun varlığını ispat yükünün tersine çevrilmesine yol açması yönündeki ispat külfetinin tersine çevrilmesine yol açmalıdır. (iii) Nedenselliği ispat yükünde, genel bir kural olarak mağdurun kendisine zarar veren şeyi ispatlaması istenmeye devam edilmelidir. (iv) (i) ve (ii)(a)'da önerilen ispat yükünün tersine çevrilmesine halel getirmeksizin burada belirtilen faktörlerin dengelenmesi bunu garanti ediyor. Nedenselliği ispat yükü, ortaya çıkan dijital teknolojilerin zorlukları ışığında hafifletilebilir. (a) teknolojinin en azından zarara katkıda bulunma

- Bazı durumlarda mağdurların tazmin edilebilmesi için sigorta gerekliliğine ilişkin argümanlar³⁵⁵,

- Tazminat fonlarının tamamlayıcı bir rol olabileceğine ilişkin argümanlar³⁵⁶,

Bir diğer konu ise müştereken ve müteselsilen sorumluluk durumunda ilk tazminatı ödeyen kişinin rücu hakkı ve ödediği tazminatı diğer sorumlulardan ne şekilde geri alabileceği noktasındadır. Bu konuda Uzman Grup otonom bir aracın vermiş olduğu zarar örneğini ele almıştır. Buna göre, bir otonom araç işleteni (İ), aracı işletmesi nedeniyle verilen herhangi bir zarardan kusursuz iken bir yandan otonom araç üreticisi olan (Ü) de kazaya bir ürün kusuru sebep olduğundan kusursuz sorumlu olacaktır. Bu durumda mağdurun tazminini ilk olarak (İ) veya (İ)'nin sigortacı (S) kim karşılırsa (Ü) rücu hakkı düzeyinde başvurarak riskin bir kısmını veya tamamını Ü'ye devrederek rücu talebinde bulunabilecektir³⁵⁷.

c. Haksız Fiil ve Sözleşme Ayrımı

Haksız fiil ve sözleşmeye dayalı sorumluluk arasındaki çizgiyi belirlemek genellikle zor olup bu zorluk özellikle Fransa gibi aynı anda her iki sorumluluk türüne dayalı taleplere vermeyen hukuk sistemlerinde daha da önemli olarak etkisini göstermektedir. Aynı anda her iki sorumluluk türüne dayalı talebe izin veren hukuk

olasılığı, (b) zararın teknolojiden veya aynı alandaki başka bir nedenden kaynaklanmış olma olasılığı, (c) gerçek nedensel etkisi aşikar olmasa da, teknoloji içinde bilinen bir kusur riski, (d) nedene katkıda bulunmuş olabilecek teknoloji içindeki süreçlerin sonradan izlenebilirlik ve anlaşılabilirlik derecesi (bilgi asimetrisi). (v) İki veya daha fazla kişinin sözleşmeye dayalı veya benzer bir temelde bir ticari ve teknolojik ögenin farklı unsurlarının sağlanmasında işbirliği yaptığı durumlarda mağdurun, zarara en az bir unsurun sorumluluğu doğuracak şekilde yol açtığını ispat edemediği ancak hangi unsurun açtığını ispat edemediği tüm potansiyel haksız fiil faileri, mağdura karşı müştereken ve müteselsilen sorumlu olmalıdır. (vi) (v) anlamında neyin ticari ve teknolojik bir birim sayılacağını belirlerken (a) farklı unsurların ortak veya koordineli bir şekilde pazarlanmasına; (b) teknik bağımlılık ve birlikte çalışma derecelerine ve (c) kombinasyonlarının özgünlük veya münhasırlık derecesine dikkat edilmelidir.”

³⁵⁵ Bkz. Expert Group on Liability for New Technologies, s.61. Uzman Grubun konuya ilişkin sıralamış olduğu argüman şu şekildedir; “Gelişen dijital teknolojiden kaynaklanan daha sık görülen veya ciddi potansiyel zarar ve operatörün mağdurları bireysel olarak tazmin etme olasılığı ne kadar düşükse, bu tür riskler için zorunlu sorumluluk sigortası o kadar uygun olabilir.”

³⁵⁶ Bkz. Expert Group on Liability for New Technologies, s.62. Uzman Grubun konuya ilişkin sıralamış olduğu argüman şu şekildedir; “Tazminat fonları, yürürlükteki sorumluluk kurallarına göre tazminat almaya hakkı olan ancak talepleri karşılanamayan haksız fiil mağdurlarını korumak için kullanılabilir.”

³⁵⁷Expert Group on Liability for New Technologies, s.36-37.

sistemlerinde ise genellikle bu talepleri haksız fiil hukukundaki eksikleri kapayabilmek ve örneğin haksız şart gibi sözleşmeye dayalı davacı adına fayda sağlayabilecek hükümlere de başvurabilmek adına sözleşme sorumluluğu alanına kaydırmaktadır. Ancak bu durum bu faydalardan yalnızca sınırlı bir grubun yararlanmasının önüne geçememektedir. Yine taleplerin yöneltmesi konusunda da sınırlılık olabilecek bu durum ise tekrar ilk tazminat ödeyen kişinin rücu konusunu akıllara getirecektir³⁵⁸. Türk Hukuku da aynı anda her iki sorumluluk türüne dayalı talebe olanak sağlayan bir hukuk sistemine sahip olmakla birlikte bunun bir yansımasını TBK m.114 ‘*Haksız fiil sorumluluğuna ilişkin hükümler, kıyas yoluyla sözleşmeye aykırılık hâllerine de uygulanır.*’ hükmünde görebilmek mümkündür.

Haksız fiil ve sözleşmeye dayalı sorumluluk konusunda, İskoçya'da ceza hukuku ve İngiltere'de haksız fiil hukukunda Lordlar Kamarası tarafından modern ihmal yasasının temelini ve özen yükümlülüğünün genel ilkelerini oluşturan 1932 tarihli ‘*Donoghue v. Stevenson*’ davası önemli bir karar olarak yer almaktadır. Söz konusu dava ile haksız fiil yükümlülüklerinin, sözleşmeden doğan yükümlülüklerle eşzamanlı olarak uygulanabilir hale gelmesi bir başka deyişle haksız fiilin, sözleşme hukukundan ayrı olarak etkin bir şekilde tesis edilmiş olması dolayısı ile haksız fiil hukukunda dönüm noktası olarak görülmektedir³⁵⁹. Dava konusu kısaca şu şekildedir;

Bayan Donoghue arkadaşının ona almış olduğu koyu opak camdan yapılmış zencefilli birayı yarısına kadar tüketmiş geri kalan yarısını ise bardağa koyarken bir salyangozun ayrılmış kalıntıları süzölmüş ve Bayan Donoghue bu durumun şok olmasına ve şiddetli bağırsak iltihabı geçirmesine neden olduğunu iddia etmiştir. Burada Bayan Donoghue bir sözleşmenin tarafı olmadığından garantisinin ihlali yoluyla hak talebinde de bulunamamış ve müşterilerine karşı özen yükümlülüğünü ihlal ettiği için ve ayrıca ihmal nedeniyle yaralanmaya neden olduğu için üretici Stevenson'a karşı dava açmıştır.

Bir tüketici, makul bir orta seviye inceleme olanağı olmaksızın ve üreticinin bilgisi dahilinde kendisine ulaşması amaçlanan bir biçimde ürün satın alırsa bunların

³⁵⁸ Expert Group on Liability for New Technologies, s.37.

³⁵⁹ <https://www.lawteacher.net/cases/donoghue-v-stevenson.php>;
https://en.wikipedia.org/wiki/Donoghue_v_Stevenson , Erişim Tarihi: 21.02.2021.

üretiminde zarar verebileceği makul bir şekilde öngörebilen eylemlerden veya ihmallerden kaçınmak için makul özen gösterilmelidir. Bayan Donoghue'nin bu kapsamda dava talebi lehine sonuçlanmıştır³⁶⁰.

3. Kusur Sorumluluğu

a. Genel Olarak Kusur Sorumluluğu

Haksız fiil hukukunda genel olarak kusura dayalı sorumluluk ilkesi kabul edilmektedir. Kusurlu olma hali '*bir kimseyi bir fiilinden doğan zararı tazminle yükümlü kılabilmek için o kimsenin kınanmayı gerektiren bir davranışta bulunması*' olarak tanımlanmıştır³⁶¹.

b. Kusur Sorumluluğunun Unsurları

Kusur sorumluluğunun atfedilebilmesi için, sorumluluğu üstlenen kişinin, hukuka aykırı ve kusurlu bir eylemle başka bir kişiye zarar vermesi gerekir. Hukuka aykırı eylemin bir sonucu olarak sorumluluğun ortaya çıkması için dört şartın karşılanması gerekir. Bunlar: hukuka aykırılık, zarar, kusur ve nedensellik bağı olmak üzere dört unsurdur³⁶².

(1) Hukuka Aykırılık

Bir kişinin mal veya kişi varlıklarını korumak için yasal düzeni ihlal eden eylemler hukuka aykırı kabul edilir. Kusur sorumluluğunun ortaya çıkması için hukuka aykırı bir eylem mevcut olmalıdır. Bir sözleşmeyi ihlal etme, bir bireye zarar verme veya malına zarar verme gibi '*aktif*' bir eylem ya da bir inşaatçının gerekli önlemleri almaması gibi '*pasif*' bir eylem de hukuka aykırı kabul edilebilir.

³⁶⁰ <https://www.lawteacher.net/cases/donoghue-v-stevenson.php>, Erişim Tarihi:21.02.2021, Buyers, s.27.

³⁶¹ M. Kemal Oğuzman, M. Turgut Öz, '*Borçlar Hukuku Genel Hükümler*', Cilt 2, Gözden Geçirilmiş 10. Bası. (İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2013) s.2.

³⁶² Erkiner, s.31.

(2) Zarar

Hukuka aykırı eylem neticesinde bir zarar meydana gelmişse kusur sorumluluğunun ortaya çıkabilecektir. Hukuka aykırı fiil neticesinde herhangi bir zarar meydana gelmemesi halinde herhangi bir tazminat ödenmez. Maddi zarar malvarlığında azalma olarak görüleceği gibi belirli durumlarda kardan yoksun kalma şeklinde de olabilir.

(3) Kusur

Bir kişinin sorumlu olabilmesi için, başka bir kişinin hukuka aykırı bir fiil ile zarar görmesine neden olmasında kusurlu olması da gerekir. Genel olarak, bir kişi hukuka aykırı bir sonuç istiyorsa veya hukuka aykırı bir sonuçtan kaçınmak için gerekli çabayı göstermiyorsa kusurlu olarak kabul edilir. Kusur kast ve ihmal olmak üzere iki şekilde kendini gösterir. Kasıt hukuka aykırı sonucun istenmesi iken ihmal, hukuka aykırı bir sonucun istenmemesi ve durumun gerektirdiği tedbirlerin alınmaması ile hukuka aykırı bir sonuca varılması halidir.

(4) Nedensellik (İllyet) Bağı

Sorumluluğun ortaya çıkması için hukuka aykırı eylem ile zarar arasında nedensel bir bağlantı olmalıdır. Nedensellik bağlantısını bir sebep-sonuç ilişkisi olarak düşünmek gerekir. Zarar, ileri sürülen sorumluluğu doğuran olayın bir sonucu olarak meydana gelmiş olmalı ve zarar bu olaydan kaynaklanmış olmalıdır. Nedensellik bağının tespiti için olağan hayat akışı ve genel yaşam deneyimleri kullanılır.

c. Kusur Sorumluluğunun YZ'ye Uygulanması

Kusurun, kast ve ihmal olarak iki şekilde kendini göstermesi haksız fiilin de kasıtlı haksız fiil ve ihmale dayalı haksız fiil olarak ikiye ayrılabilmesini sağlar.

Kasıtlı haksız fiil; yasalarla yasaklanmış olan haksız fiillerin isteyerek gerçekleştirilmesi şeklinde ortaya çıkmaktadır³⁶³. İhmale dayalı haksız fiil ise öngörülebilir zarara karşı önlem alınmaması şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bu durum bir bakıma ihmal nedeniyle bir özen yükümlülüğünün ihlalini ifade etmektedir³⁶⁴. Özen yükümlülüğü ise karşımıza ev sahibinin sorumluluğu, hayvan bulunduranın sorumluluğu, adam çalıştırmanın sorumluluğu gibi türleri ile çıkabilmektedir. Ancak bu sorumluluk türleri kusursuz sorumluluk başlığı altında incelenecektir.

Daha geleneksel teknolojileri kullanan operatörler, çeşitli özen yükümlülüklerini yerine getirmelidir. Bu yükümlülükler, seçilen teknolojiyi ve operatörün³⁶⁵ kişisel beceri ve yeteneklerini içerir. Bu tür yükümlülükler uyulmaması, operatörün teknolojinin tehlikelerinden de kusursuz sorumlu olup olmadığına bakılmaksızın kusur sorumluluğuna neden olabilir. AB Sorumluluk ve Yeni Teknoloji Uzman Grubu bu konuda şu örneği vermiştir³⁶⁶;

‘‘Tamamen öngörülebilir olan şiddetli fırtına nedeniyle olumsuz hava koşullarına rağmen, perakendeci (P), müşterilere mal teslim etmek için İHA kullanmaya devam ediyor. İHA'lerden biri kuvvetli bir rüzgara çarparak yere düşer ve yoldan geçen birini ağır şekilde yaralar. P, yalnızca İHA çalıştırmanın doğasında bulunan tehlikelerden kusursuz sorumlu değil, aynı zamanda fırtına sırasında bu tür İHA'ların kullanımına ara vermemesinden de sorumlu olabilir.’’

İhmale dayalı bir haksız fiilde, bir zarara neden olunursa göz önünde bulundurulması gereken hususları şu şekilde sıralamak mümkündür³⁶⁷:

Bunlardan ilki; failin zarara neden olmama veya önleme yükümlülüğü olup olmadığıdır. Örneğin, bir robot çim biçme makinesi sahibinin bu makinenin yan

³⁶³ Barfield-Pagallo, s.114-115.

³⁶⁴ Buyers, s.27.

³⁶⁵ Operatör kavramı, Avrupa Parlamentosu'nun ‘‘Yapay Zeka İçin Hukuki Sorumluluk Rejimine İlişkin Tavsiyeler’’ isimli 2020/2014(INL) sayılı kararında ‘‘sorumluluğu 85/374/EEC Direktifi kapsamında olmadığı sürece hem ön uç hem de arka uç operatörü anlamına gelir’’ denilmek suretiyle tanımlanmışken AB Komisyonu'nun 21 Nisan 2021 tarih 2021/0106 (COD) sayılı YZ Kanunu'na ilişkin teklifinde ise ‘‘sağlayıcı, kullanıcı, yetkili temsilci, ithalatçı ve distribütör anlamına gelir’’ şeklinde tanımlanmıştır.

³⁶⁶ Expert Group on Liability for New Technologies, s.44.

³⁶⁷ Turner, s.86.

komşunun bahçesine girmemesini ve yetiştirdiği özel bitkileri kesmemesini sağlama yükümlülüğünü içerebilir.

İkincisi, bir kural ihlali olup olmadığıdır. Yani çim biçme makinesi zarara neden olursa, çim biçme makinesinin sahibi şartlar altında yeterli önlemleri alırsa sorumlu tutulmayabilir. Buna örnek komşunun makinenin sahibinin iznini almaksızın kendi bahçesinde kullanması hali gösterilebilir.

Üçüncüsü, zararın kural ihlalinin kaynaklanıp kaynaklanmadığıdır. Çim biçme makinesi örneğinde, makinenin sahibinin doğru kullanamaması nedeniyle makinenin komşunun bahçesine doğru ilerleyerek komşunun bahçesindeki bitkileri yok etmişse bu durumda çim biçme makinesi sahibi, makineyi kontrol altında tutma yükümlülüğünü ihlal etmiş olabilir, ancak bu ihlal, araç sürücüsünün eylemi nedeniyle zarara neden olmamış olabilecektir.

Bazı yasal çerçevelerde dördüncüsü, zararın oldukça beklenebilecek türden mi yoksa büyüklükte mi olduğudur. Örneğin gülleri değiştirmenin maliyeti neredeyse kesin olarak öngörülebilirdi, ancak komşunun katılacağı kazançlı bir gül yetiştirme yarışmasından kaynaklanan para ödülünün kaybı öngörülmebilir. Bu aynı zamanda YZ tasarımcısı veya olması halinde ona öğreten veya eğiten kişi için de söylenebilir. Örneğin, YZ tasarımının temel bir kusuru varsa tasarımcı güvenli bir robot tasarlama görevini ihlal etmiş olabilir. Bu durum Türk Hukuku açısından bakacak olursak Tüketici hukuku kapsamında üreticinin sorumluluğunu akla getirebilmektedir.

Birçok ulusal hukuk sisteminde mahkemeler, uygun özen yükümlülüğünü kusur ile kusursuz sorumluluk arasındaki ayrımın sorunlu hale geldiği noktaya kadar artırmıştır. Bu tür özen yükümlülükleri, gelişen dijital teknoloji ile sıklıkla artmaktadır. Uzman Grup konuya bir örnekle dikkat çekmiştir³⁶⁸;

‘Havayolu (H), üretici Ü’den bir uçak satın alır. Otomatik pilotun yeni bir YZ ögesi; yazılım, pilot tarafından manuel olarak devre dışı bırakılmazsa çok istisnai durumlarda uçağın düşmesine neden olabilir. Havayolu (H)’nin yeni özelliğe aşına

³⁶⁸ Expert Group on Liability for New Technologies, s.44-45.

olması, uçağı izlemesi ve pilotların yeni yazılımla ilgili uygun eğitim, bilgi ve deneyim alışverişi yapmasını sağlamak için özen gösterme yükümlülüğü vardır. H'nin bu yükümlülüğünü ihlal etmesi halinde H, kusur sorumluluğu kapsamında sorumlu olabilir (H'nin sorumluluğunu sınırlayabilecek mevcut uluslararası yasal araçlara halel getirmeksizin).’’

Teknoloji geliştikçe, operatörlerin gerekli becerileri edinmeleri ve tüm sorumluluklarını yerine getirmeleri daha da zorlaşmaktadır. Operatörler hala yetenek eksikliği yani yetersiz beceri riskini üstlenirken, üreticileri tamamen dışarda tutmak doğru olmayacaktır. Bunun yerine üreticiler, ürünleri operatörlerin sorumluluklarını etkin bir şekilde yerine getirebilecekleri şekilde tasarlamalı, tanımlamalı ve pazarlamalıdır. Uzman Grup bir önceki örneğe göre, öncelikle üretici (Ü)’nün müşterisi (H)’yi söz konusu yazılımın belirli özellikleri ve riskleri konusunda uyarması ve muhtemelen gerekli eğitim kurslarını vermesi ve piyasaya sürdükten sonra sistemi izlemesi gereken kişi olduğunu belirtmektedir³⁶⁹.

Son olarak Sorumluluk ve Yeni Teknoloji Uzman Grubu’nun kusur sorumluluğu ve özen yükümlülüğüne ilişkin genel değerlendirme ve görüşünü belirtmek gerekirse;

“(i) Gelişmekte olan dijital teknolojilerin operatörleri

(a) doğru görev ve beceriler için doğru sistemi seçmek

(b) sistemin izlenmesi ve

(c) sistemin bakımı dahil olmak üzere uyarlanmış bir dizi bakım görevine uymak zorundadır.

(ii) Üreticiler, ortaya çıkan dijital teknolojilerin işletilmesiyle bağlantılı risklerin kontrolünde olan ve bu teknolojilerin işletilmesinden fayda sağlayan kişi anlamında operatör olarak tesadüfen hareket etseler de etmeseler de,

³⁶⁹ Expert Group on Liability for New Technologies, s.45.

(a) ürünleri, operatörlerin (i) kapsamındaki görevlere uymasını etkin bir şekilde sağlayacak şekilde tasarlamak, tanımlamak ve pazarlamak ve

(b) ürünü dolaşıma soktukten sonra yeterince izlemek zorunda olmalıdır³⁷⁰.’’

d. Kusur Sorumluluğunun Olumlu Yönleri

(1) Çeşitli Durumlara Uyarlanabilir Olması

Kusur sorumluluğu, YZ’nin uygulanabileceği çeşitli kullanımları hesaba katmalıdır. Genel bir kural olarak zarar olasılığı, hangi önlemlerin alınması gerektiğini belirlemek için olası zararın ciddiyetiyle artabilir. Örneğin bir şüpheliyi kovalarken, polisin kusurlu bir sürüşten sorumlu bulunma olasılığı, normal bir arabanın sürüşüne göre daha düşüktür, çünkü ilkinin ikincisine göre sosyal bir avantajı vardır. Bu özelliklerin avantajı, ciddi zararlara neden olabilecek YZ sistemlerinin üreticilerinin, operatörlerinin ve sahiplerinin en yüksek seviyedeki güvenlik önlemleri almasını gerektirmesidir. Böylece yeniliği ve gelişmeyi gereksiz yere bastıracak kısıtlayıcı kuralların oluşturulmasının önüne geçilebilecektir³⁷¹.

(2) Sorumluluğuna Gidilebilecek Kişiler Konusunda Esneklik

Kusur iddiasına dayanabilecek kişilerin önceden belirlenmiş bir listesi yoktur. Bu durum sorumluluk atfedilmesi açısından kolaylık sağlar çünkü YZ’nin etkileşim kurduğu insanlar zamanla değişebilmekte ve bu durum her zaman tahmin edilememektedir. Daha da ötesi, YZ’nin eylemlerinden etkilenebilecek kişilerin çoğunun; YZ’nin kurucusu, sahibi veya kontrolörü ile hiçbir zaman sözleşmeye dayalı bir ilişkiye sahip olmamış kişiler olabileceğidir.

(3) Sorumluluğa Neden Olan Durumların Kasıtlı veya Kasıtsız Olabilirliği

Olası sorumluluk doğuran bir görev, kasıtlı olarak veya kişinin riskli faaliyetlerinin bir sonucu olarak yapılabilir. Örneğin bir ateş gösterisi yapmak isteyen biri onu

³⁷⁰ Expert Group on Liability for New Technologies, s.44.

³⁷¹ Turner, s.87.

yakından izleyen kişilere özen gösterme görevi ile yükümlü olacaktır. Kasıtlı olmayan yön bağı ise örneğin, herhangi bir yasal sistemde bir denek olunması halinde diğer tüm katılımcıları yalnızca kar elde etmekle ilgileniyor olsalar dahi yapacaklarından daha fazla önemsemelerine izin vermesi açısından faydalıdır³⁷².

e. Kusur Sorumluluğunun Olumsuz Yönleri

Kuşkusuz gelişen teknoloji seviyesi beraberinde hukuk sisteminde zorlukları da getirmektedir. YZ bakımından kusur sorumluluğuna dayalı haksız fiil konusunda çıkan başlıca olumsuz yönleri ise şu şekilde sıralamak mümkündür.

(1) Makul Kişi Tespitinin Zorluğu

Haksız fiilde olası sorumluların kapsamı geniştir. İmalatçılar, üreticiler ve kusurlu bir ürünün üretimi ve dağıtımına doğrudan dahil olan herkes için aynı şekilde geçerli olabilir. Akıllı makineler ve YZ sistemleri kendileri için öğrenebilir hale geldikçe davranışlarının insan programlanmasına atfedilebilirliği de o kadar azalmaktadır. Nedensellik bağının haksız fiil sorumluluğundaki etkisinin bir sonucu olarak, haksız fiil sorumluluğunda davacının/talep edenin, zarar veren kişinin özen yükümlülüğünün olduğunu, bu yükümlülüğünü yerine getirmediğini ve bunun sonucunda da zarara uğradığını kanıtlaması gerekmektedir³⁷³. Böyle bir durumda makul kişi tespitinde yaşanan zorluk dolaylı olarak buna bağlı özen yükümlülüklerinin tespitinde de zorluklar oluşturabilecektir.

(2) Neyin Makul Olduğuna İlişkin Sosyal Standartlar

Çoğu kusur sorumluluğuna dayalı davada asıl soru, davalının bu durumda makul bir kişinin davranacağı şekilde davranıp davranmadığı noktasında çıkmaktadır. Bununla birlikte makul kişi tespiti, YZ kullanan insanlara ve hatta YZ'nin kendisine genişletildiğinde sorunlar ortaya çıkabilir. Bu durumda makul bir YZ tasarımcısının veya kullanıcısının bu durumda ne yapmış olabileceği düşünülebilir. Örneğin otonom bir aracı tam otonom modda kullanmak düz bir otobanda makulken şehir içi karışık

³⁷² Turner, s.88.

³⁷³ Buyers, s.27.

bir trafikte kullanmak pek de makul olmayacaktır. Diğer bir seçenek, tasarımcılar, YZ'ye neyin önerildiğini ve neyin önerilmediğini belirten ‘*sağlık uyarıları*’ sağlayabilir. Bu uygulanabilir kısa vadeli bir çözüm olabilir, ancak sorunlara yol açabilir çünkü YZ'nin, sorumlu tutulabileceği hiçbir insan operatörü olmadığı durumlar olabilecektir³⁷⁴.

Bir başka olumsuz yön ise, kişinin ne zaman makul bir şekilde hareket edip edemediğini ya da bir ürünün kusurlu olarak kabul edilip edilmemesi gerektiğinin belirlenmesi YZ sisteminin tasarımcıları için bile zorken bu durumun yasalarla ya da mahkemece belirlenmesinin de zor olabileceğidir³⁷⁵.

Ayrıca, bir YZ varlığı belirli bir amaç göz önünde bulundurularak oluşturulmuş olsa bile, öngörülemeyen bir geliştirme nedeniyle yine de zarar verebilir. Bir üretici veya perakendeci, otonom bir cihazın, robotun veya sistemin makul bir insandan daha güvenli olduğunu gösterebilirse, Ryan Abbot'a göre tedarikçi, kusursuz sorumluluk yerine yalnızca kusurdan sorumlu tutulmalıdır. Abbot'a göre, kusur, ‘*makul bilgisayar*’ standardı kullanılarak değerlendirilebilecektir, çünkü ‘*belirli bir durumda bir bilgisayarın ne yapacağını belirlemek aşağı yukarı mümkün olmalıdır*’³⁷⁶.

Yasanın nesnel bir davranış standardı belirleme yeteneği, tüm insanların benzer olduğu fikrini başlangıç noktası olarak alır. Daha doğrusu yasa, ortak fizyolojiden kaynaklanan belirli birtakım yetenekler ve sınırlamalar olduğunu varsayar. Bazı insanlar diğerlerinden daha cesur, daha zeki veya daha güçlü olabilir, ancak ihmal standardını belirlerken bu varyasyonların önemi yoktur. Öte yandan YZ, doğası gereği heterojendir yani YZ geliştirmek için çok sayıda teknik vardır ve bu çeşitliliğin gelecekte yeni teknolojiler ortaya çıktıkça artması muhtemeldir. Aynı prensibi tüm bu çok farklı YZ varlıklarına uygulamak uygun olmayabilir. Son olarak, makullük testinin bazı uygulamaları, yapay varlıklar için geçerli olmayabilecek bir şekilde insanların dünyada nasıl davrandığına bağlıdır. Örneğin Birleşik Krallık'ta, diğer tip

³⁷⁴ Turner, s.88.

³⁷⁵ Barfield-Pagallo, s.114-115.

³⁷⁶ Ryan Abbott, ‘‘The Reasonable Computer: Disrupting the Paradigm of Tort Liability’’, *The George Washington Law Review*, Vol. 86 No. 1, 2018, s.1, Erişim Tarihi: 01.05.2021 <<https://www.gwlr.org/wp-content/uploads/2018/04/86-Geo.-Wash.-L.-Rev.-1.pdf>>.

uzmanları aynı fikirde olmasa bile o sırada yetkili bir tıbbi görüş organı tarafından uygun görülen bir prosedürü kullanırsa, pratisyen kusurdan sorumlu değildir. Makullük kavramının tıbbi bir YZ'ye uygulanabilir olup olmayacağı belirsizdir. Burada otonom araçların insan güdümlü araçlardan daha güvenli olmasının beklenmesi gibi, bu kişinin makul olarak tıbbi bir YZ'nin bir doktordan daha da güvenli olmasını beklenebilir³⁷⁷.

(3) Sorumluluğu Belirlemede Değişen Ölçüt

Sorumluluk, toplumun bir kişiye yüklediği yasal sorumluluğun derecesine dayanan ölçülebilir ve durumdan duruma, kişiden kişiye değişkenlik gösterebilen bir kavramdır³⁷⁸.

Eskiden bir makinenin yalnızca alet olarak değerlendirildiği ve sadece onu kullananların sorumluluğundan bahsedilebilen bir dönemden gelişen teknoloji ve YZ sistemleri ile sorumluluk yeni bir boyut kazanmakta ve bu teknolojilerdeki karmaşıklıklar dolayısı ile sorumluluğun YZ ile ne şekilde ilişkilendirilmesi gerektiği konusunda da karışıklara sebep olabilmektedir.

Mesele, örnekler eşliğinde değerlendirilecek olursa her bir ferdin sorumluluğu aynı değildir mesela reşit olmayan bir çocuğun sorumluluğu ebeveynlerindedir³⁷⁹, çocuğa tam bir sorumluluk yüklemek mümkün değildir, çocuklarının davranışından sorumlu olan ebeveynler ise aynı zamanda kendi davranışlarından tamamen sorumludur. Bu noktada verilen örnekle denetimli ve denetimsiz makine öğrenmelerini anımsamak mümkün olabilir. Yine YZ'nin sorumluluğunu belirlemedeki ölçüt YZ sistemine sahip bu makinelerin ne derece akıllı ve özerk olduğuna bağlı olabilecektir. Şayet bir mutfak robotu ile sensörlere sahip yerleri temizleyen bir robotun ya da otonom araçların ya da bir iş yerinde hizmet vermek üzere çalıştırılan robotun ya da işe alım sürecinde kullanılan bir sistemin sorumlulukları aynıdır demek pek de mümkün olmayacaktır³⁸⁰.

³⁷⁷ Turner, s.90.

³⁷⁸ Buyers, s.21.

³⁷⁹ Türk Hukukunda; çocuklar, sınırlı ehliyetsizlerin haksız fiil sorumluluğu kabul edilmektedir. Temyiz kudretine sahip olmaları koşuluyla, 18 yaşını doldurmamışların haksız fiil sorumluluğu bulunmaktadır. Çocuğun, haksız fiil sorumluluğunun yanında ebeveynlerin de sorumlulukları olmaktadır.

³⁸⁰ Buyers, s.22.

(4) Nedensellik Bağıının Kurulmasında Güçlük

Kusura dayalı sorumluluk ile ilişkili bir diğer kavram da nedenselliktir. Sorumluluk atfedebilmek için bir nedensellik zinciri içinde ilgili kişinin veya nesnenin kayıp veya zarara neden olduğunu göstermek gerekir³⁸¹.

Günümüzde henüz GYZ'den söz edebilmek mümkün olmadığından söz konusu sorumluluğun tamamen YZ'ye yüklenebileceği nedensellik bağı da kurulabilmiş değildir. Ancak GYZ'nin henüz tam anlamıyla uygulamada var olmayışı bu YZ sorumluluğuna ilişkin bir hukuk kuralları ön görmeyi de gerektirmez, tam tersi her zaman öngörülü ve adaletin zamanında yerine getirilmesine olanak sağlayan hukuk kurallarının olması gerekmektedir. Mevcut koşullarda DYZ kapsamında nedensel sorumluluk modelleri insan tasarımı, programlaması ve bilgisi kapsamında izlenebildiği kadar başarılı olabilmektedir. Ancak yukarıda da belirtildiği gibi bazı makine öğrenmesi sistemlerinde özellikle de Olasılıksal Yapay Zeka ve Yapay Sinir ağlarında bunun tespiti oldukça güçtür³⁸².

Burada ancak YZ'nin her hareketinin, her karar veya sınıflandırma sürecinin takibi ve kayda alınması sonucu istenen nedenselliğe ulaşılabilceği düşüncesi olsa da ve de uygulamada da bu kayıtların yapılabilceği iddia edilse bunun uygulamada çok zor olacağı ve yine bu şartlarda da tam koruma sağlayamayacağı düşünülmektedir. YZ'ye ilişkin kayıtlarla ilgili olarak bu konuya AB Yeni Teknolojiler için Sorumlulukta Uzman Grubu'nun yayınlamış olduğu çalışmada '*tasarıma göre loglama*' başlığı adı altında ve de güvenlik kuralları ile de bağlantılı olarak değinilmiştir.

(a) Tasarıma göre Loglama

Dijital teknolojiler için örneğin bir kazaya neyin neden olduğunu belirlemeye yardımcı olabilecek doğru ve kapsamlı olay dokümantasyonu için olanak genellikle loglama kullanılarak sağlanır. Ancak bu loglama, özellikle veri koruma ve ticari sır

³⁸¹ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.135.

³⁸² Buyers, s.22.

koruma ile ilgili olanlar olmak üzere diğer tüm geçerli yasalara uygun olarak yapılmalıdır. Uzman Grup çalışmasında konuya şu örneklerle ışık tutmuştur³⁸³;

“Otonom araçlar durumunda bir loglama görevi olacaktır. Trafik kazaları oldukça sık meydana gelmekte ve çoğu zaman insan yaşamına ve sağlığına ciddi zararlar vermektedir. Motorlu araçlar zaten çok sofistike ve pahalıdır, bu nedenle, kayıt teknolojisi eklemek, üretim maliyetlerini önemli ölçüde artırmamalıdır. Makul bir şekilde loglama ve hem sorumluluğun tahsisi için gerekli olan hem de başka türlü yeniden oluşturulması zor olan olayları ve nedensel zincirleri yeniden oluşturmaya hizmet edecek çok sayıda veri vardır.”

“Bununla birlikte, çocuklar için YZ donanımlı bir oyuncak bebek söz konusu olduğunda, loglama tavsiye edilmez. Oyuncak bebekle ilgili riskler, loglamanın uygun bir yanıt olacağı türden değildir. Oyuncak bebeğin belirli ürün markalarından bahsederek ve bunları tekrarlayarak çocuğun zihnini manipüle etmesi anlamına gelen gizli satış riski ile ilgili olarak, veri koruması için loglamanın (belirli bir dereceye kadar konuşmaların kaydedilmesini içermesi gerekir) olumsuz etkileri olası herhangi bir faydadan daha ağır basacaktır. Bir yabancıнын oyuncak bebeğe bilgisayar korsanlığı yapma riskiyle ilgili olarak, bunu önlemek için doğru yanıtı loglama görevi değil, daha fazla siber güvenliktir.”

Bir loglama ve açığa çıkarma yükümlülüğüne uyulmaması, bilgilerin loglanarak açığa çıkarıldığında ilgili sorumluluk unsurunun yerine getirildiğini ortaya çıkaracağına dair aksi ispat edilebilir bir varsayım ile sonuçlanmalıdır. Yine operatör tarafından kullanılan bir ürünün loglama seçeneği yoksa ve operatör sorumlu tutuluyorsa, operatör, kayıtlı verileri mağdura sağlama sorumluluğunu yerine getirememesinden kaynaklanan zararı aktarma hakkına sahip olmalıdır. Bu ayrı bir hak talebine veya hak devrine izin vermek dahil olmak üzere çeşitli yollar ile sağlanabilir. Uzman Grup bu durumu aşağıdaki şekilde örneklemiştir³⁸⁴;

“A'nın otonom aracı ile B'nin otonom aracı arasında B'nin yaralanmasına neden olan bir çarpışma örneğini ele alalım. Trafik durumu, normalde iki otonom

³⁸³ Expert Group on Liability for New Technologies, s.47-48.

³⁸⁴ Expert Group on Liability for New Technologies, s.48.

aracın veri alışverişinde bulunduğu ve hangi otonom aracın şeride ilk gireceğini tartıştığı bir durumdur. B tarafından dava edildiğinde A, otonom aracın kayıtlarında kaydedilen verileri açığa çıkarmayı reddediyor. Bu nedenle, otonom aracının B'nin otonom aracına şeride önce girmesini söyleyen bir sinyal gönderdiği, ancak yine de önce kendisinin gittiği varsayılır. Bu örnekte, A'nın verileri ifşa etmeyi reddetmediğini, ancak A'nın otonom aracının söz konusu veri türünü kaydetmediğini varsayıldığında A, yalnızca bu nedenle B'ye tazminat ödemek zorunda kaldıysa, üreticiye de dava açabilmelidir.”

Bu kapsamda Uzman Grup tarafından yapılan kısa bir genel değerlendirmeye yer verilecek olursa Uzman Gruba göre;

- i) *“Eğer bu tür bilgiler, genellikle teknolojinin bir riskinin gerçekleşip gerçekleşmediğini belirlemek için gerekliyse ve özellikle teknik fizibilite ve loglama maliyetleri, bu tür bilgileri toplamının alternatif yollarının mevcudiyeti, teknolojinin oluşturduğu risklerin türü ve büyüklüğü ve loglamanın başkalarının hakları üzerinde olabilecek olumsuz etkileri göz önünde bulundurularak loglama uygun ve orantılıysa üreticiler, teknolojinin işleyişi hakkında bilgi kaydetme araçları (tasarıma göre loglama) ile teknolojiyi donatmakla yükümlü olmalıdır.*
- ii) *Loglama, özellikle veri koruma yasası ve ticari sırların korunmasına ilişkin kurallar olmak üzere, geçerli diğer yasalara uygun olarak yapılmalıdır.*
- iii) *Kaydedilmiş bilgilerin yokluğu veya mağdura bilgiye makul erişim hakkı verilmemesi, eksik bilgi ile ispatlanacak sorumluluk koşulunun yerine getirildiğine dair aksi ispat edilebilir bir varsayımı tetiklemelidir.*
- iv) *Önceki madde kapsamındaki karinenin bir sonucu olarak, operatörün zararı tazmin etmekle yükümlü olması halinde operatör, teknolojiyi loglama araçları donatmayan üreticiye karşı rücu talebinde bulunmalıdır³⁸⁵.”*

³⁸⁵ Expert Group on Liability for New Technologies, s.47.

(b) Güvenlik Kuralları

Uzman Grubun görüşüne göre artan karmaşıklık, açıklık ve güvenlik açığı ile birlikte, uygulanacak ek güvenlik düzenlemelerine daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Dijital ürün güvenliği, bir ürünün kullanıcının dijital ortamı üzerinde sahip olabileceği herhangi bir etkinin değerlendirilmesi dahil olmak üzere geleneksel ürün güvenliğinden çeşitli şekillerde farklılık göstermektedir. Bu gelişmelerin bir sonucu olarak da siber güvenlik bir gereklilik haline gelmektedir³⁸⁶.

Uzman Grubun belirmiş olduğu iki seçeneğe göre bunlardan ilki kurallara uyulmaması, nedensellik ve kusur dahil sorumluluğun önemli unsurlarına ilişkin ispat yükünün tersine çevrilmesine neden olabilmesidir. Diğer bir seçenek olarak ise kurallara uyulması uyumun bir nedensellik karinesine ya da kusur bulunmamasına yol açmasıdır. Uzmanlar, gelişen dijital ortamlarda mağdurların karşılaştığı zorlukları çözmek için daha uygun olduğu düşüncesiyle ilk seçeneği tercih etmektedir. Sorumluluk ve Yeni Teknoloji Uzman Grubu'nun bu konudaki örneğine bakılacak olursak³⁸⁷;

‘Nesnelerin interneti ev ekipmanlarının siber güvenliği konusunda, bilgisayar korsanlığını ve bunun sonucunda ortaya çıkan zararı önlemek için tasarlanmış yeni bir kural olduğu varsayımında mağdurun özel Wi-Fi'si, nesnelerin interneti ekipmanındaki tipik siber güvenlik açıklarına benzer şekilde saldırıya uğrar. Mağdur, Ü tarafından üretilen bir su ısıtıcısının kabul edilen güvenlik kuralları kapsamındaki güvenlik standardına uymadığını gösterebilirse, mağdur Ü'yü dava edebilir ve zararın farklı bir cihazdan kaynaklandığını kanıtlama yükümlülüğü Ü'ye ait olacaktır.’

Kusur temelli sorumluluk alanında, burada bahsedilen ispat yükünün tersine çevrilmesi kritik öneme sahiptir³⁸⁸. Bu kapsamda Uzman Grup tarafından yapılan kısa bir genel değerlendirmeye yer verilecek olursa Uzman Gruba göre;

³⁸⁶ Expert Group on Liability for New Technologies, s.48.

³⁸⁷ Expert Group on Liability for New Technologies, s.49.

³⁸⁸ Expert Group on Liability for New Technologies, s.49.

‘‘Zararın, güvenlik kurallarının kaçınılması gereken türden olması halinde siber güvenlik kuralları da dahil olmak üzere bu tür güvenlik kurallarına uyulmamasının (a) nedensellik ve/veya

(b) kusur ve/veya

(c) bir kusurun

varlığını ispat yükünün tersine çevrilmesine yol açmalıdır.³⁸⁹’’

(5) İspat Durumunda Zorluk

Kuşkusuz kusurun olumsuz yönlerine ilişkin tüm başlıklar ispat yükünde zorluklar ortaya çıkarabilecektir. Ancak bunlara ek olarak diğer dikkat çeken bir konu da davacı ya da talepte bulunan kişinin diğer tüm olumsuzluklar olmadığı halde dahi iddiasında haklı olduğuna yönelik kanıt sunabilme aşamasında, sorumluluğun kanıtlanmasının zor olması noktasındadır. Bu duruma ilişkin zorluk en çok da genelde sorumluluğa ilişkin önemli bilgilerin davalıda olduğu ve davalının bu bilgileri kendini etkili ve söylediklerini destekleyici olanları kullanarak veya kullanmayarak savunabileceği ürün sorumluluğuna ilişkin davalarda ortaya çıkabilecektir³⁹⁰. Örneğin, tekerleklere entegre edilmiş sensörler vasıtası ile otomobilin hızını anlık olarak ölçülebilen bir ‘‘Tekerlek Kodlayıcı’’ ya sahip bir otonom aracın bir kaza yapması halinde ve de söz konusu hız oranının tespit edilmesinin yalnızca bu tespit edilen hızın aktarıldığı otonom araç üreticisinde olması halinde otonom araçta meydana gelen başka bir nedenle bu kaza meydana gelmiş olsa dahi verileri elinde bulunduran üretici kendi lehine olabilecek tüm verileri delil olarak sunabilecek kaza hızdan kaynaklı olmasa dahi bir sensörün bir cismi tespit edemeyişini o hızla ilişkilendirebilecektir. Yine istediği verileri sağlamama veya yetersiz şekilde sunma imkanını da elinde bulundurabilecektir. Burada Sorumluluk ve Yeni Teknoloji Uzman Grubu ‘‘nedenselliğin ispat yükü’’ ve ‘‘kusurun ispat yükü’’ olmak üzere iki farklı ispat yüküne ilişkin soruna yönelik değerlendirmede bulunmuştur.

³⁸⁹ Expert Group on Liability for New Technologies, s.48.

³⁹⁰ Buyers, s.29.

(a) Nedenselliğin İspat Yüğü

Tüm yargı alanlarında bir başkasından tazminat talep eden kişi, nedensellik bağı dahil olmak üzere talebin tüm temel kriterleri karşıladığını göstermelidir. Bununla birlikte mağdurlar, zarara yol açan koşulların geriye dönük olarak daha kolay incelenemediğı diğer haksız fiil durumlarına göre nedenselliğı kanıtlama konusunda daha güçsüz bir konumda olabilir. Mağdurların önemli delillere erişimi yoksa, zarara uğrama nedenini ispatlamaları daha zor olacaktır³⁹¹. Uzman Grup'un konuya ilişkin örneğı şu şekildedir;

“Perakendeci P tarafından işletilen küçük bir teslimat robotu, sokakta bir yayayı yaralar. Aşağıdaki olası nedenlerden hangisinin kazayı tetiklediğı belirsizliğini korumaktadır:

- Robot baştan kusurlu olabilir;*
- P, kazayı önleyecek gerekli bir güncellemeyi yükleyememiş olabilir;*
- P'nin çalışanı Ç, robotu aşırı yüklemiş olabilir;*
- Hacker H, robotu kasıtlı olarak manipüle etmiş olabilir;*
- Bazı gençler eğlenmek için robota atlamış olabilir;*
- Yakındaki bir binadan bir kiremit düşmüş olabilir, vb.*

P'e atfedilebilen tüm olası nedenlerin olasılığı, diğer tüm olası nedenlerin olasılığını önemli ölçüde aşıyorsa, kendi alanındaki nedenlerden hiçbirinin kazayı tetiklemediğini kanıtlama sorumluluğı P'ye ait olmalıdır³⁹².”

Bu kapsamda Sorumluluk ve Yeni Teknoloji Uzman Grubu tarafından yapılan kısa bir genel değerlendirmeye yer verilecek olursa Uzman Gruba göre;

“Kaydedilmiş bilgilerin olmaması veya mağdura bilgilere makul erişim izni verilmemesi eksik bilgi ile ispat edilecek sorumluluk şartının gerçekleştiğine dair aksi ispat edilebilir bir varsayımı tetiklemesi” ve “Zararın, güvenlik kurallarının kaçınılması gereken türden olması halinde siber güvenlik kuralları da dahil olmak

³⁹¹ Expert Group on Liability for New Technologies, s.50.

³⁹² Expert Group on Liability for New Technologies, s.51.

üzere bu tür güvenlik kurallarına uyulmamasının (a) nedensellik ve/veya (b) kusur ve/veya (c) bir kusurun varlığını ispat yükünün tersine çevrilmesine yol açması'' yönündeki ispat külfetinin tersine çevrilmesine halel getirmeksizin aşağıdaki faktörlerin dengelenmesi bunu garanti ediyorsa, ortaya çıkan dijital teknolojilerin zorlukları ışığında nedenselliği kanıtlama yükü hafifletilebilir:

- (a) teknolojinin en azından zarara katkıda bulunma olasılığı,*
- (b) zararın teknolojiden veya aynı alandaki başka bir nedenden kaynaklanmış olma olasılığı,*
- (c) Gerçek nedensel etkisi apaçık olmasa da teknolojide bilinen bir kusur riski,*
- (d) nedene katkıda bulunmuş olabilecek teknoloji içindeki süreçlerin sonradan izlenebilirlik ve anlaşılabilirlik derecesi (bilgi asimetrisi),*
- (e) teknoloji tarafından toplanan ve üretilen verilerin nihai erişilebilirlik ve anlaşılabilirlik derecesi,*
- (f) potansiyel ve fiilen neden olunan zararın türü ve derecesi³⁹³.''*

(b) Kusuru İspat Yükü

Ortaya çıkan yeni teknolojiler ile birlikte mağdurlar; zararlarını, davalının ihmali, kusurunu ya da nedensellik gibi unsurları ispatlamada güçlüğü yaşamaktadırlar. Mevcut hukuk rejimleri de mağduru, içinde kaldığı bu güç durumdan kurtarmak için yeterli değildir ve ortaya çıkan bu teknolojiler karşısında yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir. Uzman Grup bu konuda ispat yükü ile ilgili gözden geçirmeler yapılmadan önce özellikle kusur kavramını iyi anlaşılmasının gerektiğine vurgu yapmaktadır. Burada da farklı hukuk sistemlerinde bu kelimenin, kusuru hatalı davranış ile eşitlemekten, kusuru tamamen bireysel ve öznel olarak kusurluluk olarak yorumlamaya kadar çeşitli anlamlar bulunmakla birlikte Uzman Grup kusura dayalı sorumluluk için gereklilikleri şu şekilde özetlemiştir³⁹⁴;

- ''a) her zaman belirli bir özen yükümlülüğünün ihlali (davranış standardı);*
- b) bazı (muhtemelen çoğu) yargı alanında, bu özen yükümlülüğünü ihlal etme niyeti veya bunu yaparken ihmal;*

³⁹³ Expert Group on Liability for New Technologies, s.46-50.

³⁹⁴ Expert Group on Liability for New Technologies, s.52.

c)bazı (muhtemelen azınlıkta olan) yargı alanlarında, haksız fiil failinin davranışının öznel olarak kınanması gereken olumsuz bir etik değerlendirmesi.”

Uzman Gruba göre davranış standardı kanunla oluşturulabilir veya normatif olarak başka şekilde belirtilebilir. Makullük, özen vb. gibi geniş faktörlere dayalı olarak mahkeme tarafından sonradan da belirlenebilir. Kusura dayalı sorumluluğun yapısı, dijital teknolojilerin, özellikle de YZ'nin varlığının bir sonucu olarak değişmektedir. Günümüzde, üreticinin üretmiş olduğu, izlemesi gereken vb. ürünün neden olduğu zarardan sorumlu olması ve kullanıcının (operatörün) YZ güdümlü bir araç kullanırken neden olduğu zarardan sorumlu olması önde gelen örneklerdir. Bir kusursuz sorumluluk hali dışında bir ürün sorumluluğu davasında doğrudan zararın nedeni üründür, ancak ürünün zarar verici yönleri, diğer şeylerin yanı sıra üreticinin ürünü tasarlama, üretme, pazarlama ve izleme konusundaki ihmali sonucu olabilir. Bu durumda kusurun ispatı için ürünün kalitesiz olduğunu ve üreticinin ihmalinin kanıtlanması gerekir. Bu durumda yeni dijital teknolojinin ilerlemesi ise aşağıdaki konularda ispata dayalı zorlukları artırmaktadır³⁹⁵:

- “ - ürün için kalite gereksinimleri ve hasara yol açan fiili işleyişinin ayrıntıları,*
- ürünle ilgili olarak üreticinin özen yükümlülüğünün ihlali,*
- Mahkemenin özen yükümlülüğünün ihlalinin kasıtlı veya ihmalkar olduğunu tespit etmesine izin veren gerçekler.”*

“Geleneksel modelde hata analizinin zorluğu, aktörün davranışının aşağıdakilerle ilgili olarak değerlendirilmesidir:

- (i) harekete geçme kararı;*
- (ii) bir aracı kullanma kararı,*
- (iii) araç seçimi,*
- (iv) onu kullanma veya işleyişini kontrol etme veya izleme şekli.”*

“Dolayısıyla aktör aşağıdaki durumlarda kusurludur:

³⁹⁵ Expert Group on Liability for New Technologies, s.53.

- (i) Eyleme ilişkin kararının yanlış olması ve bu kararı vermede kasıt veya ihmalin olması veya*
- (ii) Bir aracı eylemde kendisi yerine kullanmak yerine kullanma kararının yanlış olması ve bu kararın verilmesinde kasıt veya ihmalin bulunması, veya*
- (iii) Araç seçiminin kusurlu olması (işe uygun olmayan araç seçmesi veya seçtiği doğru aracın sonradan arızalanması) ve bu seçimin yapılmasında kasıt veya ihmalin olması veya*
- (iv) Aracın kullanımı veya çalışmasını yanlış kontrol eder/izler ve bu davranışta kasıtlı veya ihmali olması.”*

İspat yükünün yasal olarak tersine çevrilmesinde çeşitli yasal stratejiler vardır. Ortaya çıkan yeni teknolojilerdeki opaklık, açıklık, özerklik ve sınırlı öngörülebilirlik, davacının ihmali ispat edebilmesi için gerekli gerçekleri kanıtlamasını zorlaştırabilecek veya çok masraflı hale getirebilecek özelliklerdir. Aynı zamanda, davalı için önemli gerçeklerin ispatı daha kolay olabilir. İşte böyle bir durumda ispat yükünün tersine çevrilmesi, bu dengesizlik hali ile gerekçelendirilebilecektir. Bu konuda belirli bir kuralın oluşturulması ise farklı usul düzenlemeleri ile aynı sonuçlara varabilen mahkemeler için gerekli yakınsama ve öngörülebilirliği sağlayacaktır³⁹⁶.

Bu kapsamda Uzman Grup tarafından yapılan kısa bir genel değerlendirmeye yer verilecek olursa Uzman Grubun ispat yükünün tersine çevrilmesi ile ilgili görüşü şu şekildedir³⁹⁷;

“Ortaya çıkan bir dijital teknolojinin zarara yol açtığı kanıtlanırsa ve bununla ilgili sorumluluk bir kişinin niyetine veya ihmaline bağlıysa, ilgili özen yükümlülüğü standardını oluşturmanın ve bunların ihlal edildiğini kanıtlamanın orantısız zorlukları ve maliyetleri bunu haklı kılıyorsa, kusuru ispat yükü tersine çevrilmelidir. Ancak bu durum “Kaydedilmiş bilgilerin olmaması veya mağdura bilgilere makul erişim izni verilmemesi eksik bilgi ile ispat edilecek sorumluluk şartının gerçekleştiğine dair aksi ispat edilebilir bir varsayımı tetiklemesi” ve “Zararın, güvenlik kurallarının kaçınılması gereken türden olması halinde siber güvenlik kuralları da dahil olmak üzere bu tür güvenlik kurallarına uyulmamasının (a) nedensellik ve/veya (b) kusur

³⁹⁶ Expert Group on Liability for New Technologies, s.55.

³⁹⁷ Expert Group on Liability for New Technologies, s.52.

ve/veya (c) bir kusurun varlığını ispat yükünün tersine çevrilmesine yol açması’’ yönündeki ispat külfetinin tersine çevrilmesine halel getirmez.’’

(6) Neyin Öngörülebilir Olduğuna İlişkin Sosyal Standartlar

Öngörülebilirlik ilkesi kusur sorumluluğunun merkezinde yer alır. Öngörülebilirlikte zarara ilişkin olası başvuru havuzu *‘‘Bu kişinin zarar görmesi makul olarak düşünülebilir miydi?’’* ve *‘‘Ne tür bir zarar öngörülebilirdi?’’* diye sorarak daraltmak için kullanılabilir. YZ’nin davranışlarının her geçen gün daha da öngörülemez hale gelmesi muhtemeldir. Bunun bir sonucu olarak ise, bir kişiyi herhangi bir ve tüm YZ eylemlerinden sorumlu tutmak, insan kusuruna odaklanmak yerine daha ziyade kusursuz sorumluluğun veya ürün sorumluluğunun uygulanmasına neden olacaktır³⁹⁸.

(7) Alanlara (Konulara) Bağımlılığı

YZ ve Haksız Fiil hukuku açısından bir diğer zorluk ise haksız fiilin alanlara ayrılıyor oluşudur. Günümüzde Haksız Fiil, YZ alanında sürücüsüz arabalar, insansız hava araçları, e-sağlık, finansal hizmetler, veri koruma, otonom araçlar, robotik cerrahlar veya yüksek frekanslı ticaret ve akıllı işlemler ve daha fazlası ile dikkat çekmektedir. Bu konudaki ayrılıklar ise bazı hukuki uyumsuzluklara sebep olabilir. Bu durum AB’de bazı istisna düzenlemeler dışında üye devletlerin kendi mevzuatlarını düzenlenesi sebebiyle ve ABD’de Anglo-Sakson Hukuk Sistemi ile bu konuda içtihat birliği sağlanması nedeniyle ABD’de daha uyum içindedir³⁹⁹. Türkiye’de ise bu durum AB ile benzerlik göstermektedir.

f. Farklı Alanlardaki Haksız Fiillerdeki Ortak Zorluklar

Her ne kadar haksız fiile ilişkin çeşitli alanlar olduğu ve bağlam bağımlılığı gibi zorluklar olduğundan bahsedilmiş olsa da bu zorlukların ortak olduğu noktalar da vardır.

³⁹⁸ Turner, s.91.

³⁹⁹ Barfield-Pagallo, s.114-115.

Bu ortak noktalar, yasanın, dijital ortamlardaki bilgilere erişim ve bilgi üzerinde koruma ve kontrol meselesi olarak, YZ'nin haksız fiil hukukunun çeşitli alanları üzerindeki etkisini nasıl ele alabileceğiyle ilgilidir. Haksız fiil sorumluluğuna ilişkin AB Uzman Grup Raporunda⁴⁰⁰ mevcut sorumluluk rejimleri ve ortaya çıkan dijital teknolojilerin önceden var olan çerçeveye nasıl uyacağı konusundaki zorlukların, bu tür teknolojilerin artan karmaşıklığına, şeffaflığına, özerkliğine, veriye dayalı olmasına ve savunmasızlığına bağlı olduğunu belirtilmiştir.

Bu konuda haksız fiil sorumluluğu için gelecekte daha da önem kazanacağı düşünülen 3 konuya dikkat çekilmektedir:

- 1- YZ'nin yasal terimlerle bir üründen çok bir hizmet olarak giderek daha fazla anlaşılacak olması
- 2- YZ'nin bir ürün olarak mı yoksa bir hizmet olarak mı tasarlanması gerektiği sorunu
- 3- Verilerin korunmasına dikkat edilmemesidir.

g. AB Hukukunda Haksız Fiil ve Yapay Zeka Kapsamındaki Düzenlemeler

AB hukukunda, bazı düzenlemeler dışında haksız fiil sorumluluğu üye devletlerin kendi mevzuatlarında düzenlenmektedir. Bu kapsamda AB bünyesindeki düzenlemelerden bazıları şu şekildedir:

- i) 85/374 / EC Direktifi ile belirlenen ürün sorumluluğu yasası,
- ii) GDPR 2016/679 Tüzüğü'nün 82. Maddesi uyarınca veri koruma yasasının ihlali yükümlülüğü,
- iii) 2014/104 / EU Direktifi ile rekabet hukukuna aykırı sorumluluk,
- iv) 2009/103 / EC Direktifi ile sorumluluk sigortası ile ilgili belirli hususlar,

⁴⁰⁰ Bkz.: European Commission, Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital Technologies, https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2020/01-09/AI-report_EN.pdf , Son Erişim Tairihi: 13.06.2021.

- v) Roma II Tüzüğü (864/2007) kapsamındaki haksız fiil hukuku fikir ayrılıkları çerçevesi prosedürler dışında haksız fiilin çoğunlukla üye devletlerin mevzuatlarına bağlı olması⁴⁰¹.

h. Alanlarına/Konularına Göre Haksız Fiil

YZ alanındaki haksız fiil sorumluluğundaki zorluklar daha önce yukarıda da belirtildiği üzere olayın bağlamına bağlıdır. Bu konuda yine YZ'nin haksız fiil hukuku açısından, finansal hizmetler, e-sağlık, veri koruma, otonom araçlar, akıllı evler, nesnelerin interneti, insansız hava araçları ve daha birçok alanda kapsamlı şekilde etkisi görüleceği kısaca belirtilmişti⁴⁰². Bu noktada bu bağlamlara örnek verebilmek adına ve şimdilik haksız fiile ilişkin bu konuda birçok ülkenin bu iki YZ kullanım alanında düzenlemelerinin olması sebebiyle Otonom Araçlar ve İnsansız Hava Araçları olmak üzere iki örnek üzerinde duracağım.

(1) Otonom Araçlar İçin Haksız Fiil Sorumluluğu:

Temelinde araçların ve araç bileşenlerinin bir sürücü tarafından kontrolünün gerekliliğine ilişkin hususların yer aldığı Motorlu araçlarla ilgili uluslararası anlamda düzenleme ilk olarak anlaşma 1909 yılında Paris'te imzalanan '*Motorlu Araçların Uluslararası Dolaşımı Sözleşmesi*' ve sonrasında 1926 yılında imzalanan '*Motor Trafik Sözleşmesi*'dir. Daha sonra ise 1949'da 95 ülkenin katılım sağladığı Cenevre Karayolları Trafik Sözleşmesi daha detaylı bir düzenleme olarak yer almış bu düzenlemeyi ise 1968 yılında 48 ülke tarafından imzalanan Viyana Sözleşmesi takip etmiştir⁴⁰³.

Trafik hukuku YZ sistemlerinin Otonom araçlarda etkisini göstermesi ve devam etmesi ile birlikte birçok ülkenin hukuk sistemine etki etmesiyle dinamikliğini korumaktadır. Bu konuda ilk düzenleme otonom araç sürücü testi konusunda ABD'nin Nevada eyaletinde gerçekleştirilmiştir. Daha sonra bu konudaki düzenlemeler sırasıyla

⁴⁰¹ Barfield-Pagallo, s.115-116.

⁴⁰² Barfield-Pagallo, s.119-120.

⁴⁰³ Servet Yetim, "Sürücüsüz Araçlar ve Getirdiği/Getireceği Hukuki Sorunlar", *Ankara Barosu Dergisi*, 2016/1, s.142, Erişim Tarihi: 06.06.2021, <<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/398494>>.

Kaliforniya, Florida ve Michigan da takip ederek birçok eyalette devam etmiştir⁴⁰⁴. Bu konuda federal bir düzenleme amacı taşıyan, güvenlik değerlendirme sertifikaları, siber güvenlik, veri gizliliği ve daha fazlasını içeren Otonom Araç Yasası 2017’de ABD kongresinden geçmiştir. Bu hususta haksız fiil davaları için en çok üzerinde durulan konular ise ihmal ve özen yükümlülüğü, muafiyet, kusursuz sorumluluk tazminat sistemleri ve sorumluluğu paylaşırma yolları olarak ortaya çıkmaktadır⁴⁰⁵.

AB Hukuku açısından ise bu konuda sağlam yerleşik bir haksız fiil doktrini bulunmamaktadır. Ancak Motor Insurance Directive (Motor Sigortası Yönetmeliği) haksız fiilin, sorumluluk sigortası kapsamının uyumlu hale getirilmesini amaçlamaktadır⁴⁰⁶.

Otonom araçlara ilişkin düzenlemeler trafik kurallarından sigorta mevzuatına, sorumluluk dağılımından telekomünikasyon hukukuna kadar uzanan birçok farklı disiplinde değişikliklere neden olabilecektir. Türkiye’de ise henüz bu araçların kullanımına veya üretimine başlanılmış olmadığından şuan için Türkiye otonom araçlar konusunda tüketici ve kullanıcı konumunda yer alabilecek olup bu konuya ilişkin yasal bir düzenleme getirilecekse de bu hususlar göz önünde bulundurularak getirilmesi gerekecektir⁴⁰⁷. Ancak temel düzenlemelere bakacak olursak; karayollarında, can ve mal güvenliği yönünden trafik düzenini sağlamak ve trafik güvenliğini ilgilendiren tüm konularda alınacak önlemleri belirleme amacı ile 1983’te kabul edilen 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu Türkiye’deki karayolu trafiğine ilişkin genel düzenlemelere yer vermektedir. Yine 2003 yılında kabul edilen ve ‘‘ karayolu taşımalarını ülke ekonomisinin gerektirdiği şekilde düzenlemek, taşımada düzeni ve güvenliği sağlamak, taşımacı, acente ve taşıma işleri komisyoncuları ile nakliyat ambarı ve kargo işletmeciliği ve benzeri hizmetlerin şartlarını belirlemek, taşıma işlerinde istihdam edilenlerin niteliklerini, haklarını ve sorumluluklarını saptamak, karayolu taşımalarının, diğer taşıma sistemleri ile birlikte ve birbirlerini tamamlayıcı olarak hizmet vermesini ve mevcut imkânların daha yararlı bir şekilde kullanılmasını sağlama amacı taşıyan 4925 Sayılı Karayolu Taşıma Kanunu Türk

⁴⁰⁴ Yetim, s.143.

⁴⁰⁵ Barfield-Pagallo, s.119-120.

⁴⁰⁶ Barfield-Pagallo, s.117-119.

⁴⁰⁷ Yetim, s.145.

Hukuku’nda yer alan konunun temeline ilişkin bir diğer düzenlemedir. 5393 Sayılı Belediye Kanunu ve 5216 Sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu’nda da ulaşım ile ilgili hükümlere yer verilmiş olup söz konusu alan yönetmeliklerle de desteklenmiştir⁴⁰⁸. Ülkemizde güncel bir diğer düzenleme ise Elektrikli araç piyasasının gelişimiyle beraber 09 Haziran 2020 tarihli ve 31150 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik kapsamında Yönetmeliğin Ek-2’sinde yer alan “Gayrisihhî Müesseseler Listesi” kısmının “C) Üçüncü Sınıf Gayrisihhî Müesseseler” başlıklı bölümünün “1- Enerji Sanayii” başlıklı alt bölümü değiştirilerek yapılan değişiklikler ile araç şarj istasyonunun kurulacağı iş yerinin işletmecisinin farklı olması halinde araç şarj istasyonuna müstakil ruhsat düzenlemesi gerektiği düzenlenmiş hale gelmiştir⁴⁰⁹.

(a) Otonom Araçlar ve Kişisel Veriler

Teknolojinin gelişmesi ile yeni bir boyut kazanan bu otonom araçlar, kendi aralarında, trafik kontrol merkezleri arasında ve altyapı hizmeti veren kurum ve kuruluşlarla eş zamanlı veri paylaşımı yapmasının gerekliliği nedeniyle kuşkusuz veriler elde edebilmekte ve paylaşabilmektedir ve bu durum özel hayatın gizliliğinin ve veri koruma düzenlemelerinin ihlaline olanak sağlayabilecek bir durum olarak görülebilmektedir.

Bu konuda tüm ülkelerde bir denetim mekanizması oluşturarak verilerin el edileceği ve saklanacağı merkezler kurulması önem arz etmektedir. Zira bu konudaki denetimsizlik ve boşluk kişilerin can güvenliği de dahil birçok ihlale olanak sağlamaya müsait olabilecektir. Nitekim otonom araçlar ile ‘‘ *seyahat eden kişinin nerelere*

⁴⁰⁸ Karayolları Trafik Yönetmeliği, Karayolu Taşıma Yönetmeliği, Araçların İmal, Tadil ve Montajı Hakkında Yönetmelik, Belediye Zabıta Yönetmeliği, Büyükşehir Belediyeleri Koordinasyon Merkezleri Yönetmeliği, Ulaşım Enerji Verimliliğinin Artırılmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik, Tıp Yönetmelikleri; Yetim, s.145-152.

⁴⁰⁹ ... 1.2. Elektrik enerjisi ile çalışan araçların elektrik ihtiyacını temin edebilmeleri için otoparklarda, alışveriş merkezlerinin otopark alanı olarak ayrılmış yerlerinde, akaryakıt istasyonlarında veya yetkili idarece uygun görülecek ve imar planında bu amaca ayrılmış olan diğer yerlerde müstakil olarak kurulacak elektrikli araç şarj istasyonları, 1.2.1- Elektrikli araçların elektrik ihtiyacını temin edebilmeleri için otoparklar, alışveriş merkezleri veya akaryakıt istasyonlarında kurulacak elektrikli araç şarj istasyonları, kurulu bulunduğu iş yerinin ana faaliyet dâhil esas alınarak düzenlenen ruhsatta talî faaliyet olarak belirtilir.” Resmi Gazete, Sayı : 31150, 9 Haziran 2020 Salı, İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, m.13.

gittiği, kimleri ziyaret ettiği, hangi saatlerde seyahat ettiği, kimlerle seyahat ettiği, ne tür alışkanlıkları olduğu, sosyal hayatı, lokasyon bilgisi’’ genellikle resim ve video kaydı aracılığı ile kayıt altına alınarak belirli bir süre de depolanarak muhafaza edilebilecektir. Bu noktada bilgileri elinde ve erişilebilir vaziyette bulunduran bu şirketlerin denetimi büyük önem taşıyacaktır⁴¹⁰.

Türkiye’deki duruma bakacak olursak verilerin korunmasına ilişkin olarak ABD ve AB’ye üye ülkelerde bu veri toplama, paylaşma ve saklama gibi hususlar çok sıkı kurallara bağlanmışken, ülkemizde şuan yürürlükte olan 6698 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu’nun GDPR ile daha uyumlu hale getirilebilmesi hususunda yeniden düzenlenme aşamasında olduğu söylenmekte olup şuanda Kişisel Verileri Korunma Kurumunun ilke kararları, güncel mevzuat ve de GDPR’ye yapılan atıflar ile ilerlemektedir.

Günümüzde geline aşamada her ne kadar ülkeler bu konuda yasal düzenlemelere sahip olsalar da hepsinin uluslararası bir otoriteye bağlı olduğu, bütün ülke menfaatlerini koruyacak, kişisel verilerin korunması hususunu küresel menfaatler kapsamında değerlendirecek ve koruma altına alacak bir denetim ve yaptırım gücü olan mekanizma oluşturulması son derece gerekli olarak görülmektedir⁴¹¹.

(b) Otonom Araçlar ve Hukuki Sorumluluk

Trafik düzenlemelerinde sorumluluk sürecine genelde aracı süren, araç maliki, aracın zorunlu ve kasko sigortası şirketi ve araç dışı şartlar olarak bahsedilebilecek yol şartları, hava şartları, araçtaki mekanik ve yazılımsal arızalar ve üçüncü kişi ve araçların kusurlu etkileri şeklinde karşımıza çıkabilmekteyken otonom araçlar ile birlikte bu sorumluluk kapsamına otonom araçta çalışan teknolojileri, donanımları ve yazılımları sağlayan, bu yazılımların ürettiği verileri analiz ederek değerli veriye dönüştüren, bu verilerin iletişimlerini sağlayan her türlü şirket bu kapsama dahil edilebilir hale gelmiştir. Bu konu sorumluluğa ilişkin sorular yalnızca kazalar ile de

⁴¹⁰Yetim, s.153.

⁴¹¹ Yetim, s.156.

sınırlı değildir örneğin bir trafik kuralının ihlal edilmesi halinde kimin sorumlu tutulabileceği de bu konunun bir parçasıdır⁴¹².

Otonom araçların yalnızca hukuk sistemleri ve kaza ve sigorta ile ilgili mevzuatlarla uyumlu olması yeterli olmayacak aynı zamanda yollardaki alt yapı sistemleri, akıllı şehirlerin kurulması ile bu şehirler için gerekli standartlar da uyum içinde olması gerekecektir. Kuşkusuz tüm bu hususları bir arada düşündüğümüzde yasal düzenlemelerde kusur ve sorumluluk durumlarının tam anlamıyla belirlenebilmesi zaman alacaktır. Tüm bu hususlar otonom araçların uygun faaliyetleri konusunda birden fazla alanın, şirketin işbirliği gerektirecek ve dolayısı ile de bir kusur durumunda tüm bu süreçte dahil olan kişi ve kurumlara kusur yöneltebilmek mümkün olabilecek ve kusur yönetilen bu kişilerin de diğer işbirliği içinde oldukları üçüncü kişilere rücu hakları doğabilecektir⁴¹³.

Sözleşme dışı sorumluluk konuları, AB üye ülkeleri tarafından bireysel olarak belirlenmektedir. Bu nedenle ulusal yasa koyucular ve mahkemeler, kanunun kapsadığı tazminat türlerini, ispat standartlarını, tazmin hakkını veya hukuki nedensellik konularını tanımlamaktadır⁴¹⁴. Dolayısı ile AB hukukunda henüz bu konuda bir federal düzenlemeye rastlanmasa da haksız fiil hukukunun bu konuda önem gösterdiği genel olarak 4 husus şu şekildedir⁴¹⁵:

- (i) araç sahibinin ulusal yasalar kapsamındaki kusursuz sorumluluğu,
- (ii) Üreticinin Ürün Sorumluluğu Yönergesi kapsamındaki ürün sorumluluğu,
- (iii) Motor Sigortası Yönetmeliği ve
- (iv) altı otomasyon seviyesiyle gerekli geçişin nasıl ele alınacağı (sürüş otomasyonu yok -seviye 0, sürücü yardımı - seviye 1, kısmi – seviye 2, koşullu – seviye 3, yüksek- seviye 4, tam sürüş otomasyonu – seviye 5).

⁴¹² Yetim, s.156-160.

⁴¹³ "... araç mekanizmasını üreten firma, araca parça üreten firmalar, aracın dağıtımını yapan distribütör firmalar, aracı pazarlayanlar, araç servis sağlayıcıları, araç yazılımını geliştiren üretici, bu verilerin iletilmesinde aracılık yapan internet erişim sağlayıcıları, güvenlik teknolojileri tedarikçileri, altyapıyı kurmak ve işletmekle görevli kamu kurumu veya özel sektör, araç maliki..."", Yetim, s.156-160.

⁴¹⁴ Barfield-Pagallo, s.119-120.

⁴¹⁵ Barfield-Pagallo, s.120-121.

5. seviyede araçlarda sürücü olmaması sebebiyle insan sürücüler için kusursuz sorumluluk bulunmamaktayken ve bu tür araçlar için sadece sorumluluk sadece geleneksel otomobil üreticilerini etkilemeyecek aynı zamanda hizmet sağlayıcıların sorumluluğu, siber güvenlik ve iletişim görevleri, veri koruma yükümlülükleri ve daha fazlasını da etkileyecektir. Dolayısı ile bu tür durumlar otonom araç kazalarının mağdurları için yeterli tazminatın nasıl sağlanacağı, otonom araç üreticileri için teşvik tedbirleri, ispat yükü üzerindeki yasal mekanizmaların adaleti ve otonom araç alanı için mevcut haksız fiil kanunu hükümlerinin genel etkinliği hususlarında zorluklar ortaya çıkarmaktadır⁴¹⁶.

AB Uzman Grubun bu konudaki tavsiyesi ise araçların otomasyon dönüşümünün, sürücüsüz bir arabanın sahibi ve başındaki ve de üreticinin ve hizmet sağlayıcılarının arka uç desteği arasındaki ayrıma dayalı olan ön uç operatörü ile arka uç operatörü olarak ele alınması şeklindedir. Bu ayrım ise haksız fiil hukukundaki eski ve yeni durumları kapsar. Eski durumlarda, ön uç operatörünün kusursuz sorumluluğu, araç üreticilerinin ürün sorumluluğu ve zorunlu sigorta biçimleriyle ortaya çıkmaktayken muhtemel bir durumda yasal bir düzenleme ile ön uç operatörün sorumsuz hale getirilerek arka uç operatörün kusursuz sorumluluğundan söz etmek mümkün olabilecektir. Bu tür sorunlar kuşkusuz Veri Koruma Kanunları, Ceza Kanunları ve Telif Hakları Kanunları ile de örtüşmektedir. Yine haksız fiil hukuku açısından otonom araçların ve YZ kullanımı Seviye 2'den, seviye 4'e geçişi içeren başka bir sorunlara da yol açmaktadır. Yüksek seviyelerde otomasyonla çalışan araçlara yönelik kamu güvensizliğine ilişkin önemli miktarda çalışma, YZ'nin, Otonom Araç tasarımcıları, üreticileri ve kullanıcıları arasında tazminat paylaşırma yükümlülüğü hükümlerinin farklı yollarına giderek daha fazla zorlayacağını göstermektedir⁴¹⁷.

(c) Otonom Araçlar ve Sigorta

Birçok ülkenin hukuk sisteminde araç sorumluluğu kapsamında sigorta zorunlu hale getirilmiştir. Yine de otonom araçların sigortacılık sisteminde ve meydana gelen trafik kazalarında sorumlu kişinin ya da kişilerin tespitine etkisi de mutlaka olacaktır. Otonom sistemlerin neden olacağı zararlara ilişkin olarak da kusursuz sorumluluk

⁴¹⁶ Barfield-Pagallo, s.120-121.

⁴¹⁷ Barfield-Pagallo, s.120-121.

modeli atında bir sigorta sisteminin dava yoluna başvurulmadan sürecin yönetilebilmesi için önerilmektedir. ABD gibi ülkelerde bu sistemin benimsenmek istenmesinin bir nedeni de yüklü dava masraflarının bu zarar kapsamı dışarısında bırakılmasını sağlayabilmektir. Ancak böyle bir sistemde araç üreticilerinin karşılarna artarak çıkabilecek maliyet artışı ve sigorta masraflarını daha güçsüz durumda olan araç maliklerine ve aracın ücretine yansıtması durumu söz konusu olabileceğinden böyle bir sistem benimsenirken tüm taraflar açısından adil bir dağılım sergilenmesi önem arz edecektir. Otonom araçların verebileceği zararların tazminine ilişkin bir diğer yöntem ise üreticilerin katılım payı sağlayacağı bir ‘‘Güvence Hesabı’’ oluşturulmasıdır. Bu yöntemde ise çoğunlukla sorumluluk araç üreticileri üzerinde kalmış olacaktır⁴¹⁸.

Halen daha hem AB hem ABD’de, otonom araçların kullanımından kaynaklanan risk seviyelerini ve dolayısı ile sigorta primlerinin miktarını ve gerekli diğer mekanizmaları yeterli şekilde ölçebilme yeteneği ve otonom sistemlere dayanabilecek davranış biçimleri için yeni Hesap Verebilirlik biçimlerini belirleyebilmek için otonom araçların olayları, sonuçları ve maliyetleri olasılığı hakkında veri eksikliği bulunduğundan söz edilmektedir⁴¹⁹.

(d) Diğer İlgili Hususlar

YZ sistemlerinin hakim olduğu otonom sistemlerinin de YZ gibi birçok farklı disiplin ile etkileşimde olması ile bu araçların hukuki anlamda da bir çok noktada etkisinin olacağını söylemek de mümkündür. Konuya ilişkin her detaya bu çalışmanın içeriğinde yer vermek mümkün olmayıp çalışmanın kotu bütünlüğü çerçevesinde yalnızca sorumluluk ve veriler kapsamında değerklenmelere yer verebilmek mümkün olmuştur. Ancak otonom araçlarda; cezai sorumluluk, sertifikasyon işlemleri ve standartların belirlenmesi, yazılım geliştirme ve etik kurallarına uyulması, internet erişimi, yargılama yetkisi, delil toplama, üreticilerin diğer kuruluşlar ile arasındaki koordinasyonlar gibi konularının da üzerinde detaylı olarak durulmaktadır⁴²⁰.

⁴¹⁸ Yetim, s.161-162.

⁴¹⁹ Barfield-Pagallo, s.120-121.

⁴²⁰ Bkz.: Servet Yetim, Sürücüsüz Araçlar ve Getirdiği / Getireceği Hukuki Sorunlar, 2016/1 Ankara Barosu Dergisi, <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/398494>, Erişim Tarihi: 07.06.2021.

(2) İnsansız Hava Araçları İçin Haksız Fiil Sorumluluğu:

İnsansız Hava Araçları (İHA)'nın bir başka adıyla Drone'ların kullanılmasıyla beraber her teknolojik gelişmede olduğu gibi bu teknolojik gelişme de birçok alanda hukuki ihtilafların ortaya çıkmasında etkili oldu. Bu durum özellikle mahremiyet ihlali, insan haklarının yok sayılması, bireyler arası mahremiyet ihlalinden kaynaklı sorunlar, uçuş güvenliği tehlikesi vb. birçok alanda ortaya çıkmış ve birçok ülke bu konuda hukuki düzenlemeler getirmiştir⁴²¹.

(a) Türkiye

Türkiye'de drone uçuşma, kurallara tabi olup Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) tarafından denetlenmektedir. Bu kapsamda 500 gram altındaki dronelar mevzuat dışı kapsamında olup bu limit üstünde olanlar ise drone ehliyeti alınması, bazı model dronelar için sertifikası alınması gibi bazı işlemlere ve kurallara tabidir. Drone kullanımı hobi ya da sportif amaçlı uçuş türü ve ticari amaçlı uçuş türü olmak üzere 2 türe ayrılmıştır. Bu kapsamda Hobi ya da sportif amaçlı drone uçuşları yerleşim alanları dışında ya da yerleşim alanlarında mülki idare tarafından belirlenen yerlerde uçuşulması şeklinde serbesttir. Ticari amaçlı uçuş türü ise şehir içinde, yerleşim alanlarında gerçekleştirilen uçuşlar olup hobi amaçlı yapıp yapılmadığına bakılmaksızın mevzuat kapsamında ticari amaçlı olarak değerlendirmekte olup uçuşulması belli bir sınıfa tabi olma, ehliyet, sertifika, izin gibi belli kurallara tabidir. Bunun yanı sıra dronelar her ne amaçla kullanılıyor olursa olsun gündüz uçuşulması, yükseklik veya uzaklık sınırı, yer, bölge sınırı gibi uçuş sınırlamalarına da tabidir⁴²².

(b) ABD

İHA'lar konusunda ABD'de ilk getirilen düzenleme model uçak operatörleri için emniyet standartlarını belirleyen FAA tarafından yayınlanan AC 91-57 numaralı genelgesi olmuştur. Daha sonrasında ise 2012 yılında kabul edilen FHD tarafından

⁴²¹ İsmet Demirağ, *İnsansız Hava Araçları (Drone) ve Hukuk*, 1. Baskı, (İstanbul: Arsito Yayınevi, 2020) s.37.

⁴²² Demirağ, s.85-88.

yayınlanan ‘‘Sivil İnsansız Uçak Sistemlerinin Ulusal Hava Sahası Sistemi Yol Haritasına Entegrasyonu’’ yasası takip etmiştir. 2014’ten itibaren ise ABD Ulusal Hava Sistemine erişim için belirli İHA bakımından deneysel uçuşa elverişlilik sertifikası almak zorunlu hale gelmiştir⁴²³.

Günümüzde eğlence ya da iş amacı ayrımı olmaksızın ABD’de drone uçurmak bunun için geliştirilmiş kurallar dizinine uyulması kaydı ile yasal hale gelmiştir. Bu kapsamda drone uçurmak isteyen bir kişi FAADroneZone (Federal Aviation Administration – Federal Havacılık İdaresi Drone Bölgesi) portalını kullanarak buradan uygun kurallar dizinini takip ederek kaydını gerçekleştirdiği amaç dışına çıkmamak kaydıyla drone uçuşunu gerçekleştirebilecektir. Bunun yanında topluma dayalı güvenlik yönergelerine uyulması ve AMA (Academy of Model Aeronautic - Model Havacılık İdaresi) gibi ülkesel çapta topluluk temelli bir kuruluşun programlamasında uçulması gerekmektedir. Topluluk temelli bir kurumun onaylamaması halinde ise 250 gram ve altındaki drone uçuşları yapılabilmektedir. Ancak bu uçuşlar da yine amacına, yerine, zamanına, hava koşullarına, mesafelerine, kullanan kişiye vb. birçok duruma bağlı olarak federal düzenlemelere ve sınırlamalara tabidir⁴²⁴.

(c) AB

AB’de ilk olarak 2008/216 AB Yönetmeliği ile dronlara ilişkin kurallar oluşturulmuş olup sonrasında 2018/1139 yönetmeliği gelişen yeni teknoloji çerçevesinde kabul edilmiştir. Yönetmeliğin genel amacı, Tek Avrupa Gökyüzü Stratejisinin hedefleri ve AB havacılık yasasının 140. Maddesi uyarınca, AB’de 2023 yılına kadar insansız hava araçlarının kullanımına yönelik bütünleştirici bir yasal çerçeve oluşturmaktır⁴²⁵. Yönetmeliğin genel amacı, Tek Avrupa Gökyüzü Stratejisinin hedefleri ve AB havacılık yasasının 140. Maddesi uyarınca, AB’de 2023 yılına kadar insansız hava araçlarının kullanımına yönelik bütünleştirici bir yasal çerçeve oluşturmaktır. AB drone’a ilişkin hukuki düzenlemeler konusunda ABD ve ICAO standartlarını göz önünde bulundurmıştır. Bu konuda son olarak belgede

⁴²³ Demirağ, s.54-55.

⁴²⁴ Demirağ, s.55-56.

⁴²⁵ Barfield-Pagallo, s.121-122.

güvenlik, emniyet, gizlilik, veri koruma, sigorta ve sorumluluk konularını içine alan 52 maddelik 2019/947 sayılı İHA'ların işletilmesi için belirlenen kurallar ve prosedürleri içeren Komisyon Uygulama Yönetmeliği mevcuttur⁴²⁶.

Uluslararası hukuk düzeyinde, 1952 Roma Konvansiyonu, hem insansız hem de uzaktan kumandalı uçaklar için sorumluluğu kapsar, ancak otonom dronlar için sorumluluk kapsamına girmez. AB'de HLEG' 2019 tarihli raporunda İHA'lar için mevcut kusursuz sorumluluk hükümlerinin uygulanabileceğini ancak yine sorumluluk açısından boşluklar olduğunu belirtmiştir. Bunun etkisi drone kazalarına siber güvenlik, hava koşulları, cihazdaki kusurlar gibi birçok koşulun neden olabilecek olması ve mağdurların bu hususları kanıtlamakta güçlük yaşayabilecek olması gösterilebilmektedir. Bu tür zorluklar, YZ sistemlerinin daha yaygın olmaya başlamasıyla kuşkusuz daha da artacaktır. Bir diğer husus ise drone verileri ile büyük verilerin kesişimi, her biriyle ilişkili sosyal ve etik endişelerin çoğunu artırıyor olmasıdır. Gelenen aşamada haksız fiil açısından bakıldığında, karmaşık nedensellik sorunları ve ispat, zarar ve tazminat yükleri, İHA sistemleri tarafından sorgulanmaktadır⁴²⁷.

Bu konudaki sorumluluk ve sigorta hususuna değinecek olursam halihazırdaki 3. Taraf sigorta rejimleri insanlı hava araçlarının açısından minimum bir kütle limitinin belirlenmesi ile oluşturulmuştur. AB Komisyonu bu konuda İHA'lar için de gerekli değişiklikleri getirmiştir. Bu kapsamda kütle limiti olmaksızın İHA kullanımına olanak sağlamaktadır⁴²⁸.

(d) Drone Sigortası

Sigorta kurumları, dronelerin yaygın hale gelmesiyle beraber bunların risklerinin yönetilmesi ve de neden olacağı zararların tazminin için etkili çözümlerden biri olarak kendisini göstermiştir ancak buradaki zorluk sigorta için uçak, havacılık gibi geleneksel sigorta türlerinin esas alınmasında ortaya çıkmıştır. Özellikle dronelar ABD federal Havacılık Dairesi tarafından uçak olarak tanımlandığından ve de uçak

⁴²⁶ Demirağ, s.57.

⁴²⁷ Barfield-Pagallo, s.122-124.

⁴²⁸ Demirağ, s.58.

sigortası genel olarak hasarlı uçakların ve parçalarının onarımını, değiştirilmesi yönüyle havacılık kaza sigortası ise yaralanma ve can kaybından kaynaklanan sorumlulukları içermesi, havacılık sigortası ise uçakların işletilmesi ve havacılıkta yer alan riskleri içermesi konularında izlenmiştir⁴²⁹.

Drone hukukuna sahip ülkelerden bazıları dronelerin üçüncü kişilere verecekleri zararlar için sigorta yapılmasını zorunlu hale getirmişken bazı ülkeler bunu zorunlu tutmamıştır. Bu konudaki riskler sigorta kurumları açısından öngörülmesi zor bir konu olmakla beraber sigorta kurumları bu risklerin yüksek olması sebebiyle bu riskten kaçınmak isteyebilir ya da risk primini bu sebeple yüksek tutabilir. Yüksek prim nedeni sadece riskin yüksek olması değil aynı zamanda drone uçuş kurallarına aykırılıklardaki ceza miktarlarının yüksek olması ve kullanıcıların bu cezaların ödenmesi için de sigorta kurumlarına başvurmalarının bir sonucu olarak da ortaya çıkabilmektedir. Risk primlerinin bu yüksekliği sebebiyle her drone için sigorta yükümlülüğü getirmek kullanıcılar için adil olmayacağından hobi amaçlı olması ve belli bir kg altında olması gibi nedenlerle sigortadan muaf olma imkanı sunulmaktadır. Bu tür dronelar için sigorta yaptırap yaptırmama ve yüksek risk primini ödemeye katlanıp katlanmamak drone kullanıcısının/sahibinin insiyatifinde olacaktır⁴³⁰.

Haksız fiil yasaları gereği drone sahiplerine ihmal veya kusursuz sorumluluk yüklenebiliyor. Bu nedenle de drone sahipleri sigorta yolunu seçiyor ancak verilen zarar bir uçak ya da helikopterin düşmesine sebep olabileceği gibi sadece bir komşu arazisine zarar verme toz sıçratma gibi sonuçları da olabilecektir⁴³¹.

AB’de dronelar için sigorta zorunlu bir unsurken ABD ve birçok ülkede zorunlu olmama hali söz konusudur. Drone sigorta primlerinin yüksek olması sebebiyle birçok hobi amaçlı drone kullanıcıları bu sigortayı yaptırmamakta ve söz konusu sigorta, hobi amaçlı drone kullanımı açısından hem AB hem ABD’de de zorunlu olarak tutulmamaktadır⁴³².

⁴²⁹ Demirağ, s.89.

⁴³⁰ Demirağ, s.89.

⁴³¹ Demirağ, s.91.

⁴³² Demirağ, s.92.

5. Kusursuz Sorumluluk

a. Genel Olarak

Haksız fiil sorumluluğunda yukarıda da belirtildiği üzere genel olarak kusura dayalı bir sorumluluk anlayışı benimsenmiş olsa da kusura dayalı olmayan sorumluluk halleri de bulunmaktadır⁴³³. Kusursuz sorumluluk, bir tarafın kusuruna bakılmaksızın sorumlu tutulduğu bir durumu ifade eder. Kusursuz sorumluluğun faydaları arasında mağdurun yeterince tazmin edilmesini sağlamak, riskli faaliyetlerde bulunanları önlem almaya teşvik etmek ve bu tür faaliyetlerin maliyetini en çok fayda sağlayanlara yüklemek yer almaktadır⁴³⁴.

Genel olarak hukuk sistemlerinde haksız fiil için kusur ve özen yükümlülüğünün ihlali olarak bir anlayış hakimdir. Bu şekilde ihmal temelli sorumluluk ise kusursuz sorumluluk ile tamamlanmıştır. Böyle bir sorumluluk ise başkalarının davranışlarını ya da farklı konuları dahi kapsayabilmektedir.

Bu sorumluluk türünün esası kişinin kendi eylemleri nedeniyle değil eylemi gerçekleştiren kişi ile arasındaki ilişki nedeniyle haksız fiil sorumluluğuna tabi tutulmasına dayanmaktadır. Bu durum YZ bağlamında da YZ'nin eylemlerinden YZ ile arasındaki ilişki nedeniyle kişilerin sorumlu tutulabilmesine olanak sağlayabilecektir. Ancak söz konusu sorumluluk belirli sınırlama ve istisnalara da tabi tutulduğunda bu sınırlama ve istisnaların kapsamına giren kişilerin sorumluluktan kurtulmasına olanak sağlayabilecek ve bu kişilerin YZ'nin sebep olduğu her zarar karşı sorumlu tutulabilmesinin önüne geçerek zarar görenler açısından bir engel oluşturabilecektir⁴³⁵.

Kusursuz sorumluluğun bir görünümüne AB'den örnek olarak İtalyan Medeni Kanunu'nun 2050. Maddesinde belirtilen, YZ geliştiricileri üzerindeki ispat yükünü tersine çeviren "tehlikeli faaliyetler" için genel bir kusursuz sorumluluk kuralını verebiliriz. Diğer AB yargı bölgeleri ise kusursuz sorumluluk alanlarını daraltmış,

⁴³³ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 1, s.34.

⁴³⁴ Turner, s.91.

⁴³⁵ Sarı, s. 269.

kusura dayalı sorumluluğu genişletmiş ya da benzetme ya da istisnalara izin vermeyen özel durumlar için kusursuz sorumluluk rejimleri oluşturmuştur.

Kusursuz sorumluluğun sınırına dikkat edilmesi bunun teknolojik gelişmelerin önünde büyük bir engel oluşturmasının engellenmesi açısından da önem arz etmektedir⁴³⁶. Bu kapsamda kullanıcıların haklarına önem verilmesinin yanı sıra güçlü üreticiler ve sorumlular genellemesi kapsamında bir kusursuz sorumluluk anlayışına sahip olmak son derece yanlış olacaktır.

Kusursuz sorumluluk; sebep olma esasına, tehlike esasına, hakimiyet (kontrol) ve yararlanma alanı esasına, hakkaniyet esasına ve kimi zaman da fedakarlığın denkleştirilmesi esasına dayanabilmektedir⁴³⁷.

b. Sebep sorumluluğu

Sebep sorumluluğunun oluşması için olay ile zarar arasında nedensel bir bağlantı olması yeterlidir. Zararın tazmini söz konusu olduğunda failin kusurlu olup olmaması fark etmez. Failin eylemleri sonucunda zarara uğrayan kişinin, failin kusurlu olduğunu kanıtlamasına gerek yoktur⁴³⁸. Sebep sorumluluğu zarar görenin daha masum olduğu düşüncesinden bahisle ‘*adaletin, herkesin davranışlarının sonuçlarına katlanmasını gerektirdiği*’ temeline dayansa da belirli gerekçelerden birine dayandırılmadıkça kabul edilmemektedir⁴³⁹.

c. Kontrol (Hakimiyet) ve Yararlanma Sorumluluğu

Kontrol (Hakimiyet) ve Yararlanma Sorumluluğu, özel bir tehlike durumu oluşturulmasa da kişinin objektif özen yükümlülüğünü yerine getirememesine dayanan kusursuz bir sorumluluk türüdür⁴⁴⁰. Sorumlu tutulacak kişi, özen yükümlülüğünü ihlal etmediğini, yani gerekli tüm özeni gösterdiğini veya gerekli özeni göstermiş olsa dahi zararın meydana geleceğini ispatladığında sorumlu tutulmaz.

⁴³⁶ Barfield-Pagallo, s.117-119.

⁴³⁷ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.7.

⁴³⁸ Erkiner, s.34.

⁴³⁹ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.3.

⁴⁴⁰ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.4.

Sorumluluk, bir hata, öngörülemeyen bir olay veya üçüncü bir şahsın ihmalinin sonucu olsa bile ortaya çıkar. Uygun nedensellik bağının bulunmadığı durumlarda ise sorumluluk ortadan kalkar⁴⁴¹. TBK kapsamında baktığımızda adam çalıştırmanın sorumluluğu, hayvan bulunduranın sorumluluğu, ev başkanının sorumluluğu bu sorumluluk türünün kapsamına girmektedir.

(1) Adam Çalıştırmanın Sorumluluğu

Özen yükümlülüğünün bir türü olarak adam çalıştırmanın sorumluluğu bir başkasının istihdamı altında iş gördürülmek amacıyla yararlanılan kişilerin sebep oldukları zararlar nedeniyle onları istihdam eden kişilerin kendilerine yükletilen özen gösterme yükümlülüğüne aykırı davrandıkları temelinde sorumlu tutulmaları şeklinde karşımıza çıkmaktadır⁴⁴².

Bu sorumluluk türü TTK m. 66'da bir kusursuz sorumluluk olarak *“(1)Adam çalıştıran, çalışanın, kendisine verilen işin yapılması sırasında başkalarına verdiği zararı gidermekle yükümlüdür. (2) Adam çalıştıran, çalışanını seçerken, işiyle ilgili talimat verirken, gözetim ve denetimde bulunurken, zararın doğmasını engellemek için gerekli özeni gösterdiğini ispat ederse, sorumlu olmaz. (3) Bir işletmede adam çalıştıran, işletmenin çalışma düzeninin zararın doğmasını önlemeye elverişli olduğunu ispat etmedikçe, o işletmenin faaliyetleri dolayısıyla sebep olunan zararı gidermekle yükümlüdür.(4) Adam çalıştıran, ödediği tazminat için, zarar veren çalışana, ancak onun bizzat sorumlu olduğu ölçüde rücu hakkına sahiptir”* denilmek suretiyle düzenlenmiştir⁴⁴³.

Bu kapsamda YZ'nin de bir insanın komutları temelinde çalıştığı ve işçi olarak değerlendirilebileceği düşüncesiyle adam çalıştırmanın sorumluluğuna dayanan hükümler kapsamında değerlendirilerek vermiş olduğu zararların tazmini yoluna gidilebileceğine ilişkin görüşler bulunmakla birlikte bunun tam aksine YZ'nin kullanıcı komutu doğrultusunda çalışmasının tek başına işçi olduğu anlamına gelemeyeceği, YZ ile kullanıcısı arasında herhangi bir iş sözleşmesinden bahsetmek mümkün olmadığı ve YZ'nin sözleşme yapabilme ehliyeti de olmadığı gibi nedenlerle

⁴⁴¹ Erkiner, s.34-35.

⁴⁴² Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.139.

⁴⁴³ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s. 138,139.

YZ ile kullanıcısı arasında istihdam ilişkisi olmadığından bahisle bu sorumluluk yoluna gidilemeyeceğine ilişkin görüşler de bulunmaktadır⁴⁴⁴.

Adam çalıştırmanın sorumluluğu eski dönemlere kadar uzanmaktadır. Öyle ki sanayide makine yerine köle kullanılması ile kölelik eski çağ ekonomisinin önemli bir unsuru olarak kabul edilmekteydi. Hatta bu konuda Aristo'nun "*Mekik, kendiliğinden havada uçup dokuma işini yapmadıkça, efendinin köleye, ustanın kalfaya ihtiyacı olacaktır.*" söylemi bu yönüyle makinelerin köleler yerine kullanıldığı hususuna bir atıf olabilecektir⁴⁴⁵. Nitekim köleler hiçbir hakka sahip olmayan, hiçbir medeni hakkı bulunmayan, hukuk sisteminde bir kişi olarak nitelendirilmeyen, özgür kişi olmadıkça bir mahkemenin tarafı olamayan, hak sahibi olmayan tam tersine bir hakkın konusuydu. Üçüncü kişilerle yapmış oldukları hukuki muamelelerden kaynaklı tüm haklar ise malikin kabul edilmekteydi. Kölenin üçüncü kişilere zarar vermesi halinde ise haksız fiili işleyen kölesinin vermiş olduğu zararlardan dolayı malikine dava açılabilir ve malik de belirli bir para cezası ödemek veya köleyi teslim etmek imkanları arasında seçim yapabiliyordu⁴⁴⁶.

Bu yönüyle bazı yazarlar YZ statüsü ile Roma hukukunda kurulan kölelerin statüsünü benzer görmektedir. Nitekim köleler de YZ gibi bir hukuk öznesi yerine nesnesi olarak görülmekteydi ve özgür kişi olmadıklarında dolayı bir mahkemenin tarafı olamıyorlardı. Bu doğrultuda YZ'nin yasal statüsünün kölelerinkiyle karşılaştırılabileceğini varsayarsak YZ'nin eylemlerinden kaynaklanan zararların YZ'nin sahibi veya adına hareket ettiği tüzel kişi tarafından karşılanması gerektiğini düşünmektedirler⁴⁴⁷.

(2) Hayvan Bulunduranın Sorumluluğu

Bir diğer özen yükümlülüğü türü olan hayvan bulunduranın sorumluluğu, bir hayvanı egemenliği altında bulunduran kişilerin gerekli önemleri almayarak özen

⁴⁴⁴ Sarı, s. 270-271.

⁴⁴⁵ Bülent Tahiroğlu, Belgin Erdoğan, *Roma Hukuk Meseleleri*. (İstanbul: Der Yayınları, 2010), s.18.

⁴⁴⁶ Tahiroğlu-Erdoğan, s.27,30,32; Kölenin haksız fiili nedeniyle malike karşı açılan dava Roma Hukuku'nda "*actio noxalis*" olarak anılmaktaydı.

⁴⁴⁷ Cerka- Grigienė- Sirbikyte, s.385.

yükümlülüklerini ihlal etmeleri neticesinde bulundurdukların hayvanların vermiş oldukları zararlardan sorumlu tutulabileceği esasına dayanmaktadır⁴⁴⁸.

Hayvan bulunduranın sorumluluğu TBK m.67 hükmü altında “(1) Bir hayvanın bakımını ve yönetimini sürekli veya geçici olarak üstlenen kişi, hayvanın verdiği zararı gidermekle yükümlüdür. (2) Hayvan bulunduran, bu zararın doğmasını engellemek için gerekli özeni gösterdiğini ispat ederse sorumlu olmaz. (3) Hayvan, bir başkası veya bir başkasına ait hayvan tarafından ürkütülmüş olursa, hayvanı bulunduranın, bu kişilere rücu hakkı saklıdır.” denilmek suretiyle kusursuz sorumluluk başlığı altında düzenlenmiştir⁴⁴⁹.

Bu yönüyle uluslararası hukukta da yer verilen hayvan bulunduranın sorumluluğunun YZ bağlamında uygulanıp uygulanamayacağı üzerinde de durulmuştur. Zira YZ’lerin otonom hareket edebilme ve kendi davranış modellerini geliştirebilme gibi yetenekleri ile üçüncü kişilere zarar vermeleri mümkün olabilecektir. Ancak YZ’ler içgüdüleri olmaması, çoğunlukla verdiklerin zararların hesaplamalara dayanması, algoritmik sürece tabi olmaları (*süper yapay zeka halinde bilinç sahibi olabilme durumları da göz önünde bulundurulduğunda*) gibi yönleriyle hayvanlardan farklılık göstermektedirler⁴⁵⁰.

Nitekim YZ’nin yapmış olduğu işlemlerin rasyonel insan düşüncesine benzetilmesi ve hayvanlardan farklı olarak ayırt etme yeteneğini de sahip olabileceğinden bahisle YZ’nin, hayvan ile eşdeğer tutulamayacağı ve YZ’nin neden olacağı zararlardan dolayı hayvan bulunduranın sorumluluğuna ilişkin hükümlerin uygulanamayacağı görüşü doktrinde yer almaktadır⁴⁵¹.

(3) Ev Başkanının Sorumluluğu

YZ’nin hayvanlar bulunduranın sorumluluğu hükümleri altında değerlendirilememesinin sebeplerinde sonra YZ’yi bir çocuk, bir küçük gibi

⁴⁴⁸ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.155.

⁴⁴⁹ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s. 154,155.

⁴⁵⁰ Sarı, s. 270,273.

⁴⁵¹ Cerka- Grigienė- Sirbikyte, s.386.

düşünerek buna göre sorumluluk düzenlemelerine bakacak olursak YZ, hatalarından öğrenebilme, sahiplerinin ihtiyaç ve isteklerini her geçen gün yerine getirmede iyileşme gibi yetenekleri ile evlat edinilmiş bir çocuk gibi değerlendirilebilmesi yönüyle ev başkanın sorumluluğunu incelemek gerekebilir⁴⁵².

Türk Medeni Kanunu (TMK)'nın 367⁴⁵³. Maddesi altında tanımı yapılan ev başkanının sorumluluğu yine TMK m.369'da *“(1) Ev başkanı, ev halkından olan küçüğün, kısıtlının, akıl hastalığı veya akıl zayıflığı bulunan kişinin verdiği zarardan, alışılmış şekilde durum ve koşulların gerektirdiği dikkatle onu gözetim altında bulundurduğunu veya bu dikkat ve özeni gösterseydi dahi zararın meydana gelmesini engelleyemeyeceğini ispat etmedikçe sorumludur. (2) Ev başkanı, ev halkından akıl hastalığı veya akıl zayıflığı bulunanların kendilerini ya da başkalarını tehlikeye veya zarara düşürmemeleri için gerekli önlemleri almakla yükümlüdür. (3) Zorunluluk hâlinde gerekli önlemlerin alınmasını yetkili makamdan ister.”* Denilmek suretiyle düzenlenmiştir.

Bu madde kapsamında YZ'nin sorumluluk değerlendirmesine bakacak olursak henüz YZ'ye hukuk sistemlerinde bir kişilik tanınmış olmaması ve TMK m.369 kapsamında sınırlı sayım esası benimsenmediği göz önünde bulundurulduğunda bu maddenin YZ için uygulanabilirliğinden bahsedilemeyecektir⁴⁵⁴.

d. Tehlike Sorumluluğu

Tehlike sorumluluğu, sorumluluk şartlarının gerçekleşmesi ile birlikte bu sorumluluktan kurtulmaya ilişkin herhangi bir imkan tanımayan sorumluluk halidir⁴⁵⁵. Bu sorumluluk, ciddi derecede tehlikeli bir işletme, tesis veya faaliyetin yürütülmesinden kaynaklanan nedenlere yönelik bir sorumluluk olarak da nitelendirilebilir. Çevre ve toplum için ciddi potansiyel tehlike oluşturan bir işletmenin işletilmesi veya faaliyetinin yürütülmesi, sorumluluğun varlığını kabul etmek için

⁴⁵² Sarı, s. 274.

⁴⁵³ TMK m.367 *“(1) Aile hâlinde yaşayan birden çok kimsenin oluşturduğu topluluğun kanuna, sözleşmeye veya örfü göre belirlenen bir ev başkanı varsa, evi yönetme yetkisi ona aittir. (2) Evi yönetme yetkisi, kan veya kayın hısımlığı, işçilik, çıraklık veya benzeri sebeplerle ya da koruma ve gözetme ilişkisi içinde ev halkı olarak bir arada yaşayanların hepsini kapsar.”*.

⁴⁵⁴ Sarı, s. 274.

⁴⁵⁵ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.8.

yeterlidir. Bunun nedeni, bu tür bir potansiyel tehlikeyi oluşturan işletmelerin veya tesislerin faaliyetlerinin doğası gereği tehlikeli olması ve zarar verebilmesidir⁴⁵⁶. Motorlu taşıt araçları, tren, uçak, gemi kullanılması, enerji işletmeleri, atom reaktörleri bu sorumluluk türü altında örnek verilebilecek faaliyetlerdir⁴⁵⁷.

Tehlike Sorumluluğu TBK m. 71’de özel olarak düzenlenmiştir. Buna göre⁴⁵⁸;

“(1) Önemli ölçüde tehlike arz eden bir işletmenin faaliyetinden zarar doğduğu takdirde, bu zarardan işletme sahibi ve varsa işleten müteselsilen sorumludur.

(2) Bir işletmenin, mahiyeti veya faaliyette kullanılan malzeme, araçlar ya da güçler göz önünde tutulduğunda, bu işlerde uzman bir kişiden beklenen tüm özenin gösterilmesi durumunda bile sıkça veya ağır zararlar doğurmaya elverişli olduğu sonucuna varılırsa, bunun önemli ölçüde tehlike arzeden bir işletme olduğu kabul edilir. Özellikle, herhangi bir kanunda benzeri tehlikeler arzeden işletmeler için özel bir tehlike sorumluluğu öngörülmüşse, bu işletme de önemli ölçüde tehlike arzeden işletme sayılır.

(3) Belirli bir tehlike hâli için öngörülen özel sorumluluk hükümleri saklıdır.

(4) Önemli ölçüde tehlike arzeden bir işletmenin bu tür faaliyetine hukuk düzenince izin verilmiş olsa bile, zarar görenler, bu işletmenin faaliyetinin sebep olduğu zararlarının uygun bir bedelle denkleştirilmesini isteyebilirler.”

Dar anlamda haksız fiil sorumluluğu kapsamı altına değerlendirilmesi mümkün olmayan tehlike sorumluluğunda aynı zamanda bir kurtuluş kanıtı sunabilme hali de söz konusu değildir⁴⁵⁹. Ancak TBK kapsamında baktığımızda her ne kadar kurtuluş kanıtı olmasa da madde başlığının “Tehlike sorumluluğu ve denkleştirme” olmasından da anlaşılacağı üzere TBK m.71/4’te işletmelerin mevzuata uygun faaliyeti kapsamında gösterdiği faaliyet dolayısı ile vereceği zararlardan tamamen sorumlu tutulması yerine denkleştirme imkanı sunulmuştur. Ancak bu “denkleştirme”nin yorumlanması konusunda çeşitli görüşler de bulunmaktadır⁴⁶⁰.

⁴⁵⁶ Erkiner, s.35-36.

⁴⁵⁷ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.3.

⁴⁵⁸ 2918 Sayılı Karayolları Trafik Kanunu m.85, 6326 Sayılı Petrol Kanununun 1702 sayılı kanun ile değiştirilen 86. Maddesi, 5977 sayılı Biyogüvenlik Kanununun 14. Maddesi, nükleer enerji alanındaki düzenlemeler de bu sorumluluk türüne ilişkin düzenlemelere yer verilmiştir, M. Kemal Oğuzman, Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.8.

⁴⁵⁹ Sarı, s. 296.

⁴⁶⁰ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.194.

YZ için durum ise YZ'nin daha tehlikeli bir tehdit olarak görülmesi ve adına hareket ettiği kişi onun yöneticisi olarak kabul edilmesi halinde bu kişinin kusuru olmadan sorumlu tutulabilmesi durumu söz konusu olabilecektir. Burada ise soru YZ sistemlerinin bir tehlike olarak tanımlanıp tanımlanamayacağı noktasındadır. Nitekim AB YZ Kanunu tasarısına daha detaylı olarak değinilen bölümde de görüleceği üzere, YZ sistemleri risk seviyelerine göre ayrılmıştır.

Nesne ve faaliyet unsurları tehlikenin kaynağına ilişkin iki farklı teoridir. Nesne teorisine göre risk kaynağı, bir kişinin tamamen yönetemeyeceği nesneyken faaliyet teorisine göre ise faaliyet türlerinin başkalarına zarar verme riskiyle bağlantılı olması şeklinde ortaya çıkmaktadır⁴⁶¹. Konuya ilişkin doktrinden örnek vermek gerekirse, YZ sistemlerinin tehlikeli olarak nitelendirilmesi halinde kusursuz sorumluluk halinin uygulanabileceği ancak tehlikeli olarak nitelendirilmeyen YZ sistemlerinde kusursuz sorumluluk halinin olmayacağı şeklinde görüşler bulunmaktadır⁴⁶². Diğer görüşler ise YZ'nin yüksek tehlike kaynağı olarak sınıflandırılma halinde ve daha yüksek bir tehlike kaynağının yöneticisinin, YZ'nin davranışı için sorumluluğun üstlenilmesinin Amerika Birleşik Devletleri'nde popüler olan “derin cep” (*deep pocket*) kavramı olarak ifade edilen hipotezine göre gerçekleştirilmesidir. Buna göre, topluma karlı ve faydalı olan tehlikeli eylemlerde bulunan bir kişinin, karın bir sonucu olarak topluma verilen zararı kardan tazmin etmesi gerekmektedir. Bu durumda, ister yapımcı ister kodlayıcı olsun, “derin cep” kapsamında olan kişi, riskli eylemlerini hukuki sorumluluk sigortası şartıyla sigortalamak zorundadır.

Diğer bir seçenek de, Ortak İşletme Doktrini'ni (*Common Enterprise Doctrine*) yeni bir kusursuz sorumluluk sistemine aşılaraq sorumluluğu bir grup insan arasında bölüştürmektir. David C. Vladeck, birbirine bağlı tüzel kişilerden oluşan bir gruptaki her bir varlığın, gruptaki diğer varlıkların faaliyetlerinden müştereken ve müteselsilen sorumlu tutulmasını önermektedir. Böyle bir sorumluluk teorisinde, bir YZ'yi ve onun farklı bileşen parçalarını tasarlamak, programlamak ve üretmek gibi ortak bir hedefe

⁴⁶¹ Cerka- Grigijene- Sirbikyte, s.386.

⁴⁶² Sarı, s. 299.

doğru çalışmak yeterli olabilecek ve bireylerin birlikte çalışmasını gerektirmeyecektir⁴⁶³.

e. Hakkaniyet Esasına Dayanan Sorumluluk

Hakkaniyet, kusursuz sorumluluk düşüncesinin temelindeki düşüncelerden biridir⁴⁶⁴. Hakimler hakkaniyet gerektiren hallerde bir kimsenin kusursuz sorumlu tutulması için gerekli haller olmasa dahi failleri hukuka aykırı fiilleri nedeniyle tazminat ödemekle cezalandırabilir, örneğin temyiz kudreti bulunmayanlar vermiş oldukları zarardan vekilleri sorumlu olabilir (TBK m.65)⁴⁶⁵. Türk Hukuku açısından bu sorumluluk türünün YZ'ye uygulanabilirliğine bakacak olursak YZ'nin henüz hukuk sistemlerinde kişilik statüsü bulunmadığından bu konuda bir değerlendirme yapılmasına yer olmayacağı gibi aynı zamanda gelişen makine öğrenme sistemleri karşısında ayırt etme günün olmadığından bahsetmek de tartışmalı olacaktır. Ancak bu konuya ilişkin esaslı hususlar, YZ'nin bir kişilik kazanması halinde üzerinde durulabileceği gibi bu durumda kusursuz sorumluluk kapsamında bir denkleştirme imkanına başvurulması hali de belirtilen düşünceler arasındadır⁴⁶⁶.

f. Hukuka Uygun Müdahaleden Doğan Sorumluluk (Fedakarlığın Denkleştirilmesi İlkesine Dayanan Sorumluluk)

Bu tür bir yükümlülüğün temeli, bozulan menfaat dengesini korumak için hukuka uygun müdahalenin neden olduğu zararlardan sorumluluk kabul etmektir. Bu amaçla hukuka uygun müdahale olup olmadığı kontrol edilmelidir. Hukuka uygun müdahale, başkalarının eylemlerinin bir kişinin hukuk düzenince korunan şahıs ya da malvarlığını ihlal ettiği anlamına gelir. Yasal kurallar yasal müdahaleye izin verir, ancak ortaya çıkan şahıs ya da malvarlığına verilen zararının tazminini sağlar. Zorunlu mecra hakları, zorunlu geçiş hakları ve zorunlu su hakları buna örnek verilebilir. Örneğin bir ana yola ulaşmak için komşunun arazisini kullanmak zorunda kalan bir kişi kanunla kendisine tanınan geçit hakkını kullanarak önemli faydalar sağlar. Öte

⁴⁶³ Cerka- Grigiene- Sirbikyte, s.386.

⁴⁶⁴ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.4.

⁴⁶⁵ Erkiner, s.35-36; Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.9-10.

⁴⁶⁶ Sarı, s. 268.

yandan komşusu bu duruma katlanmak zorunda olmakla beraber zarara da uğramaktadır. Bu durumda bu zarar geçiş hakkı olan kişi tarafından karşılanmalıdır. Bu durum fedakarlığın denkleştirilmesi olarak anılmaktadır⁴⁶⁷. Kısaca burada haksız fiil sorumluluğu yerine ‘*’hukuka aykırı olmayan bir sorumluluk’’* durumu mevcuttur denilebilir⁴⁶⁸.

g. Operatörün Kusursuz Sorumluluğu

Kusursuz sorumluluğun sadece teknolojinin yeni olması gerekçesine dayanılarak getirilmesi ve bir çözüm yolu olarak görülmesi anlayışı doğru olmayacaktır ancak benzer tehlikelere maruz kalan ve sonucunda zarar gören mağdurların farklı muamele görmesinin önüne geçebilmek adına bu tür teknolojiler için kusursuz sorumluluk ön görülebilir. Örneğin Uzman Grup bu konudaki ayrımında şu an için otonom araçların, insansız hava araçlarının ve bunlara benzer kamusal alanlarda faaliyet gösteren teknolojilerin vereceği zararlardan herkesin benzer şekilde tazmin edilmesi gerektiğini ve kusursuz sorumluluk atfedilebileceğini belirtirken bunun akıllı ev aletleri için doğru olmayacağına dikkat çekmiştir. Ancak burada da YZ sistemli teslimat veya temizlik robotları gibi başkalarının riske maruz kalabileceği alanlarda çalıştırılan bu gereçler için kusursuz sorumluluk hükümlerinin düşünülebileceği istisnası ile bu konudaki bakış açısını ortaya koymuştur. Uzman Grup bu konuda münhasıran kapalı bir alanda istihdam edilen, riske maruz kalan dar bir insan yelpazesi ile ek olarak sözleşme dahil farklı bir rejim tarafından korunan kişiler durumunda örneğin cerrahi veya endüstriyel robotlar gibi YZ sistemli olsa dahi yalnızca sabit robotlar için de kusursuz sorumluluğa başvurmanın doğru olmayacağı görüşündedir⁴⁶⁹.

Burada konuya biraz daha açıklık getirebilmek adına Uzman Grup örneği mevcuttur. Buna göre bir fabrikada taşıma işlerinde kullanılan YZ sistemli bir robotun yol gösterici sensörlerindeki bir arıza sebebiyle fabrika içinden çıkarak yoldaki birine çarpması sonucu vereceği zarar halinde burada bir motorlu taşıt sorumluluğu olmasa

⁴⁶⁷ Erkiner, s.36-37.

⁴⁶⁸ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.5.

⁴⁶⁹ Expert Group on Liability for New Technologies, s.39.

dahi mağdur fabrikanın kusurlu olduğunu kanıtlamak zorunda kalmadan tazminat talep edebilme hakkına sahip olmalıdır⁴⁷⁰.

Risk eşiği belirlemek burada önem arz etmektedir. Böylece bu risk eşiğine gelinmesi halinde kusursuz sorumluluk hükümlerini uygulamak mümkünse mağdurların benzer şekilde tazmini, hangi tazminat taleplerinin geçerli olabileceği ya da bu tazmin talebinin bir üst sınırı olup olmayacağı gibi sorular da cevaplanmış olabilecektir⁴⁷¹.

Gelişen teknolojiler için kusursuz sorumluluk konusu uzmanlar tarafından genellikle bu sorumluluk türünün sadece üreticiye değil aynı zamanda kullanıcıya, sahibine, işletmecisine gibi daha nötr ve esnek bir kavramla operatör olarak da nitelendirilebilecek gelişen dijital teknolojilerin işleyişiyle bağlantılı risklerin kontrolünde olan ve bu operasyondan menfaat sağlayan kişilere de atfedilip atfedilemeyeceği üzerinde durmuştur⁴⁷². Nitekim bunun yansımalarını ileride daha detaylı olarak değinilecek Avrupa Birliği Komisyonu tarafından yayınlanan Yapay Zeka Düzenlemesine ilişkin Tüzük Teklifinde de görebilmek mümkündür.

Yukarıda esnek anlamda tanımlanabilecek bu operatör kavramı YZ teknolojilerinde ön uç operatör ve arka uç operatör olarak iki şekilde karşımıza çıkabilmektedir. Uzman Grup bu iki ayrıma şu şekilde yer vermiştir⁴⁷³;

‘ ‘Bir otonom araç, bu otonom aracı alışveriş için mi yoksa iş gezisine çıkmak için mi ve ne sıklıkla, ne zaman ve nerede kullanacağına karar veren bir kişiye ait olabilir. Bu kişi ön uç operatörüdür. Otonom aracın üreticisi veya başka bir hizmet sağlayıcısı; örneğin sürekli bulut navigasyon hizmetleri sağlayarak, denetimli makine öğrenimi sonucunda harita verilerinin veya otonom araç yazılımının sürekli güncellenmesiyle ve otonom aracın ne zaman ne tür bir bakıma ihtiyacı olduğuna karar vermesiyle aynı şekilde otonom aracı sürekli

⁴⁷⁰ Expert Group on Liability for New Technologies, s.40

⁴⁷¹Expert Group on Liability for New Technologies, s.40.

⁴⁷² Expert Group on Liability for New Technologies, s.40.

⁴⁷³ Expert Group on Liability for New Technologies, s.41.

olarak kontrol etmektedir. Bu kişi ise arka uç operatördür. Elbette ön uç ve arka uç operatörü aynı kişi olabilir.”

Uzmanlara göre, YZ kullanımının operasyonu sürecinde en fazla kontrole sahip olan kişiye kusursuz sorumluluk atfedilmelidir. Ancak birinin operatör olarak nitelendirilip nitelendirilmediğini belirlemede hem kontrol hem de menfaat önemli olsa da, menfaatin ölçülmesi genellikle zordur. Gelişen dijital teknolojilerin arka uç odaklı olduğu durumlarda, arka uç operatörünü teknolojinin kullanımıyla bağlantılı riskleri kontrol etme, azaltma ve sigortalama pozisyonundaki kişi olarak sorumlu tutmak daha ikna edicidir⁴⁷⁴.

Uzman Grup değerlendirmesine göre kusursuz sorumluluk ve gelişen teknolojiler ile ilgili çeşitli argümanlar;

“(i) Kusursuz sorumluluk, örneğin özel olmayan ortamlarda çalıştırılıyorsa ve tipik olarak önemli zarara neden olabiliyorsa, ortaya çıkan dijital teknolojilerin oluşturduğu risklere uygun bir yanıttır.

(ii) Kusursuz sorumluluk, ortaya çıkan dijital teknolojilerin işletilmesiyle bağlantılı risklerin kontrolünde olan ve bu teknolojilerin işletilmesinden fayda sağlayan kişiye (işletmeciye) aittir.

(iii) İki veya daha fazla operatör varsa, özellikle

(a) ilgili teknolojinin kullanımına öncelikli olarak karar veren ve bundan yararlanan kişi (ön operatör) ve

(b) ilgili teknolojinin özelliklerini sürekli olarak tanımlayan ve temel ve sürekli arka uç desteği sağlayan kişi (arka uç operatörü) ise kusursuz sorumluluk, operasyonun riskleri üzerinde daha fazla kontrole sahip olana ait olmalıdır.

⁴⁷⁴ Expert Group on Liability for New Technologies, s.41-42.

(iv) Özellikle bu savunmalar ve istisnalar, öncelikle insanlar tarafından geleneksel kontrol kavramlarına göre uyarlanmışsa, kusursuz sorumluluğa ilişkin mevcut savunmalar ve yasal istisnalar, ortaya çıkan dijital teknolojilerin ışığında yeniden gözden geçirilebilir.”

AB Yeni Teknolojiler için Sorumlulukta Uzman Grubu’nun, operatörün kusursuz sorumluluğuna ilişkin olarak genel görüşü ise şu şekildedir;

“(i) Kusursuz sorumluluk, örneğin özel olmayan ortamlarda çalıştırılıyorsa ve tipik olarak önemli zarara neden olabiliyorsa, ortaya çıkan dijital teknolojilerin oluşturduğu risklere uygun bir yanittir.

(ii) Kusursuz sorumluluk, ortaya çıkan dijital teknolojilerin işletilmesiyle bağlantılı risklerin kontrolünde olan ve bu teknolojilerin işletilmesinden fayda sağlayan kişiye (işletmeciye) aittir.

(iii) İki veya daha fazla operatör varsa, özellikle

(a) ilgili teknolojinin kullanımına öncelikli olarak karar veren ve bundan yararlanan kişi (ön operatör) ve

(b) ilgili teknolojinin özelliklerini sürekli olarak tanımlayan ve temel ve sürekli arka uç desteği sağlayan kişi (arka uç operatörü) ise kusursuz sorumluluk, operasyonun riskleri üzerinde daha fazla kontrole sahip olana ait olmalıdır.

(iv) Özellikle bu savunmalar ve istisnalar, öncelikle insanlar tarafından geleneksel kontrol kavramlarına göre uyarlanmışsa, kusursuz sorumluluğa ilişkin mevcut savunmalar ve yasal istisnalar, ortaya çıkan dijital teknolojilerin ışığında yeniden gözden geçirilebilir.”

5. Ürün Sorumluluğu

Ürün sorumluluğu genel olarak hukuk sistemlerinde üreticinin sorumluluğu olarak karşımıza çıkmaktadır. Üreticinin sorumluluğu ise ‘hatalı üretim mallarının kişilerin

sağlık, can ve mal varlığında sebebiyet verdiği zararlardan onları üretenlerin sorumlu tutulması” şeklinde tanımlanmaktadır⁴⁷⁵. Ürün sorumluluğu ve YZ sistemleri arasındaki ilişkiye yer vermeden önce farklı hukuk sistemlerindeki ürün sorumluluğuna ilişkin düzenlemelere değinmenin yerinde olacağını düşünmekteyim.

a. Farklı Hukuk Sistemlerinde Ürün Sorumluluğu

Bu bölümde, Türk Hukuku’ndaki ve Birleşik Krallık’taki ürün sorumluluğuna ilişkin hukuki düzenlemelere ve en köklü ürün sorumluluk sistemlerinden ikisi olan ABD Hukuku’ndaki Haksız Fiillerin Yeniden Düzenlenmesi (Üçüncü):Ürün Sorumluluğu (*Restatement (Third) of Torts: Products Liability*) ve Avrupa Birliği’nin 25 Temmuz 1985 tarihli 85/374/AET sayılı Ürün Sorumluluğu Yönergesi (*Products Liability Directive*) düzenlemelerine değineceğim.

(1) Türk Hukuku’nda Ürün Sorumluluğuna İlişkin Düzenlemeler

Türk hukukunda üreticinin sorumluluğuna ilişkin ilk kapsamlı düzenleme 4822 sayılı Kanun’la değişikliğe uğrayan 4077 sayılı ve 23.02.1995 tarihli Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun’un (TKHK) 4. Maddesinin 2. Fıkrasında ‘*ayıplı malın neden olduğu ölüm ve/veya yaralanmaya yol açan ve/veya kullanımdaki diğer mallarda zarara neden olan hallerde*’ imalatçı/üreticinin, tüketiciye tazminat ödeme yükümlülüğü şeklindeki düzenlenmesidir. Daha sonra 21.02.2007 tarih 5582 sayılı Kanunun 22. Maddesi ve değişik 3. Fıkrasına göre bu yükümlülük sahipleri genişletilerek ‘*imalatçı-üretici, satıcı, bayi, acente, ithalatçı ve 10. Maddenin 5. Fıkrası uyarınca kredi verenler*’ de tüketicinin seçimlik haklarına karşı müteselsil sorumlu haline getirilmiştir. Böylece tüketicilere karşı sözleşme ilişkisi olmasa dahi sözleşme dışı kusursuz sorumluluk hali bu kanun ve düzenlemeleriyle düzenlenmiş olmuştur⁴⁷⁶.

Her ne kadar TKHK ile müteselsil sorumluluk çerçevesinde üreticinin sorumluluğu hususları düzenlenmişse de söz konusu hükümler hukuk sisteminde ortaya çıkan uyumsuzlukları karşılamada yetersiz kalmış ve bunun üzerine ‘*ürünlerin*

⁴⁷⁵ Sarı, s. 275.

⁴⁷⁶ Oğuzman-Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.231-232.

piyasaya arzı, uygunluk değerlendirmesi, piyasa gözetimi ve denetimi ile bunlarla ilgili olarak yapılacak bildirimlerle ilişkin usul ve esasları belirlenmek'' amacıyla 29.06.2001 tarihli ve 4703 sayılı "Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun" ile üreticinin özel hukuk sorumluluğu konusunda daha geniş ve kapsamlı düzenlemelere yer verilmiştir. Bu kanunun kapsamı ise 2. Maddesinde "ürünlerin piyasaya arz koşulları, üretici ve dağıtıcıların yükümlülükleri, uygunluk değerlendirme kuruluşları, onaylanmış kuruluşlar, piyasa gözetimi ve denetimi, ürünün piyasaya arzının yasaklanması, toplatılması, bertarafı ve bunlarla ilgili olarak yapılacak bildirimler" olarak belirtilmiştir. Kanun kapsamında m. 3/g'de yeniden bir üretici tanımına yer verilmiş ve buna göre üretici ' 'Bir ürünü üreten, imal eden, ıslah eden veya ürüne adını, ticarî markasını veya ayırt edici işaretini koymak suretiyle kendini üretici olarak tanıtan gerçek veya tüzel kişiyi; üreticinin Türkiye dışında olması halinde, üretici tarafından yetkilendirilen temsilciyi ve/veya ithalatçıyı; ayrıca, ürünün tedarik zincirinde yer alan ve faaliyetleri ürünün güvenliğine ilişkin özelliklerini etkileyen gerçek veya tüzel kişi" olarak ifade edilmiştir. Burada kanımca en dikkat çeken düzenleme ise günümüzde YZ sistemleri açısından da dikkate alınabilecek olan madde 5'te yer alan düzenlemelerdir. Zira m.5,f.4'te "Üretici, piyasaya sadece güvenli ürünleri arz etmek zorundadır. Teknik düzenlemelere uygun ürünlerin güvenli olduğu kabul edilir. Teknik düzenlemenin bulunmadığı hallerde, ürünün güvenli olup olmadığı; ulusal veya uluslararası standartlara; bunların olmaması halinde ise söz konusu sektördeki iyi uygulama kodu veya bilim ve teknoloji düzeyi veya tüketicinin güvenliğe ilişkin makul beklentisi dikkate alınarak değerlendirilir." hükmü yer almakta olup ürün güvenliğinin önemine dikkat çekilmiştir. Ancak bu madde anlayışı ile üreticiye iki durumda sorumluluktan kurtuluş imkanı tanımaktadır. Bunlar: (i) ürünün piyasaya arzı ile kendi davranışı arasında nedensellik bağı bulunmadığının kanıtlanması (ii) teknik düzenlemeye uygun ürün arz edilmesine rağmen bu düzenlemenin yetersizliğinden dolayı zararın doğduğunun ispatlanmasıdır. Bu husus Türk Hukukunda TBK m.66 kapsamında adam çalıştırmanın sorumluluğuna ilişkin düzenlemeyi akla getirecektir. Yine ilgili kanun düzenlemesi ile dağıtıcının sorumluluğuna ilişkin düzenlemelere de yer verilmiştir. Kısaca kanun piyasaya sürülen güvensiz ürünler sonucu risk altına giren herkesin menfaatlerini korumayı amaçlanmıştır diyebiliriz⁴⁷⁷. Yine söz konusu düzenlemeler, bu bölümde

⁴⁷⁷ 4703 sayılı "Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun m.5/f.9 "Dağıtıcı, sahip olduğu bilgiler çerçevesinde, güvenli olmadığını bildiği ürünleri piyasaya arz

“AB Hukukunda Ürün Sorumluluğuna İlişkin Düzenlemeler” başlığı altında daha detaylı değineceğim 85/374 sayılı Direktif kadar kapsayıcı olmaması üzerine, bu direktifin neredeyse tüm hükümlerini kapsayacak şekilde 14.06.2013 tarihli “Ayıplı Malın Neden Olduğu Zararlardan Sorumluluk Hakkında Yönetmelik” çıkarılması ile Türk Hukuk sisteminde AB düzenlemesi ile uyumlu olarak yer almıştır⁴⁷⁸.

Görüleceği üzere Türk Hukuku’nda TKHK’nin üreticinin sorumluluğuna ilişkin yetersiz kalan hükümleri, çıkarılan yönetmelikler ile tamamlanmaya çalışılmış ancak bu durum doktrinde kanunda öngörülmeven çözümlerin Yönetmelikle düzenlenmesinin “hukuk ilkeleri”ne ters düştüğü gerekçesiyle eleştirilmiştir⁴⁷⁹.

(2) Birleşik Krallık (U.K.)’ta Ürün Sorumluluğu

Birleşik Krallık 1987 Tüketiciyi Koruma Yasası (“CPA”), hatalı ürünler için sorumluluk hakkındaki, Avrupa Topluluğu’nun 85/374/EEC sayılı direktifinin (*European Community (EC) Directive 85/374/EEC*), 1. bölümüne, sözleşme ve haksız fiile dayalı çözümlerin genel kullanılabilirliğini etkilemeyen kusursuz bir sorumluluk rejimi getirerek, 2. bölüme tüketici ürünlerinin güvenliğini düzenlemek için destekleyici yasalar yoluyla hükümet yetkileri oluşturarak ve 3. Bölüme ceza gerektiren suç olan yanıltıcı bir fiyat gösterme suçunu tanımlayarak uygulanmaktadır⁴⁸⁰. Yasanın sağladığı şey, bir ürün nedeniyle yaralanan veya kişisel mülkiyeti zarar gören bir kişinin, ürünün kusurlu olduğu gösterilebilirse, o ürünün üreticisine veya tedarikçisine (ve diğer bazı üçüncü şahıslara) karşı hak talebinde bulunabileceğidir.

Üreticinin kusurunu ispat etme zorunluluğu yoktur, ancak açık bir şekilde davacıda kusurun kanıtın üstünlüğünde var olduğunu gösteren bir soru vardır. Yasa,

edemez. Dağıtıcı, faaliyetleri çerçevesinde, ürünlerin taşıdığı riskler ve bu risklerden korunmak için alınması gereken önlemler hakkında ilgililere bilgi verir. Üreticinin tespit edilemediği durumlarda, yetkili kuruluşça belirlenecek süre içinde üreticinin veya malı tedarik ettiği kişinin kimliğini bildirmeyen dağıtıcı, üretici olarak kabul edilir. (Ek cümle: 18/6/2017-7033/66 md.) Dağıtıcılar, teknik düzenlemelerle kendilerine getirilen yükümlülükleri yerine getirmek zorundadır.” Oğuzman-Öz, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Cilt 2, s.233-235.

⁴⁷⁸ Sari, s. 278.

⁴⁷⁹ Ergun Özsunay, “AB’de ve Türkiye’de Ürün Sorumluluğu”, , *Uluslararası Tüketici Hukuku Sempozyumu, 2011*, <<https://www.turkiyehukuk.org/abde-ve-turkiyede-urun-sorumlulugu/>>, Erişim Tarihi: 13.06.2021.

⁴⁸⁰ <https://www.legislation.gov.uk/ukxi/1987/1680/made>, Son Erişim: 22.03.2021.

“ürünün güvenliğinin, kişilerin genel olarak beklemeye yetkili olduğu gibi olmadığı” bir kusurun mevcut olduğu bir tüketici beklentileri testi getirmektedir. Tüketici beklentilerinin kendileri de bir makullük testine tabidir.

Düzenlemenin olumlu yönlerine bakacak olursak, belirtildiği üzere CPA rejiminin avantajları açısından üreticinin kusurunu göstermeye gerek yoktur, özel bir şart da yoktur rejimin kendisi tedarikçiler ve üreticiler dahil olmak üzere çok çeşitli potansiyel sorumluluk hedeflerine izin vermektedir.

Düzenlemenin olumsuz yönlerine bakacak olursak, nedensellik unsurunun mevcut olması, kusurların bulunması ile sınırlı olması ve bir tüketici beklenti testi ile denetlenir olması gibi nedenlerle tüketici koruma ürünü yükümlülüğüyle ilgili bazı sorunlar vardır. Ayrıca yasa gerçek zarar taleplerini kapsayacak şekilde tasarlanmıştır, bu nedenle salt ekonomik kayıp taleplerini kapsamaz. YZ bağlamında, “kanun kapsamındaki ürün” tanımıyla ilgili sorunlar da vardır. Ürün “*herhangi bir mal veya elektrik olarak tanımlanır ve bileşen parça, hammadde veya başka bir şekilde başka ürünlerde toplanan ürünleri içerir.*” YZ açısından oldukça belirsiz bir şekilde yasa, yazılımın ve/veya fikri türden diğer ürünlerin kapsamının tanımına dahil edilip edilmediği konusunda net değildir.

(3) ABD Hukukunda Ürün Sorumluluğuna İlişkin Düzenlemeler

ABD Haksız Fiilerin Yeniden Düzenlenmesi (Üçüncü): Ürün Sorumluluğu (*Restatement (Third) of Torts: Products Liability*)’ndaki yaklaşıma göre ise kurala tabi kusurlar: (i) tasarım (ii) talimat veya uyarılar; ve/veya (iii) üretim olmak üzere en az üç kategoriden birine girmelidir⁴⁸¹.

Amerikan Ticaret Kanunu (UCC)’na göre bu kanun hükümlerinin YZ’ye uygulanabilmesinde ürünlerin de bu YZ yazılımına dahil olup olmaması önem taşımakta ve bir bilgisayar donanımının da taşınabilir olması sebebiyle UCC hükümlerinin YZ temelli bir bilgisayar işlemine uygulanabilmesi mümkün gözükmektedir. Ancak bu yazılımlar aynı zamanda eğitim, destek gibi kişisel

⁴⁸¹ Turner, s.93.

hizmetler de sunduğundan bu hizmetler UCC konusu olarak görülmemekle beraber bu kanun hükümlerine tabi değildir⁴⁸².

UCC Madde 9, Güvenli İşlemler (2010) Bölüm 1, Genel Hükümlere ilişkin ilgili kanun maddesi şu şekildedir:

“Ürünler, bir güvenlik menfaati söz konusu olduğunda taşınabilir olan her şey anlamına gelir. Terim şunları içerir ...üründe bütünleşmiş bir bilgisayar programı ve program ile ilgili bir işlem ile bağlantılı olarak sağlanan herhangi bir destekleyici bilgi (i)program, ürünlerle, geleneklere göre ürünlerin bir parçası olarak kabul edilecek şekilde ilişkilendirilirse (ii)bir kişi ürünlerin sahibi haline gelerek ürün ile bağlantılı olarak programı kullanma hakkı kazanırsa. Terim, yalnızca programın bütünleştiği ortamdaki ürünlerin içine yerleştirilmiş bir bilgisayar programını içermez.”⁴⁸³

Bu sistemlerin kullanılması ve çıktılarından yararlanma; geliştiricileri, üreticileri ve sahiplerinin hangi mülkiyet haklarına tabi olduğu konusunda belirsizliklere konu olmakla beraber haksız fiil ve sözleşme hukuku alanlarını etkilediğinden daha karışık bir hale gelmektedir. Bu kullanımın olumsuz etkilerini önleme amacı ile ise getirilebilecek hukuki düzenlemeler olarak;

- (i) bilgisayar programcılarının lisanslanması,
- (ii) uzman bir sistemin “çevrimiçi” hale getirilmesinden veya halka pazarlanmasından önce ürün onayı gerektirmesi gibi makul düzenlemeler getirilmesi görüşleri yer almaktadır⁴⁸⁴.

Bunlardan ikinci yöntem Amerikan Gıda ve İlaç Kurumu (FDA)’nın pazara sunulan ilaçları düzenlemesiyle aynı şekildedir. FDA bu alanda özellikle tıbbi cihazları kontrol etmek için kullanılan makine öğrenimi teknikleri için 2019 yılında ‘‘Tıbbi Cihaz Olarak Yazılım Merkezli Yapay Zeka/Makine Öğrenimi (YZ/MÖ) Değişiklikleri için Önerilen Düzenleyici Çerçeve’’ adı altında YZ düzenlemesi ortaya koymaktadır.

⁴⁸² Barfield-Pagallo, s.22.

⁴⁸³ Barfield-Pagallo, s.22.

⁴⁸⁴ Barfield-Pagallo, s.22.

Bu düzenlemenin, FDA'nın YZ ve MÖ'ye dayalı yazılım değişiklikleri için pazar öncesi incelemeye yönelik potansiyel bir yaklaşım için temelini açıklamasıyla beraber hasta güvenliğini sağlarken, YZ'nin ve MÖ'ye dayalı yazılımın tıbbi cihaz olarak tekrarlayan iyileştirme gücünü benimsemesine izin vereceği düşünülmektedir⁴⁸⁵.

Rasyonel ilkeleri kullanan bu sistemler, bir kişinin kendi başına öğrenmesi, fark etmesi ya da yapması çok zor olabilecek sorunlar hakkında bilgi işlem gücünden faydalanabilir. Bu sistemler genelde iş dünyasında yaygın sistemlerdir⁴⁸⁶.

(4) AB Hukukunda Ürün Sorumluluğuna İlişkin Düzenlemeler

(a) Genel Ürün Güvenliği Direktifi:

AB Konseyi, AB uyum mevzuatına dahil olmayan tüketici ürünleri açısından yüksek düzeyde bir ürün güvenliği koruması sağlanması amacıyla 3 Kasım 2001 tarih 2001/95/EC sayılı genel ürün güvenliğine ilişkin Direktifi çıkarmıştır. Konuyla ilgili diğer mevzuat hükümlerinin de tamamlayıcısı olan ve tüketici sağlığı ve güvenliğine yüksek düzeyde koruma getiren bu direktifin temel hükümlerinden biri ise imalatçıların yalnızca güvenli ürünleri piyasaya arz etmekle yükümlü olmasıdır⁴⁸⁷.

Ayrıca 2001/95/EC sayılı genel ürün güvenliğine ilişkin Direktif ile RAPEX adı verilen bir hızlı uyarı sistemi oluşturularak Komisyon ve üye devletler arasındaki iletişimin sağlanması yolu ile tehlikeli ürünlere ilişkin ilgili kuruluşların seri bir şekilde bilgilendirilmesi sağlanmaktadır. Bu sisteme ilişkin bildirimlerin yalnızca üye devletlerle değil üye olmayan devletler ile de paylaşılması mümkünken gıda konusundaki tehlikeli ürünler ve de tüm uyumlaştırılmış sanayi ürünleri ile sağlık ve güvenlik konusundaki çıkarlar bu sistemin kapsamı dışında bırakılmıştır⁴⁸⁸.

⁴⁸⁵ Barfield-Pagallo, s.23.

⁴⁸⁶ Surden, s.1318.

⁴⁸⁷ Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, AB ürün kurallarının uygulanmasına ilişkin Mavi Rehber (2016),s.23-24. Erişim Tarihi: 18.06.2021, <[https://ticaret.gov.tr/data/5dc55af713b87654fc017421/mavi%20rehber%20\(WEB%20FLIGRANLI\).pdf](https://ticaret.gov.tr/data/5dc55af713b87654fc017421/mavi%20rehber%20(WEB%20FLIGRANLI).pdf)>.

⁴⁸⁸ Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, AB ürün kurallarının uygulanmasına ilişkin Mavi Rehber (2016), <[https://ticaret.gov.tr/data/5dc55af713b87654fc017421/mavi%20rehber%20\(WEB%20FLIGRANLI\).pdf](https://ticaret.gov.tr/data/5dc55af713b87654fc017421/mavi%20rehber%20(WEB%20FLIGRANLI).pdf)>, s.24., Erişim Tarihi: 10.01.2021.

(b) 85/374/EEC sayılı Yönerge

AB hukukunda ürün sorumluluğuna ilişkin olarak 25.07.1985 Tarihli 85/374/EEC sayılı Konsey Yönergesi ile üye devletler için bozuk ürünlerin neden olduğu zararlardan sorumluluk hakkında bir düzenleme getirilmiştir. AB Ürün Sorumluluğu Yönergesi'ne göre "Ürün sorumluluğu", bir ürün zarar verdiğinde kimin sorumlu olacağını belirleyen bir dizi kurallar dizini olup ürünün "üreticisi" genellikle sorumlu tutulur, ancak ara tedarikçiler de dahil edilebilir⁴⁸⁹.

AB'deki kusurlu olma testi oldukça açık uçludur. "Bir ürünün: (a) ürünün sunumu, (b) üründen makul olarak beklenen kullanım, (c) ürünün piyasaya sürüldüğü tarih dahil olmak üzere bütün durumlar dikkate alındığında, kişinin beklemeye hakkı olduğu güvenliği sağlamadığında" hatalı olduğu söylenir⁴⁹⁰. Ayrıca bu yönerge sözleşmeden doğan sorumlulukları kapsamamaktadır⁴⁹¹.

Yönergenin müdahale mantığının;

- malların serbest dolaşımı,
- tüketicinin sağlığının ve mülkiyetinin korunması ve
- tek pazardaki piyasa uygulayıcıları arasında çarpıtılmamış bir rekabet üzerinde kurulu olduğu

Stratejik hedef olarak tanımlanan bu üç unsur, Yönergenin uygulamasında temsil edilen iki özel hedefe (üreticiler için kusursuz sorumluluk ve tüketicilerin tazminat talep etme hakkı ile ilgili ortak kurallar) çevrilmiştir⁴⁹².

⁴⁸⁹ https://www.ab.gov.tr/files/ceb/Fasil%2028%20Tuketicinin%20ve%20Sagligin%20Korunmasi/3198510374_tr.pdf, Erişim Tarihi:02.05.2021.

⁴⁹⁰ https://www.ab.gov.tr/files/ceb/Fasil%2028%20Tuketicinin%20ve%20Sagligin%20Korunmasi/3198510374_tr.pdf, Erişim Tarihi:02.05.2021.

⁴⁹¹ European Commission, Commission Staff Working Document Evaluation of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, Brussels, 7.5.2018, SWD(2018) 157 final, <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/10102/2018/EN/SWD-2018-157-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>, Erişim Tarihi: 18.01.2021.

⁴⁹² European Commission, Commission Staff Working Document Evaluation of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, Brussels, 7.5.2018, SWD(2018) 157 final, <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/10102/2018/EN/SWD-2018-157-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>, s.6.

Buna göre⁴⁹³;

Yönergenin ikinci maddesinde “ürün” kavramı geniş bir şekilde elektrik de dahil olmak üzere *“başka bir taşınır mala ya da bir taşınmaza dâhil edilmiş olsalar dahi, birincil tarım ürünleri ve av ürünleri haricindeki tüm taşınır malları ifade eder...”* şeklinde tanımlanmıştır. Bu kapsamda yanlış bilgisayar programları da ürün sorumluluğu kapsamına girebilmektedir⁴⁹⁴.

Yönerge devamında üretici tanımını ve zararı, hatayı ve aradaki nedensellik bağıını zarara uğrayanın kanıtlaması gerektiği hususundan sonra (ki buradaki YZ teknolojilerinin neden olacağı zararın teknik bilgiden yoksun bir tüketicinin kanıtlaması zor olacağından ve de her bir olay için ayrı bir uzman atamasının gerek tüketici gerekse de üretici açısından bir zaman kaybı ve daha fazla zarara sebep olabileceğinden bahisle konuya ilişkin oluşturulabilecek özel *“teknoloji hata tespiti uzmanları kurulu”* gibi ülkemizde Tüketici Hakem Heyeti gibi bir ön başvuru kurulu oluşturulmasının yerinde olacağı ve bu durumun yine teknolojik anlamda teknik bilgiden yoksun tüketicinin zarara uğradığına karar verecek olan heyetin de kararına yardımcı olacağı görüşünde olduğumu belirterek) yönergenin 5. Maddesinde *“ aynı zarardan iki ya da daha fazla kişinin sorumlu olduğu hallerde, bu kişiler, payı oranında sorumlu olma ve rücu hakkına ilişkin ulusal mevzuat hükümlerine halel gelmeksizin, müştereken ve müteselsilen sorumludurlar.”* denilmek suretiyle üretici ve üretici gibi sorumlu tutulacak kişilerin müteselsil sorumluluğuna yer verilmiştir.

Yine YZ’ye ilişkin yazılım ve unsurların ürün olarak değerlendirilmesi halinde yönergenin 6. Maddesinin YZ’li ürünler açısından çok geniş yorumlanabileceği aşikar olduğundan konuya ilişkin özel bir düzenleme getirilmesi gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır. O halde *“ ürünün sunumu, üründen makul olarak beklenen kullanım, ürünün piyasaya sürüldüğü tarih dahil olmak üzere bütün durumlar dikkate alındığında, kişinin beklemeye hakkı olduğu güvenliği sağlamayan bir ürün hatalıdır”* denilmesi birçok yazılım açısından güvenlik durumlarının geniş yorumlanmasına sebep olarak üreticiler açısından ağır bir hüküm olsa da yine söz konusu madde üreticilerin güvenlik konusunda alabilecekleri en üst düzeyde önlemleri alabilmeleri

⁴⁹³ https://www.ab.gov.tr/files/ceb/Fasil%2028%20Tuketicinin%20ve%20Sagligin%20Korunmasi/3198510374_tr.pdf, Erişim Tarihi: 11.01.2021.

⁴⁹⁴ Özsunay, <https://www.turkiyehukuk.org/abde-ve-turkiyede-urun-sorumlulugu/>.

konusunda da tetiklemektedir. Bu geniş yorumlamaya ise ‘*’beklemeye hakkı olduğu’’* kelime grubunun sebep olacağı görüşündeyim. İlgili kısmın YZ ile ilgili uyarlaması geniş bir tüketici beklentisinden ziyade daha teknik ölçüde ve güncel teknolojik durumları da içerecek kapsamda bir beklenti olması buradaki griliğin önüne geçmesini ve üreticilerin de daha emin adımlar ile hareket etmesinin önünü açabileceği görüşündeyim.

Aynı maddenin 2. Fıkrasında yer alan ‘*’Bir ürün sadece sonradan daha iyi bir ürünün piyasaya sürülmüş olması sebebiyle hatalı sayılmaz.’’* Hükmünün ise YZ’li ürünler açısından yerinde bir koruma sağlayan bir hüküm olarak karşımıza çıktığını düşünmekteyim.

Üreticilerin kusursuz sorumluluk nedeniyle zarar görebilmesi ihtimali kadar üreticilere sorumluluktan kurtulma olanağı sağlayan Yönergenin 7. Maddesinde üreticinin sorumluluktan kurtulabileceği hallere yer verilmiştir. Kanımca ilgili maddeye göre;

b) şartlar göz önünde tutularak, zarara neden olan hatanın, kendisi tarafından ürün piyasaya sürüldüğünde mevcut olmadığı veya bu hatanın daha sonra meydana geldiği yönünde ihtimallerin bulunduğu; ya da

d) hatanın, ürünün kamu otoriteleri tarafından çıkarılan zorunlu düzenlemelere uygunluğunun sağlanması nedeniyle oluştuğunun; ya da

(e) ürünü piyasaya sürdüğünde mevcut olan bilimsel ve teknolojik bilgi düzeyinin bir hatanın varlığının tespit edilmesine olanak tanıyacak nitelikte olmadığını; ya da

(f) bileşen imalatçısı söz konusu olduğunda, hatanın bileşenin dahil edildiği ürünün tasarımına veya bu ürünün imalatçısı tarafından verilen talimatlara atfedilebilir olduğunun’’

ispat edilmesi halinde üreticinin sorumlu olmayacağına ilişkin hükümler ile YZ’li ürünler açısından üretici sorumsuzluğuna ilişkin geniş bir olanak sağlamakla beraber söz konusu madde hükümlerinin incelenmesi ve YZ’li ürünler açısında revizesi gerekmektedir.

Şöyle ki, hatalı bir programlama düşündüğümüzde bunu ürünün ayrılmaz bir parçası olarak ürünle beraber değerlendirilen söz konusu hatalı yazılım “bozuk ürün” olarak nitelendirilebilecektir. Ancak “ürünü piyasaya sürdüğünde mevcut olan bilimsel ve teknolojik bilgi düzeyinin bir hatanın varlığının tespit edilmesine olanak tanıyacak durumda olmadığını ispatlaması halinde” günümüz teknolojisinde bunu dahi ispat edebilecek şekilde bilinci bozuk ürün sunulmasının mümkün olması sebebiyle daha koruyucu önlemler getirilmesinin önünü açmalı ve üretici sorumluluğunu bu anlamda sürekli kılmalıdır. Şüpheli bu yaklaşımın yanı sıra şüpheli olamayacağım ancak YZ’nin kullanımı sonucu hatalarının geç farkına varıldığı durumlar da söz konusu olabilmektedir. Bu konuda yazılım sonucu ayrımcılık veya önyargılara sebep olan ürünlerden tutun, evlerdeki akıllı süpürge robotlardaki yazılım hatalarına kadar örnek verebilmek mümkün olacaktır.

Keza Avrupa Konseyi, Yönerge’nin 15. Maddesinde üye devletlerin 7-e maddesine ilişkin kendi iç hukukların üreticinin sorumlu olabileceğine yönünde ayrı düzenleme yapabilmesinin yolunu açık bırakmıştır. Yine söz konusu maddenin 10 yıl sonra tüketicinin korunması ve ortak pazarın işleyişi üzerindeki etkilerine göre uygulamada kalıp kalmamasına yönelik de bir esneklik payı bırakılmıştır. Bu durum yönergenin başlangıcında “Benzer sebeplerle, bir üreticiye, ürünü piyasaya sürdüğünde mevcut olan bilimsel ve teknolojik bilgi düzeyinin bir hatanın varlığının tespit edilmesine olanak tanıyacak durumda olmadığını ispatlaması halinde sorumluluktan kurtulma imkânı verilmesinin”

“bazı üye devletlerde tüketicilerin korunmasını gereğinden fazla kısıtladığı düşünülebileceğinden; bu nedenle, bir üye devletin, suçsuzluğu gösteren bu ispatlama durumunun kabul edilmediğini mevcut mevzuatında muhafaza etmesinin ya da yeni mevzuat çıkararak sağlamasının mümkün olması gerektiğinden; ” denilmek suretiyle üye devletlere bu konuda yönergede benimsenen güvenlik kurallarını ihlal etmeyecek şekilde inisiyatif tanındığı şeklinde açıklanmıştır.

Konsey yönergenin başlangıcında da belirttiği üzere üreticinin kusursuz sorumluluğunu “ teknik hususların gittikçe arttığı çağıma özgü olan ve modern teknolojik üretimin özünde yer alan risklerin adil olarak paylaştırılması sorununu uygun biçimde çözümlerin yegâne yolu” olarak belirtmiştir. Yönergenin 8. Maddesinde üreticinin kusursuz sorumluluğu pekiştirilirken bu sorumluluğun ancak zarara uğrayan

kişinin veya bu kişinin sorumluluğundaki herhangi bir kişinin hatasının neden olması halinde azaltılabileceği ya da kaldırılabilceğine ilişkin bir düzenleme getirilmiştir. Bu madde YZ’li ürünler açısından da kapsayıcı, genel ve yerinde bir madde olacaktır. Yine yönergenin 12. Maddesinde üreticinin kusursuz sorumluluğuna yer verilmiştir. Buna göre üreticinin sorumluluğunu azaltacak ya da tamamen kaldıracak anlaşmaların yapılması yasaklanmıştır⁴⁹⁵.

Ancak bu kusursuz sorumluluk hali tüketiciyi korumak isterken Teknolojik ya da Teknolojiyi etkin kullanan Şirketlerin sunmuş oldukları ürünlerin geniş kitlelere ulaşması ve bunun yanında bozuk olmasının sonuçlarının birçok tüketiciyi etkilemesi ve de bu etkilenme sonucu kusursuz sorumluluk ilkesi gereği zararı direk karşılayan üreticilerin kusuru olmasa dahi rücu sürecinde ayakta kalabilmesi zorlaşacaktır. Dolayısı ile her ne kadar modern teknolojik üretim de bu yönerge kapsamına dahil edilmişse de teknolojinin günümüzde gelmiş olduğu noktaya baktığımızda söz konusu yönerge yeterli olmamakla beraber YZ ve onun 85/374/EEC sayılı yönerge için tutulabilecek kısımlarının ayrı bir kanunla düzenlemesi ya da mevcut hükümlere ayrı bir başlık altında adapte edilmesi görüşümdedir.

Bu kusursuz sorumluluk hali yönergenin 5. maddesi ile beraber değerlendirildiğinde, Yönergenin başlangıcının devam kısmında *“üretim sürecine dahil bütün üreticilerin, arz ettikleri nihai ürünün, bileşen parçanın veya herhangi bir ham maddenin hatalı olması ölçüsünde sorumlu tutulmalarını gerektirdiğinden; “* kısmı ile yukarıda belirtilen *“risklerin adil paylaşılması”*na ulaşılabilmesi mümkün gibi gözükse de devamı cümlesinde *“aynı nedenle sorumluluğun, Topluluğa ürün ithal edenler ile isimlerini, ticari markalarını ya da diğer ayırt edici özelliklerini ürünlere iliştiirmek suretiyle kendilerini üretici olarak tanıtanlar veya üreticisi tespit edilemeyen bir ürünü arz eden kişiler için de geçerli olması gerektiğinden; Aynı zarar için birden fazla kişinin sorumlu olduğu durumlarda, tüketicinin korunması, zarara uğrayan kişinin, bu kişilerin herhangi birinden zararın tamamının tazminini isteyebilmesini gerektirdiğinden; “* denilmek suretiyle kusursuz sorumluluk atfedilebilecek üreticilerin kapsamı genişletilmiştir. Yukarıda da belirtildiği gibi, bu durum gelişen teknolojinin hızla birçok tüketiciye ulaşması ve zararların bu kapsamda

⁴⁹⁵Özsunay, AB’de <https://www.turkiyehukuk.org/abde-ve-turkiyede-urun-sorumlulugu/>, Erişim Tarihi: 17.01.2021.

artacak ve tazmin yükünün üreticilerin katlanamayacağı kadar fazla olmasına sebep olabilecektir.

Zira söz konusu teknolojiyi kullanan ya da kullanımından etkilenen üreticilere ilişkin bir koruma hükmünün getirilmesinin yerinde olacağını düşünmekteyim. Şöyle ki; üreticinin kusursuz sorumluluğu kapsamında tamamen tüketiciyi koruyarak zararının tamamının direk ve tek olarak hızlıca ve tamamen üreticiden tazmin edilmesi yerine söz konusu üretim sürecinde payı olan yazılımcıların, sağlayıcıların vb. sorumlu tutulabilecek sürece katılım sağlayan yönerge kapsamında üretici gibi sorumlu tutulabilecek tüm sorumluların eşit olarak katlanması, bu ilk halde eşit sağlanmaması halinde ise kalanlar üzerinden eşitliğin sağlanması daha sonrasında ise bu tazmine katlananların rücu yoluna gidebilmesi yoluna gidilebilir. Aksi halde henüz gelişmekte olan ya da sermayesi bu zararları karşılamaya yetmeyen üreticinin gelişen teknoloji noktasında devamlılığına ve büyümesine engel olunması söz konusu olabilecektir.

Yönergenin bu konuda üreticiye koruma getirdiği kısımlara bakacak olursak ise;

Konsey “ bu sınırın iç pazarın doğru işleyişini ve tüketicinin yeterli düzeyde korunmasını güvence altına almak için yeterince yüksek düzeyde tespit edilmesi koşuluyla, sınırsız sorumluluk ilkesinden derogasyona gidebilmesini kabul etmek mümkün gözüktüğünden, ” diyerek bu konuda iç hukukta üye devletlere düzenleme getirmenin önünü açmış ve konunun önemine dikkat çekmiştir

Konsey, yönergenin 16. Maddesinde “ Herhangi bir üye devlet, ölüm veya yaralanma sonucu ortaya çıkan ve aynı hataya sahip özdeş ürünlerin neden olduğu zarar bakımından üreticinin toplam sorumluluğunun 70 milyon ECU’dan az olmayan bir tutar ile sınırlandırılmasını öngörebilir.” Denilmek suretiyle üye devletlerin üreticinin sorumluluğu açısından bir üst sınırlama getirmesine olanak sağlamıştır.

Bu hususta üye devletlerin uygulamalarında ürün sorumluluğunu kapsayan sorumluluk sigortası yaptırıldığına rastlanmaktadır⁴⁹⁶.

⁴⁹⁶ Özsunay, <https://www.turkiyehukuk.org/abde-ve-turkiyede-urun-sorumlulugu/>, Erişim Tarihi: 17.01.2021.

Yönergenin 9.maddesinde zarar kavramının tanımı yapılarak manevi zararlar yönerge dışında bırakılmış ayrıca maddi bir zarardan söz edebilmek için ise bu zarara ölüm veya yaralanmanın neden olması ya da zarar görenin özel kullanıma veya tüketime yönelik olan ve başlıca kendi kullandığı mala 500 €’dan fazla zarar gelmiş olması gerektiği belirtilmiştir.

Zaman aşımı süresi ise *“davacının, zararı, hatayı ve üreticinin kimliğini öğrendiği veya makul olarak öğrenmiş olmasının beklendiği tarihten itibaren”* başlamak üzere 3 yıl olarak yönergenin 10. Maddesinde yer almış devamı 11. Maddesinde ise zarar görenin hakkını kullanabilmesi için ürünün piyasaya sürüldüğü tarihten itibaren 10 yıllık bir üst limit süre belirlenmiş bu süreden sonra zarar görene verilen hakların sona ereceği belirlenmiştir.

Yönergenin 17. Maddesinde ise yönergenin 19. maddede belirtilen hükümlerin yürürlüğe girdiği tarihten önce piyasaya sürülen ürünlere uygulanmayacağı düzenlenmiştir.

Karmaşık YZ durumunda bir kusurun ispatı zor olabilir ve YZ, ürün sorumluluğunun geleneksel anlamında bir “kusur” olmadan zarar verebilir. Bu nedenlerle, Avrupa Komisyonu, yeni teknolojilerin Avrupa Birliği genelinde ürün sorumluluğunu uyumlu hale getiren Ürün Sorumluluğu Yönergesi’nde revizyonların gerekli olup olmadığını değerlendirmek için Uzman Grupları oluşturmuştur⁴⁹⁷.

1985 yılında kabul edilen bu yönerge yukarda da belirtildiği üzere yönergenin 21. Maddesi uyarınca uygulanmasına ilişkin ana konular hakkında Komisyon her beş yılda bir Avrupa Parlamentosu’na ve Konseye yönergenin uygulanması konusunda rapor vermiş ve gerektiğinde uygun teklifleri sunmuştur. Bu kapsamda şu zamana kadar konseye 5 rapor sunulmuştur.

2006-2010 dönemini kapsayan dördüncü raporda, Komisyon, Yönergenin, kusurlu ürünlere ilişkin sorumlulukla ilgili olarak üreticiler ve tüketiciler arasındaki menfaat dengesinin korunmasına yaptığı katkı üzerinde durmuştur. Örneğin, tüketicileri temsil eden kuruluşlar, ürün sorumluluğu iddialarındaki ispat yükü

⁴⁹⁷ Ryan Abbott, Alex F. Sarch, s.382.

nedeniyle haksız yere dezavantajlı olduklarını iddia etmişler ve iddiaları doğru bir şekilde soruşturmanın veya özellikle teknik ürünler söz konusu olduğunda temel bilgilere erişim sağlamanın zorluklarını vurgulamışlardır. Dahası, tüketici örgütleri daha düşük bir maliyetle daha fazla koruma talep etmiş ve bu da 500 EUR eşiğinin kaldırılması anlamına gelmiştir. Bununla birlikte, üreticiler ve sigortacılar tarafında, ortaya çıkan argümanlar, yük üzerindeki kuralların herhangi bir şekilde gevşetilmesi riskine odaklanmıştır.

İspat veya mülk zararının eşiğinde olması, küçük zararlar için daha fazla hak talebine yol açacaktır. Bu kapsamda özetle Yönergeyle getirilen tavan sınır (m.16/1), geliştiricinin risk savunması (m.15/1-b) ve manevi zararlara (m.9) ilişkin konular üye devletlerin iç hukukuna bırakılmıştır⁴⁹⁸.

Bununla birlikte Komisyon 07.05.2018 tarihli değerlendirmesinde Yönerge'nin Nesnelerin İnterneti ve otonom sistemler gibi gelişmekte olan dijital teknolojiler karşısında amaca uygun olup olmadığını araştırmış, bu amaçla değerlendirme, gelişmiş robotlar, otonom sistemler, Nesnelerin İnterneti, kusurlu uygulamalar veya diğer gömülü olmayan yazılımların neden olduğu zarar söz konusu olduğunda Üye Devletlerde ne ölçüde kullanıldığını incelemiştir⁴⁹⁹.

Nihai raporu Şubat 2018'de Komisyon tarafından kabul edilen değerlendirme Haziran 2016'da başlatılmıştır ve bu süreçte Avrupa Parlamentosu'nun Şubat 2017 tarihli Robotik Medeni Hukuk Kurallarına ilişkin tavsiyeleri de dikkate alınarak hazırlanmıştır⁵⁰⁰.

⁴⁹⁸ European Commission, Commission Staff Working Document Evaluation of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, Brussels, 7.5.2018, SWD(2018) 157 final, <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/10102/2018/EN/SWD-2018-157-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>, s.6.

⁴⁹⁹ European Commission, Commission Staff Working Document Evaluation of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, Brussels, 7.5.2018, SWD(2018) 157 final, <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/10102/2018/EN/SWD-2018-157-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>, Erişim Tarihi: 18.01.2021, s.3.

⁵⁰⁰ European Commission, Commission Staff Working Document Evaluation of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, Brussels, 7.5.2018, SWD(2018) 157 final, <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/10102/2018/EN/SWD-2018-157-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>, Erişim Tarihi: 18.01.2021, s.5.

‘‘Ürün’’ veya ‘‘kusurlu olma’’ tanımına veya tazminat almak için zarar gören kişi üzerinde ispat yükünün paylaşılmasına özel önem veren ve özellikle teknolojik gelişmeler (yazılım, Bulut, Nesnelerin İnterneti, gelişmiş robotlar, otomatikleştirilmiş ve otonom sistemler) bağlamında bu tanımların ve hükümlerin hala amaca uygun olup olmadığını değerlendiren bu çalışma, Konseyin bu konuda ilk detaylı değerlendirmesi olarak görülmektedir⁵⁰¹. Kısaca bu değerlendirmeye yer verilecek olursa;

- Bazı Üye Devletler, Yönergenin ‘‘ ürünün piyasaya sürüldüğü tarih’’, ürünü tedarik eden kişinin kimliğinin bildirilmesi için olan ‘‘makul süre’’ gibi bazı kavramlarını detaylandırmak için hükümler getirirken bazı üye devletler örneğin Hollanda bir kusurdan sorumlu tutulan üreticiye karşı rücu terimini belirtirken, Almanya tazmin edilebilecek zararların niteliğini belirterek tamamlayıcı hükümler eklemiştir.
- 2018 tarihli yönerge değerlendirmesinde 2000-2016 tarihleri arası olan davaya konu ürünler bir tablo halinde gösterilmiş olup ilk 3 sırada sırasıyla; hammaddeler, farmakolojik ürünler ve araçlar olduğu tespit edilmiştir.
- Veri kaybının yol açtığı zarar taleplerinde tüketicinin yönerge hükümlerinden faydalanabilmesinin zor olduğu tespit edilmiştir. Ben bu gibi hallerde satın alınan depolama birimindeki saklama alanı kapasitesine göre sabit bir oranda üreticinin kusursuz sorumlu tutulması fazlasına ilişkin ise tüketicinin bu zararını ispat edebilmesi halinde talep edebilmesi gerektiğini düşüncesindeyim.
- Yine bir diğer kriter ise ürünlerdeki kusur hakkında daha öncesinde bir tüketici talebi olup olmadığına bakılmasıdır. Ancak bu noktada da hassas olunması gereken bir nokta ise ilk talebin haksız ya da gerçek olmadığı sonucuna varmamak olmalıdır. Bu durum tüketicinin haklılığını güçlendirecek ancak asla talebinin yerinde olmadığı şeklinde yorumlanmaması gereken bir değerlendirme durumu olmalıdır.

⁵⁰¹ European Commission, Commission Staff Working Document Evaluation of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, Brussels, 7.5.2018, SWD(2018) 157 final, <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/10102/2018/EN/SWD-2018-157-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>, Erişim Tarihi: 18.01.2021, s.7-8.

Yine 85/374/EC Ürün Sorumluluğu Yönergesi'nin somut olmayan ürünler ve dijital hizmetlerin önemli derecede arttığı günümüzde YZ'nin uygulanması alanında çıkarmış olduğu zorluklarını kısaca şu şekilde özetlemek mümkündür;

- Yazılım ve dijital ürünler için geçerli olup olmadığı belirsizdir
- “Mülkiyet maddesine” atıfta bulunan 9 (b) Maddesinin verilere verilen zararı kapsayıp kapsamadığı tartışmalıdır.
- Madde 6 (1) “kusur” u “bir kişinin beklemeye yetkili olduğu güvenlik” ile ilişkili olarak tanımlar, ancak YZ teknolojilerinden neyin beklenebileceğini belirlemek zor olabilir. Yine bu ‘beklenti’ ulusal yargı sistemlerinde karşılığı aynı olması güç bir durumdur.
- 4. madde uyarınca “kusur ve zarar arasındaki nedensel ilişki” konusunda ispat yükü katı olabilir. Tüketiciler, bir YZ ürününde veya hizmetinde bir kusurun varlığını göstermekte zorlanmakla kalmaz, aynı zamanda üreticilerin sorumluluğu da çoğunlukla ürünün ne zaman piyasaya sürüldüğüne bağlıdır. Bu nedenle, güncellemeler veya iyileştirmeler için hiçbir sorumluluk dikkate alınmayabilir.

b. Ürün Sorumluluğunun Yapay Zekaya Uygulanması

AB Yeni Teknolojiler için Sorumlulukta Uzman Grubu, geleneksel ürünlere uygulanan üretici sorumluluğu fikrinin gelişen dijital teknolojilere de uygulanması gerektiğine inanıyor. Buna göre üretici veya üretici adına hareket eden üçüncü bir kişinin, bir ürünün piyasaya sürüldüğü andan sonra güncellemeleri veya dijital hizmetleri sunmaktan hala sorumlu olması halinde üreticinin kusurlar için yükümlülüğüne kesin bir sınır getirilmemesi ve sonuç olarak kusurun kaynağı olması halinde üreticinin sorumlu tutulması gerektiğini söylemektedirler. Böylece üreticilerin kusurlu ürünlere ilişkin kusursuz sorumluluğunun, izleme görevlerinin yerine getirilmemesi nedeniyle kusura dayalı sorumlulukla desteklenmesi gerektiğini savunmaktadırlar. Öyle ki kısa bir süre önce Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 20 Mayıs 2019 tarihli (AB) 2019/771 sayılı mal satışına ilişkin sözleşmelerle ilgili belirli hususlara ilişkin Direktifi'nde, tüketicinin makul olarak bekleyebileceği kadar uzun

bir süre için sağlanan güncellemeler de dahil olmak üzere, bu tür dijital unsurların sözleşmeye uygun olmasından satıcının da sorumlu olduğu onaylanmıştır⁵⁰².

Opaklık, açıklık, özerklik ve sınırlı öngörülebilirlik, mağdurun hem ortalama bir kullanıcının hangi güvenlik düzeyini beklemeye hakkı olduğunu hem de bu güvenlik düzeyine ulaşamama durumunu belirlemesini zor veya yüksek masraflı hale getirebilecek yeni dijital teknolojilerin tüm özellikleridir. Aynı zamanda, üreticiye ilgili gerçekleri kanıtlamada kolaylık da sağlayabilir. İspat yükünün tersine çevrilmesi, buradaki bu dengesizlik ile gerekçelendirilebilmektedir. Doktrinde ayrıca kusur ile zarar arasındaki nedensellik ilişkisi açısından mağdurun, delil yükünün hafifletilmesinden de yararlanması gerektiği belirtilmektedir⁵⁰³.

Bir teknolojik ürünün üretim ve geliştirilmesi süreçlerinde bir veya daha çok firmanın bulunacağı göz önünde bulundurulduğunda ürün sorumluluğunun YZ üzerindeki uygulamalarını görebilmek mümkündür. Örneğin, çoğu hukuk sisteminde bir otonom aracın sensörlerini başka bir firmaya yaptırdığını düşünürsek ve bu sensörlerin çalışmaması nedeniyle araçtaki kişinin otonom pilot kullanırken yaralanmasına sebep olunursa zarara uğrayan kişi otonom araç firmasının sorumluluğuna başvurabileceği gibi sensör uygulamasını yapan firmanın sorumluluğuna da tedarikçi olmasından bahisle gidebilecektir⁵⁰⁴.

Uzman Grubun üreticinin kusursuz sorumluluğuna ilişkin olarak genel görüşü şu şekildedir;

- (i) *“Üreticinin kusursuz sorumluluğu somut veya dijital bir form alıp almadıklarına bakılmaksızın kusurlu ürünler ve bileşenlerinden kaynaklanan zararların tazmininde önemli bir rol oynamalıdır.*

⁵⁰² Expert Group on Liability for New Technologies, s.43., Directive (EU) 2019/771 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2019 on certain aspects concerning contracts for the sale of goods, amending Regulation (EU) 2017/2394 and Directive 2009/22/EC and repealing Directive 1999/44/EC, Art. (31).

⁵⁰³ Expert Group on Liability for New Technologies, s.43-44.

⁵⁰⁴ Danny Yadron, Dan Tynan, Tesla Driver Dies In First Fatal Crash While Using Autopilot Mode, The Guardian, 1 Temmuz 2016, <https://www.theguardian.com/technology/2016/jun/30/tesla-autopilot-death-self-driving-car-elon-musk>, Erişim Tarihi: 02.05.2021.

- (ii) *Üretici, teknolojideki güncellemelerin veya yükseltmelerin kontrolünde olduğu sürece söz konusu kusurlar, ürün piyasaya sürüldükten sonra ortaya çıksa dahi ortaya çıkan dijital teknolojilerdeki kusurlardan kusursuz sorumlu olmalıdır. Bir geliştirme riski savunması uygulanmamalıdır.*
- (iii) *Gelişen bir dijital teknolojinin zarar verdiği kanıtlanırsa, ilgili güvenlik seviyesinin belirlenmesi veya bu güvenlik seviyesinin karşılanmadığının kanıtlanması ile ilgili orantısız zorluklar veya maliyetler varsa, kusuru kanıtlama yükü tersine çevrilmelidir. Ancak bu durum ‘ Kaydedilmiş bilgilerin olmaması veya mağdura bilgilere makul erişim izni verilmemesi eksik bilgi ile ispat edilecek sorumluluk şartının gerçekleştiğine dair aksi ispat edilebilir bir varsayımı tetikleme’ ve ‘Zararın, güvenlik kurallarının kaçınılması gereken türden olması halinde siber güvenlik kuralları da dahil olmak üzere bu tür güvenlik kurallarına uyulmamasının (a) nedensellik ve/veya (b) kusur ve/veya (c) bir kusurun varlığını ispat yükünün tersine çevrilmesine yol açması’ yönündeki ispat külfetinin tersine çevrilmesine hâlel getirmez.⁵⁰⁵*

c. Ürün Sorumluluğunun Olumlu Yönleri

(1) Kesinlik

Ürün sorumluluğu yasaları, kimin sorumlu tutulacağını önceden belirler. Bu durum mağdurların lehine bir durumdur. YZ tedarikçisi veya üreticisi belirlendiyse, tüm zararlardan davacıya karşı tamamen sorumlu olup diğer tüm sorumlu tarafları araştırmak ve gerekirse bir rücu için dava açmak tedarikçinin veya üreticinin sorumluluğundadır. Birincil sorumluluklarının güvencesi, daha kesin sigorta risklerine ve istatistiklere dayanan (*aktüeryal*) tahminlere izin verdiği için YZ tedarikçisi veya üreticisi için bir fayda sağlar. Zarar riski bu nedenle bir ürünün nihai maliyetine dahil edilebilir ve ayrıca şirket muhasebe tahminlerine ve bu tür yatırımcı açıklamalarına ‘risk faktörleri’ olarak dahil edilebilir⁵⁰⁶.

⁵⁰⁵ Expert Group on Liability for New Technologies, s.42.

⁵⁰⁶ Turner, s.95.

(2) Yapay Zeka Geliştirmede Dikkat ve Güvenliği Teşviki

Kusursuz ürün sorumluluğu, YZ geliştiricilerini sağlam güvenlik ve kontrol özelliklerine sahip ürünler oluşturmaya teşvik edebilir. YZ beklenmedik şekillerde gelişse bile, YZ'nin tasarımcısı veya üreticisi riskleri tanımak ve yönetmek için en iyi konumdaki kişi olarak tanımlanabilir⁵⁰⁷.

d. Ürün Sorumluluğunun Olumsuz Yönleri

(1) Yapay Zeka'nın Ürün mü Hizmet mi Olduğu

Ürün sorumluluğu rejimleri, hizmetlerden çok ürünlere uygulandıkları için bu şekilde adlandırılmaktadır. AB Ürün Sorumluluğu Yönergesi m.2'ye göre de ürünler ‘*tüm taşınır malları ifade eder*’ denilmek suretiyle rejimin yalnızca maddi malları kapsadığı ima edilmektedir⁵⁰⁸.

Bu tanıma göre robotların bu yönerge kapsamına girebileceğini söylemek mümkün olsa da bunu bulut tabanlı YZ sistemleri için söyleyebilmek pek de mümkün olmayabilir. YZ'nin gelişmediği tarihlerde bu tartışma kitap harita gibi medyada yer alan bilgilerin ürün sorumluluğu kapsamında sayılıp sayılamayacağı etrafında dönmüş, yani şuan nasıl YZ için yazılım tartışması varsa bir kitapta yer alan bilgilerin de bu sorumluluk için değerlendirilebilir olup olmadığı üzerinde durulmuştur.

Bu konuda 1991 tarihli ABD’de büyük önem taşıyan ‘*Winter v. G.P. Putnam's Sons*’ davasını örnek göstermek mümkündür. Davanın konusu sanık, P. Putnam's Sons, yanlış bir şekilde zehirli bir mantarın yenilebilir olduğunu belirten Mantar Ansiklopedisi'ni yayınlamıştır. Davacılar, yabani mantarları toplamalarına ve yemelerine yardımcı olmak için kitabı satın almış, 1988'de mantar avına çıkmış ve hangi mantarların yemenin güvenli olduğunu belirlerken kitaptaki açıklamalara güvenmişlerdir. Bunun bir sonucu olarak da mantarı tüketerek ciddi şekilde

⁵⁰⁷ Turner, s.95.

⁵⁰⁸ https://www.ab.gov.tr/files/ceb/Fasil%2028%20Tuketicin%20ve%20Sagligin%20Korunmasi/3198510374_tr.pdf, Erişim Tarihi: 02.05.2021.

hastalanmışlardır. Soru bu kitap ile verilen yanlış bilgilendirmenin ürün sorumluluğu kapsamında sayılıp sayılamayacağı etrafında dönmektedir. Davacılar, kitabın en ölümcül mantar türlerinin tanımlanmasına ilişkin hatalı ve yanıltıcı bilgiler içerdiğini iddia etmişler ve kitap yayıncısına karşı açtıkları davada, ürün sorumluluğunun da için de olduğu sorumluluk iddiasında bulunmuşlardır. Davalı ise 1) Bir kitapta yer alan bilgilerin ürün sorumluluğu kapsamındaki kusursuz sorumluluk amaçlarına yönelik bir ürün olmadığı; 2) Saniğin kalan teorilerden sorumlu olmadığı çünkü bir yayıncının yayınladığı metnin doğruluğunu araştırma görevi olmadığından bahisle davacının iddialarının hukuken kabul edilebilir olmadığını savunmuştur. ABD Dokuzuncu Temyiz Mahkemesi kararında ‘ ‘ Ürün sorumluluğu yasasının hizmet ettiği amaçlar da somut dünyaya odaklanır ve fikirlerin ve ifadelerin benzersiz özelliklerini dikkate almadığını” belirtmiş ve mahkemeye, ‘ ‘ürün sorumluluk yasasını bir kitaptaki fikirleri ve ifadeleri kapsayacak şekilde genişletmeyi reddettiğini”’ belirterek kitaptaki bilgilerin ürün sorumluluk rejimi amaçları için bir ürün olmadığına karar vermiştir. Ancak bunun yanı sıra mahkeme havacılık haritalarının da dava konusuna karşılaştırma yapıldığından kararın aynı zamanda ‘ ‘Havacılık haritaları oldukça teknik araçlardır”’ şeklinde başlayan açıklamasının devamında ‘ ‘tasarlandığı sonucu vermeyen bilgisayar yazılımı” nın ürün sorumluluğu altında değerlendirilebileceğini belirtmiştir⁵⁰⁹. Ancak bu kararı tarihi itibarıyla dönemin şartları ve YZ’nin henüz gelişmediği ve standart bilgisayar sistemlerinin var olduğu göz önüne alındığında günümüz YZ sistemleri için uygulanabilirliği tartışmalı olabilecektir.

YZ’yi ürün sorumluluğuna dahil edip etmeme kuşkusuz sadece AB ve ABD ülkelerinin konusu değildir. Bu konu birçok ülkenin merceği altındadır. Bunlardan biri de Japonya’dır. Japon hükümeti için YZ üzerine Kabine Ofisi Danışma Kurulu üyesi Fumio Shimo şu şekilde durumu belirtmiştir: ‘ ‘ürün sorumluluğu ile ilgili yasal konu, kapsamlı bir yasal yeniden inceleme yapılmalıdır. Ancak, YZ sistemi tarafından kontrol edilen otonom robotlar toplumun her yerinde kullanılmaya başlanırsa....yeni hukuk sistemlerinin oluşturulmasını gerekli kılacaktır. Bir örnek olarak mevcut yasal ikilemde, okuyucuyu yanlış bilgi veya yazılım arızasından kaynaklanan bir robotun karıştığı bir kazaya yönlendireceğim. Şu anda, bu kazanın ana nedeni olan bilginin

⁵⁰⁹ U.S. Court of Appeals for the Ninth Circuit - 938 F.2d 1033 (9th Cir. 1991), Winter v. G.P. Putnam's Sons, 938 F.2d 1033, <https://law.justia.com/cases/federal/appellate-courts/F2/938/1033/294363/>, Erişim Tarihi: 02.05.2021.

ürün sorumluluğunun sorgulanması, yürürlükteki Japon Ürün Sorumluluğu Yasası kapsamının dışındadır⁵¹⁰.’’

YZ, bir kullanıcının kişiselleştirilmiş girdisine dayalı olarak sipariş özetine öneriler veya çıktılar ürettiği ölçüde, hizmet paradigmasına ürün paradigmasından daha yakın olmaya başlamaktadır⁵¹¹. Bu belirsizliğin ışığında, Avrupa Komisyonu Ürün Sorumluluğu Yönergesi Değerlendirme çalışmasını yayınlamıştır. Ancak, değerlendirme konusu itibarıyla de anlaşılacağı üzere çözümler üzerinde durmaktan ziyade daha çok mevcut hükümlerin gelişen teknoloji karşısındaki etkililiği üzerine olmuştur. Ancak yine değerlendirme, YZ’yi öngörülebilir bir şekilde korumak için Ürün Sorumluluk Yönergesinin yeniden düzenlenmesi gerekeceğini de ortaya koymuştur.

(2) Ürünlerin Piyasaya Sürüldükten Sonra Statik Olduğu Varsayımı

Ürün sorumluluğu yasaları, bir ürünün piyasaya sürüldükten sonra beklenmedik bir şekilde değişmeyeceği öncülüne dayanmaktadır. Ancak YZ için durum böyle değildir.

ABD ve AB sistemleri ürünlerin statik olduğu varsayımına dayanan çeşitli savunmalara tabidir. AB’de sorumluluktan kaynaklanan ayrıntılar için Ürün Sorumluluğu Yönergesi’nin 7. Maddesi şu hususları içermektedir:

“(b) şartlar göz önünde tutularak, zarara neden olan hatanın, kendisi tarafından ürün piyasaya sürüldüğünde mevcut olmadığı veya bu hatanın daha sonra meydana geldiği yönünde ihtimallerin bulunduğunu; ya da (e) ürünü piyasaya sürdüğünde mevcut olan bilimsel ve teknolojik bilgi düzeyinin bir hatanın varlığının tespit edilmesine olanak tanıyacak nitelikte olmadığını;⁵¹²’’

⁵¹⁰ Fumio Shimo, ‘‘The Principal Japanese AI and Robot Law’’, *Strategy and Research toward Establishing Basic Principles*, Volume 3, (2018) s. 64, https://doi.org/10.32235/alis.3.0_44, Erişim Tarihi: 02.05.2021.

⁵¹¹ Turner, s.96.

⁵¹² https://www.ab.gov.tr/files/ceb/Fasil%2028%20Tuketicinin%20ve%20Sagligin%20Korunmasi/3198510374_tr.pdf, Erişim Tarihi: 02.05.2021.

Ürün sorumluluğu bir şekilde YZ'ye kadar genişletilecek olursa, Direktifin 6. Maddesinin 2. Fıkrası *''Bir ürün sadece sonradan daha iyi bir ürünün piyasaya sürülmüş olması sebebiyle hatalı sayılmaz.''* hükmü de göz önünde bulundurulduğunda üreticilerin lehlerine düzenlenen bu maddelerden daha fazla yararlanması ve tüketici korumalarının azalması muhtemel görülmektedir⁵¹³.

(3) Verilere Verilen Zararın Durumu

25 Temmuz 1985 tarihli 85/374/EEC sayılı Yönergesi'nde de öngörüldüğü gibi zarar kavramı temelde iki tür zarara ilişkindir:

(i)fiziksel yaralanmalar ve

(ii) mallara verilen zarardır.

Avrupa Komisyon'un Brüksel, 07.05.2018 tarihli değerlendirme çalışmasında konu şu şekilde özetlemiştir:

''Fiziksel zarar aynı zamanda çalışamama gibi ekonomik kayıpları da kapsamaktadır. Bununla birlikte, mali zarar, esas olarak özel kullanım amaçlı mülk eşyalarına verilen zararlarla sınırlıdır ve yaralanma veya zarara bağlı olmayan maddi kayıp gibi salt ekonomik kayıpları kapsamaz. Bu kapsamda örn. Gizlilik ihlalleri, Yönerge kapsamındaki zararlar olarak kabul edilemez. Yönerge, maddi olmayan zararın tazminini öngörmemektedir ancak bu ulusal hükümlere halel getirmez. Tüketici temsilcileri zarar tanımını maddi olmayan zarara ve ekonomik kayıplara genişletmek istemektedir. Komisyon çalışması, çok sayıda tüketicinin, özellikle bazı yeni teknolojik gelişmelerin neden olabileceği zararlarla ilgili olarak, her türlü olası zararı kapsamadığı için, Yönergede zarar tanımının yeterince tanımlanmadığını düşündüğü sonucuna varmaktadır. Zarar kavramını diğer zarar

⁵¹³https://www.ab.gov.tr/files/ceb/Fasil%2028%20Tuketicinin%20ve%20Sagligin%20Korunmasi/3198510374_tr.pdf, Erişim Tarihi: 02.05.2021; Turner, s.98.

türlerine (örneğin ekonomik kayıplar, mahremiyet ihlalleri veya çevresel zarar) genişletmek, ayrıntılı olarak incelenmesi gereken siyasi bir tercihtir⁵¹⁴.’’

Yönerge değerlendirmesinde yeni teknolojik gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda yalnızca Bulgaristan’da konusu veri olan ancak maddi zarar içermeyen bir talep olduğunu tespit etmiştir. Buna göre talep konusu dava, farklı kaynaklardan yazılım ve uygulamaların satın alındıktan sonra yüklenebilen bir ürün olan bir depolama birimi hakkındaydı. İddia edilen zarar, saklanan harici sabit diskteki kusurlar nedeniyle verilerin kaybı olmuştur. Davacı yaklaşık 800 Euro tutarında bir tazminat talebinde bulunmuş ancak kusur oluşmadan önce verilerin harici diskte saklandığını ve de veri kaybının kendisine verdiği zararları kanıtlamamıştır. Ayrıca mevcut bilgilere göre, belirtilen ürün kategorilerinde tekrarlayan kusur türleri de bildirilmemiştir⁵¹⁵.

(4) Makul Beklenti Belirsizliği

Komisyon 07.05.2018 tarihli değerlendirmesinde Ürün Sorumluluğu Yönergesinin amacına yönelik kusurun, kesinlikle ürün güvenliği kavramıyla bağlantı olduğunu ve bunun mantıklı bir şekilde gerçekleşmemesi gerekirken bir şeyin zarara neden olması olabileceğinden bahsetmiş ve şu şekilde devam etmiştir:

‘‘Yönerge, bir ürünün hatalı olmasının, halkın meşru beklentileri temelinde belirlendiğini ve dolayısıyla bir tüketicinin öznel beklentilerine dayanmadığını belirtmektedir. Güvenlik mevzuatı tarafından listelenen asgari güvenlik gerekliliklerinden ayrı olarak, bir tüketicinin beklemeye yetkili olduğu özel güvenlik seviyesini belirlemek zor olabilir. Bu nedenle, bir ürünün hatalı olması olay bazında değerlendirilmelidir. Mahkemeler geniş bir takdir yelpazesine sahiptir ve güvenlik

⁵¹⁴European Commission, Commission Staff Working Document Evaluation of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, s.54-56, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018SC0157&from=EN>, Son Erişim:23.07.2021.

⁵¹⁵ European Commission, Commission Staff Working Document Evaluation of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, s.54-56, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018SC0157&from=EN>, Son Erişim:23.07.2021.

değerlendirmesinin dinamik yönünü dikkate alabilirler. Bu nedenle "hata" terimi göreceli bir kavramdır. Bu nedenle, bu perspektifte, Yönergenin maksimum uyum karakterine rağmen, Üye Devletler arasında, hatalı olma kavramı da dahil olmak üzere kilit konularda farklılaşma riski bulunmaktadır. Ayrıca, robotik alanında, gelişmiş bir robotun istenmeyen otonom davranışının bir hata olup olmadığı konusunda bir tartışma vardır. Aslında, robotlar otonom davranışlar sergilemelidir, bunu yapacak şekilde programlanmıştır. Kendi kendine öğrenme kapasiteleri göz önüne alındığında, sonuçta öngörülemeyen tüm otonom davranışların bir hata olmadığı iddia edilebilir. Öte yandan, bu robotlar, kaçınılmaz olarak güvenlik beklentileriyle bağlantılı olacak belirli görevleri yerine getirmek için kullanılacaktır. Bu yeni bağlamda, yeni teknolojik gelişmelere ilişkin kesinlik sağlamak için Yönergenin hata tanımının yeniden gözden geçirilmesi gerekebilir. Zarar kavramı ile yakından bağlantılı olduğundan ve kapsanan zararların genişletilmesi, hatalı olma kavramının yeniden değerlendirilmesini de gerektirecektir⁵¹⁶.’’

(5) Nedensellik Bağı ve İspat Yükü Sorunu

AB Komisyon araştırması zarar görenlerin çoğunun, tazminat konusunda bir şart olan gördükleri zarar ve ürünün hatasının bu zarara neden olması arasındaki bağı ortaya koymaktaki ispat yükünde güçlük çekeceği endişesi ve çekincesi sebebiyle talepte bulunmaktan kaçındıklarını ortaya çıkarmaktadır. Öyle ki araştırmanın davaların %53’ünün (bunun %32’si hatanın ispatı %21’i ise zarar ve hata arasındaki nedensellik bağının kanıtlanmasını oluşturmakta) ispat yükünden sebeple reddedildiğini ortaya koyması zarar görenlerin bu düşünceye sahip olmasının pek de haksız olmasının bir göstergesidir. Öyle ki zarar gören zarar görmesinin yanında bir de dava masraflarına katlanmak durumunda kalacak bu da zarar görenin ikinci bir mağduriyetine neden olabilecektir⁵¹⁷.

⁵¹⁶ European Commission, Commission Staff Working Document Evaluation of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018SC0157&from=EN>, Son Erişim:23.07.2021.

⁵¹⁷ European Commission, Commission Staff Working Document Evaluation of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018SC0157&from=EN>, Son Erişim:23.07.2021.

İspat yükünde yaşanan zorluklar ise kuşkusuz uzmanlık gerektiren farmasötik ürünler ve YZ teknolojisine sahip ürünlerde daha çok ortaya çıkacaktır. Ancak farmasötik ürünlerde ilaçların yan etkilerinin ürün yanında belirtilmesi sebebiyle tüketicilerin de bu durumu bilerek tüketmeleri nedeniyle ispat yükü yerine getirilse dahi üretici sorumluluktan kurtulabilmektedir. Bu durumun YZ teknolojisine sahip ürünlerde ne şekilde yansımaları olacağı ise her durum için ayrıca kullanıcıların beklentileri ve öngörülerini göz önünde bulundurduğunda farklı şekillerde ortaya çıkabilecektir. Ürünün güvenli olmadığı ve zararlı bağlantısının kanıtlanması için uzman değerlendirmesine ihtiyaç olacaktır. Bu durumda yönergede; somut ürünlerde hata, zarar ve bunların bağlantıları genel olarak etkili görünürken, bilinen bir risk ile beklenmeyen bir risk arasındaki ayrımın daha az net olduğu YZ’li ürünler ve farmasötik ürünlerde daha az etkili olmaktadır.

Yine üreticiyi sorumluluktan kurtaran haller de %10’luk bir oranla araştırmaya göre davaların reddinde önemli bir rol oynamaktadır. Tüketicilere göre özellikle ‘*ürün piyasaya sürüldüğünde mevcut olmadığı veya bu hatanın daha sonra meydana geldiği yönünde ihtimallerin bulunduğu*’ maddesinin üreticinin çok fazla ölçüde lehine kullanıldığı düşünülmektedir. Araştırma ise bu sebeple reddin %4’ünün yönergenin ‘*ürünü piyasaya sürdüğünde mevcut olan bilimsel ve teknolojik bilgi düzeyinin bir hatanın varlığının tespit edilmesine olanak tanıyacak nitelikte olmadığını*’ belirten 7-e maddesine dayalı olduğunu belirtmiştir⁵¹⁸.

Bu kapsamda ben de günümüz bilimsel ve teknolojik gelişmeleri göz önünde bulundurduğunda Yönergenin 7-e maddesinin daha geniş bir şekilde üreticinin sorumluluktan kurtulmasına olanak sağlayacağı düşüncesindeyim. Kanımca Yönerge, üye devletlerin bu madde konusunda derogasyona gidebileceklerini belirttiğinden üye devletler bu maddenin uygulanmasında tüketici yönünden de gerekli hassasiyeti gösterecek düzenlemeler getirmelidir.

(6) Piyasaya Sürme Zamanı ve Farklı Tanımlamalar

⁵¹⁸ European Commission, Commission Staff Working Document Evaluation of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, s.24-26, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018SC0157&from=EN>, Son Erişim:23.07.2021.

Bir diğerk konu ise ürünün piyasaya sürüldüğü tarih konusunda yaşanan belirsizliklerdir. Bazı üye devletler (Avusturya, Belçika, Kıbrıs ve Çek Cumhuriyeti) bu konuda ulusal hukuklarında tanımlama yaparak bu tereddütün önüne geçmiştir. Yönerge bakımından ise Avrupa Birliği Adalet Divanı'nın özellikle ilaç sektörü veya tıbbi cihazlar için uygun görülen 3 temel kararı bulunmaktadır. Tıbbi cihazların teknolojik ürünler olduğunu da göz önünde bulundursak bu kararların YZ'li ürünler açısından da emsal teşkil edebileceğini söylemek mümkün olabilecektir. Bu kararlar;

- C-203/99 sayılı davada; *''bir tıbbi cihazın ilgili tıbbi hizmetin sağlanması için kullanıldığında ''piyasaya sürüldüğü'' ve neden olduğu zararın bu hizmetten kaynaklandığı''*
- C-127/2004 sayılı davada (aşılar ilgili olarak) *''üretim sürecinden çıkarılıp, halkın kullanımına ve tüketilmesine sunulduğu bir pazarlama sürecine girdiğinde''*
- C-45/13 sayılı davada, *''10 yıllık zaman aşımı süresi, ürünün perakendeci tarafından değil üretici tarafından piyasaya sürüldüğü andan itibaren başlar''*

şeklindedir. Bu şekilde Adalet Divanı piyasaya sürülme tarihi konusundaki tereddütlere son veren bu kararları YZ'li ürünlerin piyasaya sürülme ve zaman aşımı tarihlerinin hesaplanmasında da emsal teşkil etmeye müsait kararlar olabilecektir⁵¹⁹.

6. Dolaylı Sorumluluk

Hukuk sistemlerinde, ''vekil'' tarafından gerçekleştirilen eylemleri ''asil'' için tesis etmeye yönelik çeşitli mekanizmalar mevcuttur. Bu eski zamanlarda bazı medeniyetlerde efendilerin kölesinin davranışlarından sorumlu olmasından başlayıp, köleliğin bitmesi ve endüstriyel ekonomilerin ortaya çıkmasıyla ise günümüze kadar

⁵¹⁹ European Commission, Commission Staff Working Document Evaluation of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products, s.28-29, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018SC0157&from=EN>, Son Erişim:23.07.2021.

farklı şekillerde uyarlanması ile gelmiştir. Bugünün işveren-işçi ilişkileri dolaylı sorumluluğun bir örneği olabilir⁵²⁰.

Her birey, yasal sorumluluğun özelliği olarak kendi özgür, istekli ve bilgili davranışlarından sorumludur. Bu durumun bir istisnası ise bir temsilcinin zarar verebileceğini ancak bundan başka birinin yani asilin sorumlu tutulacağını belirten dolaylı sorumluluk halidir. Bu durum temsilcinin tamamen muaf tutulduğu anlamına gelmez. Temsilci genellikle eylemlerinden sorumlu tutulur, ancak mağdur asile karşı dava açmayı ya da talepte bulunmayı seçebilir çünkü genelde asilin bu talepleri daha rahat karşılayacağı düşünülür. Böylece asil, mağdura ödeme yaptıktan sonra temsilciye karşı dava ve taleplerini ileri sürebilir⁵²¹. Bu durum çoğu hukuk sisteminde benzerlik göstermektedir.

Dolaylı sorumluluk ve kusursuz sorumluluk benzerlik gösterebilir de dolaylı sorumluluk, temsilcinin eylemlerinin her zaman asili sorumlu kılmaması nedeniyle kusursuz sorumluluktan farklılık gösterir diyebiliriz. Ayrıca dolaylı sorumluluk oluşması için asil ve temsilci arasında iş ilişkisi gibi tanınmış kategorilerden birine giren bir ilişki olması gereklidir. Bir diğer fark ise haksız fiilin tipik olarak bu ilişki bağlamında gerçekleşmesi gereğidir⁵²².

a. Dolaylı Sorumluluğun Yapay Zeka'ya Uygulanması

Artan özen yükümlülüğü kavramına dayalı olarak kusursuz sorumluluk ve kusur sorumluluğunu tamamlayabilen dolaylı sorumluluk kavramının ileriye dönük olarak genişletilmesi, gelişen dijital teknolojilerin tehlikeleriyle mücadele için genel bir yaklaşımdır⁵²³.

Dolaylı sorumluluk, bir kişinin kendi kusurlu davranışından dolayı değil, başkası tarafından işlenen haksız fiillerden onu sorumlu kılan, haksız fiil yapanla olan ilişkisinden dolayı sorumluluk yüklenmesi olarak nitelendirildiğinden YZ için de

⁵²⁰ Turner, s.99.

⁵²¹ Turner, s.99.

⁵²² Turner, s.100.

⁵²³ Expert Group on Liability for New Technologies, s.46.

haksız fiili yapan YZ ile ilişkisi olan bir kimse sorumlu tutulabilir. Bu sorumlu kişiler ise YZ kullanıcıları veya sahipleri olabilir. Dolaylı sorumluluğun altında yatan kural, hukuk sistemleri arasındaki farklar ne kadar ince olursa olsun genelde aynı kalmaktadır: kişi kendi kusurundan değil haksız fiilden sorumludur. Bu durumda YZ kullanıcısı zarar gören birinin zararını tazmin etmekle yükümlü olup bu tazmin sonrası ise YZ'nin üreticisi veya tasarımcısına kendi zararının karşılanması için başvurabilir. Başka bir deyişle, bir robotu bir araç olarak belirlemek, YZ sahiplerinin veya kullanıcılarının eylemlerinden sorumlu olması gerektiği anlamına gelir⁵²⁴.

İfa yardımcısı gibi kullanılan otomatik veya elektronik makineler gibi araçların durumuna ilişkin olarak Alman hukuk sisteminde gittikçe hakim olan görüş bu araçların yani makinelerin Alman Medeni Kanunu 278, TBK m.116'da da olduğu gibi kıyasen borç konusu işi yürüttükleri sırada vermiş oldukları zararlardan dolayı sorumlu tutulması gerektiği yönündedir⁵²⁵. Bu görüş; bankamatikler, otomatik benzin ve araba bakım istasyonları, otomatik yiyecek ve içecek otomatları, yasal kumarhane otomatik makineleri vb. gibi makineleri araç olarak ve ifa yardımcısı olarak kabul etmekle birlikte bu araçların hatalarından operatörlerinin kusursuz sorumlu tutulması gerektiğini ve bu durumların dolaylı sorumluluğa ilişkin hükümlerin gerekçesinin kapsamı dahilinde olduğunu ifade etmektedir⁵²⁶. Doktrinde bunun aksi yöndeki görüş ise TBK m.116 kapsamındaki kıyasın dolaylı sorumluluğun uygulanmasının insan kaynaklı davranışlar ile sınırlı olması ve aranan kusur şartının teknik araçlara atfedilebilirliğindeki zorluklar nedeniyle ancak bu teknik araçların kullanımı ya da hatalı bakımları gibi kusurlu bir insana davranışına atfedilebileceği ölçüde uygulanabileceğini belirlemektedir. Diğer durumlar için ise doktrinde Alman Medeni Kanunu m. 276'da belirtildiği üzere ‘*Borçlu, aksine hüküm bulunmadıkça, kasıt ve ihmalden mesuldür. Muamelat hayatında beklenen dikkat ve ihtimamı göstermeyen kimse ihmalkar davranmış olur.*’ Hükümüne istinaden borçlunun kusuruna veyahut da tehlike sorumluluğuna başvurulabileceği görüşü hakimdir⁵²⁷. Konuya ilişkin İsviçre ve Avusturya doktrinlerine bakılacak olur ise; İsviçre’de sessiz yardımcıları olarak adlandırılan (*stummen Gehilfen*) isimli teknik yardımcılarının ‘*Erfüllungsgehilfe*’

⁵²⁴ Cerka- Grigienė- Sirbikyte,, s.385.

⁵²⁵ Oğuzman-Öz, Cilt I, s. 465.

⁵²⁶ Oğuzman-Öz, Cilt I, s. 466.

⁵²⁷ Dila Okyar Karaosmanoğlu, Adam Çalıştırmanın Sorumluluğu (TBK m.66), Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı Doktora Tezi, Ankara 2019, s.153-154.

kavramı ile ifade edilen ‘*vekil ajan*’lardan kaynaklı hatalardan borçlunun sorumlu olabileceği ancak bunun kanun lafzı ile çeliştiği görüşü hakimken Avusturya Hukuku açısından bu durum; bilgisayar ya da bilgisayar kontrollü teçhizat kullanımında kaynaklı zararlardan ifa yardımcısının fiillerinden borçlunun sorumluluğuna ilişkin borçlunun TBK m.116 ile benzer olan Avusturya Medeni Kanun hükümlerinin uygulanabileceği görüşü hakimken Türkiye’de de bu görüş bazı yazarlar tarafından desteklenmektedir⁵²⁸.

Teknik araçların dolaylı sorumluluk hükümleri kapsamında değerlendirilebilmesine ilişkin olarak bazı hukuk sistemlerinde düzenlemeler getirilerek konuya açıklık getirilmek istenmektedir. Bu kapsamda örneğin Avusturya Tazminat Hukuku Tasarısında, teknolojik araçlardaki arızalardan iş sahibinin ifa yardımcısı kullanmasında olduğu gibi sorumlu olması yer almıştır. Yine buna benzer hükümler Avrupa Haksız Fiil Hukuku İlkelerinin işletme sorumluluğu başlıklı Art.4:202 PETL hükmünde de düzenlenmiştir⁵²⁹.

Türk Hukuk Sisteminde ise doktrindeki görüşe göre; TBK m.66/3 uyarınca adam çalıştırmanın sorumluluğunda ‘*işletmenin faaliyetleri*’ kavramı tek başına yeterli olup bu kavram gerek teknik teçhizat kaynaklı gerek insan kaynaklı zararları kapsayabilecek niteliktedir⁵³⁰. Yine burada adam çalıştırmanın özen yükümlülüğü sağlam, çalışır malzeme seçimi ve makine sağlanması, kaliteli, güvenilir, niteliğe uygun teknik araç seçimi, bu araçların kullanım öncesi gerekli muayenelerinin ve bakımlarının yapılması, yetkili ve ehil kişiler tarafından kullanılmasının sağlanması, tamirlerinin, güncellemelerinin yapılması gibi hususları kapsayabilmektedir. Adam çalıştırmanın ise bu sorumluluktan kurtulabilmesi için TBK m.66/2 kapsamında gerekli özeni gösterdiğini ispat etmesi gereklidir. Adam çalıştırmanın ya da diğer diğer kusursuz sorumluluk hallerinden birine başvurulmadığı durumlarda ise TBK m. 49 hükmü kapsamında değerlendirilebilecektir⁵³¹.

⁵²⁸ Karaosmanoğlu, s.154.

⁵²⁹ Bkz. Karaosmanoğlu, s.155.

⁵³⁰ Karaosmanoğlu, s.155.

⁵³¹ Karaosmanoğlu, s.156.

Bu konuda Yargıtay 13. Hukuk Dairesi , 31.05.2012 Tarih , 2012/7386 Esas, 2012/14143 Karar sayılı ilamında;

‘‘bir özel hastanede gerçekleştirilen göz ameliyatında kullanılan lazer cihazının hastanın retinasını parçalaması olayında, görme kaybına uğrayan hastanın ameliyatı gerçekleştiren hekimlere ve hastaneye karşı açtığı tazminat davasında Yargıtay; ‘‘ameliyata ait komplikasyonlar içerisinde cihaza ait risk payı da bulunmaktadır. Bu risk payının oranı dosya kapsamından anlaşılamamakta ise de mevcut komplikasyonun cihaza ait risk payı içerisinde gerçekleştiğinin kabulü için, aletin bakımının yapılıp yapılmadığı, cihazın aynı gün işlem sayısının ne olduğu, hazırlık için harcanan süre ve diğer yardımcı elemanlara dair araştırmaların da yapılıp bunlarda bir aksama olmadığının ispat edilmesine bağlı’’ olduğu belirtilmiştir⁵³².

AB Sorumluluk ve Yeni Teknoloji Uzman Grubu örneğine göre⁵³³;

‘‘Bir hastane, YZ güdümlü bir cerrahi robot kullanır. Hastane, olası tüm özen yükümlülüklerini yerine getirmiş olmasına rağmen, robotun kimsenin tahmin edemeyeceği şekilde arıza yapması nedeniyle bir hasta zarar görmektedir. Hastane, her halükarda....‘‘operatörün teknolojiyi kullanma sorumluluğu’’ ilkesine göre sorumlu olmalıdır.’’

Bir diğer örnek olarak; polis ekibi robot ile devriye gezerken robot masum bir vatandaşa saldırırsa, polis departmanı dolaylı olarak sorumlu tutulabilir. Polis kuvveti, saldırı polis departmanı tarafından istenmemiş veya izin verilmemiş olsa dahi robotun kendisine atanan konumu çerçevesinde gerçekleştiğinden robotun eylemlerinden ve/veya robottan elde ettiği kazançtan en doğrudan sorumlu tutulabilir. Bu bakımdan robot, davranışı bir efendiye atfedilebilecek özerk bir varlık olması bakımından çeşitli yönlerden bir köleye benzetilmektedir⁵³⁴.

⁵³² Karaosmanoğlu, s.156.

⁵³³ Expert Group on Liability for New Technologies, s.46.

⁵³⁴ <https://www.telegraph.co.uk/news/2017/06/01/first-robotic-cop-joins-dubai-police/>, Erişim Tarihi: 02.02.2021.

Uzmanlar, otonom teknolojinin karşılaştırılabilir teknolojinin performansı ile değerlendirilmesi gerektiğine inanıyor. Otonom teknolojinin performansını değerlendirmek için birincil kriterin, insan yardımcısı için kullanılanla aynı olması gerektiğini savunuyorlar. Bununla birlikte, genellikle her biri kendi güvenlik standartlarına sahip, erişilebilir geniş bir teknoloji yelpazesi vardır. Uzman Grup şu örnekle bu konuda yol göstermektedir⁵³⁵;

‘ ‘Bir hastanenin, YZ güdümlü bir cerrahi robot kullandığı yukarıdaki örnekte; örneğin robot tarafından yapılan kesimin bir insan cerrahın yapacağından iki kat daha uzun olduğu durumlarda ilgili suistimalin tespit edilmesi zor değildir. Kesim, piyasadaki en iyi robotların yapacağından daha uzun ama yine de bir insan cerrahınkinden daha kısaysa, hastane daha iyi bir robot almalı mıydı sorusuna, hastane daha iyi bir röntgen cihazı mı almalıydı yoksa fazladan doktor mu çalıştırmalıydı sorusuyla aynı prensiplere göre cevap verilmelidir.’ ’

Bu kapsamda Uzman Grup tarafından yapılan kısa bir genel değerlendirmeye yer verilecek olursa Uzman Grup’un otonom sistemler için dolaylı sorumluluk ile ilgili görüşü şu şekildedir⁵³⁶;

- i) *‘ ‘Zarar, insan yardımcıların kullanılması işlevsel olarak eşdeğer bir şekilde kullanılan otonom teknolojiden kaynaklanıyorsa, operatörün teknolojiyi kullanma sorumluluğu, bu tür yardımcıları için bir asıl sorumlunun aksi durumda mevcut temsil sorumluluğu rejimine uygun olmalıdır.*
- ii) *Temsil sorumluluğu bağlamında otonom teknoloji ile performansın değerlendirilmesine yönelik ölçüt, öncelikle insan yardımcıları için kabul edilen ölçüttür. Bununla birlikte, otonom teknoloji, insan yardımcılarından daha iyi performans gösterdiğinde, bu, operatörün özen yükümlülükleri dikkate alınarak operatörün kullanması beklenebilecek karşılaştırılabilir mevcut teknolojinin performansı ile belirlenecektir.’ ’*

⁵³⁵ Expert Group on Liability for New Technologies, s.46.

⁵³⁶ Expert Group on Liability for New Technologies, s.46.

b. Dolaylı Sorumluluğun Olumlu Yönleri

(1) YZ Temsilcisinin Sorumluluğunun Tanınması

Dolaylı sorumluluk kavramı, YZ'nin özerk varlığını tanımak ile halihazırda tanınan bir tüzel kişiyi eylemlerinden sorumlu tutmak arasında bir denge sağlar. Kusur ve ürün, ürün sorumluluğunda YZ bir temsilciden ziyade bir nesne olarak görülme eğilimindeyken, dolaylı sorumluluk aynı kısıtlamalara sahip değildir⁵³⁷.

c. Dolaylı Sorumluluğun Olumsuz Yönleri

(1) Gerekli İlişki Konusunda Açıklık Olmaması

Dolaylı sorumluluğun genellikle temsilcinin faaliyetlerinin belirli bir alanıyla sınırlı olması hem bir fayda hem de eksikliklerdir. Bu, bir YZ'nin davranışının her zaman YZ'nin sahibine veya operatörüne atfedilemeyeceği anlamına gelir. Sonuç olarak, YZ belirlenen görevlerinden ne kadar saparsa, bir sorumluluk açığı olma olasılığı da o kadar artar⁵³⁸.

7. Kusursuz Kaza Tazminat Uygulaması

Kusursuz Kaza Tazminat Uygulaması, kazada kimin suçlanacağına bakılmaksızın mağdurların tazmin edilmesini sağlar. Zararın teminat altına alınmış olmasının bir sonucu olarak, davacı normalde yaralanmaya neden olmuş olabilecek birine dava açma hakkını kaybeder.

Bu konuda Yeni Zelanda'daki Kaza Tazminat Komisyonu güzel bir örnektir. Yeni Zelanda Hükümeti, tazminat programlarını yönetmek için Nisan 1974'te faaliyete başlayan Kaza Tazminat Komisyonu'nu (*Accident Compensation Commission - ACC*) kurdu. Böylece Kaza Tazminat Yasası kapsamında, Yeni Zelanda'daki herkes (çocuklar, yararlanıcılar, öğrenciler, çalışanlar, işsizler, emekliler, hatta Yeni Zelanda ziyaretçileri dahil) bir kazada yaralanırsa, ACC'nin kusursuzluk programı kapsamında

⁵³⁷ Turner, s.101.

⁵³⁸ Turner, s.101.

olmuştur. ACC teminat, kurtarma masraflarının, tedaviye yönelik ödeme, evde ve işte yardım ve gelire yardım dahil karşılanmasına yardımcı olmaktadır. ACC yardımları sadece kaza sonrası değil aynı zamanda yaralanmaların oluşmasını önlemek için ortaklar ve topluluklarla birlikte çalışması şeklinde faaliyetlerini yürütmektedir. Yeni Zelanda'da çalışan ve bir iş sahibi olan herkes konmuş resim ve vergileri ödemek zorundadır. Böylece ödenen bu resim, vergi ve harçlar, birinin yaralanması durumunda bu kişileri ve çalışanları teminat altına almaktadır⁵³⁹.

Bu kapsamda ACC genel olarak tüm kazaların tazminatı için geçerlidir. Programın kusursuzluk esasına bağlı olarak, kişisel yaralanmaya maruz kalan kişilerin, örnek zararlar dışında kusurlu bir tarafa dava açma hakkı yoktur. Böylelikle Yeni Zelanda'da kazalarda dava açılmaz, bunun yerine mağdur tazminatı otomatik olarak Hükümetin belirlediği tarifelere göre ödenir ve sigorta primleriyle finanse edilir⁵⁴⁰.

ACC'nin temelleri 1967 yılında Woodhouse raporu ile atılmıştır.

Rapor, aşağıdakileri yapabilecek yeni bir 'kusursuz' kaza tazminat programı önermiştir⁵⁴¹:

- *"tüm motorlu taşıt yaralanmalarını kapsaması. Motorlu taşıt sahipleri bunu finanse etmek için bir vergi ödedi.*
- *İş yerinde olsun ya da olmasın çalışanların maruz kaldığı tüm yaralanmaları kapsamı*
- *İşverenlerin , çalışanlarına tüm yaralanmaların maliyetini karşılamak için ödediği sabit bir vergi oranı uygulanması*
- *Serbest meslek erbaplarına işyerinde ve iş yeri dışında yaralanmaların bedelini ödemeleri için bir vergi getirilmesi*
- *her türlü yaralanma için dava açma hakkını ortadan kaldırılması."*

⁵³⁹ <https://www.acc.co.nz/about-us/who-we-are/what-we-do/>, Erişim Tarihi:04.04.2021.

⁵⁴⁰ Buyers, s.31.

⁵⁴¹ <https://www.acc.co.nz/about-us/who-we-are/our-history>, Erişim Tarihi:04.04.2021.

Rapor ayrıca parlamentonun planının beş temel ilkeye dayandırmasını tavsiye etmiştir⁵⁴²:

- 1- *‘‘Toplum sorumluluğu*
- 2- *Kapsamlı hak*
- 3- *Tam rehabilitasyon*
- 4- *Gerçek tazminat*
- 5- *İdari verimlilik.’’*

ACC sadece kurulmakla kalmamış sonrasında 1986da ACC dahil olmak üzere çeşitli devlet dairelerinden yetkililer ACC’yi gözden geçirmek için bir komite kurmuşlardır ve raporlar yayınlayarak diğer birçok sosyal politika incelemesine devam etmişlerdir. Yeni Zelanda hükümeti sonrasında daha adil bir plan ve etkili sigorta ve kaza tazminat yasaları oluşumu için çalışmalarına ve değişikliklere devam etmiştir.

Yeni Zelanda'daki uygulama iş, gelir sağlayanlar, gelir sağlamayanlar, motorlu taşıtlar ve (tıbbi) tedavi yaralanmaları gibi çeşitli ‘‘hesaplarda’’ tutulan bir dizi tahsisli vergilerle finanse edilmektedir⁵⁴³. Her bir ilgili seçim bölgesinden fon toplamak için harçlar veya vergiler kullanılır. Yeni Zelanda’da programı yöneten bir devlet kurumu olan Kaza Tazminatı Kurumu (*Accident Compensation Corporation*) şu açıklamayı yapmaktadır:

‘‘Vergiler, bir yaralanmanın tüm zaman çizelgesi boyunca teminat sağlayan hizmetler için ödeme yapar.

Önleme: Yaralanma vakalarını azaltmak ve eğitim ve farkındalık yoluyla daha sağlıklı, daha güvenli çalışma ortamlarını teşvik etmek için ortaklarla birlikte çalışıyoruz.

Bakım: Siz veya çalışanlarınız, bir yaralanma durumunda gerekli bakıma anında erişimin yanı sıra gelir kaybı için geçici teminat hakkına sahipsiniz.

⁵⁴² <https://www.acc.co.nz/about-us/who-we-are/our-history>, Erişim Tarihi:04.04.2021.

⁵⁴³The levy setting process, <https://www.acc.co.nz/about-us/how-levies-work/the-levy-setting-process/>, Erişim Tarihi: 03.05.2021.

Geri Kazanım: Yaralanan kişi, iyileşme süreci boyunca korunur ve işe dñnmesi için rehabilite edilir.

Bir kazada yaralanmanız durumunda iyileşmenize yardımcı olacak hizmetler ve desteği ödemek için beş vergi hesabımızın her birini kullanıyoruz. Bu hizmetler ve destek şunları içerir:

Gelir kaybı: Kapsadığımız bir yaralanma nedeniyle çalışamazsanız, gelirinizin% 80'ine kadarını ödemek için harç kullanırız.

Tedavi ve rehabilitasyon: Vergileriniz tedaviler, sağlık kuruluşlarına, rehabilitasyon programlarına ziyaretler ve iyileşmenize yardımcı olabilecek ekipman için ödeme yapar.

Günlük aktivitelerde yardım: Günlük yaşamınızda size yardımcı olmak için harçları kullanıyoruz. Bu, çocuk bakımı, evde veya okula ve işe ulaşımında yardımcı olabilir.

Yaralanmanın önlenmesi: Yaralanmaları meydana gelmeden durdurmaya yardımcı olmak için yaralanma önleme programlarına harç yatırıyoruz. Yaralanmaları önlemek, yaralanmaların üzerinizde yarattığı kişisel etkiyi azaltmaya yardımcı olur. Bu, onları azaltarak daha fazla tasarruf edeceğiniz anlamına gelir, çünkü yaralanmaları bitirmek için çok fazla paraya ihtiyacımız yoktur.”

Hiç kimsenin kişisel yaralanmadan sorumlu tutulmayacağı fikri, zarar verenlerin yaralılara tazminat ödemekle yükümlü tutulabileceği bir sisteme alışkın olan sistemler için mantıksız görünebilir. Birçok ÷lke uygulamasında, motorlu taşıt sürücülerinin bir tür üçüncü şahıs sigortasına sahip olmasını şart koşar. Bu, bir sürücünün başka birini yaralaması durumunda, sürücünün sigorta poliçesinin masrafları karşılayacağı anlamına gelir. Gerçek şoförden ziyade, sigortacı ödeyen kişidir. Sigortacılar, bunun

karşılığında ülkenin tüm sürücüleri tarafından finanse edilir ve olayların maliyeti tüm nüfusa dağıtır⁵⁴⁴.

a. Kusursuz Kaza Tazminatının Yapay Zekaya Uygulanması

Yapay olarak akıllı sistemler için kusursuz bir sorumluluk sigortası temelli modelin getirilmesine yönelik net kamu politikası argümanları vardır. Bu konuda Yeni Zelanda'daki Kaza Tazminat Komisyonu örneğinden gidecek olursak; YZ, Yeni Zelanda'da bir kazaya neden olduysa veya buna yol açıtıysa, YZ'ye bağlı birine karşı dava açmaya gerek kalmadan diğer kazalarla aynı şekilde ele alınacaktır. Kazazedeye Kaza Tazminatı Kurumu tarafından yardım edilecek ve tazmin edilecektir. Gelir üretimi açısından, YZ için kusursuz sorumluluğa dayalı bir program, YZ endüstrisinin özel bir vergi ödemesine neden olabilir ancak böyle bir endüstrinin tanımlanması kendi zorluklarını ortaya çıkarabilecektir⁵⁴⁵.

Yukarıda belirtilen sorumluluk rejimleri (kusursuz sorumluluk ve kusura dayalı sorumluluk) düzgün çalışırsa, ortaya çıkan dijital teknolojilerin kullanılması sonucu mağdurların uğradıkları zararların tazmin edilmesi amacını taşıyan devlet veya diğer kurumlar tarafından finanse edilen ve işletilen yeni tür tazminat fonları oluşturmaya gerek yoktur. Ancak zorunlu sorumluluk sigortasının uygulandığı ülkelerde, tanımlanmayan veya sigortasız bir teknolojinin neden olduğu zararın tazmin edilmesi için bir tazminat fonu oluşturulması tavsiye edilmektedir. Bu aynı zamanda Avrupa Parlamentosu tarafından yayınlanan ‘‘Robota İlişkin Medeni Hukuk’’ konulu önergesinin 59. maddesinin b bentinde⁵⁴⁶ de desteklenmektedir. Bununla birlikte, Parlamento, c bentindeki⁵⁴⁷ tazminat fonunun kapsamının aynı zamanda böyle bir fona katkıda bulunan kişilerin sınırlı sorumluluğu ile birleştirilerek genişletilmesini

⁵⁴⁴ Turner, s.103.

⁵⁴⁵ Turner, s.103.

⁵⁴⁶ European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics, Strasbourg, P8_TA(2017)0051, no 59 ‘‘...b) bir robotun neden olduğu zararın sigorta kapsamında olmaması durumunda, bir tazminat fonunun yalnızca tazminatı garanti etme amacına hizmet etmemesini sağlamak;...’’

⁵⁴⁷ EP Resolution on ‘Civil Law Rules on Robotics’, no 59 ‘‘...c) bir tazminat fonuna katkıda bulunmaları halinde üreticinin, programcının, mal sahibinin veya kullanıcının sınırlı sorumluluktan yararlanmasına izin vermenin yanı sıra, bir robotun neden olduğu bir hasarın tazminini garanti altına almak için ortaklaşa sigorta yaptırmaları;...’’

önermektedir. D bendinde⁵⁴⁸ ise Parlamento, “tüm akıllı otonom robotlar için genel bir fon” mu yoksa her robot kategorisi için ayrı bütçeler mi oluşturulacağı göz önünde bulunduruluyor⁵⁴⁹.

Bilgisayar korsanlığı, yazılım tabanlı teknolojilerin kullanıcıları için ciddi bir tehdit olduğundan ve mağdurun faili tanımlayamaması nedeniyle geleneksel haksız fiil hukuku kuralları genellikle yetersiz kalabildiğinden, şiddet içeren suçların mağdurları için geçerli olana benzer bir kusursuz tazminat planı uygun olabilir. Sonuç olarak, siber suç nedeniyle büyük kişisel yaralanmalara maruz kalan kişiler, şiddet suçlarının mağdurlarına benzer şekilde ele alınabilir⁵⁵⁰.

AB Sorumluluk ve Yeni Teknoloji Uzman Grubu’nun kusursuz kaza tazminatına ilişkin görüşü şu şekildedir;

“Tazminat fonları, geçerli sorumluluk kurallarına göre tazminata hak kazanan, ancak talepleri karşılanamayan haksız fiil mağdurlarını korumak için kullanılabilir.”

b. Kusursuz Tazminatın Olumlu Yönleri

(1) Hukuki Nitelendirmelerdeki Karmaşıklığın Önüne Geçme

Yeni Zelanda’da dava açmadan zarar tazminine giden bu yöntem gelişen teknoloji karşısında bu teknolojiyi kullanan şirketler açısından da bir örnek teşkil edebilir. Zira ihlalin sözleşme mi yoksa haksız fiil mi yoksa ürün mü hizmet kusuru mu gibi ayrımların bu teknolojinin kullanılmasında gittikçe zor hale gelmesi ve dava açanlar ya da talepte bulunanlar açısından zarar tazminlerinin gittikçe zor hale gelmesi ve karmaşık yargı süreci durumunun önüne geçmede etkisinin yüksek olacağını düşünmekteyim.

⁵⁴⁸ EP Resolution on ‘Civil Law Rules on Robotics’, no 59 ‘...d) Tüm akıllı otonom robotlar için genel bir fon oluşturulup oluşturulmayacağını veya her bir robot kategorisi için ayrı bir fon oluşturulup oluşturulmayacağını ve robotu piyasaya arz ederken bir defaya mahsus bir ücret olarak katkı payı ödenip ödenmeyeceğine veya robotun ömrü boyunca periyodik katkılarının ödenip ödenmeyeceği;...”

⁵⁴⁹ Expert Group on Liability for New Technologies, s.61.

⁵⁵⁰ Expert Group on Liability for New Technologies, s.61.

(2) Dava Süreci Olumsuzluklarının Önüne Geçme

Birçok uzman tarafından kişisel yaralanma dava stratejileri ve tazminat sistemi anlayışı üzerine ampirik çalışmalar yayınlanmıştır. Cardiff Üniversitesi Siyaset ve Hukuk Fakültesi Fahri Profesörü Richard Lewis, ‘‘Haksız fiil Taktikleri: Kişisel Yaralanma Dava Stratejilerinin Ampirik Bir Çalışması’’ (*Tort Tactics: An Empirical Study of Personal Injury Litigation Strategies*) isimli çalışmasında bir avukatın şu yorumuna yer vermiştir⁵⁵¹.

‘‘ ... Davaların çoğu hukuktan çok taktiktir. Her şey açıkladığınızla ilgili,... belirli bir tanığı kullanıp kullanmadığınız, seçtiğiniz uzmanların türü,... soru sorup sormadığınız,... hangi avukatı seçeceğiniz... ve erken mi ifade edeceğiniz yoksa geç mi ifade edeceğiniz - bu tür şeyler. ’’

Bu görüş ilk bakıldığında sert ve sadece tecrübeli bir avukatla ilerlemeyi öneren bir yorum gibi gözükse de bu bakış açısını YZ sisteminin konu olacağı davalar üzerinden düşünecek olursak birçok alanın beraber çalışmasını gerektiren bir sistem kuşkusuz davalarda da aynı şekilde bilgi ve tecrübe gerektirmekle beraber davanın açıklığa kavuşturulmasında bir bilirkişiye danışılacak olsa dahi bilirkişinin tespitlerine yönelik bulunulacak beyanlarda yine yukarıdaki bakış açısında belirtilen hususların davanın kaderini değiştirebileceği düşüncesindeyim. Zira bu durum benzer olaylardaki benzer mağdurların farklı kararlar ile tazminlerinde farklılıklara neden olabilecektir. Böylece Kusursuz Tazminat uygulaması bu durumun önüne geçer.

Bunun yanında bir davanın başarısı yukarıdakilere ek örneğin karşı tarafın kim olduğu (karşınızda teknoloji devi bir şirket varsa uzun yıllardır bu sektörün temel taşı olan bu firmaların kazanma olasılığı bilgi ve tecrübelerine dayalı daha yüksek ihtimal olabilecektir- buna yine davaya ilişkin tüm verileri ellerinde bulundurması ve tespiti şuan için zor görüldüğünden istediklerini sunup sunmama yetkisine sahip olmaları gibi faktörler de eklenebilir.), hangi adımların atıldığı, söz konusu talep miktarı (özel uzmanlık gerektirecek bu davalarda talep miktarı düşük olsa bile dava sürecinde davacının katlanacağı masraflar yüksek olabilecektir ve bu da davacıyı/mağduru

⁵⁵¹ Richard Lewis ‘‘Tort Tactics: An Empirical Study of Personal Injury Litigation Strategies’’, Legal Studies 37(1), March 2017, s.1, ErişimTarihi:04.05.2021, <[DOI:10.1111/lest.12138](https://doi.org/10.1111/lest.12138)>.

iddiasından vazgeçmeye itebilecektir) ve davanın ilerleyip ilerlemediği gibi pek çok faktöre de bağlıdır. Burada akla dava öncesi arabuluculuk süreçleri gelebilir ancak bunun için de arabuluculuk süreçlerinin etkilerin her hukuk sisteminde farklı olmakla beraber genellikle konusu YZ olan bu karmaşık sistemlerin neden olduğu zararlara ilişkin talep sisteminin yasal prosedürleri ve iş yapısı ile karmaşıklığa katkıda bulunabilecektir. Dolayısı ile sistem bu hususların düşünülmemesini sağlar.

Bu noktada büyük ya da küçük fark etmeksizin birçok farklı yaralanma türünün en iyi çözümü için herkese uyan tek bir yaklaşım yoktur. Hatta aynı taraftaki uygulayıcılar bile benzer olayların farklı şekilde yürütülmesi görüşünde olabilir. Sistem bu farklılıklara mahal vermemekle birlikte yine, davacının/talepte bulunan mağdurun karmaşıklığın hakim olduğu bir yargı sürecinde yargı masraflarının yanı sıra konu ile ilgili bilirkişilerden, avukat ve diğer uzmanlar vd. dava masraflarının ortaya çıkmasının da önüne geçer.

H. Laurence Ross tarafından ABD'de bedensel yaralanmaya ilişkin haksız fiil iddialarının nasıl işlendiğine dair büyük araştırmasının sonuçlarının yer aldığı ‘‘Mahkeme Dışı Çözüm: Sigorta Alacaklarının Düzeltilmesinin Sosyal Süreci’’ (*Settled Out of Court: The Social Process of Insurance Claims Adjustment*) adlı çalışmasındaki ‘‘Hukuk sistemini ve hak ve görevlerin doğasını anlamak için resmi kuralları bilmek yeterli değildir; Kanunun uygulamada olduğunu bilmek gerekir.’’ yaklaşımı 1970'lerde Donald Harris'in başkanlığında başlayan Oxford Üniversitesi Sosyo-Hukuk Merkezi tarafından da benimsenmiş ve yürütülen tazminat sistemi çalışmalarında önem taşımıştır⁵⁵². Bu sistem YZ uygulamalarında, sigorta uygulaması halinde sigorta şirketlerinin yalnızca davalıya yardım ediyor olması yerine davacıya da yardım edecek bir anlayış içinde olunmasını sağlayabilir.

(3) Güvenli Uygulamalara Teşvik Etme

Bu şekilde bir kusursuz sorumluluk sigortasına dayalı model, şirketleri Ar-Ge bölümlerinin bir eylemden kaçınmak için hangi savunma adımlarını atmaları

⁵⁵²Lewis, s.4.

gerektiğini düşünmeye zorlamak yerine, yeni akıllı YZ tabanlı sistemler üzerinde araştırmayı teşvik edebilecektir⁵⁵³.

Zararın nedenleri ile ödeyen taraf arasındaki kopukluk göz önüne alındığında, Yeni Zelanda'nın planına yönelik önemli bir eleştiri, riskli davranışları yeterince caydırmamasıdır. Bu eleştirinin bir miktar değeri olsa da, Yeni Zelanda sisteminin daha fazla haksız fiillere yol açtığı iddiasını destekleyecek hiçbir kanıt yoktur. Pratikte, insanlar başkalarına para dışındaki çeşitli sosyal faktörlerle zarar vermekten kaçınmaya motive olurlar⁵⁵⁴.

Bu konuda Uri Gneezy ve Also Rustichini'nin "Bir Ceza Bir Bedeldir" (*A Fine is a Price*) isimli makalesinde "Caydırıcılık Kuramı" şu şekilde tanımlanmıştır: "Caydırıcılık kuramı, belirli bir davranış için, diğer her şeyi değiştirmeden bırakan bir cezanın getirilmesinin, bu davranışın oluşumunu azaltacağını öngörür."⁵⁵⁵ Gneezy ve Rustichini çalışmasında İsrail'de bir gündüz bakım merkezlerinde, bazen çocuklarını almak için geç gelen ve öğretmeni resmi kapanış saatinden sonra kalmaya zorlayan ebeveynler için uygulanmaya başlanan para cezası uygulaması üzerine araştırma ve görüşlerini sunmuşlardır. Bu kapsamda 3 dönem boyunca yaptıkları incelemede para cezası uygulamasının başlanmasından sonra geç gelen ebeveynlerin sayısının önemli ölçüde arttığı gözlemlenmiştir. Dört haftalık son dönemde ise cezanın iptalinin etkisini gözlemlendiğinde geç gelen ebeveynlerin sayısının ikinci dönemde hüküm süren düzeyde sabit kaldığı dolayısı ile de para cezasının uygulanmasından önceki ilk dönemdekinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Gneezy ve Rustichini sonuçların caydırıcılık hipotezine doğrudan bir kanıt olmadığını belirtmişlerdir⁵⁵⁶. Bu araştırma para cezasının uygulanmasının para cezası verilen davranışı artırdığı ve para cezası kaldırıldığında davranışın önemli ölçüde artmadığı konusunda güzel bir örnek teşkil etmektedir. Zira buradaki esas nokta çocukların zamanında alınması için güçlü bir ahlaki motivasyonun yerini daha zayıf bir mali teşvik almış olmasıdır⁵⁵⁷.

⁵⁵³ Buyers, s.32.

⁵⁵⁴ Turner, s.103.

⁵⁵⁵ Uri Gneezy, Also Rustichini, "A Fine is a Price, Preliminary draft", *The Journal of Legal Studies* 29, (1998) ,s.1, Erişim Tarihi: 05.05.2021, <DOI:10.1086/468061>.

⁵⁵⁶ Gneezy-Rustichini, s.1.

⁵⁵⁷ Turner, s.104.

Zira bu konuda Yeni Zelanda sistemine baktığımızda Kaza Tazminatı Kurumu'nun parasal cezaları caydırıcı olarak kullanmak yerine temelde hasarı önlemek için iş sağlığı ve üretkenliğini artırmaya yönelik programlar gibi davranışı şekillendirmeyi amaçlayan çalışmaları olduğunu da görmekteyiz.

YZ sistemlerine ilişkin tazminat sorumluluğunda da benimsenmesi gereken anlayışın bu olduğunu görüşümdedir. Zira anlayış olarak temelde bir güvenlik ve prensip sağlanarak bir önlem alınmalıdır. Aksi halde gelişen teknolojinin verdiği zararların takibinin zor olması kadar saklanması da bir o kadar kolay olabilecek ve para cezası mevcut olsa dahi sonuca götürmekte ve mağdurları tazmin etmekte oldukça güç olacaktır.

(4) Hukuki Sorumluluk Sorularını Önleme

Buraya kadar anlatılan hususlardan da görüleceği üzere YZ eylemlerinin nedeni ve öngörülebilirliği konusunda karmaşık yasal soruların olduğu açık olup böyle kusursuz tazminat sistemi bu karmaşıklardan kaçınarak bunları tamamen ortadan kaldırır. Tek bir kişi veya kurum sorumlu tutulmuyorsa, bu kişi veya kurumları kazayla ilişkilendirmek için hiçbir yasal teoriye gerek kalmayacaktır. Kusursuz tazminat, bir ürün sorumluluğunun veya tamamen kusursuz sorumluluk mekanizmasının kolaylığını ve kesinliğini birleştirirken mağdurların zararlarının ödenmemesindeki keyfiliklerin de önüne geçer. Bunun bir bütün olarak toplum veya ilgili endüstri ile tek bir toplu ödeme olarak yapılmasını sağlar⁵⁵⁸.

c. Kusursuz Kaza Tazminatının Olumsuz Yönleri

(1) Uygulamasını Genişletmedeki Zorluk

Böyle bir yapı Yeni Zelanda gibi küçük bir ülkede yönetilebilir. Ölçek ekonomileri ve “büyük veri” işleme teknolojilerinin ortaya çıkması nedeniyle, bu zorluk çok daha kolay hale gelebilir. Ancak, sistemi onlarca veya yüz milyonlarca kişiden oluşan bir ülkeye genişletmenin ne kadar mümkün olacağı belirsizdir⁵⁵⁹.

⁵⁵⁸ Turner, s.104.

⁵⁵⁹ Turner, s.104.

(2) Politik İtirazlar

Kusursuz bir tazminat sistemi lojistik ve ekonomik olarak uygulanabilir olsa bile, ideolojik nedenlerle itiraz edilebilir. Bu konuda kurulduğundan bu yana 40 yıldan fazla bir süredir Yeni Zelanda'nın liderliğini takip eden yalnızca birkaç ülke vardır⁵⁶⁰.

(3) Yalnızca Fiziksel Yaralanmaya İlişkin Tazminat ile Sınırlandırılıp Sınırlandırılmayacağı

Yeni Zelanda planının, yalnızca insanlara maddi ve bazı manevi zararları koruması bakımından bir eksikliği vardır. Bu kapsamda kapsamadığı iki alan vardır diyebiliriz: (i) mala verilen zarar kapsanmamaktadır (ii) doğrudan maddi zararla ilgili olmayan ekonomik kayıp gibi mali zararları hariç tutmaktadır.

Kuşkusuz YZ uygulamalarının geniş ve artan çeşitliliği nedeniyle neden olduğu zarar maddi olaylarla sınırlı kalmayacaktır. Mevcut sisteme göre, bir YZ ticaret programı, bir şirketin tüm varlıklarını, çökmeden hemen önce Bitcoin gibi riskli bir finansal araca yatırırsa, mağdur Yeni Zelanda sistemi kapsamında tazmin edilmeyecektir. Kusur, ürün sorumluluğu veya sözleşme gibi yukarıda belirtilen çeşitli diğer süreçlerle tazminat talep etmeleri gerekecektir⁵⁶¹.

8. Sigorta

Her geçen gün artan teknolojik gelişmeler buna paralel olarak sorumlulukların da artmasına neden olmakla beraber buna karşılık sorumluluğun sigorta ettirilmesi yoluna yönelim olmuştur. Sorumluluk sigortası, ‘*primlerini ödemek suretiyle, sorumluluğa yol açan olgunun (riskin) gerçekleşmesi halinde tazminatın sigorta tarafından karşılanması*’⁵⁶²’nı sağlayan sigortalı adı verilen tarafa sunulan bir imkandır. Böylelikle sorumlu kişi kendi malvarlığını aşan zararı ödemek zorunda kalmadığı gibi zarar görenin de zararının tazmini konusunda güvence sağlanmış olur⁵⁶². Sigortalılar,

⁵⁶⁰ Turner, s.105.

⁵⁶¹ Turner, s.105.

⁵⁶² Oğuzman- Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.5-6.

sigortacının ödeyeceği toplam tutara kıyasla daha az bir prim ödeyebilirler. Bir ev sahibi, bina sigortası için yılda 500 dolar ödeyebilir, ancak yapı yıkılırsa sigortacı 500.000 dolar ödeyebilecektir⁵⁶³. Sigortanın zorunlu olması halleri söz konusu olabileceği gibi isteğe bağlı olması halleri de mevcuttur. Ancak genellikle her iki sigorta türünde de zararın meydana gelmesinde kusuru bulunan sorumlu kişiye rücu edebilme durumu mevcut olduğundan burada tamamen kusurun ortadan kalktığından bahsetmek mümkün olmayacaktır⁵⁶⁴.

a. Sigortanın Yapay Zekaya Uygulanması

Elektronik evren çok hızlı bir oranda çoğalmaktadır ve tamamen dağınık bu alanda, neden sonuç ve öngörülebilir zarar gibi geleneksel yasal sorumluluk doktrinleri mevcut değildir. Dolayısı ile insanlardan önleyemedikleri veya ön izleyemedikleri zararlar için haksız bir şekilde ücret alınabilecektir ya da teknolojiye aşına olmayan kanun koyucular tarafından çıkarılan abartılı yasalar ile geliştiriciler, sistem operatörleri ve kaynak sağlayıcıları elektronik evrenin ticaretine tamamen katılmaktan cayabilecektir. Bu noktada geleneksel haksız fiil sisteminin yetersizliğini açıkça tanıyan bir alternatif olsaydı, kontrol edilemeyen düzenlemeye yönelik bu zarar verici girişimlerin bazılarında kaçınabilmek mümkün olabilecekti⁵⁶⁵.

Sigorta şirketleri, olası davalılara YZ'nin yol açtığı zararlar için davalara karşı onları korumak için "üçüncü taraf" planları satabilir. Ayrıca potansiyel mağdurlara "birinci taraf" sigortası satarak, YZ onlara zarar verirse ödeme almalarını sağlayabilirler. Belirli etkinlikler ve pazarlar için sigorta planları isteğe bağlıdır. Sigortasız bir taraf yaralanmaya neden olursa ve ortadan kaybolursa veya sorumluluk taleplerini ödeyemezse, teminat boşlukları olabilir. Araba sigortası gerekliliği gibi birkaç önemli istisna vardır. Benzer poliçe hususları, en azından üçüncü şahıs risklerini karşılamak için YZ sigortasını zorunlu hale getirmeyi arzu edilebilir hale getirebilir⁵⁶⁶.

⁵⁶³ Turner, s.112-113.

⁵⁶⁴ Oğuzman- Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, s.6.

⁵⁶⁵ Curtis E.A. Karnow, "Liability For Distributed Artificial Intelligences, V. Turing, Where Angels Fear To Tread", Erişim Tarihi: 08.05.2021, <<https://btj.org/data/articles2015/vol11/Searchable/11-1/03%20Karnow.pdf>>.

⁵⁶⁶ Turner, s.113-114.

AB Yeni Teknolojiler için Sorumlulukta Uzman Grubu'nun görüşüne göre *“Yeni ortaya çıkan dijital teknolojiden kaynaklanan potansiyel zarar ne kadar sık veya şiddetli olursa ve operatörün mağdurları bireysel olarak tazmin etme olasılığı ne kadar düşükse, bu tür riskler için zorunlu sorumluluk sigortası o kadar uygun olabilir⁵⁶⁷.”*

(1) Curtis Karnow'un Turing Kayıt Defteri Önerisi

Curtis Karnow, YZ sorumluluğuyla başa çıkmanın en iyi yolu olarak Turing Kayıt Defteri'ni önermektedir⁵⁶⁸. Bu Turing Kayıt Defteri ise bir sigorta planı temeline bağlanmaktadır:

(a) Tescil

Akıllı aracı YZ'lerin eylemleri tahmin edilemez. Sigorta şirketlerinin taahhüt ettiği riskler gibi, akıllı bir aracının kullanımıyla ilişkili de bir risk beklenebilir. Bu da, akıllı aracı YZ kullanımından kaynaklanan tehlikenin sigortalanması gerektiği anlamına gelir⁵⁶⁹.

Karnow bu sigorta planı düşüncesini şu şekilde açıklamaktadır:

“Sigorta şirketlerinin hayat sigortası, otomobil sigortası ve benzeri adayları incelemesi ve sertifikalandırması gibi, bir aracı için kapsam arayan geliştiriciler, bunu bir sertifika prosedürüne gönderebilir ve başarılı olursa, aracının ortaya çıkardığı olası risklere bağlı olarak bir oran verilecektir. Bu risk, bir otomasyon yelpazesinde değerlendirilecektir: Zeka ne kadar yüksekse, risk o kadar yüksek olur ve dolayısıyla prim o kadar yüksek olur ve bunun tersi de geçerlidir. Üçüncü şahıslar sertifikasız programlarla uğraşmayı reddederse, sistem kendi kendini gerçekleştiren ve kendi kendini denetleyen bir sistem olacaktır. Siteler, yalnızca sertifikalı YZ araçları ile iş yapmak

⁵⁶⁷ Expert Group on Liability for New Technologies, s.61.

⁵⁶⁸ Karnow, <https://btlj.org/data/articles2015/vol11/Searchable/11-1/03%20Karnow.pdf>, Erişim Tarihi: 08.05.2021.

⁵⁶⁹ Karnow, <https://btlj.org/data/articles2015/vol11/Searchable/11-1/03%20Karnow.pdf>, Erişim Tarihi: 08.05.2021.

isteyecek kadar ilgilenmelidir. Programcıların (veya YZ aracısını kullanma, lisanslama veya satmayla ilgilenen diğer kişilerin) aslında bir Turing sertifikası alması, primi ödemesi ve böylelikle YZ aracının çalıştığı siteler için koruma sağlamaları gerekecektir.⁵⁷⁰.”

Karnow burada düşüncesini örnekle açıklamaktadır.

“Bir geliştiricinin, bir sahibinin seyahat alışkanlıklarını öğrenen ve havayolları, oteller vb. Tarafından işletilen ağa bağlı araçlarla etkileşime girebilen bir temsilci oluşturduğunu varsayın. Temsilci, temsilcinin riskini değerlendiren Turing Kayıt Defteri’ne gönderilir. Seyahat alanı dışındaki temsilcilerle etkileşim ne kadar olasıdır? Virüs içeriyor mu? Uzaktan talimatlara ne kadar duyarlı? Başka bir ağda başlatıldığında kendini ne kadar çabuk iptal eder? Temsilci, denetim kontrolüne ihtiyaç duyuyor mu ve ne ölçüde? Kendi başına hangi kararları verebilir? Genel olarak ne kadar reaktif?... Turing Kayıt Defteri, temsilcinin oluşturduğu riski tahmin eder ve geliştirici tarafından bir prim ödemesi için sertifika sunar... Turing Kayıt Defteri, yıkıma neden olarak sertifikalı bir aracının dahil olduğunu tespit ederse bu noktada, Turing Kayıt Defteri, hataya veya herhangi bir nedensel modele bakılmaksızın tazminat öder⁵⁷¹.”

Karnow buradaki tazminat ödemesinde ise minimum gereksinimlerle riskin azaltılabileceğinden bahsetmektedir. Buna göre araçların ortamları, aracının kendisi kadar önemli olduğundan (i) zararlı alanda etkenleri sınırlamak ve reaktivitelerini sınırlamak için tasarlanmış bazı çevresel kontroller mevcut olmadığı sürece ve (ii) zararlı alanda temel güvenlik, veri yedekleme ve diğer kalan sistemler olmadığı sürece Tescil Dairesi tazminat ödemeyebilir. Zira Sigorta şirketleri gibi sistemleri bir dizi donanım ve yazılıma uygunluk açısından izleyen şirketler de mevcuttur⁵⁷².

⁵⁷⁰ Karnow, <https://btj.org/data/articles2015/vol11/Searchable/11-1/03%20Karnow.pdf>, Erişim Tarihi: 08.05.2021.

⁵⁷¹ Karnow, <https://btj.org/data/articles2015/vol11/Searchable/11-1/03%20Karnow.pdf>, Erişim Tarihi: 08.05.2021.

⁵⁷² Karnow, <https://btj.org/data/articles2015/vol11/Searchable/11-1/03%20Karnow.pdf>, Erişim Tarihi: 08.05.2021.

(b) Geleneksel Sigortayla Karşılaştırma

Turing Kayıt Defteri, tek olarak çalışmadığı için geleneksel anlamda bir sigorta poliçesi değildir. Çoğu durumda, sigorta, haksız fiil nedeniyle tazminata hükmedilmesi riskini yeniden yönlendirir veya bu riski yayar. Planların çoğu, sigortalının ‘kasıtlı hareketinden’ kaynaklanan zararları tazmin etmez. Bazı sigorta poliçeleri doğrudan sigortalı tarafından uğranılan zararları kapsar, bazı sigorta poliçeleri ise ‘tüm riskleri’ kapsar, yani açıkça hariç tutulmadıkları sürece tüm kayıpları karşıladıkları anlamına gelir. Bu sigorta planlarının hiçbirisi dağıtılmış YZ riskini karşılayamaz. Turing Kayıt Defteri, ‘zarara karşı bir başkasını tazmin edeceği bir koruma biçimi’ olarak işlev görecektir. Bununla birlikte, yakın neden analizi de dahil olmak üzere geleneksel nedensellik, sigorta kapsamı planlarında kritik bir bileşendir. Hariç tutulan riskin ‘yakın neden’ olup olmadığı konusunda sigortalılar ve sigorta sağlayıcıları arasında bir anlaşmazlığa yol açabilecektir⁵⁷³.

(c) Kaydın Sınırlamaları

Karnow’a göre tescil işlemlerinin yukarıda verilen taslağında en az iki pratik sorunu ve belki de üçüncü bir teorik sorunu bulunmaktadır. Bunlar: (i) Tescil Dairesinin, Tescil’in sağlanan teminat kapsamına yönelik davaları veya sistemin dışındaki kişiler tarafından açılan davaları engelleyememesi (ii) Aracı güvenilirliğini belirlemede yaşanan teknolojik zorlukların bir sonucu olarak ortaya çıkan sorun (iii) Bir aracının kaynağını veya gerçek zarara neden olan prensibin belirlenmesinde algılanan zorluktur⁵⁷⁴.

(d) Kapsam Uyuşmazlıkları ve Sistem Dışındaki Mağdurlar

Bilgisayar ağlarının dışında, bir Kayıt Defteri tarafından ‘onaylanamayan’ fiziksel ortamlarda, dağıtılmış YZ sistemlerinin sonuçları olabilmektedir. Şu anda standart sigorta kapsamı kapsamında devam eden birçok dava var ve sunulan model,

⁵⁷³ Karnow, <https://btlj.org/data/articles2015/vol11/Searchable/11-1/03%20Karnow.pdf>, Erişim Tarihi: 08.05.2021.

⁵⁷⁴ Karnow, <https://btlj.org/data/articles2015/vol11/Searchable/11-1/03%20Karnow.pdf>, Erişim Tarihi: 08.05.2021.

tescil, araçların programcıları ve sertifikalı acentelere izin veren site ana bilgisayarları arasındaki bu tür davaları zorunlu olarak engellemeyecektir. Tescil, bir sözleşmede tazminatın yalnızca ağlar tarafından işletilen ağlara verilen hasar gibi acil patolojik sonuçlar için tazmin edileceğini şart koşabilir. Kayıt otoriteleri, aracı başına, site başına veya olay başına ödeme sınırı ayarlamayı da seçebilir.

(e) Yazılımın Kontrol Edilmesindeki Teknik Zorluklar

Akıllı araçları doğrulamak veya değerlendirmek için kullanılacak teknik yöntemlerde sorunlar bulunmaktadır. Sorun, araçları incelemenin uzun vadede öngörülemeyen ve riskli eylemler olasılığını ortaya çıkarıp çıkarmayacağı noktasındadır.

b. Birleşik Krallıkta Sigorta

Birleşik Krallık'ın YZ'deki zorluğun üstesinden gelmek için çabası şuan için en çok otonom araçlarda görülmektedir.

2017 Queen's Speech'te açıklanan Otonom ve Elektrikli Araçlar Yasa Tasarısı'nda hükümet, kusursuz sorumluluk yoluna girmek yerine, otonom araçlar konusunu, tamamen otonom sürüşün neden olduğu mevcut sigorta kapsamındaki boşluklar açısından ele almış ve bu kapsamda Otonom ve Elektrikli Araçlar Kanununun 2. Bölümünde , *“kaza anında otonom bir aracın neden olduğu bir kaza olduğunda ... araç kaza anında sigortalıysa ve ... sigortalı bir kişi veya herhangi başka bir kişi kaza sonucu zarar görürse, bu zarardan sigortacı sorumludur.”* denilmiştir⁵⁷⁵. Esas itibarıyla, düzenlemede belirtilen ilke, sigortalı bir tarafın o sırada otonom aracına çarparsanız, sigortacı *“kusurlu”* olarak ödeme yapar şeklindedir. Kapsamlı sigorta varsa, sigortalı kendi yaralanmaları için de sigortalı olabilecektir. Kusurlu araç sigorta kapsamında değilse, Motor Sigortaları Bürosu olağan şekilde ödeme yapacak ve sigortasız aracın sahibinden zararlarını telafi etmeye çalışacaktır.

⁵⁷⁵ Buyers, s.32.

Birleşik Krallık Parlamentosu 19 Temmuz 2018’de otonom araçlar ve elektrikli araçlar hakkında hüküm vermek için Otonom ve Elektrikli Araçlar Yasasını yürürlüğe koymuştur⁵⁷⁶. Bu yasa tasarısı, “Otomatik araçtan kaynaklanan kaza durumunda sigortacıların vb. Sorumluluğu” başlığı altındaki 1. Bölüm’ün 2. Maddesi başlığı altında “ (a) *Büyük Britanya’da bir yolda veya halka açık başka bir yerde araç kullanırken otonom bir aracın neden olduğu bir kaza olması,(b) Aracın kaza anında sigortalı olması ve (c) Kaza sonucu sigortalı veya başka herhangi bir kişinin zarar görmesi halinde sigortacı bu zarardan sorumludur.* ” denilmek suretiyle Birleşik Krallık’ın normal karayolu taşıtları için zorunlu sigorta poliçesini otonom araçları içerecek şekilde genişletmiştir. Yine (c) bendinden de görüleceği üzere Kanun, zorunlu sigorta kapsamını yalnızca üçüncü şahıslar yerine sigortalı tarafı da içerecek şekilde genişletmektedir⁵⁷⁷. Öte yandan Kanun, nihai sorumluluk gibi temel hukuki meseleleri ele almamaktadır⁵⁷⁸. Kanun’un “Sigortacının, kazadan sorumlu kişi aleyhine talepte bulunma hakkı” başlığı altındaki 1. Bölüm 5. Maddesinde “ *Kazayla ilgili olarak yaralanan tarafa karşı sorumlu olan diğer herhangi bir kişi, sigortacıya veya araç sahibine karşı aynı sorumluluk altındadır*⁵⁷⁹. ” şeklindeki hükmü bulunmaktadır ancak sorumlu tarafların kim olduğunu bilmenin bir yolu yoktur dolayısı ile de bu düzenlemenin temel hukuki meseleleri çözme konusunda yeterli olabileceğini söylemek mümkün olmayacaktır.

Bu durum sigorta endüstrisinde büyük değişiklik gerektirmeyen bir yaklaşımdır. Bu önerilen tedbir, büyük ölçüde sigortacıların halletme ve bu nedenle üreticiler de dahil olmak üzere diğer üçüncü şahıslara karşı kendi haklarını talep etme yeteneğine dayanmaktadır. Ancak, ilgili hata veya kusur kolayca izlenemiyorsa, bu elbette sigortacılar için büyük ölçüde sorunlu olacaktır⁵⁸⁰.

c. Sigorta ve Primlerine İlişkin Genel Bir Bakış

YZ’lerin bir sertifika ile kullanılması getirilebilir ve bu şekilde bir otomatik sistem oluşturulabilir. Sigorta primlerinin teknolojik konularda belirlenebilmesine yönelik ise

⁵⁷⁶ <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/18/enacted>, Erişim Tarihi: 09.05.2021.

⁵⁷⁷ <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/18/enacted>, Erişim Tarihi: 09.05.2021

⁵⁷⁸ Turner, s.115.

⁵⁷⁹ <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/18/enacted>, Erişim Tarihi: 09.05.2021

⁵⁸⁰ Buyers, s.33.

bazı görüşler bu konuda Turing kayıtlarının izlenmesi ve zeka ve özerklik ne kadar yüksekse ve dolayısıyla başarısızlık için daha büyük sonuçlar olursa, o makineyi çalışma ortamına ‘‘bırakmak’’ için ödenecek prim o kadar yüksek olması gerektiği şeklindedir. Bunun bir sertifikasyon ile olması ve sertifikasyon için ödenecek primin YZ’yi piyasaya sürmek isteyen YZ varlığının geliştiricisi veya üreticisi tarafından ödenmesi gerektiği görüşündedirler. Yeni Zelanda kusursuz sorumluluk sigortası modelinde olduğu gibi, primler, risklerin ödeneceği bir ‘‘ortak havuzu’’ finanse edilmesi uygun olacaktır. Ancak burada dikkat edilmesi gereken husus nedenselliği büyük ölçüde ortadan kaldıran bu modelin kullanılırken aslında sigorta tarafından karşılanmaması gereken YZ’nin kasıtlı eylemlerinin sonuçlarına da izin verebilecek olması halidir⁵⁸¹.

Sonuç olarak, Sözleşme, Haksız fiil ve Kusursuz Sorumluluk tüketici koruma yasaları, bu sonuçların yönetilmesiyle ilgili olarak bir dereceye kadar etkilidir ve teknolojik gelişmelerin karmaşıklığı karşısında neden ve sonucun belirlenemediği yerlerde bir çözüme gitmek zorlaşmaktadır.

d. Sigortanın Olumlu Yönleri

(1) Öngörülemezliğe Kısmi Çözüm

Doğal afetler, tedavisi mümkün olmayan veya zayıflatıcı hastalıkların yanı sıra sabotaj veya terörizm gibi insan kaynaklı olaylar da sigorta planları kapsamındadır. Taraflar, zararın maliyetini sigortacılara sabit bir fiyat üzerinden aktararak belirsiz kayıpları çok daha büyük bir güvenle telafi edebilirler. Sigorta primlerinin gideri böylelikle yatırımcı tahminlerine dahil edilebilir ve bir ürün veya hizmetin son tüketicisine aktarılabilir. Sonuç olarak, yük piyasa katılımcıları arasında dağıtılır⁵⁸².

(2) Davranış Kalıpları Oluşması

Sigortacılar, poliçelerinin geçerli kalması için sigortalı taraflara şartlar getirebilir. ‘‘Mülk’’ kapsamındaki içerik sigortacıları, örneğin, kapılara ve pencerelere kilitlerin

⁵⁸¹ Buyers, s.33-34.

⁵⁸² Turner, s.115.

takılmasını talep edebilir. YZ durumunda da sigortacılar, sigortalı tarafların belirli minimum tasarım ve uygulama gerekliliklerine uymasını zorunlu kılabilir⁵⁸³.

e. Sigortanın Olumsuz Yönleri

(1) Sorumlulukta Altta Yatan Sorunlar

Sigorta genellikle bir haksız fiil nedeniyle tazminata hükmedilmesi riskini yeniden yönlendirir veya bu riski yayar⁵⁸⁴. Sigortada sadece özel hukukun görev ve tazminat teorilerine dayalı sorumluluk kullanılır. YZ ile ilgili zararın mağdurunun sigortalı tarafa karşı dava hakkı yoksa, sigortacının mağduru tazmin etmek için hiçbir nedeni yoktur. İhmalden kaynaklanan veya yalnızca kendilerinin sorumlu olduğu zararlardan bir tarafın sorumluluğu sigortalanabilir. Bu, bir YZ sahibi/kontrolörü tarafından alınan bir sigorta poliçesinin, yalnızca mağdurun sigortalı tarafa karşı hak talebinde bulunabileceği ölçüde bir mağdur için faydalı olmasını sağlar. Bir olasılık, çok sayıda adayın kendilerini bireysel olarak sigortalamalarıdır. Sonuç olarak, otonom bir aracın sigortası hem aracın üreticisi hem de aracın sahibi tarafından yaptırılabilir. Ancak, bir sigortacı mağdura tam olarak ödeme yaparsa ve daha sonra diğerlerinden ödeme isterse, sigortacıların sorumluluk konusunda mücadelisini önlemez⁵⁸⁵.

(2) İstisnalar ve Hariç tutulanlar

Sorumlu bir sigortacı, sigortalının planlı veya kasıtlı hareketinden kaynaklanan zararlardan sorumlu olmamak gibi sorumluluğunu sınırlayacaktır. Sigortacılar, YZ önceden belirlenmiş bir aralığın dışında kalan bir faaliyete girerse sorumluluğu sınırlamaya çalışabilir. Sigortacının bir fiyat hesaplama ve nihayetinde bir fiyat belirleme yeteneği, sigortalı YZ'nin öngörülemezliği tarafından zorlaşacaktır. Bu da sigortacıları ekonomik olarak uygun olmadığını düşündükleri pazarlara katılmasını zorlaştıracaktır⁵⁸⁶.

⁵⁸³ Turner, s.116.

⁵⁸⁴ Karnow, <https://btj.org/data/articles2015/vol11/Searchable/11-1/03%20Karnow.pdf>, Erişim Tarihi: 08.05.2021.

⁵⁸⁵ Turner, s.116.

⁵⁸⁶ Turner, s.117.

9. Sorumluluğa İlişkin Diğer Hususlar

a. Mağdurun Sorumluluğa Etkisi

AB Yeni Teknolojiler için Sorumlulukta Uzman Grubu, dijital teknolojilerin sorumluluğuna ilişkin getirilecek kuralların, bu tür teknolojiler mağdurun kendi alanında kullanıldığında buna uygun şekilde uygulanabilmesi gerektiği görüşündedir⁵⁸⁷.

Buna göre Uzman Grubun genel görüşü ‘‘Bir zarar nedeni mağdura atfedilebilirse, mağdurun tazminat talebinin azaltılıp azaltılamayacağını ve ne ölçüde azaltılabileceğini belirlerken başka bir kişiyi sorumlu tutma nedenleri de buna uygun olarak uygulanmalıdır.’’ şeklindedir⁵⁸⁸. Nitekim bunun yansımaları bir sonraki bölümde değinilecek olan Avrupa Birliği Yapay Zeka Düzenlemesine İlişkin Tüzük Teklifi’ne ilişkin kısımda kullanıcılara getirilen yükümlülüklerde görülebilmektedir.

b. Ticari ve Teknolojik Birimlerin Sorumluluğa Etkisi

Ortaya çıkan dijital teknolojilerin mağdurları, karmaşık bir dijital ekosistemin hangi yönünün zarara neden olduğunu göstermelidir. Ancak bu özellikle de sürece birden fazla katılımı olması örneğin birden fazla başka kişi tarafından farklı parçalar tedarik edilmesi, mağduru yanlış tarafa dava açma ve tazminat almama ve pahalı dava masraflarına maruz kalma tehlikesiyle karşı karşıya bırakması durumunda daha da zor olabilir. Böyle durumlarda, iki veya daha fazla taraf ticari ve teknolojik bir birim oluşturarak tek ve aynı dijital ekosistemin farklı unsurlarını sağlamak için sözleşmeye dayalı olarak işbirliği yaptığında, en az bir unsur bir şekilde zarara neden olmuşsa burada hangi unsur olduğuna bakılmaksızın mağdura karşı müştereken ve müteselsilen sorumlu olunmalıdır⁵⁸⁹.

⁵⁸⁷ Expert Group on Liability for New Technologies, s.55.

⁵⁸⁸ Expert Group on Liability for New Technologies, s.55.

⁵⁸⁹ Expert Group on Liability for New Technologies, s.56.

AB Yeni Teknolojiler için Sorumlulukta Uzman Grubu, bu konuyu şu şekilde örnelemiştir⁵⁹⁰;

‘ ‘B firmasının ürettiği akıllı ev ortamına A üreticisinin ürettiği akıllı alarm sistemi C tarafından kurulur ve monte edilir. Bu akıllı ev merkezi, sağlayıcı D tarafından geliştirilen bir ekosistem üzerinde çalışır. Bir hırsızlık meydana gelir, ancak polis alarm sistemi tarafından gerektiği şekilde uyarılmaz, bu nedenle önemli zarara neden olur. A, B ve D, her birinin tedarik ettiği ilgili bileşenlerin birlikte çalışması ve ilgili pazarlama ile ilgili karmaşık sözleşme düzenlemeleriyle bağlantılıdır. Arızanın C'den (veya harici bir nedenden) kaynaklanmadığı gösterilebilirse ancak A, B ve D arasındaki durumun ne olduğu belirsizse ev sahibi A, B ve D'yi müştereken dava edebilmelidir. Bunlardan herhangi biri, arızaya neden olanın ticari ve teknolojik birim olmadığını davada kanıtlamakta serbesttir, ancak değilse, ev sahibi bunları müştereken ve müteselsilen sorumlu tutabilir. ’ ’

Dijital teknolojilerin gelişmesi bağlamında sorun şu ki, bu ekosistem içinde mağdurlar hiç tazmin edilemeyebilir veya ciddi oranda yetersiz tazmin edilebilir. Bu gibi durumlarda, tüm potansiyel zarar verenleri sorumlu tutmak daha etkilidir çünkü çeşitli sağlayıcılar; etkileşim ve birlikte çalışabilirlik risklerini düzenlemek ve ayrıca kazaların maliyet dağılımını önceden belirlemek için en iyi konumdadır. Her halükarda yalnızca bir sağlayıcının olabileceği bir durumda da mağdur, belirli bir iç yapının riskini taşıyan kişi olmamalıdır⁵⁹¹.

Sınırdaki olan durumlarda, neyin ticari ve teknolojik birim olarak nitelendirildiğini belirlemek zor olabilir. Bunun içinse Uzman Grup, birimler arasındaki teknolojik karşılıklı bağımlılık ve birlikte çalışma derecesi ile bunların kombinasyonlarının özgünlüğü veya münhasırlık derecesinin tümü ile birimlerin herhangi bir ortak veya koordineli pazarlaması, birlikte dikkate alınması gerektiğini belirtmektedir. Uzman Grup bu konuyu şöyle örnelemiştir⁵⁹²;

⁵⁹⁰ Expert Group on Liability for New Technologies, s.56.

⁵⁹¹ Expert Group on Liability for New Technologies, s.56.

⁵⁹² Expert Group on Liability for New Technologies, s.57.

‘ ‘Bir önceki örnekte internet bağlantısının geçici olarak kesilmesi nedeniyle soruna neden olabilecek ağ sağlayıcı E'nin de olduğunu varsayalım. Bununla birlikte, akıllı ev ekipmanı normalde yalnızca ağ bağlantısına ihtiyaç duyar, ancak belirli bir sağlayıcıdan ağ bağlantısına ihtiyaç duymaz ve bir yanda A, B ve D ile diğer yanda E arasındaki gelişmiş işbirliği tüketici tarafından beklenemez. Bunun aslında bir paket olarak sunulduğu oldukça istisnai bir durumda işler farklı olabilir ve E, hizmetlerini bu tür akıllı ev ekosistemi için bir temel olarak özellikle güvenilir olmalarının gücüyle pazarlamaktadır.’ ’

Mağdurun daha önce ticari ve teknik birimler kavramına güvenip güvenmediği veya bağlı olup olmadığı, sayısız haksız fiil arasında tazminat aşamasında önemli hale gelebilir⁵⁹³.

Uzman Grubun konuya ilişkin genel görüşü şu şekildedir;

‘ ‘ Bir ticari ve teknolojik birimin farklı unsurlarının sağlanmasında iki veya daha fazla kişinin sözleşmeye dayalı veya benzer bir temelde işbirliği yaptığı ve mağdurun, sorumluluğu tetikleyecek şekilde zarara neden olan ancak hangi unsur olduğu bilinmeyen, tüm potansiyel haksız fiil failleri mağdura karşı müştereken ve müteselsilen sorumlu olmalıdır.’ ’

‘ ‘Bir önceki paragraf anlamında neyin ticari ve teknolojik birim sayılacağını belirlerken şunlara dikkat edilmelidir;

- (a) farklı unsurların ortak veya koordineli bir şekilde pazarlanması;*
- (b) teknik olarak karşılıklı bağımlılık ve birlikte çalışma derecesi; ve*
- (c) kombinasyonlarının özgüllük veya münhasırlık derecesi.’ ’.*

c. Birden Fazla Haksız Fiil Arasında Tazminat

Gelişen teknoloji mağdurları için önemli sorunlardan birinin, artan karmaşıklık ve opaklık nedeniyle, genellikle birkaç unsurdan hangisinin gerçekten bir zarara neden

⁵⁹³ Expert Group on Liability for New Technologies, s.57.

olduğunun bulunamaması ve ispatlanamaması olduğundan bahsedilmişti. Böyle durumlarda ise aynı zarardan birden fazla kişi sorumlu olduğunda, mağdurun sorumluluğu genellikle paylaşılır. Dolayısı ile haksız fiil sorumluları arasındaki tazminat talepleri, bu bir ticari ve/veya teknolojik birim oluşturmadıkça belirli paylarla sınırlı olmalıdır. Ticari ve/veya teknolojik birim oluşturması halinde ise bu birimin üyeleri, kümülatif paylarından tazmin isteyen haksız fiile karşı da müştereken ve müteselsilen sorumlu olmalıdır. AB Yeni Teknolojiler için Sorumlulukta Uzman Grubu örneğine göre⁵⁹⁴;

‘ ‘Bir hastanın atardamarı, ya cerrahın robotu çalıştıramaması ya da cerrahın hareketlerinin robot tarafından yanlış uygulanması nedeniyle yapay zeka güdümlü bir cerrahi robot tarafından kesilir. Öyleyse, bunlardan biri varsayımsal olarak göz ardı edilirse iki olası nedenden hiçbirisi olmazsa olmaz koşul testini ('ama için' testi) karşılamazsa zarar hala ilgili diğer olay(lar)dan kaynaklanmış olabilir. Sonuç olarak, mağdurun zarar görmesine neden olan bu şüpheli nedenlerden hiçbirisi sorumluluğu tetikleyemez, bu nedenle bazı hukuk sistemlerinde, iki veya daha fazla olaydan birinin gerçekten zararın nedeni olduğu bilinen kesinliğe rağmen mağdur tazminat talebinde bulunamaz.‘ ‘

Üye Devletlerdeki hukuk sistemleri bu tür senaryolara çok farklı tepki verir ve her çözümün kendi eksikleri/çekinceleri vardır. Bir kişinin mağdura zarar vermesi ve aynı zararın başka bir kişiye atfedilebilir olması durumunda, birden fazla haksız fiilin sorumluluğu normalde müşterek sorumluluktur. Ortaya çıkan dijital teknoloji ayarlarının karmaşıklığı ve opaklığı, mağdurun ilk etapta rahatlamasını zorlaştırıyor. Buna rağmen, ticari ve/veya teknolojik bir birim oluşturan iki veya birkaç haksız fiil faili belirlemek çoğu zaman mümkündür. Bu, tazmin aşamasında da geçerli olmalıdır, yani o birimin üyeleri, kendi birimlerine üye olmayan ve payını aşan bir zararı ödeyen birini müştereken tazmin etmekle yükümlü olmalıdır. Uzman Grup bunu şu şekilde örneklemektedir⁵⁹⁵;

⁵⁹⁴ E xpert Group on Liability for New Technologies, s.57.

⁵⁹⁵ Expert Group on Liability for New Technologies, s.57-58.

‘‘Donanım üreticisinin tümü zarara neden olan ve tümü sözleşmeye dayalı olarak işbirliği yapan bir yazılım sağlayıcısıyla ve bir başkasının birkaç bulut hizmeti sağlayıcısıyla sözleşmesi vardır. Başka bir haksız fiil faali mağdura tazminat ödemiş ve tazminat talep etmişse, üç taraf ticari bir birim olarak görülebilir ve ödeme yapan haksız fiil faali üç taraftan herhangi birinden kümülatif payın tamamının ödenmesini talep edebilmelidir.’’

Taraflar, haksız fiil iddiaları için önceden sözleşme düzenlemeleri yapmaya teşvik edildiğinde bu aynı zamanda verimlilik açısından da önemlidir⁵⁹⁶.

Uzman Grubun, konuya ilişkin genel görüşü şu şekildedir;

‘‘Aynı zarardan birden fazla kişinin sorumlu olduğu durumlarda, mağdura karşı sorumluluk genellikle müşterektir. Haksız fiil failleri arasındaki tazminat talepleri, bazıları ticari ve/veya teknolojik bir birim oluşturmadıkça, yalnızca belirli (birkaç) hisse için olmalıdır, bu durumda, bu birimin üyeleri, kümülatif paylarından tazmin isteyen haksız fiile karşı da müştereken ve müteselsilen sorumlu olmalıdır.’’

⁵⁹⁶ Expert Group on Liability for New Technologies, s.58.

Üçüncü Bölüm

AVRUPA BİRLİĞİ YAPAY ZEKA DÜZENLEMELERİ

I. AVRUPA BİRLİĞİ YAPAY ZEKA DÜZENLEMESİNE İLİŞKİN TÜZÜK TEKLİFİ (YZ KANUNU)

A. Genel Olarak

Avrupa Komisyonu 21 Nisan 2021'de ‘*Yapay Zekaya İlişkin Uyumlaştırılmış Kurallara (Yapay Zeka Düzenlemesi) ve Birlik'in Belirli Yasal Düzenlemelerinin Değiştirilmesine Yönelik Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi Tüzüğü*⁵⁹⁷’ teklifini yayınlamıştır. İstanbul Barosu tarafından bu başlık altında çevrilmiş olan tüzük teklifi, bu çalışmanın konusunun ilerleyişinde diğer tüzüklerden daha rahat ayırabilmek ve konunun önemine de vurgu yapmak amacı ile bu bölümden itibaren ‘YZ Kanunu’ olarak anılacaktır.

Bu YZ Kanun teklifinin yayınlanması ile birlikte bazı yazarlara göre AB teknolojik faaliyetlerin düzenlenmesinde etkin bir role sahip olmak istediğini de ortaya koymuştur⁵⁹⁸. YZ Kanunu, YZ sistemleri için uyumlaştırılmış kurallar oluşturan AB'deki ilk düzenleme örneği olarak görülmektedir. AB bu konuda ilk temelli bir yaklaşımı tercih ederek ve belirli sektör endişelerini göz önünde bulundurarak ‘yeniliği teşvik etmek ve yapay zekanın faydalarından yararlanmak’ ve ‘YZ'nin yol açtığı temel riskleri ve korkuları ele almak’ olmak üzere iki temel hedef arasında hassas bir denge kurmaya çalışmıştır. Bu kanun teklifi şu anda sadece bir öneridir ve daha bu konunun faaliyete geçmesi ve tam anlamıyla uygulanabilmesi için daha gidilecek çok yol olduğu düşünülmektedir⁵⁹⁹.

⁵⁹⁷ İstanbul Barosu, Avrupa Birliği Komisyonu tarafından 21 Nisan 2021 tarihinde yayımlanan “Yapay Zekâya İlişkin Uyumlaştırılmış Kurallara (Yapay Zekâ Düzenlemesi) ve Birlik'in Yasal Düzenlemelerinin Değiştirilmesine Yönelik Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi Tüzüğü Teklifi” Çeviri Metni, Haziran 2021, <https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/AvrupaBirligiYapayZekaya%C4%B0liskinTuzukTeklifiTurkceTercumesi.pdf>, Erişim Tarihi: 30.08.2021.

⁵⁹⁸ Clifford Chance, The Future of AI Regulation In Europe And Its Global Impact, Mayıs 2021, <https://www.cliffordchance.com/content/dam/cliffordchance/briefings/2021/05/the-future-of-ai-regulation-in-europe-and-its-global-impact.pdf>, s.2, Erişim Tarihi: 30.08.2021,

⁵⁹⁹ Clifford Chance, s.2.

B. Yapay Zeka Tanımı

YZ'nin kanundaki tanımına ‘‘YZ Tanımları’’ başlığı altında kapsamlı bir şekilde yer verilmişti. Bu kapsamda yine kısaca belirtecek olursak AB bu konuda yazılım ve bu tür yazılımları oluşturmak için kullanılan metodolojiler ve teknikler üzerinde durularak direkt olarak bir YZ tanımı değil, YZ sisteminin tanımına güncellenebilir eki ile yer vermiştir⁶⁰⁰.

C. Kapsam

YZ Kanunu, etkilerinin yalnızca AB merkezli operatörler ile sınırlı bırakılmış olması yönü ile GDPR ile benzerlik göstermektedir. Nitekim YZ Kanunu'nun ‘‘kapsam’’ başlığı altındaki 2. Maddesinin 1. Fıkrasında AB pazarına bir YZ sisteminin yerleştirildiği veya kullanımının AB vatandaşları üzerinde etkisi olduğu durumlar esas alınarak kanunun AB üye devletlerinde yerleşik olmayan ve birlik dışında olanları da kapsadığı açıkça belirtilmiştir⁶⁰¹. Kanun burada bir ithalatçının belirlenememesi halinde de yetkili birinin bulunabilmesi için 25. Maddenin 1. fıkrasında birlik pazarına YZ sistemi arz edilmeden önce birlik dışında yerleşik olan sağlayıcıların birlik içinde yetkili bir temsilci atamasını şart koşturmuştur. Yine ayrıca 2. Maddesi 4. fıkrası istisna olmak üzere kanunun 72. Maddesinde idari para cezalarının Birlik kurum, kuruluş ve ajanslarına da uygulanabileceği görülmektedir⁶⁰².

YZ Kanunu, yalnızca askeri amaçlar için geliştirilen veya kullanılan YZ sistemleri için geçerli değildir⁶⁰³.

⁶⁰⁰ Bkz. ‘‘ Avrupa Birliği Yapay Zeka Düzenlemesine İlişkin Tüzük Teklifi Yer Alan Tanım’’, s.14.

⁶⁰¹ ‘‘Bu Tüzük, (a) Birlik içinde veya üçüncü bir ülkede yerleşik olup olmadıklarına bakılmaksızın Birlik içinde yapay zekâ sistemlerini piyasaya arz eden veya hizmete sunan sağlayıcılara; (b) Birlik içerisindeki YZ sistemleri kullanıcılarına; (c) Sistem tarafından üretilen çıktının Birlik içinde kullanıldığı hallerde üçüncü bir ülkede bulunan YZ sistemlerinin sağlayıcıları ve kullanıcılarına;’’, İstanbul Barosu, Avrupa Birliği Komisyonu tarafından 21 Nisan 2021 tarihinde yayımlanan ‘‘Yapay Zekâya İlişkin Uyumlaştırılmış Kurallara (Yapay Zekâ Düzenlemesi) ve Birlik’in Yasal Düzenlemelerinin Değiştirilmesine Yönelik Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi Tüzüğü Teklifi’’ Çeviri Metni, Haziran 2021, <https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/AvrupaBirligiYapayZekaya%C4%B0liskinTuzukTeklifiTurkceTercumesi.pdf>, Erişim Tarihi: 30.08.2021.

⁶⁰² Clifford Chance, s.3.

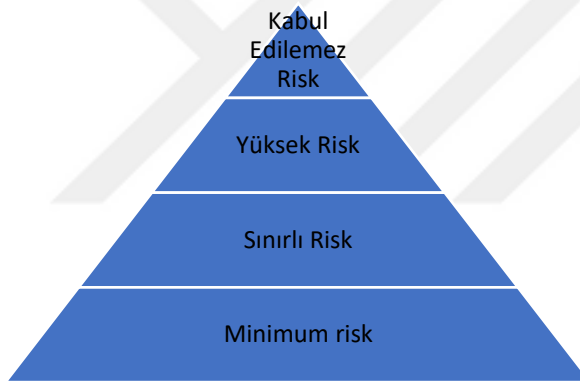
⁶⁰³ YZ Kanunu, Kısım I, m.2/3.

D. Kanun Kapsamında Dikkate Alınan Kişiler

Kanunun genel itibari sağlayıcı ve kullanıcılara dikkat çekiyor olsa da “küçük ölçekli sağlayıcı”, “yetkili temsilci”, “ithalatçı”, “distribütör”, “operatör” ve ilgili üçüncü taraflara kadar YZ sistemlerinin piyasaya arzında zincirde yer alanları ele alınmış ve yükümlülükler yüklenmiş, bunlardan “ilgili üçüncü taraflar” dışındaki kavramların tanımlarına yer verilmiştir⁶⁰⁴.

E. YZ Sistemi Kategorileri

Bu konuya detaylı olarak çalışmanın “Avrupa Birliği Yapay Zeka Düzenlemesine İlişkin Tüzük Teklifi Kapsamında Yapay Zeka Sistemi Türleri” başlığı altında değinilmiştir⁶⁰⁵. Ancak yine kısaca değerlendirmelere yer vermek bu bölüm konu başlığı altında faydalı olacaktır.



Şekil 5⁶⁰⁶

Risk temelli yaklaşım Avrupa Komisyonu tarafından 4 çatı altında toplanmış ve yukarıdaki piramitte olduğu gibi ifade edilmiş olsa da YZ Kanunu’nda bunlardan yalnızca üçüne yer verilmiş olup “sınırlı risk” kategorisine yer verilmemiştir. Avrupa Komisyonu’na göre minimum risk kategorisi YZ sistemlerinin büyük çoğunluğunu kapsayacaktır. Öte yandan YZ Kanunu, düzenlemelerinin yüksek riskli olmayan YZ sistemlerine gönüllü olarak uygulanmasını desteklemektedir⁶⁰⁷.

⁶⁰⁴ Clifford Chance, s.3.

⁶⁰⁵ Bkz.s.31

⁶⁰⁶ European Commission, Shaping Europe’s digital future “Regulatory framework proposal on Artificial Intelligence”, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>, Erişim Tarihi: 30.08.2021

⁶⁰⁷ Clifford Chance, s.3-4.

1. Kabul Edilemez Risk

YZ Kanunu, risk temelli yaklaşımının bir parçası olarak, kabul edilemez riskler oluşturduğu kabul edilen ve temel Birlik değerlerini ihlal eden davranışlar içeren belirli uygulamaları ilke olarak yasaklar veya belirli koşullara tabi olarak yetkilendirmektedir. Bu izin verilmeyen YZ uygulamaları, Kanunun II. Kısımının 5. Maddesinde düzenlenmiş olup kısaca Manipülatif YZ uygulamalarını, zararlı veya olumsuz muameleye yol açan belirli durumlarda kamu yetkilileri tarafından sosyal puanlama, kolluk faaliyeti amacıyla halka açık alanlarda ‘gerçek zamanlı’ uzaktan biyometrik tanıma sistemlerinin kullanılması olarak düzenlenmiştir. Ancak kolluk faaliyetlerinin kullanacağı biyometrik tanıma sistemlerine ilişkin yasağa bazı istisnalar getirilmiş⁶⁰⁸ ve bireysel kullanımlar için de önceden izne tabi kılınmıştır. Doktrinde, özellikle biyometrik tanıma sistemlerine ilişkin bu düzenlemeyle ilgili olarak, sınırlı yapıları ve ilgili kriterleri ve istisnaları göz önüne alındığında bu kısıtlamaların etkinliği sorgulanmakta ve bu düzenlemeler yorumlanırken GDPR ve otomatik işleme/profil oluşturma ile ilgili hükümleri gibi diğer yasaların da dikkate alınması gerektiği vurgulanmaktadır⁶⁰⁹.

2. Yüksek Risk

YZ Kanunu’nda yüksek risk kategorisine giren YZ sistemleri açıklanmıştır. Buna göre esas olarak iki kategori benimsenmiş diyebiliriz; ‘İlk kategori, YZ Kanunu’nda tanımlanan Eski Yaklaşım Sektörel Mevzuat (Old Approach Sectoral Legislation) veya Yeni Yasal Çerçeve (New legislative framework) (örneğin, havacılık, otomotiv veya sağlık sektörlerinde) kapsamındaki bazı ürünlerin güvenlik bileşenleri (veya kendileri)

⁶⁰⁸ YZ Kanunu Bölüm II, Madde 5 Fıkra 1(d): ‘‘ Aşağıdaki amaçlardan biri için zaruri olmadığı sürece, kolluk faaliyeti amacıyla halka açık alanlarda “gerçek zamanlı” uzaktan biyometrik tanıma sistemlerinin kullanılması: (i) kayıp çocuklar da dahil olmak üzere belirlenmiş potansiyel suç mağdurlarının özel olarak hedeflendiği arama; (ii) gerçek kişilerin yaşamına veya fiziksel güvenliğine yönelik belirli, önemli ve yakın bir tehdidin veya bir terör saldırısının önlenmesi; (iii) 2002/584/JHA62 sayılı Konsey Çerçeve Kararı62 Madde 2(2)’de atıfta bulunulan ve o Üye Devlet’in kanunları tarafından belirlendiği üzere ilgili Üye Devlet’te üst sınırı en az üç yıl hapis cezası veya tutuklama emri ile cezalandırılabilir durumdaki bir failin veya suç şüphelisinin tespiti, yerinin saptanması, teşhis edilmesi veya ceza takibine konu edilmesi.’’, <https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/AvrupaBirligiYapayZekaya%C4%B0liskinTuzukTeklifiTurkceTercumesi.pdf>, Erişim Tarihi: 31.08.2021.

⁶⁰⁹ Clifford Chance, s.4.

olarak kullanılacak YZ sistemlerini içerir ve bu tür ürünler (veya YZ sisteminin kendisi ürün ise) bu mevzuat kapsamında bir üçüncü taraf uygunluk değerlendirmesine tabidir. İkinci kategori ‘‘bağımsız’’ YZ sistemleri ile ilgilidir. Örneğin, aşağıdakiler için kullanılması amaçlanan YZ sistemlerini içerir:’’

‘‘• Gerçek kişilerin 'gerçek zamanlı' ve 'post' uzaktan biyometrik tanımlaması (örneğin, yüz tanıma). Daha genel olarak ve riskler göz önüne alındığında, uzaktan biyometrik tanımlama sistemleri özel ve daha katı gerekliliklere tabidir;

• Eğitime erişimin belirlenmesi veya eğitim ve mesleki eğitim kurumlarındaki öğrencilerin değerlendirilmesi;

• İşe alma veya seçme amaçları, örneğin başvuruları filtrelemek veya adayları değerlendirmek veya terfi veya iş ilişkilerinin sona erdirilmesiyle ilgili kararlar almak için. Bu, esnek ekonomide aktif olan şirketler için de geçerli olan bir konudur. Teknolojinin serbest meslek sahipleri ve platformlar aracılığıyla hizmet sunan kişiler üzerindeki etkileriyle karşılaştırıldığında çalışanlar üzerindeki rolü ve etkisi hakkında devam eden bir tartışma var;

• Kamu yardımları ve hizmetlerine uygunluğun değerlendirilmesi, verilmesi, azaltılması, iptal edilmesi veya geri alınması;

• Gerçek kişilerin kredibilitesinin değerlendirilmesi veya kredi notunun belirlenmesi. Ayrıca, karayolu trafiği ve su, gaz, ısıtma ve elektrik tedariki gibi belirli kritik altyapıların yönetimi ve işletimi için güvenlik bileşenleri olarak kullanılması amaçlanan YZ sistemlerini de içerir⁶¹⁰.’’

Yüksek Riskli YZ sistemleri hangi koşullarda listenin güncellenebileceğini belirterek yapılabilecek eklemeler ile geleceğe yönelik gelişmeleri de kapsamı içine almayı hedeflemiştir⁶¹¹.

⁶¹⁰ Clifford Chance, s.4.

⁶¹¹ YZ Kanunu, Kısım III, Bölüm 1, Madde 7/1, Her ikisinin de gerçekleştiği durumlarda ‘‘ (a)YZ sistemlerinin Ek III’te yer alan 1 ila 8. bentler arasında listelenen alanlardan herhangi birinde kullanılması amaçlanmış olması; (b) YZ sistemlerinin, sağlık ve güvenliğe zarar verme veya temel haklar üzerinde olumsuz etkide bulunması riskinin olması, öyle ki, ciddiyeti ve meydana gelme olasılığı

YZ Kanunu'nun Kısım II 2. Bölümünde yüksek riskli YZ sistemleri için getirilen gerekliliklere yer verilmiş olup 8. Maddesinde bu bölümde yer alan gerekliliklere uyumlu olunması gerektiği belirtilmiştir. Buna göre bölümde belirtilen gereklilikler kısaca şu şekilde sıralanmıştır;

- i) Risk yönetim sistemi⁶¹²,
- ii) Veri ve veri yönetimi⁶¹³,
- iii) Teknik dokümantasyon⁶¹⁴,
- iv) Kayıtların tutulması⁶¹⁵,
- v) Şeffaflık ve kullanıcılara bilgi sağlama⁶¹⁶,
- vi) İnsan gözetimi⁶¹⁷ ve

açısından, Ek III'te halihazırda belirtilen yüksek riskli YZ sistemleri ile eşit veya bahsi geçen YZ sistemlerinden daha fazla zarar veya olumsuz etki riski teşkil etmesi., <https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/AvrupaBirligiYapayZekaya%C4%B0liskinTuzukTeklifiTurkceTercumesi.pdf>, Erişim Tarihi: 31.08.2021, Clifford Chance, s.5.

⁶¹² İlgili bölümün 9. maddesine göre YZ sistemlerine ilişkin bir risk yönetim sistemi ; oluşturulması uygulanması, dokümanite edilmesi ve sürdürülmesi gereken bir prosedür içermelidir. Risklerin tespitinin, analizinin ve değerlendirilmesinin yanı sıra uygun risk yönetimi önlemleri benimsenmesi önemli adımlar olacaktır., Clifford Chance, s.5.

⁶¹³ İlgili bölümün 10. Maddesinde, veri seti kalitesinin sağlanması ve olası önyargıların ele alınması dahil olmak üzere veri ve veri setleri içeren eğitim modelleri için eğitime, doğrulama ve test veri setleri temininde ilgili, temsili, hatasız ve tamamlanmış gereksinimler yer almaktadır. YZ Kanunu, yalnızca yüksek riskli YZ sistemleriyle ilgili olarak bu tür sistemlerin sağlayıcılarının GDPR ve diğer AB düzenlemeleri tarafından tanımlandığı şekilde ‘*özel veri kategorilerini*’ işlemesine izin verir ve sınırlı durumlar dışında işlenmesi genellikle yasaktır. İşleme bu kanunda yalnızca; yanı izleme, tespit ve düzeltmeyi sağlamak için ve kesinlikle gerekli olduğu ölçüde ve uygun korumalara tabi olarak işlenir.

⁶¹⁴ Özellikle sistem piyasaya arz edilmeden veya kullanıma sunulmadan önce hazırlanacak ve güncel tutulacak, yüksek riskli YZ sistemlerinin belirtilen gerekliliklerle uyumlu olduğunu gösterecek, belirtilen unsurları içerecek, gerekli tüm bilgileri sağlayacak tek bir teknik dokümantasyon hazırlanmasıdır.

⁶¹⁵ İlgili bölümün 12. Maddesinde, geçerliliği kabul edilmiş standartlara veya ortak şartnamelere uygun loglama ile sistemin hedeflenen amacına uygun bir düzeyde piyasa sonrası izlemeye olanak sağlamak üzere düzenlenmiştir. Gerçek kişilerin gerçek zamanlı” ve “sonradan tanımlı” uzaktan biyometrik tanımlaması için kullanılması amaçlanan yapay zeka sistemleri için ek gereksinimler dahil edilmiştir.

⁶¹⁶ İlgili bölümün 13. Maddesinde kullanıcılar için ‘*ilgili, erişilebilir ve anlaşılabilir nitelikte olan kısa, eksiksiz, doğru ve açık bilgiler içeren uygun bir dijital veya başka bir formattaki kullanım talimatlarının eşlik ettiği*’ Yüksek riskli YZ sistemlerinin tasarlanması ve geliştirilmesi gerektiği düzenlenmiştir.

⁶¹⁷ İlgili bölümün 14. maddesinde açıkça insan gözetimi önerilmiştir. İlk olarak yüksek riskli YZ sistemleri gerçek kişiler tarafından etkili bir şekilde denetlenebilecek şekilde tasarlanacak ve geliştirilmelidir. Bunun için yüksek riskli YZ sisteminin piyasaya arz edilmeden veya hizmete sunulmadan önce iki tür önlem esas alınmıştır: ‘*i) sağlayıcı tarafından yüksek riskli YZ sistemine tanımlanması ve entegre edilmesi, ii) sağlayıcı tarafından tanımlanması ve kullanıcı tarafından uygulanmasının mümkün olmasıdır. Amacı ise yüksek riskli bir YZ sisteminin hedeflenen amacına uygun olarak veya makul ölçüde öngörülebilir kötüye kullanım koşulları altında kullanıldığında ortaya çıkabilecek sağlık, güvenlik veya temel haklara yönelik riskleri önlemek veya en aza indirmektir.*’ Burada da kayıtların tutulması başlığı altındaki 12. Maddede olduğu gibi Gerçek kişilerin gerçek zamanlı” ve “sonradan tanımlı” uzaktan biyometrik tanımlaması için kullanılması amaçlanan yapay zeka sistemleri için ek gereksinimler dahil edilmiştir. Clifford Chance, s.6.

vii) Doğruluk, sağlamlık ve siber güvenlik⁶¹⁸ tir.

a. Yüksek Riskli Yapay Zeka Sistemi (YRYZS) Zincirindeki İlgili Taraflar İçin Özel Yükümlülükler

YZ Kanunu'nun Kısım III, Bölüm 3, 16. maddesinden itibaren ‘*Yüksek Riskli YZ Sistemleri Sağlayıcıları ve Kullanıcılarının Ve Diğer Tarafların Yükümlülükleri*’ başlığı altında YZ zincirinde olduğu varsayılan taraflara ilişkin özel yükümlülükler düzenlenmiş olup ağırlıklı olarak bu yükümlülükler sağlayıcılar ve bu sağlayıcı zincirinde değerlendirilen taraflar üzerine değinilerek kaleme alınmıştır.

(1) Sağlayıcılar

YZ Kanunu YRYZS sağlayıcıları için yükümlülükler getirmiştir. Genel olarak kanunda YRYZS sağlayıcıları için öngörülen yükümlülükler; kalite yönetim sistemine sahip olmak, teknik belgelerini hazırlamak, otomatik olarak oluşturulan logları tutmak, piyasaya arz edilmeden veya hizmete sunulmadan önce ilgili uygunluk değerlendirme prosedüründen geçmesini sağlamak, kayıt yükümlülüklerine uymak, düzeltici önlemler almak, yetkili kurumlarına ve kuruluşlara bildiride bulunmak, AB uygunluk beyanı düzenlemek ve CE işareti⁶¹⁹ eklemek kısacası yüksek riskli YZ sistemlerinin kanunda öngörülen gerekliliklere uyumunu sağlamak olarak düzenlenmiştir. Ayrıca YZ Kanunu'nun yürürlüğe girmesinden sonraki 12 ay içinde, sağlayıcıların ciddi kazaların veya aksaklıkların farkına varır varmaz ulusal yetkili kurumları

⁶¹⁸ Kullanım talimatlarında doğruluk seviyeleri ve ilgili doğruluk ölçütleri beyan edilen yüksek riskli YZ sistemleri; sistemin çalıştığı ortamda meydana gelebilecek hatalar, arızalar veya tutarsızlıklar konusunda aksaklığa dayanıklı olması, önyargılı çıktıların uygun önleyici tedbirlerle tam olarak ele alınmasını sağlayacak şekilde geliştirilmesi, yetkisiz üçüncü şahısların sistemin güvenlik açıklarından yararlanarak kullanımlarına veya performanslarını değiştirme girişimlerine karşı dayanıklı olunması amaçları ile “veri zehirlenmesi” ve rakip örnekler gibi konularda ele alınarak ilgili bölümün 15. maddesinde düzenlenmiştir.

⁶¹⁹ ‘CE işareti, Avrupa Birliğinin (AB), teknik mevzuat uyumu çerçevesinde malların serbest dolaşımının tam anlamıyla sağlanması amacıyla ürünlerin teknik yapılarına ilişkin mevzuatı daha basit ve genel hale getirmek için 1985 yılında benimsediği Yeni Yaklaşım Politikası kapsamında hazırlanan Yeni Yaklaşım Direktifleri kapsamına giren ürünlerin bu direktiflere uygun olduğunu ve gerekli bütün uygunluk değerlendirme faaliyetlerinden geçtiğini sağlık, güvenlik ve tüketicinin ve çevrenin korunması gerekliliklerine uygunluğunu gösteren ve Conformité Européenne kelimelerinin baş harflerinden oluşan bir Birlik işaretidir.’ https://tr.wikipedia.org/wiki/CE_i%C5%9Fareti, Erişim Tarihi: 01.09.2021

bilgilendirmekle yükümlü oldukları bildirme gereksinimlerine uymalarına yardımcı olacak özel rehber yayınlanacaktır⁶²⁰.

(2) Diğer Operatörler

YZ Kanununda YRYZS'lerinin ithalatçıları, distribütörleri, yetkili temsilcileri, kullanıcıları gibi diğer operatörleri ve aktörleri de belirli yükümlülüklerle tabi kılınmıştır. Örneğin kullanıcılar YZ sistemini, sistemlere eşlik eden kullanım talimatlarına uygun olarak kullanacaktır. Ayrıca, kullanıcının girdi verileri üzerinde kontrolü varsa, verilerin hedeflenen amaca uygun olmasını sağlamalıdır⁶²¹.

(3) Sağlayıcı ve Diğer Operatörler Arasındaki Sorumluluk Akışı

Her ne kadar farklı operatörler için farklı ve belirli yükümlülükler düzenlenmiş olsa da üçüncü taraflar da dahil olmak üzere YZ değer zincirindeki diğer aktörlerin, sağlayıcı gibi sayılacağı haller Kısım II, Bölüm 3, madde 28'de belirli olarak düzenlenmiştir. Örneğin 28. Maddede sayılan kişilerin YRYZS'lerini piyasaya arz ederken veya hizmete sunarken kendi adları ve markaları adlarında bunu yapmaları veya hedeflenen amacını değiştirmeleri veya bu YRYZS'lerinde önemli bir değişiklik yapmaları halinde, YRYZS'nin sağlayıcı olmasalar dahi kanundaki sağlayıcı hükümlerine tabi olmalarına neden olacaktır. YZ Kanunu ayrıca zincirdeki tüm tarafların hesap verebilir olmasını sağlamayı amaçlamaktadır⁶²². Örneğin ithalatçı, sağlayıcının gerekli uygunluk değerlendirmesini tamamlayıp tamamlamadığını ve uygun teknik dokümantasyonun hazırlanıp hazırlanmadığını, gerekli uygunluk işaretinin taşınıp taşınmadığını ve gerekli belgeler ve kullanım talimatlarının bulunup bulunmadığını kontrol etmelidir⁶²³. Yine benzer zincir sorumluluk bu defa hem sağlayıcıları hem de ithalatçıları kapsayarak distribütörler için getirilmiştir⁶²⁴. Yine hem ithalatçılar hem distribütörler için depolama veya taşıma koşullarının sağlanması yönünde yükümlülükler düzenlenmiştir⁶²⁵. YZ Kanununda YZ sistemlerinin

⁶²⁰ Clifford Chance, s.6.

⁶²¹ Clifford Chance, s.6.

⁶²² Clifford Chance, s.6.

⁶²³ YZ Kanunu, Kısım II, Bölüm 3, m. 26/1.

⁶²⁴ YZ Kanunu, Kısım II, Bölüm 3, m. 27/1.

⁶²⁵ YZ Kanunu, Kısım II, Bölüm 3, m. 26/4, 27/3.

zincirinde yer alan kullanıcılar için de akışı sağlayacak yükümlülükler getirilmiştir. Bunu kullanıcıların izleme yükümlülüklerinin olması ve talimatlara uygun kullanımının kanunda öngörüldüğü şekilde risk oluşturmaya neden olacağını düşünmesi halinde veya ciddi kaza veya herhangi bir arıza tespit ettiklerinde kullanımlarını durdurarak sağlayıcıya veya distribütöre bildirim yükümlülüğü olmalarından görebilmek mümkündür⁶²⁶. Burada akıllara gelecek soru ise sözleşmeye dayalı olarak taraflarca belirlenen görev ve sorumlulukların durumunun ne olacağıdır. Bu soruya ise verilebilecek cevap YZ için geliştirilebilecek sorumluluk çerçevesine ilişkin belirli kurallara başvurarak mümkün olabilecektir⁶²⁷.

(4) Yüksek Riskli Yapay Zeka Sistemleri İçin Uygunluk Değerlendirmeleri

Piyasaya sürülmeden veya hizmete sunulmadan önce, yüksek riskli YZ sistemleri bir uygunluk değerlendirmesinden geçmelidir⁶²⁸. YZ sistemlerinde önemli değişiklikler yapılması halinde uygunluğun yeniden değerlendirilmesi gerekecektir. Komisyon önceden belirlenen YZYZS'deki ve performansındaki değişiklikleri önemli değişiklikler olarak görmemektedir. Uygunluk değerlendirme yaklaşımının özel istisnaları da mevcuttur⁶²⁹.

(5) Yüksek Riskli Yapay Zeka Sistemlerinin Kaydı

YZ Kanunu, kanunda belirtilen YRYZS'leri için piyasaya arz edilmesinden veya hizmete sunulmasından önce tescile kayıt zorunluluğu getirmiştir. Bu kayıt ise bir Avrupa veri tabanının kurulmasını gerektirmektedir. Buna göre atfı yapılan yüksek riskli YZ sistemlerinin sağlayıcıları, bunları önceden tanımlanmış bir veri kümesiyle kamu erişimine açık olacak olan ve Komisyonunun denetleyicisi olacağı bir veri tabanına kaydettirecektir⁶³⁰. Bu veriler ise örneğin *‘sağlayıcının ve yapay zeka sisteminin tanımlanması’*, *‘YZ sisteminin hedeflenen amacının tanımı’*, *‘varsa ilgili onaylanmış kuruluş tarafından verilen sertifikanın sureti’*, *‘Uygunluk beyanının sureti ve elektronik kullanım talimatları’* olabilecektir⁶³¹.

⁶²⁶ YZ Kanunu, Kısım II, Bölüm 3, m. 29/4.

⁶²⁷ Clifford Chance, s.7.

⁶²⁸ YZ Kanunu, Kısım III, Bölüm 5, m. 43.

⁶²⁹ YZ Kanunu, Kısım III, Bölüm 5, m. 47/1.

⁶³⁰ YZ Kanunu, Kısım III, Bölüm 5, m.51; Kısım VII m.60.

⁶³¹ Clifford Chance, s.7.

F. Şeffaflık Yükümlülükleri

Bazı YZ sistemleri için özel şeffaflık gereksinimleri getirilmiştir. Bir YZ sistemiyle etkileşim içinde olan insanların bilgilendirilmesinin gerekliliği, YZ ile ilgili olarak en sık dile getirilen etik endişelerden biri olup ‘*2019 Güvenilir Yapay Zeka için Etik Kuralları*’ (2019 Ethics Guidelines for Trustworthy AI,), ‘*Kendi kendine değerlendirme için 2020 Güvenilir Yapay Zeka Değerlendirme Listesi*’ (the 2020 Assessment List for Trustworthy Artificial Intelligence (ALTAI) for self-assessment) ve ‘*Avrupa Parlamentosu'nun yapay zekanın etik yönleri için bir çerçeve hakkındaki 2020 önergesi*’ (the European Parliament's 2020 resolution on a framework for ethical aspects of AI)’nde de ele alınmış ve YZ Kanunu da konuya buna göre istisnaları da olmak üzere bir düzenleme getirerek şeffaflık konusuna verilen önemi göstermiştir. Bu doğrultuda; açık ve bariz bir biçimde kullanım amacından veya koşullardan anlanamayacak durumlarda olan YZ sistemi ile etkileşimde olan kullanıcıların, bir duygu tanıma sistemi veya biyometrik sınıflandırma sisteminin kullanıcılarının, özgün, gerçek veya “deepfake” izlenimi oluşturabilecek YZ sisteminin kullanıcılarının bilgilendirilmelerine ilişkin özel hükümlere yer verilmiştir. Ancak burada ‘*suçların tespiti, önlenmesi, soruşturulması ve ceza takibine konu edilmesi amacıyla kanunen kullanılması hali*’ ise bu yükümlülüğün istisnası olarak düzenlenmiştir⁶³². Bu maddenin sonucu olarak örneğin etkileşimde bulunduğu açık olunmayan bir sohbet robotu (chatbot) için bu YZ sistemleri kullanıcılarla etkileşime girdiklerinde bunu söyleyecek şekilde tasarlanmalı ve geliştirilmelidir⁶³³.

G. Diğer Mevzuatlara Etkisi

Mevcut mevzuat ışığında, YZ Kanunu’nun bazı belirli sektörel zorlukları ve endişeleri ele almayı amaçlamadığını gözlemlemek mümkündür.

YZ Kanunu, bazı YZ sistemlerine sınırlı bir uygulamaya sahip olacak ve Eski Yaklaşım mevzuatının kapsadığı ürünlere doğrudan uygulanamayacaktır. Buna örnek olarak sivil havacılık alanlarını motorlu taşıtları, tarım ve orman araçlarını, raylı sistemleri ve denizcilik ekipmanlarını verebilmek mümkündür. Bununla birlikte, YZ

⁶³² Kısım IV m.52

⁶³³ Clifford Chance, s.8.

Kanunu, diğer hükümler yoluyla Eski Yaklaşım Mevzuatını özel bir şekilde değiştirir ve YZ Kanununun yüksek riskli YZ sistemleri için temel gereksinimlerinin, bu mevzuat kapsamında ilgili yetki devri veya uygulama eylemleri veya diğer ilgili önlemler/belgeler kabul edilirken dikkate alınmasını sağlar⁶³⁴.

YZ Kanunu, listelenen diğer sektörel mevzuatla özellikle ‘‘Yeni Mevzuat Çerçevesine dayalı Birlik uyumlu mevzuat’’ (NLF Sektörel Mevzuat) ile etkileşim sorunlarını ele almaktadır. Bu; tıbbi cihazları, oyuncakları, asansör ve telsiz ekipmanlarını ve ayrıca 21 Nisan 2021’de Tüzük Teklifi’nde de açıklanan makineleri kapsar. Mevcut mevzuat ışığında kredi / finans kurumları için gerekliliklerle ilgili ciddi olayların izlenmesi ve bildirilmesi gibi gerekliliklerle ilgili özellikler vardır⁶³⁵.

Diğer yasalar YZ Kanunu ile birlikte değerlendirilmelidir. Örneğin YZ Kanunu, bir YZ sistemini yüksek riskli olarak sınıflandırmanın ve düzenlemenin, diğer bir AB yasası veya ulusal yasa uyarınca tamamen yasal olduğu anlamına gelmediğini kabul eder. Bu ise GDPR gibi düzenlemelere uyumun devam etmesi ve bu düzenlemelerle birlikte anlaşılması gerektiği anlamına gelmektedir.

H. Geçerlilik Zamanı

Yapay Zeka Kanunu'nun özgürlük, güvenlik ve adalet alanlarındaki belirli büyük ölçekli bilişim teknolojileri sistemlerinin bileşenleri olan yapay zeka sistemlerine uygulanabilirliği özel hükümlere sahiptir. Zira teorik olarak YZ kanunu, uygulama tarihinden bir yıl önce piyasaya sürülen veya hizmete sunulan YZ sistemlerine uygulanmayacaktır. Ancak bunun ‘‘bu hukuki düzenlemelerin değiştirilmesi veya tadil edilmesi ilgili YZ sisteminin veya YZ sistemlerinin tasarımında veya kullanım amacında önemli bir değişikliğe yol açmadıkça’’ hükmünden de görülebileceği üzere istisnaları bulunmaktadır⁶³⁶.

⁶³⁴<https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/AvrupaBirligiYapayZekaya%C4%B0liskinTuzukTeklifTurkceTercumesi.pdf>, s.7, Son Erişim Tarihi:04.09.2021, Clifford Chance, s.8.

⁶³⁵<https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/AvrupaBirligiYapayZekaya%C4%B0liskinTuzukTeklifTurkceTercumesi.pdf>, s.7, Son Erişim Tarihi:04.09.2021, Clifford Chance, s.8.

⁶³⁶<https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/AvrupaBirligiYapayZekaya%C4%B0liskinTuzukTeklifTurkceTercumesi.pdf>, s.8, Son Erişim Tarihi:04.09.2021, Clifford Chance, s.8.

I. Yönetişim-Yapay Zeka Kurulu

Kanun; ulusal yetkili makamlar, bildirim makamları, ulusal denetim makamları ve piyasa gözetim makamları dahil olmak üzere diğerleri arasında çeşitli ulusal makamların rollerini ve yetkilerini belirtmektedir. Ayrıca, YZ ile ilgili konularda Avrupa Komisyonu'na tavsiyede bulunacak ve yardımcı olacak Avrupa Yapay Zeka Kurulu'nu da kurmaktadır.

J. Kum Havuzları

İnovasyonu destekleyen önlemler arasında “YZ sistemlerinin piyasaya arz edilmesinden veya hizmete sunulmasından önce belirli bir süre için geliştirilmesini, test edilmesini ve doğrulanmasını kolaylaştıracak” ortamı sağlayan, çalışma usul ve koşulları uygulama kararları ile belirlenen Kum Havuzları yer almaktadır⁶³⁷. Uygun koşulları sağlamaları durumunda küçük ve orta ölçekli işletmelere (*KOBİ'ler*) ve yeni girişimlere (*startup*) yardımcı olmayı hedefleyen özel önlemler vardır⁶³⁸. Ek olarak YZ kanunu, ekli koşullar dahilinde kum havuzlarında YZ sistemleri oluşturmak ve test etmek amacıyla başka amaçlarla toplanan kişisel verilerin işlenmesine izin vermektedir. Ayrıca, bunun AB mevzuatına veya söz konusu mevzuatta açıkça belirtilen amaçlar dışında işlemeyi yasaklayan ulusal mevzuata hâlel getirmediği söylenmektedir. Örneğin, YZ Kanunu'nun amaç sınırlama seçeneğinin GDPR'nin amaç sınırlama kısıtlamalarına nasıl bağlandığı ve bunlarla nasıl etkileşime girdiği açık değildir⁶³⁹.

K. Piyasa Sonrası İzleme Planı

YZ Kanunu, YRYZS'lerin piyasaya arzı sonrası durumları ele almak için özel hükümlere sahiptir⁶⁴⁰. Örneğin, YRYZS sağlayıcılarının bir pazarlama sonrası izleme planına dayalı bir pazarlama sonrası izleme sistemine sahip olmaları ve belgelenmeleri

⁶³⁷ YZ Kanunu, Kısım V, m.53.

⁶³⁸ <https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/AvrupaBirligiYapayZekaya%C4%B0liskinTuzukTeklifTurkceTercumesi.pdf>, s.18, Erişim Tarihi: 04.09.2021

⁶³⁹ Clifford Chance, s.9.

⁶⁴⁰ YZ Kanunu, Kısım VIII.

gerekecektir⁶⁴¹. Bu konuda komisyonun planının şablonunu oluşturan ayrıntılı düzenlemeleri ve bu plana dahil edilecek unsurları belirten uygulama kararı ile bir uygulama planı oluşturması beklenmektedir⁶⁴². Yine bir diğer özel kural olarak YZ sistemlerinin sağlayıcıları, YZ sistemleri ile ilgili olarak ciddi kaza veya aksaklıktan haberdar olmalarından itibaren 15 gün içinde olay veya ihlalin meydana geldiği Üye Devletin piyasa gözetim otoritelerine bildirimde bulunmalıdır. Bu konuda Komisyon'un uyumluluğun kolaylaştırılması amacıyla YZ Kanunu'nun yürürlüğe girmesinden itibaren 12 ay içerisinde bir rehber yayınlaması beklenmektedir. Piyasa izlemesine ilişkin bu hükümler ayrıca, bir YZ sisteminin geçerli gerekliliklerle uyumlu olmasına rağmen, bir Üye Devletin sağlık ve güvenlik, temel hakların korunması veya diğer kamu yararlarının korunması açısından bir risk teşkil ettiğini belirlediği özel prosedürleri de içerir⁶⁴³.

L. Yaptırımlar

YZ Kanunu Kısım X, tüm tarafların bilgi ve verilerin gizliliğini koruması gerektiğinin altını çizmekte ve kanunun uygulanması yoluyla toplanan bilgilerin değiş tokuşu için kurallar oluşturmaktadır. Kısım X ayrıca, ihlaller için etkili, orantılı ve caydırıcı yaptırımlar gibi düzenlemenin başarılı bir şekilde uygulanmasını sağlamaya yönelik önlemleri içerir.

Etkin uygulamayı sağlamak için idari para cezaları öngörülmüştür. Bu kapsamda farklı ihlal türleri için farklı ceza tutar ve oranları belirlenmiş herhalde kanunda belirlenen en yüksek yaptırım tutarı ise 30.000.000 Euro veya şirketse en son hesap dönemindeki global yıllık cirosunun %6'sından hangisi daha fazla ise bu tutarı geçemeyecektir. Üye Devletler, idari para cezaları da dahil olmak üzere cezaları belirlemekten ve bunlara uyulmasını sağlamaktan sorumludur ancak bu cezalar etkili, orantılı ve caydırıcı olmalıdır. İlgili Üye Devletin hukuk sistemine bağlı olarak, idari para cezaları ulusal mahkemeler veya diğer kurumlar tarafından uygulanacaktır⁶⁴⁴. Yine Birlik kurum, kuruluş ve ajanslarına verilecek idari para cezaları ve farklı kurallar

⁶⁴¹ YZ Kanunu, Kısım VIII, Bölüm 1, m.61/1.

⁶⁴² YZ Kanunu, Kısım VIII, Bölüm 1, m.61/3.

⁶⁴³ YZ Kanunu, Kısım VIII, Bölüm 1, m.62.

⁶⁴⁴ YZ Kanunu, Kısım X, m.71.

düzenlenmiş olup bu cezalar Avrupa Veri Koruma Denetçisi tarafından uygulanabilecektir⁶⁴⁵. YZ Kanunu genel olarak zarar ve tazmin konusunu ele almamaktadır⁶⁴⁶.

M. Süreç Başlangıcı ve Aşamalı Uygulama

YZ Kanunu için şu an erken aşamalarında olduğu ve tam anlamıyla AB hukukunun bir parçası olması olmadan önce kat edilmesi gereken uzun bir yol olduğu düşünülmektedir. Buna göre kanun resmen kabul edilmeden önce nihai metne ulaşılmasının 18-24 aylık bir süreci alabileceği beklenilmektedir. Her ne kadar bu çalışmada düzenlemenin önemi vurgulamak ve kolay bir akış sağlaması adına, başlıktaki “AI ACT” kısaltmasından da yola çıkılarak söz konusu teklif metni “YZ Kanunu” olarak anılmışsa da aslında bu metin AB Komisyonu tarafında yayınlanan bir Tüzük teklifi olduğu unutulmamalıdır. Dolayısı ile AB hukuku çerçevesinde bu metnin direktif yerine bir tüzük olarak düzenlenmiş olması yeni kuralların doğrudan uygulanabilir olacağının ve ulusal uygulama için gerekli olabilecek ek süreden kaçınılacağı anlamına gelmektedir. Ancak her durumda, bu yeni kuralların uygulamaya geçişinin biraz zaman alacağı ve önemli değişikliklerin olabileceği beklenmektedir. Zira bunun bir örneğini GDPR uyum sürecinde görmek mümkündür⁶⁴⁷.

Parlamento; YZ konusundaki endişeler üzerine, etik yönler için bir çerçeve⁶⁴⁸, YZ için bir hukuki sorumluluk rejimi⁶⁴⁹ ve YZ’nin geliştirilmesi için fikri mülkiyet hakları⁶⁵⁰ da dahil olmak üzere çeşitli belgeler kabul ederek şimdiden birçok çalışma yapmıştır. Bununla birlikte, bu konuların birçoğunun, YZ Kanunu’nun kendisinden ziyade gelecekte farklı yasal araçlar aracılığıyla ele alınacağı beklenmektedir⁶⁵¹.

⁶⁴⁵ YZ Kanunu, Kısım X, m.72.

⁶⁴⁶ Clifford Chance, s.10.

⁶⁴⁷ Clifford Chance, s.10.

⁶⁴⁸ European Parliament resolution of 20 October 2020 with recommendations to the Commission on a framework of ethical aspects of artificial intelligence, robotics and related Technologies, Brussels.

⁶⁴⁹ European Parliament resolution of 20 October 2020 with recommendations to the Commission on a civil liability regime for artificial intelligence, Brussels.

⁶⁵⁰ European Parliament resolution of 20 October 2020 on intellectual property rights for the development of artificial intelligence Technologies, Brussels.

⁶⁵¹ Clifford Chance, s.10.

Yeni kurallar, YZ Kanunu'nun yürürlüğe girmesinden 24 ay sonra geçerli olacaktır. Yine Üye Devletlerin geçerli kuralları belirlemesine ve bunların doğru ve etkili bir şekilde uygulamasını ve garanti etmesini sağlamak amacıyla bildirimle ilişkin ve cezalara ilişkin kuralların uygulanma zamanı bakımından ise farklılıklar düzenlenmiştir⁶⁵².

Son olarak YZ için daha geniş bir düzenleyici çerçeve beklenildiğini belirtmek mümkündür⁶⁵³.

O. Avrupa Birliği Yapay Zeka Düzenlemesine İlişkin Tüzük Teklifi ve GDPR

Yukarıda daha detaylı olarak değinilen hususlardan da görüleceği üzere YZ Kanunu'nun GDPR ile benzer yönleri olmakla beraber GDPR'dan daha spesifik bir düzenleme olduğunu söyleyebiliriz. Bu Kanun hem kamu hem de özel sektöre ilişkin gereksinimleri kapsamlı bir şekilde düzenlemek istemiştir ancak yukarıda da belirttiğimiz üzere gerekliliklerden bazıları halihazırda AB Genel Veri Koruma Tüzüğü (GDPR) kapsamında benzer bir biçimde düzenlenmiştir. Bu noktada YZ Kanunu mümkün olduğunda GDPR ile tekröre düşmeyecek şekilde düzenlemeler getirmeye çalışmıştır.

GDPR'ın kullanımına baktığımızda, bir AB kuruluşu bağlamında veya AB'deki bireylere mal veya hizmet teklif ederken veya bu kişilerin davranışlarını izlerken kişisel verilerin işlenmesi için geçerlidir. GDPR, kişisel verilerin hangi yöntemlerle işlendiğine bakılmaksızın geçerlidir ve bu nedenle örneğin bir iş ilanı için başvuruları filtrelemek için bir YZ sistemi kullanırken kişisel verileri işlemek için bir YZ sistemi kullanıldığında da geçerli olabilecektir⁶⁵⁴.

⁶⁵² YZ Kanunu, Kısım XII, m.85.

⁶⁵³ Clifford Chance, s.11.

⁶⁵⁴ Marijn Storm, Alex van der Wolk, “*Privacy and the EU's Regulation on AI: What's New and What's Not?*”, 22 Nisan 2021, <https://www.mofo.com/resources/insights/210422-privacy-eu-regulation-ai.html>, Erişim Tarihi: 19.08.2021.

GDPR, profil oluşturma ve otomatik karar verme süreçlerine özel gereksinimler getirir. Profil oluşturma ve genellikle otomatik karar verme, bireylerle ilişkili olarak YZ sistemlerinin yaygın kullanımlarıdır⁶⁵⁵.

1. Kullanıcılar İçin Yasal Gereklilikler

YZ sistemini üçüncü bir taraftan satın almış olsalar bile GDPR, onu profil oluşturma ve/veya otomatik karar verme için kullanan herkese yasal yükümlülükler yükler. Bu yükümlülükler aşağıdaki gibidir⁶⁵⁶:

- “i) Bireylerin ayrımcılığa uğramasını önlemeyi içeren adalet;*
- ii) YZ sistemine dahil olan mantık hakkında anlamlı bilgiler dahil olmak üzere bireylere karşı şeffaflık; ve*
- iii) İnsan müdahalesi hakkı, bireyin otomatik karara itiraz etmesini sağlar.”*

2. Sağlayıcılar için sözleşme gereksinimleri

Bir şirket, bir üreticiden bir YZ cihazı satın aldığında, genellikle yukarıda belirtilen özellikleri kendi başına karşılayamaz. Örneğin, şirket, YZ’nin ayrımcılıktan kaçınmak için eğitilip eğitilmediğinin veya YZ sisteminin dayandığı gerekçenin farkında olmayabilir. GDPR yükümlülüklerini yerine getirebilmek için, bir şirketin bu nedenle satıcıya güvenmesi gerekir ve işbirliği ve desteklerini sağlamak için onlara sözleşme yükümlülükleri koymak isteyebilir⁶⁵⁷.

⁶⁵⁵ Profil oluşturma, adayları bir iş pozisyonu için filtrelemek için bir YZ sistemi kullanarak bir adayın bir iş pozisyonu için uygun olup olmadığına karar vermek için kullanılabilir. Bu, YZ sistemi başvuranları iyi bir eşleşme bulduğu ve diğer başvuru sahiplerinin rol için dikkate alınmadığı durumlarda, ikinci kategori için otomatik karar verme sürecidir. Storm-Wolk, <https://www.mofo.com/resources/insights/210422-privacy-eu-regulation-ai.html>, Erişim Tarihi: 19.08.2021.

⁶⁵⁶ Storm-Wolk, <https://www.mofo.com/resources/insights/210422-privacy-eu-regulation-ai.html>, Erişim Tarihi: 19.08.2021.

⁶⁵⁷ Storm-Wolk, <https://www.mofo.com/resources/insights/210422-privacy-eu-regulation-ai.html>, Erişim Tarihi: 19.08.2021.

3. YZ Kanunu kapsamındaki yenilikler

GDPR ile karşılaştırıldığında, YZ Kanunu, YZ sistem sağlayıcılarına yeni sorumluluklar yükler, son derece yüksek riskli YZ sistemlerini yasaklar ve yüksek riskli YZ sistemleri ve kullanıcıları için daha sıkı standartlar belirler. Aşağıda buna ilişkin temel farklılıklar belirtilmiştir⁶⁵⁸.

a) Bölge Dışı Kapsam

YZ Kanunu, hem YZ sistem sağlayıcılarını hem de YZ sistem kullanıcılarını kapsamaktadır. ‘‘Sağlayıcı’’, ‘‘ bir YZ sistemi geliştiren veya onu piyasaya arz etmek veya kendi adı veya markası altında, ücretli veya ücretsiz olarak hizmete sunmak amacıyla geliştirilmiş bir YZ sistemine sahip olan gerçek veya tüzel kişi, kamu otoritesi, kamu kurumu veya başka türden bir kuruluş’’ olarak tanımlanmışken, ‘‘kullanıcı’’ ise ‘‘bir YZ sisteminin profesyonel olmayan kişisel bir faaliyet sırasında kullanıldığı durumlar haricinde, kendi yetkisi altındaki bir YZ sistemini kullanan herhangi bir gerçek veya tüzel kişi, kamu otoritesi, kamu kurumu veya başka türden bir kuruluş’’ olarak tanımlanmıştır. YZ Kanunu buna göre aşağıdaki şekillerde tüm sağlayıcıları ve tüketicileri kapsamaktadır⁶⁵⁹:

- YZ sistemlerini AB pazarına yerleştiren AB ve AB dışı sağlayıcılar;
- YZ sistemlerinin AB kullanıcıları ve
- YZ sisteminin çıktısı AB'de kullanılıyorsa, AB dışı YZ sistemlerinin sağlayıcıları ve kullanıcıları.

b) Belirli YZ Sistemlerinde Yasak

GDPR'ın bazı işleme faaliyetlerine katı koşullar dayatmasına rağmen, hiçbirini tamamen yasaklamaz. Öte yandan YZ Kanunu, her durumda çok tehlikeli olduğu

⁶⁵⁸ Storm-Wolk, <https://www.mofo.com/resources/insights/210422-privacy-eu-regulation-ai.html>, Erişim Tarihi: 19.08.2021.

⁶⁵⁹ Storm-Wolk, <https://www.mofo.com/resources/insights/210422-privacy-eu-regulation-ai.html>, Erişim Tarihi: 19.08.2021.

düşünülen çeşitli YZ sistemlerini yasaklamaktadır. Bu yasakların çoğu, kamu yetkilileri veya kolluk kuvvetleri tarafından kullanılan YZ sistemleriyle sınırlıdır⁶⁶⁰.

c) Yüksek Riskli YZ sistemleri

YZ Kanunu hükümlerinin büyük kısmı yalnızca yüksek riskli YZ sistemleri için geçerlidir. YZ Kanunu bir dizi YZ sistemini yüksek riskli olarak sınıflandırılmıştır. Avrupa Komisyonu, YZ Kanunu'nun gerekliliklerine bağlı kalarak bu listeye YZ sistemlerini ekleme yetkisine sahiptir⁶⁶¹.

d) Yüksek Riskli YZ Sistemleri İçin Genel Gereksinimler

YZ Kanunu, GDPR standartlarından daha spesifik olan Yüksek riskli YZ sistemleri için genel standartlar ortaya koyulmuştur. Örneğin YZ Kanunu, önyargı ve ayrımcılıktan kaçınmak için veri eğitimi, doğrulama ve test etme konusunda kesin standartlar koyar, ancak GDPR yalnızca kişisel verilerin herhangi bir şekilde işlenmesinin ayrımcı olmama dahil adil olmasını zorunlu kılar. Bir başka örnek de insan denetimine duyulan ihtiyaçtır. GDPR, bireylere otomatik karar verme durumlarında insan müdahalesi alma hakkı vermesine rağmen bu gereklilik, YZ sistemini sağlayan şirket için değil, yalnızca otomatik kararı veren şirket için geçerlidir. YZ Kanunu uyarınca durum farklıdır⁶⁶².

e) Yüksek Riskli YZ Sistemlerinin Sağlayıcıları İçin Özel Gereksinimler

GDPR yalnızca kişisel verilerin işlenmesi için geçerlidir, bu işlemeye izin veren teknolojilerin sağlayıcısı için doğrudan geçerli değildir. Bu, kişisel verileri işlemek için üçüncü taraf sistemleri kullanan şirketlerin bu tür sistemlerden sorumlu olduğu anlamına gelmektedir⁶⁶³.

⁶⁶⁰ Storm-Wolk, <https://www.mofo.com/resources/insights/210422-privacy-eu-regulation-ai.html>, Erişim Tarihi: 19.08.2021.

⁶⁶¹ Storm-Wolk, <https://www.mofo.com/resources/insights/210422-privacy-eu-regulation-ai.html>, Erişim Tarihi: 19.08.2021.

⁶⁶² Storm-Wolk, <https://www.mofo.com/resources/insights/210422-privacy-eu-regulation-ai.html>, Erişim Tarihi: 19.08.2021.

⁶⁶³ Storm-Wolk, <https://www.mofo.com/resources/insights/210422-privacy-eu-regulation-ai.html>, Erişim Tarihi: 19.08.2021.

f) Yüksek Riskli YZ Sistemlerinin Kullanıcıları İçin Özel Gereksinimler

YZ Kanunu, yüksek riskli YZ sistemlerinin kullanıcılarına, bu tür sistemlerin sağlayıcılarına göre daha az yükümlülük getirmektedir ve bu yönüyle GDPR'ın gerekliliklerinden farklıdır⁶⁶⁴.

g) Belirli YZ Sistemleri İçin Özel Gereksinimler

YZ Kanunu, yalnızca yetkili makamın önceden onayı ile kullanılabilen uzaktan kimlik (yüz tanıma gibi) için halka açık alanlarda kullanılan YZ sistemleri için özel kurallar belirlemektedir. Ayrıca YZ Kanunu, insanlarla etkileşime giren, duyguları tanıyan ve örneğin ‘‘derin sahte’’ (deepfake) gibi görüntüler, sesler veya videolar değiştiren veya oluşturan YZ sistemlerine şeffaflık standartları koyar⁶⁶⁵.

h) Avrupa Yapay Zeka Kurulu ve Ulusal Makamlar

YZ Kanunu, hükümlerinin tutarlı bir şekilde uygulanmasını sağlamak için rehberlik ve görüşler yayınlamanın yanı sıra en iyi uygulamaları ve standartları toplamak ve paylaşmakla görevli bir Avrupa Yapay Zeka Kurulu (‘‘Kurul’’) kurar. Ayrıca her AB üye devleti, Tüzüğün uygulanmasından sorumlu olan yetkili bir makam atayacaktır⁶⁶⁶.

ı) Yaptırımlar

Özel sektörde, YZ Kanunu, uyumsuzluk durumunda aşağıdaki cezaları uygulamaktadır:

- *Yasaklanmış YZ sistemlerine veya veri ve veri yönetim gereksinimlerine uyulmaması nedeniyle 30.000.000 Euro'ya kadar veya eya ihlali gerçekleştiren*

⁶⁶⁴ Storm-Wolk, <https://www.mofo.com/resources/insights/210422-privacy-eu-regulation-ai.html>, Erişim Tarihi: 19.08.2021.

⁶⁶⁵ Storm-Wolk, <https://www.mofo.com/resources/insights/210422-privacy-eu-regulation-ai.html>, Erişim Tarihi: 19.08.2021.

⁶⁶⁶ Storm-Wolk, <https://www.mofo.com/resources/insights/210422-privacy-eu-regulation-ai.html>, Erişim Tarihi: 19.08.2021.

bir şirket ise en son hesap dönemindeki global yıllık cirosunun %6'sına kadar, hangisi daha yüksek ise,

- *YZ sisteminin Madde 5 ile 10'da belirtilenler dışında bu Tüzük'te düzenlenen herhangi bir gereksinim veya yükümlülük ile uyumlu olmaması 20.000.000 Euro'ya kadar veya ihlali gerçekleştiren bir şirket ise en son hesap dönemindeki global yıllık cirosunun % 4'üne kadar, hangisi daha yüksek ise,*
- *Bir talebe yanıt olarak onaylanmış kuruluşlara ve ulusal yetkili kurumlara yanlış, eksik veya yanıltıcı bilgi verilmesi 10.000.000 Avro'ya kadar veya ihlali gerçekleştiren bir şirket ise en son hesap dönemindeki global yıllık cirosunun %2'sine kadar, hangisi daha yüksek ise.*

j) Uygulama, Geçiş Dönemi ve Sonraki Adımlar

YZ Kanunu, yürürlüğe girdikten sonra 24 aylık bir uygulama süresi ve YZ Kanunu'nun uygulanmasından önce AB pazarına sunulan YZ sistemleri için 12 aylık bir geçiş süresi sağlar. Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi şuan taslağı tartışarak ve revizyonlara izin vererek Avrupa Komisyonu ile birlikte bu üç yasama organı zaman alıcı bir süreç olan Tüzüğün sonuçlandırılması için çalışacaktır⁶⁶⁷.

II. 20 EKİM 2020 TARİHLİ AVRUPA PARLAMENTOSU 2020/2014(INL)) SAYILI KARARI İLE KOMİSYON'A YAPAY ZEKA İÇİN HUKUKİ SORUMLULUK REJİMİNE İLİŞKİN TAVSİYELER

A. Genel Olarak

Avrupa Parlamentosu, 20 Ekim 2020'de Yapay Zeka için bir hukuki sorumluluk rejimi hakkında Komisyona tavsiyeler içeren 2020/2014(INL) sayılı Kararı onaylamıştır. Bu Karar, üreticiler, operatörler, etkilenen kişiler ve diğer üçüncü taraflar için gerekli yasal kesinliği sağlamak için YZ teknolojilerinin ve bunlardan

⁶⁶⁷ Storm-Wolk, <https://www.mofo.com/resources/insights/210422-privacy-eu-regulation-ai.html>, Erişim Tarihi: 19.08.2021.

yararlanan ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi için Avrupa’da açık ve uyumlu bir hukuki sorumluluk rejimi tanımlamanın önemini vurgulamaktadır⁶⁶⁸.

Avrupa Parlamentosu tarafından onaylanan bu karar yapay zeka sistemi operatörleri için bir hukuki sorumluluk rejimine yönelik tavsiyelerin yanı sıra Avrupa Komisyonu'nun Ürün Sorumluluğu Yönergesinin gözden geçirilmesi talebini de içermekle birlikte karar ekinde ise YZ sistemlerinin işletilmesine ilişkin sorumluluk hakkında bir Avrupa Parlamentosu ve Konsey Tüzüğü hazırlanması için ayrıntılı tavsiyeler sunulmuştur⁶⁶⁹.

Karar; i) Genel Hükümler, ii) Yüksek riskli yapay zeka sistemleri, iii) Diğer YZ sistemleri, iv) Sorumluluğun paylaştırılması ve v) Nihai hükümler olmak üzere 5 bölümden oluşmaktadır.

B. Karar Kapsamındaki Yenilikler

1. Konu

Kararın 1. Bölümünün 1. Maddesinde yer alan maddesine göre kararın konusunu, gerçek ve tüzel kişilerin yapay zeka sistemlerinin operatörlerine karşı hukuki sorumluluk iddialarına ilişkin kuralların belirlenmesi oluşturmaktadır.

2. Kapsam

Kararın 1. Bölümünün 1. Maddesinde yer alan maddesine göre kapsam şu şekilde düzenlenmiştir.

“1. Bu Tüzük, bir YZ sistemi tarafından yürütülen fiziksel veya sanal bir faaliyetin, cihazın veya işlemin gerçek bir kişinin yaşamına, sağlığına, fiziksel bütünlüğüne, bir gerçek veya tüzel kişinin mülküne zarar veya hasar vermesi

⁶⁶⁸ Henrique Sousa Antunes, ‘‘Civil Liability Applicable to Artificial Intelligence: A Preliminary Critique of the European Parliament Resolution of 2020’’ (December 5, 2020). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3743242> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3743242> ‘’, s.1.

⁶⁶⁹ Antunes, s.3.

veya kanıtlanabilir bir ekonomik kayıpla sonuçlanan önemli manevi zarara neden olduğu Birlik topraklarında geçerlidir.

2. Bir YZ sisteminin operatörü ile YZ sistemi nedeniyle zarara uğrayan veya zarar gören gerçek veya tüzel kişi arasında, bu Tüzükte belirtilen hak ve yükümlülüklerin dışına çıkan veya sınırlayan, zarar veya hasarın meydana gelmesinden önce veya sonra yapılan herhangi bir anlaşma bu Tüzükte belirtilen hak ve yükümlülüklerle ilgili olarak hükümsüz sayılır.

3. Bu Tüzük, operatör ve YZ sistemi nedeniyle zarara veya hasara uğrayan gerçek veya tüzel kişi arasında sözleşmeye dayalı ilişkilerden ve ayrıca ürün sorumluluğu, tüketicinin korunması, ayrımcılıkla mücadele, iş gücü ve çevrenin korunmasına ilişkin düzenlemelerden kaynaklanan ve Birlik veya ulusal hukuk uyarınca operatöre karşı herhangi bir ek sorumluluk iddiasına hâlel getirmez.”

3.Tanımlar

Bu Tüzüğün amaçları doğrultusunda ‘‘YZ sistemi’’, ‘‘otonom’’, ‘‘yüksek risk’’, ‘‘operatör’’, ‘‘ön uç operatörü’’, ‘‘arka uç operatörü’’, ‘‘kontrol’’, ‘‘etkilene kişi’’, ‘‘zarar veya hasar’’ ve ‘‘üretici’’ kavramlarına ilişkin tanımlara yer verilmiştir.

Buna göre Karar’da ‘‘YZ sistemi’’; ‘‘yazılım tabanlı veya donanım cihazlarına gömülü olan ve diğerlerinin yanı sıra, verileri toplayarak ve işleyerek, çevresini analiz ederek ve yorumlayarak ve bir dereceye kadar otonom harekete geçerek belirli hedeflere ulaşmak için zekayı taklit eden davranış sergileyen bir sistem’’ olarak tanımlanmıştır.

4. Yüksek Riskli Yapay Zeka Sistemleri

Karar önerilerinde YZ sistemlerini yüksek riskli ve diğer YZS’leri olmak üzere 2’ye ayırarak sorumluluk düzenlemesini yoluna gidilmiştir. Buna göre Yüksek riskli

yapay zeka sistemlerinin⁶⁷⁰ operatörleri⁶⁷¹ için kusursuz sorumluluk anlayışı benimsenmiş olmakla birlikte bu operatörler, o YZ sistemi tarafından yürütülen bir fiziksel veya sanal aktivite, cihaz veya işlemin neden olduğu herhangi bir zarar veya hasardan⁶⁷² kusursuz sorumlu olacaklardır. Zararın veya hasarın mücbir sebeplerden kaynaklanması durumu dışında ise operatörlere bir kurtuluş kanıtı sunma imkanı verilmemiş olup buna göre Yüksek riskli YZ sistemlerinin operatörleri, gerekli özeni göstererek hareket ettiklerini veya zararın veya hasarın kendi YZ sistemleri tarafından yönlendirilen otonom bir faaliyet, cihaz veya süreçten kaynaklandığını iddia ederek kendilerini sorumluluktan kurtaramazlar.

Karar ekinde tüm yüksek riskli YZ sistemleri ve kullanıldıkları tüm kritik sektörlere yer verilmiş olmakla birlikte Komisyona; i) yeni tür yüksek riskli yapay zeka sistemleri ve bunların konuşlandırıldıkları kritik sektörleri dahil etmek, ii) artık yüksek risk teşkil ettiği düşünülemeyen yapay zeka sistemlerinin türlerini silmek; ve/veya iii) mevcut yüksek riskli yapay zeka sistemleri için kritik sektörlerin değiştirilmesi olmak üzere liste ekinin değiştirme yetkisi de verilmiştir⁶⁷³.

Yüksek riskli YZ sistemi operatörleri için getirilen kusursuz sorumluluk düzenlemesinin yanı sıra ön uç operatör ve ar uç operatörler için sigorta yükümlülüğü de getirilmiştir. Buna göre; yüksek riskli bir YZ sisteminin ön operatörü, bu YZ sisteminin işlemlerinin, kararın 5. ve 6. Maddelerinde sağlanan tazminat miktarları ve kapsamı ile ilgili olarak yeterli sorumluluk sigortası kapsamında olmasını

⁶⁷⁰ Yüksek risk, kararda ‘Otonom olarak çalışan bir yapay zeka sisteminde, bir veya daha fazla kişiye rastgele ve makul olarak beklenebilecek olanın ötesine geçen bir şekilde zarar veya hasar verme konusunda önemli bir potansiyel anlamına gelir. Potansiyelin önemi, olası zarar veya hasarın şiddeti, karar verme otonomluğunun derecesi, riskin gerçekleşme olasılığı ve yapay zeka sisteminin kullanılma şekli ve bağlamı arasındaki etkileşime bağlıdır.’ Şeklinde tanımlanmıştır.

⁶⁷¹ Kararda operatör tanımı yapılmış ve ayrıca ön uç operatör ve arka uç operatör ayrımına da gidilmiştir. Buna göre; sorumluluğu 85/374/EEC Direktifi kapsamında olmadığı sürece hem ön uç hem de arka uç operatörü operatör olarak; YZ sisteminin işleyişi ve işleyişi ile bağlantılı bir risk üzerinde bir dereceye kadar kontrol uygulayan ve işleyişinden fayda sağlayan herhangi bir gerçek veya tüzel kişi ön uç operatörü olarak ve de sürekli olarak teknolojinin özelliklerini tanımlayan ve veri ve temel bir arka uç destek hizmeti sağlayan ve bu nedenle YZ sisteminin çalışması ve işleyişi ile bağlantılı risk üzerinde bir dereceye kadar kontrol uygulayan herhangi bir gerçek veya tüzel kişi de arka uç operatörü olarak tanımlanmıştır.

⁶⁷² ‘bir gerçek kişinin hayatını, sağlığını, fiziksel bütünlüğünü, bir gerçek veya tüzel kişinin malını etkileyen veya kanıtlanabilir bir ekonomik kayıpla sonuçlanan önemli manevi zarara neden olan olumsuz bir etki anlamına gelir’

⁶⁷³ ‘Ek’i değiştiren herhangi bir devredilmiş tasarruf, kabulünden altı ay sonra yürürlüğe girer. Ek’te devredilen tasarruflar aracılığıyla eklenecek yeni yüksek riskli yapay zeka sistemleri ve/veya kritik sektörler belirlenirken, Komisyon, özellikle Madde 3(c)’de atıfta bulunulan kriterler olmak üzere, bu Yönetmelikte belirtilen kriterleri tam olarak dikkate alacaktır.’

sağlamalıyken arka uç operatörü ise hizmetlerinin, kararın 5. ve 6. Maddelerinde sağlanan tazminat miktarları ve kapsamı ile ilgili olarak yeterli olan ticari sorumluluk veya ürün sorumluluk sigortası kapsamında olmasını sağlamalıdır. Ancak diğer Birlik veya ulusal yasalar veya mevcut gönüllü kurumsal sigorta fonları uyarınca halihazırda yürürlükte olan ön uç veya arka uç operatörünün zorunlu sigorta rejimlerinin, YZ sisteminin veya sağlanan hizmetin işleyişini kapsadığı düşünüldüğünde, ilgili mevcut zorunlu sigorta veya gönüllü kurumsal sigorta fonları, Karar'ın 5. ve 6. maddelerinde öngörülen tazminat miktarlarını ve kapsamını kapsadığı sürece YZ sistemi veya verilen hizmet için Karar uyarınca sigorta yaptırma yükümlülüğünün yerine getirilmiş sayılacağı belirtilmiştir.

Yine YZ sistemlerinin kusursuz sorumluluk sınıflandırmasıyla çelişmesi halinde Karar'ın ulusal sorumluluk rejimlerinden üstün geleceğine de vurgu yapılmıştır.

5.Tazminat Miktarı ve Kapsamı

YZ sistemi operatörlerinin tazminata ödenmesine ilişkin yükümlülüklerine bakılacak olduğunda Karar'da bu tazminata ilişkin miktar yönünden düzenlemeler getirilmiştir.

Buna göre Karar kapsamında yüksek riskli bir YZ sisteminin operatörünün zarar veya hasardan sorumlu tutulması halinde tazmin etme yükümlülüğü ve sınırları Kararın 5. maddesinde şu şekilde düzenlenmiştir;

'1. (a) Yüksek riskli bir YZ sisteminin çalışması sonucunda etkilenen bir kişinin ölümü veya sağlığına veya fiziksel bütünlüğüne zarar verilmesi durumunda en fazla iki milyon Euro'ya kadar;

(b) Tek bir işlem sonucunda etkilenen bir kişinin birkaç mülkünün hasar görmesi de dahil olmak üzere, kanıtlanabilir bir ekonomik kayba veya mülke verilen hasara neden olan önemli manevi zarar durumunda maksimum bir milyon Euro'ya kadar. Etkilenen kişinin ayrıca operatöre karşı sözleşmeden doğan bir sorumluluk iddiasında bulunduğu durumlarda, mülke verilen

hasarın veya önemli manevi zararın toplam tutarı [500 EURO]'nun altındaysa, bu Karar kapsamında herhangi bir tazminat ödenmez.”

2. Aynı yüksek riskli yapay zeka sisteminin aynı çalışmasından zarar gören veya zarar gören birden fazla kişiye ödenecek birleşik tazminatın, 1. paragrafta belirtilen azami toplam tutarları aşması durumunda, her bir kişiye ödenecek tutarlar Birleştirilmiş tazminatın 1. paragrafta belirtilen azami tutarları aşmaması için orantılı olarak azaltılacaktır.”

Söz konusu tazmin edilmenin kapsamına bakılacak olursa buna göre Kararın 6. maddesi;

“1. Madde 5(1)(a)'da belirtilen miktar dahilinde, sorumlu tutulan operatör tarafından fiziksel zarar ve ardından etkilenen kişinin ölümü halinde ödenecek tazminat, etkilenen kişinin ölümünden önce maruz kaldığı tıbbi tedavinin maliyetleri ve kazanma kapasitesinin kesilmesi veya azalması nedeniyle ölümden önce maruz kalınan maddi zarar veya ölümden önceki zararın süresi boyunca ihtiyaçlarının artması nedeniyle ölümden önce maruz kaldığı maddi zarara dayalı olarak hesaplanacaktır. Sorumlu tutulan operatör ayrıca, ölen etkilenen kişinin cenaze masraflarını bu masrafları karşılamaktan sorumlu tarafa geri ödeyecektir.

Ölümüne yol açan zarara neden olan olay anında, etkilenen kişi üçüncü bir kişiyle ilişki içindeyse ve bu üçüncü kişiyi desteklemek için yasal bir yükümlülüğü varsa, sorumlu tutulan operatör, kendi yaşı ve genel tanımındaki bir kişi için ortalama yaşam beklentisine karşılık gelen süre için etkilenen kişinin ödemekle yükümlü olacağı ölçüde nafaka ödeyerek üçüncü kişiyi tazmin edecektir. Operatör ayrıca, ölüme neden olan olay sırasında gebe kalınmış ancak henüz doğmamışsa, üçüncü kişiyi tazmin edecektir.

2. Madde 5(1)(b)'de belirtilen miktar dahilinde, etkilenen kişinin sağlığına veya fiziksel bütünlüğüne zarar verilmesi durumunda sorumlu tutulan işletmeci tarafından ödenecek tazminat, İlgili tıbbi tedavinin yanı sıra, kişinin kazanç kapasitesinin geçici olarak askıya alınması, azaltılması veya kalıcı olarak

durdurulması ya da buna bağılı olarak bu kişinin ihtiyaçlarının tıbbi olarak onaylanmış artışının bir sonucu olarak etkilenen kişinin maruz kaldığı herhangi bir maddi zararın ödenmesini içerecektir.” Şeklinde düzenlemesi ile konuya açıklık getirmiştir.

6. Zamanaşımı

Kararın 7. Maddesinde farklı durumlara ilişkin farklı zamanaşımı süreleri öngörülmüştür. Hayata, sağığı veya fiziksel bütünlüğe zarar ile ilgili operatörün kusursuz sorumluluğu kapsamındaki hukuki sorumluluk talepleri, zararın meydana geldiğı tarihten itibaren 30 yıllık özel bir zamanaşımı süresine tabi iken, Operatörün kusursuz sorumluluğu uyarınca getirilen hukuki sorumluluk talepleri, mülke verilen hasar veya kanıtlanabilir bir ekonomik kayıpla sonuçlanan önemli manevi zararlarla ilgili olarak ise özel zamanaşımı süresine öngörülmüştür. Buna göre önce bitenin süre yönünden uygulanması ngrlrek; (i) sırasıyla maddi hasarın veya önemli manevi zarardan kaynaklanan kanıtlanabilir ekonomik kaybın meydana geldiğı tarihten itibaren 10 yıl veya, (ii) daha sonradan maddi hasara veya manevi zarara neden olan yüksek riskli yapay zeka sisteminin çalışmasının gerçekleştiğı tarihten itibaren 30 yıllık bir zamanaşımı süresi söz konusu olacaktır. Yine zamanaşımı sürelerinin durdurulmasını veya kesilmesini düzenleyen ulusal hukuk hükümlerinin bu madde düzenlemesinden etkilenmeyeceğı de belirtilmiştir.

7. Diğer Yapay Zeka Sistemleri İçin Kusura Dayalı Sorumluluk

Karar uyarınca yüksek riskli bir YZ sistemini oluşturmayan bir YZ sisteminin operatörleri için kusura dayalı bir sorumluluk anlayışı benimsenmiş ve buna göre YZ sistemi tarafından yönlendirilen fiziksel veya sanal bir etkinlik, cihaz veya süreçten kaynaklanan herhangi bir zarar veya hasar için operatör, kusura dayalı sorumluluğa tabi tutulmuştur. Dolayısı ile bu tür YZ sistemi operatörleri için sorumluluktan kurtuluş imkanı tanıyan haller düzenlenmiştir. Buna göre diğer yapay zeka sistemleri operatörleri, zararın veya hasarın kendi hatası olmadan meydana geldiğini aşığıdaki gereklerden herhangi birine dayanarak kanıtlayabilirse sorumlu olmayacaktır:

“(a) YZ sistemi, operatörün kontrolü⁶⁷⁴ dışında bu tür bir harekete geçmeyi önlemek için tüm makul ve gerekli önlemler alınırken bilgisi olmadan harekete etkinleştirildiyse veya

(b) aşağıdaki eylemlerin tümü gerçekleştirilerek gerekli özen gözlemlenmiştir: Doğru görev ve beceriler için uygun bir yapay zeka sisteminin seçilmesi, yapay zeka sisteminin gerektiği gibi çalıştırılması, mevcut tüm güncellemeleri düzenli olarak yükleyerek faaliyetleri izlemek ve operasyonel güvenilirliği sürdürmek.”

Buna ek olarak yine yüksek riskli YZ sistemi operatörlerinde olduğu gibi diğer YZ sistemi operatörleri de e zarar veya hasarın mücbir sebeplerden kaynaklanması durumunda sorumlu tutulmayacaktır.

Bir diğer getirilen istisna düzenleme ise diğer YZ sistemlerinin otonom⁶⁷⁵ faaliyetlerinden operatörün sorumluluğudur. Buna göre diğer YZ sistemi operatörü; zararın veya hasarın kendi YZ sistemi tarafından yürütülen otonom bir faaliyet, cihaz veya süreçten kaynaklandığını iddia ederek sorumluluktan kurtulamayacaktır. Buna ek zarara veya hasara, YZ sisteminin işleyişini veya etkilerini değiştirerek müdahale eden bir üçüncü şahıs neden olduysa, bu üçüncü şahıs izi bulunamaz veya talepleri karşılamak için yeterli ekonomik güce sahip değilse operatör yine de tazminat ödemekle yükümlü olacaktır.

Burada ayrıca YZ sisteminin üreticisine⁶⁷⁶ de ek bir yükümlülük getirilmiş ve buna göre Operatörün veya etkilenen kişinin⁶⁷⁷ talebi üzerine, bir YZ sisteminin

⁶⁷⁴ “bir operatörün bir YZ sisteminin çalışmasını etkileyen herhangi bir eylemi ve dolayısıyla operatörün YZ sisteminin çalışması ve işleyişi ile ilgili potansiyel risklere üçüncü şahısları ne ölçüde maruz bıraktığı anlamına gelir. Bu tür eylemler girdi, çıktı veya sonuçları belirleyerek işleyişi herhangi bir aşamada etkileyebilir veya yapay zeka sistemi içindeki belirli işlevleri veya süreçleri değiştirebilir. YZ sisteminin işleyişinin bu yönlerinin eylem tarafından belirlenme derecesi, operatörün YZ sisteminin çalışması ve işleyişi ile bağlantılı risk üzerindeki etkisinin düzeyine bağlıdır;”

⁶⁷⁵ “belirli girdileri yorumlayarak ve önceden belirlenmiş bir dizi talimat kullanarak, bu tür talimatlarla sınırlı olmaksızın sistemin davranışının sınırlandırılmasına ve hedeflenmesine rağmen kendisine verilen hedefi ve geliştiricisi tarafından yapılan diğer ilgili tasarım seçimlerini yerine getirmek anlamına gelir.”

⁶⁷⁶ “85/374/EEC sayılı Direktifin 3. Maddesinde tanımlanan üretici anlamına gelir.”

⁶⁷⁷ “bir yapay zeka sistemi tarafından yönlendirilen fiziksel veya sanal bir faaliyet, cihaz veya işlem nedeniyle zarar veya hasar gören ve bu sistemin operatörü olmayan herhangi bir kişi anlamına gelir;”

üreticisi, talebin öneminin garanti ettiği ölçüde yükümlülüklerin belirlenmesine olanak sağlamak için onlarla işbirliği yapma ve onlara bilgi sağlama görevine sahip olacaktır.

8. Diğer YZ Sistemleri Kapsamında Tazminat ve Zamanaşımı Süresine İlişkin Ulusal Hükümler

Kararın 8. Maddesi 1. Fıkrası uyarınca yüksek riskli bir YZ sistemini oluşturmayan bir YZ sisteminin operatörleri için kusura dayalı bir sorumluluk kapsamında ileri sürülen hukuki sorumluluk talepleri; zamanaşımı süreleri ile tazminat miktarları ve kapsamı ile ilgili olarak, zararın veya hasarın meydana geldiği Üye Devletin yasalarına tabi olacaktır.

9. Sorumluluğun Paylaştırılması

Karar kapsamında düzenlenen önemli konulardan biri de sorumluluğun paylaştırılması noktasında getirilen maddelerdir. Bu kapsamda sorumluluğun bağlaştırılması ile ilgili olarak Karar'ın Müşterek Kusur başlıklı 10. Maddesi şu şekilde düzenlenmiştir;

“1. Zarar veya hasar, hem bir YZ sistemi tarafından yürütülen fiziksel veya sanal bir etkinlik, cihaz veya işlemde hem de etkilenen bir kişinin veya etkilenen kişinin sorumlu olduğu herhangi bir kişinin eylemlerinden kaynaklanıyorsa, operatörün bu Tüzük kapsamındaki sorumluluk kapsamı buna göre azaltılacaktır. Etkilenen kişi veya sorumlu olduğu kişi neden olunan zarar veya hasardan tek sorumluyorsa, operatör sorumlu olmayacaktır.

2. Sorumlu tutulan bir operatör, 2016/679 (AB) sayılı Tüzük⁶⁷⁸ ve diğer ilgili veri koruma kanunları uyarınca, etkilenen kişinin müşterek kusurunu kanıtlamak için YZ sistemi tarafından oluşturulan verileri kullanabilir. Etkilenen kişi, bu tür verileri, sorumluluk talebinde bir kanıt veya açıklama aracı olarak da kullanabilir.”

⁶⁷⁸ GDPR

Kararın ‘‘Müşterek ve müteselsil sorumluluk’’ başlıklı 11. Maddesi ise şu şekilde düzenlenmiştir;

‘‘Bir yapay zeka sisteminin birden fazla operatörü varsa, bunlar müştereken ve müteselsilen sorumlu olacaklardır. Bir ön uç operatörü aynı zamanda YZ sisteminin üreticisiyse, bu Yönetmelik Ürün Sorumluluğu Direktifi'nden daha üstün olacaktır. Arka uç operatörü, Ürün Sorumluluğu Direktifi'nin 3. Maddesinde tanımlandığı şekilde bir üretici olarak nitelendiriliyorsa, bu Direktif kendisine uygulanacaktır. Tek bir operatör varsa ve bu operatör aynı zamanda YZ sisteminin üreticisi ise, bu Yönetmelik Ürün Sorumluluğu Direktifi'nden daha üstün olacaktır.’’

Bu noktada diğer bir önemli husus ise tazminatın rücu noktasında olup söz konusu duruma ilişkin düzenleme Karar'ın 12. Maddesinde şu şekilde düzenlenmiştir;

‘‘1. Etkilenen kişiye bu Tüzük uyarınca almaya hak kazandığı tazminatın tamamı ödenmediği sürece, işleticinin rücu davası açma hakkı olmayacaktır.

2. Operatörün, etkilenen bir kişiyle ilgili olarak diğer operatörlerle birlikte müştereken ve müteselsilen sorumlu tutulması ve bu etkilenen kişiye Madde 4(1) veya 8(1) uyarınca tamamen tazminat ödemesi durumunda, söz konusu operatör sorumluluğu oranında diğer operatörlerden tazminatın bir kısmını geri alabilir.

Yükümlülük oranları, operatörlerin YZ sisteminin çalışması ve işleyişi ile bağlantılı risk üzerinde sahip oldukları ilgili kontrol derecelerine dayalı olacaktır. Müşterek ve müteselsil sorumlu operatöre atfedilen pay kendisinden temin edilemezse, eksiklik diğer operatörlere aittir. Müşterek ve müteselsilen sorumlu bir operatörün, etkilenen kişiyi tazmin etmesi ve diğer sorumlu operatörlerden avans ödemelerinin ayarlanmasını talep etmesi halinde, etkilenen kişinin diğer operatörlere karşı talebi operatöre halef olacaktır. Taleplerin halefîyeti, orijinal talebin aleyhine ileri sürülmeyecektir.

3. Arızalı bir YZ sisteminin operatörünün, bu Tüzüğün 4(1) veya 8(1) Maddesi uyarınca, etkilenen kişiyi zarar veya hasar için tamamen tazmin etmesi durumunda, bu kişi, 85/374/EEC Direktifi ve kusurlu ürünler için sorumluluğa ilişkin ulusal hükümler uyarınca kusurlu YZ sisteminin üreticisine karşı tazminat davası açabilir.

4. Operatörün sigortacısının, Madde 4(1) veya 8(1) uyarınca etkilenen kişiyi zarar veya hasar için tazmin etmesi durumunda, etkilenen kişinin aynı zarar için başka bir kişiye karşı herhangi bir hukuki sorumluluk talebi, operatörün sigortacısının etkilenen kişiye tazmin ettiği miktar kadar operatörün sigortacısına halef olacaktır.’’

10. Nihai hükümler

Kararın son hükümleri; temsilciler kurulu uygulaması, gözden geçirme ve Karar’ın yürürlüğe girmesine ilişkin hükümler olup söz konusu karar 15 madde ile düzenlenmiştir. Buna göre ilgili bölümde; tasarruflara ilişkin yetki ve yükümlülükler ve süre yönünden düzenlemelere yer verilmiş, kararın uygulama tarihinden 3 yıl sonra ve daha sonra her üç yılda bir Avrupa Parlamentosuna, Konseye ve Avrupa Ekonomik ve Sosyal Komitesine, Yapay Zekanın daha da geliştirilmesi ışığında bu Tüzüğü gözden geçiren ayrıntılı bir rapor sunma görevi verilmiş ve ne zaman yürürlüğe gireceği maddesi ile de bölüm ve karar 15. Madde ile son bulmuştur.

III. SORUMLULUK KURALLARININ DİJİTAL ÇAĞA VE DÖNGÜSEL EKONOMİYE UYARLANMASINA İLİŞKİN AVRUPA KOMİSYONU DEĞERLENDİRME RAPORU

A. Genel Olarak

20 Ekim 2020 tarihli Avrupa Parlamentosu 2020/2014(INL)) Sayılı kararı ile Komisyon'a yapay zeka için hukuki sorumluluk rejimine ilişkin tavsiyeler'nin ardından Avrupa Komisyonu, YZ ve ilgili teknolojiler için bir güven ekosistemi geliştirme amacının bir parçası olarak 30.06.2016 tarihinde ‘‘ Sorumluluk kurallarının dijital çağa ve döngüsel ekonomiye uyarlanması’’ konulu bir değerlendirme raporunu yayınlamış⁶⁷⁹ ve raporda döngüsel ekonominin ve yeni ortaya çıkan teknolojilerin sorumluluk kurallarının uygulanması için sunduğu zorlukları ele almıştır⁶⁸⁰.

⁶⁷⁹ European Commission, Inception Impact Assessment, Ref. Ares(2021)4266516 - 30/06/2021.

⁶⁸⁰ Komisyon bu değerlendirmeleri yapmadan önce ve yaparken atıfta bulunduğu düzenleme ve raporlar: ‘‘ Evaluation of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the

Komisyon, YZ ve ilgili teknolojiler için bir güven ekosistemi geliştirmeyi amaçlarken çözmeyi amaçladığı sorunları “Dijital çağa ve döngüsel ekonomiye uymayan sorumluluk kuralları” ve “Tazminat almanın önündeki önemli engeller ve iç pazardaki engeller” olmak üzere iki başlık halinde ele almıştır.

1. Dijital çağa ve döngüsel ekonomiye uymayan sorumluluk kuralları

Komisyon; teknolojinin gelişmesi ile birlikte sorumluluk kurallarının uygulanmasında zorluk çıkaran özellikleri; ‘*soyut olmaları, verilere bağımlılıkları, karmaşık olmaları, bağlanabilirlikleri, otonom davranışa sahip olabilmeleri, sürekli adaptasyonlar, sınırlı öngörülebilirlikleri ve opaklıkları*’ olarak sıralanmıştır. Bu özellikler, faaliyetler için yasal belirsizliklere neden olabilmekte ve müşterilerin ve diğer zarar gören tarafların bu teknolojileri içeren ürün ve hizmetlerden kaynaklanan zararlarının tazmin edilmesini güçleştirebilmektedir⁶⁸¹. Ayrıca, belirli ulusal ‘kesin sorumluluk’ düzenlemelerinin uygulanıp uygulanmayacağı ve uygulanacaksa ne ölçüde uygulanacağı da belirsizdir⁶⁸².

2. Tazminat almanın önündeki önemli engeller ve iç pazardaki engeller

Daha önce burada sıralanan zorluklardan yukarda detaylıca bahsedilmişti. Ancak raporda yine kısaca değinilenler belirtilecek olursa bunlar şu şekildedir⁶⁸³;

- İspat yükünde yaşanan zorluklar
- YZ’nin spesifik özellikleri (*otonomluk, sürekli adaptasyon, sınırlı öngörülebilirlik ve opaklık*) nedeni ile ortaya çıkan zorluklar
- Zarara neden olan öngörülemeyen davranışların kendi kendine öğrenme sonucu zarara neden olmuşsa kusur olarak nitelendirilip nitelendirilemeyeceği,

laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products ‘’, ‘White Paper on Artificial Intelligence: a European approach to excellence and trust’’, ‘Report on the safety and liability implications of Artificial Intelligence, the Internet of Things and robotics’’, ‘Machinery Regulation’’, ‘General Product Safety Directive’.

⁶⁸¹ Inception Impact Assessment, s.2.

⁶⁸² Inception Impact Assessment, s.2.

⁶⁸³ Inception Impact Assessment, s.3.

Genel Ürün Güvenliği Direktifi'ndeki istisnave myuafiyetlerden yararlanılıp yararlanılamayacağı

- 500 Euro'luk minimum maddi zarar eşiği nedeniyle ilk etapta talepte bulunma konusunda sınırlamalar.

Hem işletmeler hem de tüketiciler/zarar görenler bu sorunlardan etkilenmektedir. Buna göre;

a. İşletmeler Açısından

Üreticiler, hizmet sağlayıcılar ve operatörler, AB ve ulusal sorumluluk standartlarındaki belirsizlik nedeniyle ürün ve hizmetlere ilişkin yükümlülüklerinin miktarını tahmin edemeyebilirler. Bu, küçük ve orta ölçekli işletmeleri (KOBİ'ler) orantısız bir şekilde etkileyerek yeniliği engelleyebilir ve yatırımları caydırabilir⁶⁸⁴.

b. Tüketiciler/Zarar Görenler Açısından

YZ'nin belirli zorluklarından kaynaklanan olası sorumluluk boşlukların önlenmesi, özellikle genel halkı can, sağlık ve mal gibi yüksek değerli yasal çıkarlara zarar verme tehlikesine maruz bırakan ürün ve hizmetler söz konusu olduğunda acildir. Bu zarar görenler, geleneksel teknolojilerden zarar görenlere göre daha az korunacak ve belki de halkın gelişen teknolojiye olan güvenini tehlikeye düşürecektir⁶⁸⁵.

Ulusal mahkemeler tarafından, ispat yükünün hafifletilmesi veya ulusal hukuk kapsamında kusursuz sorumluluk rejimlerinin kapsamlı yorumlarının oluşturulması gibi farklı geçici çözümler kullanılabilir. Ancak YZ'ye ilişkin yasal belirsizliklerin ulusal boyutlarda ele alınması konuya ilişkin sorumluluk düzenlemelerinin daha parçalı ve düzensiz hale gelmesine neden olabilecektir. Bunun sonucu olarak da günümüzde ekonomik önemi olan YZ'ler için bu sektörde uyumlaştırılamamış kurallar iç pazarda engeller oluşturabilecektir⁶⁸⁶.

⁶⁸⁴ Inception Impact Assessment, s.3.

⁶⁸⁵ Inception Impact Assessment, s.3.

⁶⁸⁶ Inception Impact Assessment, s.3.

Avrupa Komisyonu, iç pazarın doğru bir şekilde işlemlerini ve tüketicilerin ve mağdurların iyi korunmasını garanti altına almak için düzenlemelerde bulunmaktadır. Bunu yaparken ise özellikle 2 hedefi amaçlamaktadır. Buna göre ilk hedef ‘‘yapay zeka donanımlı ürünler ve hizmetler de dahil olmak üzere yeni teknolojilerin ve yeni dijital ve döngüsel iş modellerinin özelliklerini ve risklerini hesaba katmak için sorumluluk kurallarını modernize etmek’’ ve ikinci hedefi ise ‘‘hasar için tazminat almanın önündeki engelleri azaltmak’’ olarak 30.06.2021 tarihli komisyon raporunda belirtilmiştir⁶⁸⁷.

B. Öneriler

Komisyon raporundaki önerileri ise başlıklar ve alt kategorileri halinde sıralamıştır. Buna göre;

1- Kusursuz Sorumluluk Kurallarını Dijital Çağa ve Döngüsel Ekonomiye Uyarlama Seçenekleri

‘‘Seçenek 1.a: Ürün Güvenliği Yönergesinde kusursuz sorumluluk kurallarını fiziksel/maddi zarara neden olan maddi olmayan ürünleri (ör. dijital içerik/yazılım) kapsayacak ve i) dolaşıma girdikten sonra ürünlerde yapılan değişikliklerden (ör. yazılım güncellemeleri veya ürün yenilemeleri gibi döngüsel ekonomi faaliyetleri), kaynaklanan kusurları ele alacak ii) diğer ürün ve hizmetlerle (örneğin Nesnelerin İnterneti) etkileşimlerden kaynaklanan kusurları ele alacak iii) bağlantı ve siber güvenlik risklerini ele alacak şekilde genişletecek şekilde gözden geçirilmek ve ek olarak, üreticiyi tanımlayamayan çevrimiçi pazar yerlerine kusursuz sorumluluk uygulamak,

Seçenek 1.b: Seçenek 1a olarak, ancak Ürün Güvenliği Yönergesi kapsamında tazminat talep edilebilecek zararların kapsamını maddi olmayan (ör. veri kaybı, gizlilik ihlalleri veya çevresel hasar) zararları kapsayacak şekilde genişletmek,

Seçenek 1.c.: Yapay zeka donanımlı ürünler ve yapay zeka tabanlı hizmet sağlayıcıları için geçerli olan operatörlerin/kullanıcıların mevcut kusursuz sorumluluk planlarını uyumlu hale getirmek (zarar gören tarafların yalnızca zararın YZ sisteminin

⁶⁸⁷ Inception Impact Assessment, s.3.

operatörünün alanından kaynaklandığını kanıtlamaları gerektiğinde). Mevcut ulusal modellere göre operatör; üretici dışında, operasyonla ilgili riskler üzerinde bir dereceye kadar kontrol uygulayabilen (sahipler ve hizmet sağlayıcılar gibi) bir kişi olarak tanımlanabilir. Alternatif olarak, kusursuz sorumlu kişi, önerilen YZ Kanunu'nda tanımlandığı gibi 'kullanıcı' referans alınarak tanımlanabilir. Kusursuz sorumluluğun uyumlaştırılmasının kapsamı değişebilir: i) Üye Devletlere, muhtemelen bir sigorta yükümlülüğü ile birlikte belirli bir risk profiline sahip ürün ve hizmetler (Halkın canını, sağlığını ve malını tehlikeye atanlar gibi) sağlayan YZ sistemlerinin operatörlerinin/kullanıcılarının kesin sorumluluğunun hedefli ve riske dayalı bir uyumlaştırılması tavsiyesi, ii) 1.c i) ile aynı unsurları kapsayan hedefe yönelik ve riske dayalı uyumlaştırıcı yasal önlem. Bu seçenek, belirli bir risk profiline sahip yapay zeka sistemleri için, motorlu taşıt sorumluluğu ile ilgili olarak neredeyse tüm Üye Devletlerin yasal sistemlerinde olanlara benzer şekilde AB düzeyinde bir sorumluluk çerçevesi oluşturacaktır: Yönerge kapsamındaki kusurlar için üreticinin kusursuz sorumluluğu ve ayrıca mal sahibinin/operatörün kusursuz sorumluluğu. iii) Avrupa Parlamentosu (AP) 2020/2014(INL) Kararı tarafından öngörüldüğü gibi opratörün/kullanıcının kusursuz sorumluluğunun 1.c (ii)'ye benzer, ancak bir hak talebinde bulunmak için yasal sınırlama süreleri ve müşterek sorumluluk kuralları gibi ek hususlar dahil olmak üzere riske dayalı, ancak daha geniş uyumlaştırılması, iv) Genel olarak YZ sistemlerinin operatörlerinin/kullanıcılarının kusursuz sorumluluğu (risk profillerine bakılmaksızın).''

2- Tazminat Almanın Önündeki İspatla İlgili ve Prosedürel Engelleri Ele Almak İçin Diğer Seçenekler

a. Yönerge Kapsamında Tazminat Almanın Önündeki Engelleri Azaltma Seçenekleri

‘‘2.1.a. Üreticinin teknik bilgileri zarar gören tarafa göstermesini zorunlu kılarak ve (ii) mahkemelerin belirli koşullar altında bir ürünün kusurlu olduğu veya zarara neden olduğu sonucuna varmasına izin vererek ispat yükünü hafifletmek, örneğin aynı üretim serisindeki diğer ürünlerin kusurlu olduğu kanıtlandığında veya bir ürün açıkça arızalandığında.

2.1.b. İspat yükünü tersine çevirmek. Zarar durumunda, üreticinin ürünün kusurlu olmadığını ispat etmesi gerekir.

2.1.c. Seçenek 2.1.a veya 2.1.b'ye ek olarak, 'kusur' kavramını ve ispat yükünün hafifletilmesini/ters çevrilmesini YZ'nin özel durumuna uyarlamak ve çalışırken sürekli öğrenen ve uyum sağlayan ürün üreticilerinin zarardan kusursuz sorumlu kalmasını sağlamak için 'geliştirme riski savunmasını' kaldırmak.

2.1.d. 2.1.a, 2.1.b veya 2.1.c seçeneği ile birlikte, talepte bulunma koşullarını kolaylaştırmak (zamanaşımı ve mala zarar için minimum 500 Euro eşiği gibi).

b. YZ'nin Ulusal Sorumluluk Kurallarına Getirdiği İspatla İlgili Zorlukları Ele Alma Seçenekleri

2.2.a. İspat yüküne yönelik hedefli uyarlamalar konusunda Üye Devletlere tavsiye.

2.2.b. Hukuki sorumluluk iddiaları yoluyla bu yükümlülükleri daha iyi uygulamak ve uyumluluğu daha fazla teşvik etmek için AB güvenlik mevzuatındaki yapay zekaya özgü yükümlülüklerle (ör. önerilen YZ Kanunu kapsamındaki belgeler veya insan gözetimi yükümlülükleri) uyulmamasıyla bağlantılı ispat yükünün uyumlaştırılmış bir şekilde tersine çevrilmesini veya başka yolların hafifletilmesini sağlayan yasal önlem.

2.2.c. İddia sahibinin aksi takdirde opak bir YZ sisteminin zarara neden olan belirli bir çıktıyı nasıl ürettiğini göstermesinin gerekli olacağı durumlarda ispat yükünü uyarlayan yasal önlem;

2.2.d. AP 2020/2014(INL)kararında öngörüldüğü gibi Belirli bir risk profili olmayan AI sistemlerinin operatörünün kusurunu içeren iddiaların, kusura ilişkin tersine çevrilmiş bir ispat yükünün yanı sıra tazmin edilebilir zarar türleri, sınırlama süreleri ve müşterek sorumluluk gibi ek hususların uyumlaştırılması yoluyla uyumlaştırılması⁶⁸⁸''.

⁶⁸⁸ Inception Impact Assessment, s.4-5.

Dördüncü Bölüm

BÜYÜK VERİ VE YAPAY ZEKA

I. GENEL OLARAK VERİ KAVRAMI

Veriler basitçe kaydedilmiş olgulardır ve bu kaydedilen olgulardan hangilerinin olgu olarak sayıldığı ve nasıl kaydedildiği konusunda tarafsızlardır.

Veriler, eski çağlardan beri olayların kaydedilmeyi faydalı bulunduğu andan itibaren vardır. Buna dayanarak en eski veri örneklerine elle veya fiziksel yollar ile mağara duvarlarına kazınmış semboller veya ağaç kavuğu çiziklerinden başlamasını örnek verip ilk nüfus sayımlarının yapılmasından ve mahsul verimi kaydedilmesinden bu yana, toplumun işleyişini iyileştirmek için veri toplama ve analizinin çok önemli olduğunu söylemek mümkündür⁶⁸⁹. 19. Yüzyılın ortalarında ise bilim insanlarının analog teknolojisini kullanarak çeşitli yollar ile sesleri ve görüntüleri kaydetmeyi bulması ile yeni bir veri anlayışı meydana gelmiş ve buradaki veri Dijital Öncesi Veri Çağını temsil etmiştir. Son yıllarda ise Büyük Veri kavramı ortaya çıkarak etkisini arttırmış ve YZ'nin merkezinde yer almıştır. Verinin büyük olması ise bununla birlikte birçok problem ve karmaşıklık getirmektedir.

Dijital çağ öncesi veri kaydı insanların sahip olduğu biyolojik faktörlerle ile sınırlıyken gelinen aşamada veriler otomatik olarak ve makineler tarafından kaydedilmekte ve bilgi işlem sistemleri genellikle güç ve kapasite arttıkça, veri tüketimi de katlanarak artmaktadır. Bir diğer konu ise makine öğrenimi ile verilerin çok daha hızlı bir şekilde ve çok fazla boyutta analiz edilebilme becerisine sahip olmasıdır⁶⁹⁰. En basiti akıllar telefonlar her saniye konumları, ziyaret edilen web sayfalarını, dinlenen müzikleri, gönderilen mesajları ve bunun gibi insanların önemli olarak görmediği dahi birçok veriyi kaydetmektedir. Ve bu veriler otomatik olarak ve makineler tarafından veri tabanlarına kaydedilmektedir.

⁶⁸⁹ Executive Office of the President, Big Data: Seizing Opportunities, Preserving Values, The White House of Washington, Mayıs 2014, s.1, https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/big_data_privacy_report_5.1.14_final_print.pdf, Erişim Tarihi: 04.04.2021.

⁶⁹⁰ Buyers, s.37.

Washington'daki Beyaz Saray Devlet Başkanlık Dairesi'nin 2014 tarihli çalışmasına göre her gün 500 milyondan fazla fotoğraf yüklendiği ve paylaşıldığı ve her dakika 200 saatten fazla video yapıldığı tespit edilmiştir. Ancak, insanların kendi oluşturdukları sesli aramalar, e-postalar ve metinlerden yüklenen resimlere, videolara ve müziğe kadar tüm iletişim yelpazesi gibi bilgi hacmi her gün onlar hakkında oluşturulan dijital bilgi miktarına kıyasla sönük kalmaktadır. Bu eğilimler devam etmekte ve aletler, araçlar ve büyüyen bir dizi “giyilebilir” teknoloji⁶⁹¹ birbiriyle iletişim kurabildiğinde de devam edeceği kuşkusuzdur⁶⁹².

II. VERİ İŞLENMESİ VE VERİ ANALİZİ

Çalışmamın bu kısmında Yapay Zeka ve Büyük Veri arasındaki ilişkiyi büyük ölçüde sağlayan Veri İşleme ve Veri Analizi konularına değineceğim. Ancak biz hukukla ilgilenen insanlar ya da teknolojiye ilişkin günlük işleri gerçekleştirmek dışında pek de bilgisi olmayan insanlar olarak daha teknik olmayan ve açıklayıcı bir giriş ile bölüme başlamak istiyorum. Öyle ki telefonlarımız dinleniyor mu, daha az önce süpürge dedim nasıl önüme süpürge reklamı çıktı soruları birçok kullanıcı tarafından sorulmakta, bu durumun nasıl olduğuna şaşırılmakta ancak bu durum çoğu kullanıcı tarafından araştırılmamakta ya da durumun sadece “süpürge” denilmesi ile mi sınırlı kaldığı üstüne düşünülmemektedir. Dolayısı ile bu çalışmamın kapsamı dışında teknoloji konusunda teknik bir bilgiye sahip olmayışım nedeniyle teknikten uzak ancak hukuka ve temel teknoloji kullanımına yakın daha yüzeysel ve anlaşılır anlatımlarla bu bölüm konusuna değineceğim.

A. YZ Sistemlerinin Verileri Nasıl İşlediğini Anlamak

“Kişisel veriler” ve “işlemenin” düzenleyici tanımları söz konusu olduğunda bu farkı kavramsal olarak anlamak önemlidir ancak çok pratik sonuçları yoktur. Yapay

⁶⁹¹ “aksesuar olarak giyilebilen, giysilere gömülebilen, kullanıcının vücuduna implante edilebilen ve hatta cilde dövme yapılabilen bir elektronik cihaz kategorisidir.” Adam Hayes, *Wearable Technology*, 11 Mayıs 2020, <https://www.investopedia.com/terms/w/wearable-technology.asp>, Son Erişim: 19.09.2021.

⁶⁹² Executive Office of the President, *Big Data: Seizing Opportunities, Preserving Values*, The White House of Washington, Mayıs 2014, s.2, https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/big_data_privacy_report_5.1.14_final_print.pdf, Erişim Tarihi: 04.04..2021.

zeka sistemleri, maruz kaldıkları büyük veri kümelerini gözlemleme, öğrenme ve modelleme eğilimindedir. Bu tür sistemlerin faydasındaki değer, aynı zamanda bu tür verilerdeki kalıpları saptama ve ilişkilendirme ve sistemin öğrenici unsurunu kullanarak öğrenme veya çıktıyı optimize etme yeteneklerinde de olduğundan yalnızca veri öğelerini büyük veri kümelerinde işleyebilme anlamında değildir.

B. Veri Analizi

YZ sistemlerinin veri toplama ve işleme özellikleri makine öğrenimi ile daha da güçlendirilmektedir. Bunun bir parçası olarak da analiz de şu anda içinde yaşadığımız karmaşık veri üreten toplumun bir ürünü olarak karşımıza çıkmıştır.⁶⁹³

Birinci bölümde de üzerinde durulduğu üzere verinin, YZ sistemler üzerindeki etkisinin ne derece önemli olduğunu ve yapı taşı olduğunu anlayabiliyoruz. Günümüzde ilişkilerde bir insanı tanımak aylarca hatta yıllarca sürerken ki bazen uzun yılların bile bunun için yeterli olmamasına rağmen bir bilgisayar programı ya da sosyal ağ bir insanın tercihlerinden, aramalarından, gönderilerinden, beğenilerinden, paylaşımlarından vb., herkesten çok daha iyi tanıyabilir düzeye gelmiştir. Bu düzeye ulaşılabilmesi ise işlenen ve tek başına anlamsız olan verinin, analizi ile anlamlı hale getirilebilmesi ile mümkün olmaktadır.

YZ'ye ilişkin tüm bu yukarıdaki temel unsurlardan bahsettikten sonra YZ'nin yapı taşı olan verilerin işlenmesine, önemine ve nerelerde kullanıldığına dair örnekler vererek açıklık kazandırmak uygun olacaktır. İlk akla gelen bu verilerin, alışveriş alışkanlıklarına göre tüketime sevk etmek, seçmenlerin oy kullanmadaki görüşlerini belirlemek gibi durumlarda kullanımı akla gelmektedir. Böyle bir kullanım için öncelikli olarak kişilerin verilerinin sağlanması ve sonrasında da analiz edilmesi gerekmektedir. Verilerin sağlanmasında ise genelde büyük verilere sahip olan şirketler başta gelmektedir. Örneğin Facebook'un bu alanda birçok veri paylaşımına konu olduğu bilinmektedir. Verilerin algoritmalar aracılığı ile analiz edilebilmesi ile veri analizcilerine karşı bir güvensizlik durumunu ortaya çıkmıştır çünkü veri ile ilgilenen

⁶⁹³ Buyers, s.38.

kişiler her seferinde bir adım daha ileriye giderek bunun kontrol edilmesi ihtiyacını ortaya çıkarmıştır.

1. Veri Analizi ve Michal Kosinski

Stanford Üniversitesi'nde İşletme Enstitüsünde Örgütsel Davranış alanında çalışmakta olan ve YZ ve Büyük Veri gibi en yeni hesaplama yöntemlerini dijital bir ortamda kullanarak insanları inceleyen araştırmalar üzerine çalışan Michal Kosinski⁶⁹⁴, psikometride kullanılan OCEAN adı verilen ölçütleri Facebook'ta kullanmak sureti ile bir test sistemi geliştirmiştir⁶⁹⁵. Kosinski, 2008'de Büyük Beş (*Big Five*) olarak adlandırılan ve aşağıda daha detaylı tanımını yapacağım ölçütleri de içine alan farklı psikometrik ölçütleri içeren anketleri kullanıcıların dolduracağı, Büyük Beş veri bazında kişilik profilleri sonuçlarını alacağı ve de Kişisel Facebook Profillerini araştırmacılar ile paylaşmayı seçeceği anketler hazırladı. Kosinski'nin beklentisi sadece yakın çevresinin bu anketleri doldurması iken milyonlarca kişi bu anketi doldurmuş oldu. Kosinski ve çalışma arkadaşı bu anketler ile elde ettikleri psikometrik değerleri anketi dolduran kullanıcıların Facebook profilleri ile karşılaştırarak çok büyük bir veri kümesine sahip oldular. Daha sonra kullanıcılara Büyük Beş sonuçlarını verecek çevrim içi anketler sağlanmaya devam ettiler. Kosinski ve ekibi anket sonuçlarını anketi dolduran kullanıcıların Facebook beğenileri, paylaşımları, yaş, cinsiyet, yerleşim yeri gibi çevrim içi verileri ile karşılaştırarak sonuçlar elde etmeye çalıştılar. Böylelikle bir kullanıcı için yapılan tahmin ve değerler birçok veri içinde toplanıp değerlendirildiğinde daha güvenilir ve doğru sonuçlar verebilecek hale gelmiştir. Örneğin Lady Gaga'yı takip eden bir kullanıcı dışa dönük olarak değerlendirilirken, felsefe paylaşımı takip eden kullanıcılar daha içe dönük olarak değerlendirilmesi gibi sonuçlar elde edilmiştir.

Çalışma modelini geliştirmeye devam eden Kosinski, 2012 yılında kullanıcıların 68 Facebook beğenisi ile %95 doğruluk payı ile ten rengini, %88 doğruluk payı ile cinsel yönelimini, %85 doğruluk payı ile siyasi görüşünü kanıtlayabilmiş bununla birlikte kullanıcıların sigara, alkol kullanımı, dini yönelimi, zekası ve hatta anne, babasının boşanıp boşanmadığına kadar belirlenebilir olduğunu tespit etmiştir. Daha

⁶⁹⁴ <https://www.michalkosinski.com> 30.04.2020.

⁶⁹⁵ Husain, s.130.

sonraları ise Kosinski bu geliştirdiği sistem ile kısa sürede kullanıcıları 10 Facebook beğenisi ile iş arkadaşlarından, 70 beğenisi ile arkadaşlarından, 150 beğenisi ile ebeveynlerinden, 300 beğenileri ile ise eşlerinden, daha fazla beğeni ile ise kişinin kendini tanıdığını düşündüğünden daha iyi tanıyabilir hale gelebildiklerini belirtmiştir⁶⁹⁶.

Bu sayede kişilerin sadece Facebook beğenileri ile cinsel yönelimlerinden zekaya kadar olan geniş çapta çeşitli kişisel özelliklerini tespit edebilmek mümkün hale gelmiştir. Yine göz atma geçmişleri, arama sorguları veya satın alma geçmişleri gibi diğer yaygın dijital kayıt türleri de Facebook beğenileri gibi kullanıcıların özelliklerini ortaya çıkarmaktadır⁶⁹⁷.

2. Veri Analizi ve OCEAN

Kişilik özelliklerinin duygu, sosyal davranış ve ilişkiler, iş ve başarı ya da fiziksel ve ruhsal sağlık gibi, önemli teorik veya uygulamalı olgular üzerindeki etkilerini incelemek isteyen araştırmacılar, bu kişilik alanlarını işlevsel hale getirmek için ve araştırmalarını kavramsallaştırmak amacıyla yaygın olarak anlaşılan bir çerçeve kullanmaktadır ve bu kişilik alanlarını işlemek için iyi doğrulanmış birkaç araç arasından seçim yapmaktadır⁶⁹⁸. Psikometri de bu alan ile ilgilenmektedir.

Psikometrinin amacı, her durumda davranışsal bilgiyi sayısal değerler yönünden temsil etmek ve bunun sonucunda ilgilenilen özellik değişkelerine göre hedef kişinin nicel değerlerini elde edebilmek açısından kullanılabilir⁶⁹⁹. 1980'lerde bir grup psikolog tarafından insanların kişisel özelliklerin değerlendirmesinin yapılabilmesi

⁶⁹⁶ Grassegger Hannes, Krogerus Mikael, "The Data That Turned the World Upside Down", 2017, Motherboard Tech by VICE, Erişim Tarihi: 28.01.2021,

https://www.vice.com/en_us/article/mg9vvn/how-our-likes-helped-trump-win.

⁶⁹⁷ Kosinski Michal, Stillwell David, Graepel Thore, "Private traits and attributes are predictable from digital records of human behavior", (2013), Erişim Tarihi: 08.04.2020, <<https://doi.org/10.1073/pnas.1218772110>>.

⁶⁹⁸ Oliver P. John, Laura P. Naumann, Christopher J. Soto, "Paradigm Shift to the Integrative Big Five Trait Taxonomy History, Measurement, and Conceptual Issues", s.148 <<https://www.ocf.berkeley.edu/~johnlab/pdfs/2008chapter.pdf>>.

⁶⁹⁹ Matthews G, Deary IJ, Whiteman MC, Personality Traits, Cambridge University Press 2009, The Cambridge Handbook of Personality Psychology, s.75, Erişim Tarihi: 18.06.2021, <ISBN-13 978-0-511-59614-8. <https://sangu.ge/images/PersonalityPsychology.pdf>>.

için Büyük Beş (*Big Five*) adı verilen model geliştirilmiştir⁷⁰⁰. Bu Büyük Beş modelinin yapısı, tüm etkenleri tanımlayan kelimelerin anlanabilmesi açısından avantajlı görülmüştür⁷⁰¹. Bu sayede mevcut kişilik tanımlama sistemleri arasındaki ortaklıkların yakalanması ve kişilik araştırması için bütünleştirici tanımlayıcı bir sınıflandırma yapılması sağlanmıştır⁷⁰². Bu model halen daha kullanımı en yaygın olan modeldir.

Bu yapı nispeten bağımsız beş ana başlıkta ‘‘Açıklık’’ (*openness*), ‘‘Sorumluluk’’ (*conscientiousness*), ‘‘Dışadönüklük’’ (*extraversion*), ‘‘Uyumluluk’’ (*agreeableness*), ve ‘‘Duygusal Denge’’ (*neuroticism*) olmak üzere geniş kişilik boyutlarından oluşur⁷⁰³. Burada ‘‘açıklık’’ deneyimlere ne kadar açık olunduğu, ‘‘sorumluluk’’ ne kadar mükemmeliyetçi olunduğu, ‘‘dışadönüklük’’ ne kadar sosyal olunduğu, ‘‘uyumluluk’’ ne kadar düşünceli ve işbirlikçi olunduğu, ‘‘duygusal denge’’ ise kolayca mı üzgün olunduğu ile ilgilidir⁷⁰⁴. Ancak bu ölçütler günümüzde değişen zaman ve konuya göre esnetilebilmekte olup genelde aynı kemik yapıda değerlendirme tercih edilmektedir. Bu kelimelerin baş harflerin sıralanması ile ‘‘OCEAN’’ adı verilen Beş Büyük modeli ile bir kişi hakkında nispeten doğru bir değerlendirme yapmak, neye ihtiyacı olduğu, nelerden korktuğu ya da davranışının nasıl olacağını tahmin etmek mümkündür⁷⁰⁵.

Her ne kadar bu değerlendirme ölçütleri bir psikometrinin temeli olsa da bunların verimli kullanılabilmesi ve anlamlandırılabilmesi için veriye ihtiyaç vardır. Bu verinin toplanması ise internetin bulunuşu ile her ne kadar bir adım daha kolay olmuş olsa da Michal Kosinski’nin Büyük Beş’i ilk defa Facebook üzerinde kullanması ile farklı bir boyut ortaya çıkmıştır⁷⁰⁶.

⁷⁰⁰ John, Naumann, Soto, s.124.

⁷⁰¹ John, Naumann, Soto, s.147.

⁷⁰² John, Naumann, Soto, s.148.

⁷⁰³ Matthews G, Deary IJ, Whiteman MC, ‘‘*The Cambridge Handbook of Personality Psychology*’’, Cambridge University Press 2009, s.75, Erişim Tarihi:18.06.2021,<<https://sangu.ge/images/PersonalityPsychology.pdf>>.

⁷⁰⁴ Grassegger Hannes, Krogerus Mikael, ‘‘The Data That Turned the World Upside Down’’, 2017, Motherboard Tech by VICE, Erişim Tarihi: 28.01.2021, https://www.vice.com/en_us/article/mg9vvn/how-our-likes-helped-trump-win.

⁷⁰⁵ Grassegger Hannes, Krogerus Mikael, ‘‘The Data That Turned the World Upside Down’’, 2017, Motherboard Tech by VICE, Erişim Tarihi: 28.01.2021, https://www.vice.com/en_us/article/mg9vvn/how-our-likes-helped-trump-win.

⁷⁰⁶ Husain, s.130.

3. Veri Anailizi ve A/B TESTİ

Bir diğer davranışlara ilişkin verilerin yayılması durumu ise Google'ın Kova Testi olarak da bilinen A/B testine dayanmaktadır⁷⁰⁷. Bu test hızlı ve kolay olarak bilinmektedir⁷⁰⁸. Bu test, kullanıcıların internet sitelerine daha etkili müşteri olabileceği farklı varyasyonları farklı kişilere ve ölçülere gösterir.

A/B testi, kullanılan mevcut versiyon A ve değiştirilen sayfa B'den oluşan tek bir sayfada iki versiyon içerir ve bu sayede verileri kolayca karşılaştırmayı sağlar. Kullanılan mevcut versiyon A'nın değiştirilmesi içerik, yapı ya da dizayn gibi nedenlere dayanabilir. Bunun nedenini bulmak için ise her iki versiyon kıyaslanır ve böylelikle sonuca gidilebilir. Bu sayede bir web sayfasının performansını ölçmekte iyi bir yoldur ve birçok e-ticaret şirketleri ve internet hizmetleri için bu testi yapmak sürekli hale gelmiş ve bir sayfada birden fazla versiyon gösterebilmektedir. A/B Test Yazılımı, ziyaretçilerin davranışları üzerindeki değişikliğin etkisini izler ve kaydeder. Gelişmiş araçlar, bir sayfanın en iyi performans gösteren sürümünü daha fazla ziyaretçiye göndermek için algoritmalar kullanır ve bu şekilde müşterilerini kaybetmez⁷⁰⁹.

Harvard Business Review'de yazan Microsoft mühendisi Ron Kohavi'nin ve İşletme Profesörü Stefan Thomke'nin A/B Testi'nin uygulanmasına ilişkin vermiş olduğu örneklerden biri; 2000'li yılların başında Amazon kredi kartı tekliflerini ana sayfadan alışveriş sepetine taşıması sonucunda yıllık gelirini 10 milyonlarca arttırdığını fark etmiştir. Bunun gibi birçok örnek bulunmaktadır. Günümüzde Microsoft, Google, Amazon, Facebook, Booking.com gibi önde gelen şirketler yılda on binden fazla A/B Testini yapmaya devam etmektedir çünkü bu test bir web sitesinin geliştirilmesi ve performansının artırılmasında en etkili yol olarak görülmektedir⁷¹⁰.

⁷⁰⁷ Husain, s.132.

⁷⁰⁸ Dan Siroker, Pete Koomen, "A / B Testing: The Most Powerful Way to Turn Clicks Into Customers", Erişim Tarihi: 07.08.2013, https://books.google.com.tr/books?id=VfVvAAAAQBAJ&lpg=PT6&dq=A/B+Testing&pg=PT13&redir_esc=y&hl=tr#v=onepage&q=A%2FB%20Testing&f=false.

⁷⁰⁹ Courtney Stephen, What is AB Testing?, 04.04.2019, <https://www.convertize.com/what-is-ab-testing/>, Son Erişim: 13.04.2020.

⁷¹⁰ Kohavi, Ron, Thomke Stefan, "The Surprising Power of Online Experiments", *Harvard Business Review*, 2017, Son Erişim: 13.04.2020, <https://hbr.org/2017/09/the-surprising-power-of-online-experiments>.

4. Kosinski ve Veri Analizi Üzerine Görüşleri

Kosinski, akıllı telefonların bilinçli veya bilinçsiz olarak sürekli doldurulan çok sayıda psikolojik anketler olduğu sonucuna varmıştır. Araştırmalarına arama motorlarının bir kişiyi manupile etmek için amacı dışında kullanılmasının “Bir kişinin refahını, özgürlüğünü ya da yaşamını tehdit edebileceği” şeklinde eklemeler yapmıştır⁷¹¹.

Bir şirketin pazarlamadaki başarısında Büyük Beş’i kullanan davranış bilimi, Büyük Veri analizi ve reklam hedeflemesi önemli rol oynar. Bu kapsamda kullanıcılara gönderilmek istenen mesajlar ise apartman, köy farketmeksizin hatta tek bir kişi hedef alınarak dahi gönderilebilir⁷¹².

Kosinski’nin bu alanda birçok çalışmaları olmakla birlikte Facebook’un reklam verenlere her zaman veri sattığı ve gelecekte de satmaya devam edeceği üzerine görüş yazısı mevcuttur⁷¹³. Bu yazıda Facebook’un kurucusu Mark Zuckerberg’in verileri satmadığına ilişkin açıklamalarına yönelik olarak, bir veri bilimci olarak Facebook’un bu verileri satmak istemese bile imkansız olduğu görüşünde olduğunu belirtmiştir. Çünkü Facebook’ta beliren herhangi bir reklama tıklandığı zaman reklam verenin o siteye veri sattığını, bunun çevrim içi hedefli reklamcılığın bir sonucu olduğunu ve bundan kaçınmanın imkansız olduğundan bahsetmiştir. Zuckerberg’in verilerin satılmadığını, reklam verenin hedef kitleyi kendilerine söylediklerini ve bu doğrultuda reklamların bu kişilere iletildiğini dolayısı ile de verilerin bir akışının sağlanmadığı ve reklam verene satılmadığına yönelik açıklamasına ise Kosinski katılmamaktadır ve durumu şu şekilde belirtmektedir: “*Kayak mağazası, kadınlara hedefli bir reklam göstermek için Facebook'a ödeme yapar ve kadınlar reklamı tıklarsa kayak mağazasının web sitesine yönlendirir. Zuckerberg bu süreci “veriler el değiştirmeden ve reklam verene gitmeden verileri doğru insanlara gösteren reklamlar” olarak*

⁷¹¹ https://www.vice.com/en_us/article/mg9vvn/how-our-likes-helped-trump-win, Son Erişim: 11.04.2020.

⁷¹² https://www.vice.com/en_us/article/mg9vvn/how-our-likes-helped-trump-win, Son Erişim: 11.04.2020.

⁷¹³ Michal Kosinski, “Congress May Have Fallen for Facebook’s Trap, but You Don’t Have To”, *The New York Times*, 12.12.2018, <https://www.nytimes.com/2018/12/12/opinion/facebook-data-privacy-advertising.html> 30.04.2020.

*tanımlamaktadır. Ancak bu doğru değil; bir kayak mağazası Facebook'a yalnızca kadınlara bir reklam göstermesi için ödeme yaparsa, Facebook otomatik olarak kayak mağazasına bağlantıyı tıklayan tüm kişilerin kadın olması gerektiğini otomatik olarak gösterir*⁷¹⁴.’’ Buradan görüleceği üzere her bir tıklamada veri akışı gerçekleştiği kuşkusuzdur.

5. Kosinski ve Veri Kullanımına İlişkin Bazı Çözüm Önerileri

Kosinski'nin de dediği gibi ‘‘büyük veriler büyük sorumluluk getirir⁷¹⁵.’’ Kosinski, grubu ile yürüttüğü araştırmalar sonucunda sadece Facebook’un herkese açık olan beğeni özelliği kullanılarak kişilerin siyasi görüşleri, dini inançları, kişilik ve IQ puanları, ırkı, kişiliği, madde kullanımı, cinsel yönelimi gibi özelliklerinin tespit edilebileceği sonucuna ulaşmıştır. Kosinski araştırmalarında 58.000 Facebook profili kullandıklarını ve veriler ile bir model oluşturdıklarını ve bu modellerin temsil edici nitelikte olduğunu söylemektedir. Kosinski ve ekibi her ne kadar bu araştırmada sadece Facebook ile sınırlı kalmışsa da bu veriler arttıkça daha spesifik ve bireysel sonuçlara varılabileceği aşıkardır. Facebook gibi atılan Tweetler, e-mailler, internet aramaları, tarama geçmişleri, kredi kartı işlemleri ve satın alma işlemleri ve müzik listelerinden elde edilecek veriler ile de sonuçlara ulaşmanın mümkün olacağını belirtmiştir.

Verilerin hükümetler ve şirketler gibi 3. kişiler tarafından kaydedildiği artık herkes tarafından bilinen bir durumdur. Bu kayıt belki engellenemez ancak kullanım şekli belirlenebilir. Verinin ait olduğu kişi burada tamamen kontrol sahibi olmalıdır. Her kullanıcının anlayabileceği basitlikte verilerin ne şekilde hangi bilgilerle ya da ne için kaydedildiğini bilmeleri dahi onlara daha bilinçli seçim hakkı sunacaktır. Bu durum veri kaydeden şirketlerin de daha bilinçli ve dikkatli hareket etmesine sebep olacaktır. Ya da daha basiti kayıt tutmayan sistemde uygulamalar üretilebilir.

⁷¹⁴ Kosinski Michal, ‘‘Congress May Have Fallen for Facebook’s Trap, but You Don’t Have To’’, *The New York Times*, (2018), Erişim Tarihi: 30.04.2020, <<https://www.nytimes.com/2018/12/12/opinion/facebook-data-privacy-advertising.html>>.

⁷¹⁵ Michal Kosinski, ‘‘With Big Data Comes Big Responsibility’’, *Financial Times*, (2013 Erişim Tarihi: 01.04.2020), <<https://www.ft.com/content/1c3e27ee-8b2f-11e2-8fcf-00144feabdc0>>.

Toplanan veriler ile kullanıcıların kişiliklerine göre bir pazarlamaya yönelik iletiler uyarlanabilir ve gönderilebilir, iş verenler, işe alacakları kişileri kişiliklerine göre daha iyi eşleştirebilir, ürün ve hizmetler alıcılara göre şekillendirilebilir ve uzun anketler olmaksızın kişisel verileri toplanabilir. Yine bu veriler, kişileri manüpile etmek ve onları etkilemek içinde kullanılabilir. Verilerin bir politika aracı olarak kullanıldığı da bilinmektedir. Birçok haber kaynağı seçim adaylarının bazı veri toplayan şirketler ile anlaşarak seçim kampanyalarında hedeflenmiş kampanya mesajlarını şekillendirmede kullandığına yer vermiştir. Bu şekilde adaylar belirli konularda kampanya yürütüp bu kampanyaları şirketin sahip olduğu kişisel bilgilere bağlı olarak bunları farklı kitlelere çeşitli şekillerde iletebilmektedir⁷¹⁶. Bir başka örnek ise çekilen selfielerle ya da hikayeye konulan fotoğraflar ile kişilerin sevinçlerini, üzüntülerini, aşk hayatlarını ya da sırlarını içeren hayat akışlarını takip etmek mümkündür⁷¹⁷.

Veri toplayan kişiler, bu veriler ile ulaşılacak tahmini sonuçlar için veriyi iyi ya da kötü ne şekilde kullanacağı yönünde güç sahibidir. Kosinski'ye göre riskleri en aza indirmek için önemli ilkeler düzenlenmeli ve araçlar geliştirilmelidir. Bunların en başında ise şeffaflık ve kontrol yer almaktadır. Bunun nasıl sağlanabileceğine bakıldığında ise Kosinski'ye göre kullanıcılara hangi verilerinin kaydedildiğini, hangilerinin kullanıldıklarını ya da nasıl kullanılacaklarını anlamaları konusunda yardım edilmesi ve kullanıcıların verileri üzerinde tam kontrol sağlamaları ve ne şekilde kullanılacaklarına onay vermeleri gerekmektedir. Bu durum kuşkusuz hem teknoloji hem de yasal düzenlemeler ile sağlanmalıdır⁷¹⁸.

C. Büyük Veri

Çoğunlukla, kişisel veriler dahil verilerin üçüncü şahıslara aktarılmasını veri sahiplerinin bilgisi dışında bilinçsiz bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Bu verilerin büyük bir bölümünü kişisel veriler oluşturmakla birlikte bu veriler çoğunlukla akıllı cihazlar

⁷¹⁶ Harry Davies, Ted Cruz using firm that harvested data on millions of unwitting Facebook users'', *The Guardian*, (2015), Erişim Tarihi:10.04.2020, <<https://www.theguardian.com/us-news/2015/dec/11/senator-ted-cruz-president-campaign-facebook-user-data>>.

⁷¹⁷ Luke Harding, "Privacy puts Edward Snowden centre stage at the Donmar, The Guardian", (2014), Erişim Tarihi: 10.04.2020, <<https://www.theguardian.com/stage/2014/apr/10/privacy-donmar-warehouse-graham-rourke-snowden-nsa>>.

⁷¹⁸ Kosinski Michal, "With Big Data Comes Big Responsibility'', *Financial Times*, (2013 Erişim Tarihi: 01.04.2020), <<https://www.ft.com/content/1c3e27ee-8b2f-11e2-8fcf-00144feabdc0>>.

tarafından üretilmektedir. Ancak günümüzde bunun sadece aktif olarak cihaz kullanımı ile mümkün olduğunu söylemek yanlış olacaktır⁷¹⁹.

Yukarıda belirtilen Kosinski'nin görüşüne göre, genelde reklam verenlerin hedef kitlelerini genelden ziyade özel ve dar bir kitle olarak belirttiklerini ve 2 ayrı reklamı farklı hedef kitleler seçerek de gönderebileceklerini bu sebeple de bir reklama tıklanıp bir reklam verenin web sitesine yönlendirilince, reklam verenin hangi reklamın görüldüğünü ve dolayısıyla hangi gruba dahil olunduğu bilebileceğini söylemektedir. Bu verilerin hepsi ise Büyük Veriyi (*Big Data*) oluşturur. Daha önce de belirtildiği gibi Büyük Veri çevrim içi ya da çevrim dışı olmak üzere, dijital alanda yaptığımız her hareketin iz bırakmasıdır ve kartlar ile yapılan alışverişler, arama motorlarına yazılanlar, telefon cepte iken dahi yapılanlar, dijital ortamdaki tüm beğeniler bunların hepsi Büyük Veri'nin bir parçasıdır⁷²⁰.

Facebook gibi uygulamalar çok fazla veriye sahiptirler ve bu verilerden yaş, cinsiyet, yer gibi bilgiler genel kalmakta ve reklam verenler için ilgi çekici olmamaktadır. Ancak, ailenin büyüklüğü, medeni hal, eğitim, meslek, siyasi görüş veya cinsel yönelim gibi bilgiler daha spesifik ve kişisel bilgilerdir ve reklam verenler ancak hedef kitleye bu kişisel özellikleri belirterek ulaşabileceklerdir⁷²¹.

Kosinski'nin iddiasına göre Facebook, yeni nişanlanan birinin ya da futbol seven birinin arkadaşı olup olmadığına göre verileri de reklam verene göndermektedir ve hatta çalışma arkadaşları ile yapmış olduğu bir araştırmaya göre reklam verenlerin kişileri duygusal ve psikolojik özelliklerine göre bile hedeflenebileceğini tespit ettiklerini belirtmiştir. Yani veriler herkesin hayal ettiği gibi bir dosya ile birlikte reklam verenlere aktarılmamaktadır. Bu bir akış halinde gerçekleşmekte ve direkt olmasa bile hedef kitle olarak belirlenen kişiler bu reklamlara girdiğinde kişisel bilgileri de aynı şekilde reklam verene aktarılmaktadır çünkü reklam veren kimi

⁷¹⁹ Buyers, s.38.

⁷²⁰ Grassegger Hannes, Krogerus Mikael, "The Data That Turned the World Upside Down", 2017, *Motherboard Tech by VICE*, Erişim Tarihi: 28.01.2021, https://www.vice.com/en_us/article/mg9vvn/how-our-likes-helped-trump-win.

⁷²¹ Kosinski Michal, "Congress May Have Fallen for Facebook's Trap, but You Don't Have To", *The New York Times*, (2018), Erişim Tarihi: 30.04.2020, <<https://www.nytimes.com/2018/12/12/opinion/facebook-data-privacy-advertising.html>>.

hedeflediğini bilmektedir. Bu durum ise kuşkusuz hedeflenen kitlenin kişisel bilgilerinin yeniden yeni reklamlar için başka bir platformda kullanılmasına olanak tanımaktadır. Böylece kişiler bilinmeyen bir veri havuzunun bilinmedik şekilde bir parçası olabilmektedir. Örneğin bir ortak alandaki yüz tanıma sisteminin öznesi olunabilir veya kişi telefonu kullanmamasına rağmen farkında olmadan bir konum verisine konu olabilir⁷²².

Bu durum sadece Facebook için söz konusu olmadığını söylemek doğru olacaktır. Amazon, Google gibi diğer Büyük Teknolojik Şirketler de benzer reklam platformlarına sahiptir. Bu şekilde hedef kullanıcı için kullanılan bir platform kişisel verileri açığa çıkarır ve reklam verenler kolayca bu bilgilere dayanarak kendi veri dosyalarını oluşturabilir ve hatta başka müşteri üzerindeki veriler ile de birleştirebilir.

Bir diğer iddia ise Facebook'un topladığı verileri belirli ortaklarını desteklemek ve bazı rakiplerini de cezalandırmak için kullandığıdır. Örneğin; Airbnb, Netflix gibi belirli uygulamalara özel erişim sağlayıp Twitter'ın video uygulaması olan Vine gibi bazı diğer uygulamalardan bu desteğini kesmiştir. Zuckerberg'in cevabı genel olarak her şirket gibi ticari faaliyetlerinin sürdürülebilirliği açısından iş modeli geliştirmek amacı ile birçok iç görüşme yaptıklarını ancak hiçbir şekilde kişilerin verilerini satmadıkları yönündedir. Kendilerine yöneltilen iddiaları destekleyici belgelerin ise özellikle zor duruma sokucu ve yanıltıcı olarak seçildiği yönündedir⁷²³.

1. Kosinski ve Hesap Verilebilirlik Üzerine Önerileri

Kosinski ki eğer yukarıda belirtildiği şekilde hedef kitle belirlenerek kolayca reklam verme durumu var ise bu şekilde edinilen verilerin hangi amaçla edinildiği bilmenin imkansız olacağını ve kötü niyetli kişilerin de bu kişisel verilere sahip olabileceklerini düşünmektedir. Böyle bir durumda Kosinski'ye göre bu veriler gelişmiş makine öğrenme algoritmalarıyla birleştirebilir ve kişilik, zeka, uyuşturucu

⁷²² Buyers, s.38.

⁷²³ Adam Satariano, Mike Isaac, "Facebook Used People's Data to Favor Certain Partners and Punish Rivals, Documents Show", *The New York Times*, (2018), Erişim Tarihi: 30.03.2020, <<https://www.nytimes.com/2018/12/05/technology/facebook-documents-uk-parliament.html?action=click&module=RelatedLinks&pgtype=Article>>.

kullanımı, mutluluk, dini ve politik görüşler cinsel yönelim gibi diğer hassas özellikler için tahmin modelleri oluşturabilirler.

Bu tarz durumların önüne geçilebilmesi için kullanıcılara şeffaflık ve kontrol sağlanmalıdır. Örneğin, reklam verenin sitesine yönlendirilmeden önce bu reklamın hangi hedef kitle için kullanıldığının kullanıcılara açıklanması gerekir ve kullanıcıların bu tıklama sonrasında verilerin reklam verene açıklanacağı konusunda bilgilendirilmesi gerekir.

Peki bu şirketlerin veri toplanmasının kontrolü ne şekilde gerçekleştirilmelidir? New York Times'ta "Facebook'un Kendini Denetleme konusunda Güvenilir Olmaması"na ilişkin olarak yer alan bir görüş yazısında Hesap Verebilirlik sisteminin, Zuckerberg'in hem çoğunluk hissesine sahip olması hem de yönetim kurulu başkanı olması sebebi ile tarafsız bir şirket gözetimi söz konusu olamayacağından Facebook'un iç yapısında mümkün olamayacağından söz edilmiştir⁷²⁴. Gerçekten bu durum sadece Facebook için değil teknoloji şirketleri açısından da geçerlidir. Kullanıcılara karşı şeffaf olunmasının en başı şirket içinde güvenilir şeffaf bir sisteme sahip olunması ile mümkün olabilecektir. Bu mekanizmanın sağlanması ile şirket yöneticilerinin etik kaygıları ortaya çıkabilecek ve buna göre şeffaflık ve etik ilkelerin öne çıkacağı görüşündeyim.

2. Tahmine Dayalı Analiz

Makine öğreniminin teknolojik gelişmeler ile daha da ilerlemesi ile bunun bir ürünü olarak tahmine dayalı analitik yani tahmine dayalı veri analizleri ortaya çıkmıştır. Texas merkezli olan, hesap verebilirliğe dayalı bilgi politikasını ve veri yönetimini çerçeveleme ve geliştirme ile veriye dayalı yeniliklerin insanlara hizmet etmesi hedefini taşıyan küresel bilgi politikası düşünce kuruluşu olan "Bilgi

⁷²⁴ The Editorial Board, "Facebook Cannot Be Trusted to Regulate Itself", *The New York Times*, (2018), Erişim Tarihi: 30.03.2020, <<https://www.nytimes.com/2018/11/15/opinion/facebook-data-congress-russia-election.html?action=click&module=RelatedLinks&pgtype=Article>>.

Sorumluluğu Vakfı” (*Information Accountability Foundation-IAF*)⁷²⁵, veri analizinin temelini oluşturan dört tür veri belirlemiştir⁷²⁶.

- i. **“Sağlanan” veriler:** Geleneksel araçlarla bireyler tarafından bilinçli olarak verilen verilerdir.
- ii. **“Gözlemlenen” veriler:** Gözetim sistemlerinden alınan veriler olabilir. Örneğin hava alanlarında yüz tanıma cihazları gibi.
- iii. **“Türetilmiş” veriler:** Yeni veri sınıfları oluşturmak için doğrudan diğer kaynaklardan alınan verilerdir.
- iv. **“Çıkarılan” veriler:** Mevcut verilerin analizi ile tipik olarak tahminlerde bulunmak için üretilen verilerdir.

Tahmine dayalı analiz yalnızca bireylere ilişkin tahminler yapmaz çevreye ve ortamlara ilişkin de (sadece dünya demek bunu sınırlandırabilir) bilgi çıkarabilir. Tahmin denilince genelde geleceğe yönelik bir tahmin akla geliyor olsa da bu analiz için yalnızca belirli bir olasılıkla belirli bir geleceğin olacağını tahmin ettiğini söylemek yanlış olacaktır çünkü mevcut bir durumu tahmin etmesi de söz konusu olabilir. Ancak günümüzde çoğunlukla insan davranışları ile ilgilendiğini de söylemek yanlış olmayacaktır. Örneğin, tahmine dayalı analiz, bir suçlunun başka bir suç işleyip işlemeyeceğini tahmin ederek, bir suçlunun yeniden suç işleme oranı hakkında, belirli bir hastalığın olup olmadığı hakkında bir tahmin yapabilir.

Bu analitik türünü kimlerin kullandığına bakacak olursak bunlardan bazıları teknoloji şirketleri ve perakendecilerdir. Bu kişi ve kurumlar insanlar hakkında veri toplayarak bu veriler hakkında bilgi edinebilir, bu verileri YZ, makine öğrenimi yoluyla analiz edebilir ve birinin hamile olup olmadığını o kişiyi test ederek değil, alışveriş geçmişi, tarama geçmişi gibi verileri kullanarak öğrenebilir. Bu örnekleri çoğaltma mümkündür. Tahminler, insanların ilişkilerindeki başarılarından isteki başarılarına tahminler, ne yemek isteyebileceklerinden ileride bir suç işleyip

⁷²⁵ <https://informationaccountability.org>, Erişim Tarihi: 24.04.2021.

⁷²⁶ Martin Abrams, “The Information Accountability Foundation, he Origins of Personal Data and its Implications for Governance”, s.6-8, Erişim Tarihi:24.04.2021, <<https://secureservercdn.net/192.169.221.188/b1f.827.myftpupload.com/wp-content/uploads/2020/04/Data-Origins-Abrams.pdf>>.

işlemeyeceklerine ilişkin tahminler, tıbbi durum tahminleri, sosyal mi asosyal mi olduğuna dair tahminler vb. olabilir.

Bir başka örnek, sigorta şirketleri bu teknoloji sistemlerini en çok kullanan kurumlardan biridir. Sigorta şirketleri veri analizi ile riski ve dolayısıyla fiyat primlerini modelleme şeklini değiştirmektedir. Sigorta şirketleri, “havuzlama” adı verilen bir kavramla çok sayıda benzer insanı bir araya getirmek için ortak risk modelleme noktaları kullanır ve “ortak bir havuzu” finanse etmek için primler kullanılır. Sigorta temelli tahmine dayalı analiz, sigorta şirketlerine bireyler ve bunlarla ilişkili riskler hakkında daha detaylı bilgi sağlayarak çalışır, bu da risk fiyatlandırmasını daha doğru hale getirebilir ve ancak bunun için çok sayıda insanı bir araya getirmek gerekir. Ancak, bu durum sigorta risklerine doğru hareket ettirirken sigortanın mevcudiyeti ve fiyatlandırması hakkında birçok etik soruyu da gündeme getirmektedir. Sürüş davranışı, “risk” davranışının sigorta fiyatlarını artırmaya ve “güvenli” davranışın sigorta fiyatlarını düşürmesine neden olabilen bariz bir örnektir. Daha gelişmiş analizin genetik veriler üzerindeki etkisi, genetik hastalıklara yatkınlığı modelleyebilir ve böylece hayat sigortasının fiyatlandırmasını ve kullanılabilirliğini etkileyebilir⁷²⁷. Dolayısı ile bu sistemler bazı durumlarda faydalı olabilecekken bazı durumlarda yapacağı tahmindeki faydası tartışmalı olabilecektir. Burada önemli olan noktalardan biri belirli bir kararda hangi unsurların hesaba katılması veya hesaba katılmaması gerektiğidir. Bu sebeple tahmine dayalı analitik ve profillemeye tahmin bilgileri ile ilgili eleştiriler dikkatle alınmalı, incelenmeli ve fark edilmelidir.

3. Veri Toplama veya Veri Akışı

Makine öğrenimi sistemleri olağanüstü yeteneklere sahiptir. Daha önce de belirtildiği gibi veriler bilinçli olarak sağlanabilirken aynı zamanda farkında olunmadan da toplanabilmektedir. Makine öğrenimi sistemleri kullanıldıkça verileri otomatik olarak oluşturabilir ve bir araya getirebilirler veya aktif olarak “veri akışı” yapabilirler⁷²⁸.

⁷²⁷ Buyers, s.39.

⁷²⁸ Buyers, s.39.

AB Komisyonu tarafından benimsenen politika, bu tür verileri kişisel veriler olarak tanımlamak ve dolayısıyla Avrupa veri koruma çerçevesinin korunmasını sağlamak olmuştur. Bu durum “Akıllı veri akışı” düzenleyicilerin dikkatini çekmiştir ve Avrupa Komisyonu’nun kısa süre önce, araçların merkezi bir trafik yönetim sistemi aracılığıyla diğer otoyollarla etkileşime girmesine olanak tanıyan akıllı ulaşım altyapısı geliştirmek için standartlaştırılmış bir yöntem öneren “İşbirliğine Dayalı Akıllı Ulaşım Sistemleri Stratejisi”ni (*Cooperative Intelligent Transport Systems - CIT-S*) yayınlamasına neden olmuştur. Bugünün arabaları artık çeşitli şekillerde kablolu sistemlerdir. Bununla birlikte, çok uzak olmayan bir gelecekte birbirleriyle ve yol sistemiyle doğrudan etkileşime girecekler. Bu etkileşim için C-ITS’nin yol kullanıcılarının ve trafik yöneticilerinin bilgi alışverişinde bulunmalarına ve faaliyetlerini organize etmek için kullanmalarına olanak tanıyacağı, araçlar arasında ve araçlar ile ulaşım altyapısı arasında dijital bağlantı ile sağlanan bu ortak öğenin sürücülere en iyi kararları vermelerine ve değişen trafik koşullarına uyum sağlamalarına yardımcı olarak yol güvenliğini, trafik kalitesini ve sürüş konforunu önemli ölçüde artırması beklenmektedir⁷²⁹. Ancak bu tür verilerin kötüye kullanılması mümkün olabileceği gibi durumlar açıkça rahatsız edici olacaktır. Örneğin, bu tür işbirliği otonom araçları yalnızca seyahat hedeflerini belirlemekle kalmaz, aynı zamanda otonom sürüş modunda değilse sürüş alışkanlıklarını da bildirebilir ve teorik olarak herhangi bir trafik ihlali belirleyebilir. Avrupa Komisyonu tarafından benimsenen politika, Avrupa veri koruma çerçevesinin korunmasını sağlamak için bu tür verileri kişisel veriler olarak tanımlamaktır⁷³⁰.

III. KİŞİSEL VERİLERİN KORUNMASI KAPAMINDA VERİ KORUMA KONULARI

A. Genel Olarak

Kişisel veriler devletlerin ve ilgili kurum ve kuruluşlarının kamusal hizmetlerini, yasalardan kaynaklanan ödevlerini, ekonomik ve sosyal refah için planlama ve güvenlik gibi ve diğer bireylere ilişkin görevlerini yerine getirebilmeleri için devletler açısından önem arz etmektedir. Kişisel verilerin korunması ile anlaşılması gereken

⁷²⁹ https://ec.europa.eu/transport/themes/its/c-its_en, Erişim Tarihi: 24.04.2021.

⁷³⁰ Buyers, s.40.

sadece soyut anlamda bir veri koruması olmayıp aynı zamanda esas olarak bireylerin temel hak ve özgürlüklerinin de korunmasını esas almaktadır⁷³¹.

B. Tarihsel Gelişim

Her ne kadar günümüzde otomatik veri işlenmesi ile veri işlenmesinin daha sık olması sebebi ile kişisel verilerin korunmasına yönelik bir ağırlık verilmeye başlanmış olsa da aslında bunun kökeni çok daha eskilere dayanmaktadır. Örneğin halen günümüzde hekimlerin ettiği ‘‘Hipokrat Yemini’’ milattan önce (M.Ö.) 5. yüz yıla kadar dayanmakta olup o dönemden bu yana hekim ve hasta arasında sahip olunan verilerin saklanması yükümlülüğüne esas oluşturmaktadır. Daha sonra bu sır saklama yükümlülüğünü kiliselerde günah çıkarma merasiminde edinilen bilgilerin saklanması gibi, bankacıların ve avukatların sır saklaması gibi birçok meslek grubu takip etmiştir⁷³².

Kişisel Verilerin modern anlamda korunmaya başlanmasına yönelik ilk adımlar ABD’de kişilerin kredi başvurularının değerlendirilmesinde bilgisayarların etkin rol üstlenmesi ve hata yapma olasılıkları üzerine bütün vatandaşların verilerinin bir merkezde toplanarak bir ulusal veri merkezi oluşturulması istenmesi yönünde öneri üzerine kişisel hakların ihlale uğrayabileceği ve özel yaşam alanına bir müdahale olacağı yönünde endişe ve tartışmalar üzerine bu önerinin sonuçsuz kalması ve ardından ABD’de Özel Yaşamı Koruma Kanunu’nun kabul edilmesi ile kendini göstermiştir. Benzer şekilde diğer ülkelerde de Kişisel Verilerin korunmasına yönelik düzenlemeler getirilmeye başlanmıştır. Ancak zamanla teknolojik yenilikler sonucu bilgisayar gibi teknolojik aletlerin de giderek daha da küçük ve herkesin sahip olup kullanabileceği bir hal alması ile verilerin teknolojinin kötü kullanımının sonuçlarından engellenmesinden ziyade veriler bir vatandaşlık hakkı olarak değerlendirilmeye başlanmıştır⁷³³.

⁷³¹ Oğuz Şimşek, *Anayasa Hukukunda Kişisel Verilerin Korunması*, 1. Baskı. (İstanbul: Beta, 2008), s.4,5.

⁷³² Şimşek, s.5,6.

⁷³³ Şimşek, s.8, 9.

C. Kişisel Veri Tanımı

Kişisel verilerin de Yapay Zeka’da olduğu gibi sınırlandırılması mümkün olmadığından ve açık olmadığından net bir tanımını yapabilmek mümkün değildir. Ancak bir bireyi tanımlanır kılan her verinin bir kişisel veri olduğunu söylemek ulusal ve uluslararası hukuk açısından genel bir tanım olarak kabul edilebilir⁷³⁴.

D. Kişisel Verilerin korunmasına yönelik Uluslararası Çalışmalar

Teknolojik gelişmelerin hızla yaşanması ile birlikte bilgisayar ortamları arasında internetle de birlikte hızlı ve sınır, yer gözetmeksizin artan veri akışları ve kişisel verileri toplama, devretme ve işleme olanakları ile birlikte yalnızca ülkesel bazda hukuk kuralları ile koruma güç ve etkisiz olacağından Kişisel Verilerin korunmasına yönelik Uluslararası Çalışmalar yapılmaya başlanmıştır⁷³⁵. Bunlardan başlıcaları sırasıyla ⁷³⁶:

- 3 Eylül 1953 İnsan Hakları ve Özgürlüklerinin Korunmasına İlişkin Avrupa Sözleşmesi,
- 23 Eylül 1980 OECD’nin Özel Yaşamın Korunması ve Kişisel Verilerin Sınır Ötesi Akışına İlişkin Rehber İlkeleri,
- 28 Ocak 1981 108 No’lu Kişisel Verilerin Otomatik İşleme Tabi Tutulması Karşısında Bireylerin Korunması Sözleşmesi,
- 14 Aralık 1990 BM’nin Bilgisayarla İşlenen Kişisel Veri Dosyalarına İlişkin Rehber İlkeleri,
- 25 Ekim 1998 95/46/EC Sayılı Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Serbest Dolaşımı Bakımından Bireylerin Korunmasına İlişkin Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi Direktifi,

⁷³⁴ Murat Volkan Dülger, *Kişisel Verilerin Korunması Hukuku*, 3. Baskı. (İstanbul: Hukuk Akademisi, 2020), s.61.

⁷³⁵ Şimşek, 12.

⁷³⁶ Kişisel Verileri Koruma Kurumu, *Kişisel Verilerin Korunması Alanında Uluslararası ve Ulusal Düzenlemeler*, <https://kvkk.gov.tr/Icerik/2030/Rehberler?&page=2>, Erişim Tarihi:18.05.2021.

- 8 Kasım 2001 181 No'lu Kişisel Verilerin Otomatik İşleme Tabi Tutulması Karşısında Bireylerin Korunması Sözleşmesine Ek Denetleyici Makamlar ve Sınır Aşan Veri Akışına İlişkin Protokol,
- 25 Mayıs 2018 2016/679 Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü (GDPR)'dür.

Bu düzenlemelerin tamamına yer vermek konu kapsamı dışından çıkabileceğinden şimdilik sadece birkaç düzenlemede dikkat çeken bazı hususlara aşağıda kısaca değineceğim⁷³⁷.

1. OECD ve Kişisel Verilerin Korunması

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (*Organisation for Economic Co-operation and Development* -OECD), 1961 yılında Paris Sözleşmesi'ne dayanılarak AB üyesi ve AB üyesi olmayan üyelerden oluşan bir uluslararası ekonomi örgütüdür⁷³⁸. OECD çok sayıda batılı ülke ile birlikte ABD, Kanada, Japonya, Yeni Zelanda, Meksika gibi ülkelerin de üye olduğu bir kuruluştur⁷³⁹.

OECD'nin kişisel veriler ile ilgili adımlarını 23 Eylül 1980 tarihinde kişisel verilerin korunmasına ilişkin “Özel Yaşamın Korunması ve Kişisel Verilerin Sınır Ötesi Akışına İlişkin Rehber İlkeleri” tavsiye niteliğinde kalmış ve devletler için iç hukuk kapsamında bağlayıcı olmasa da kişisel verilerin toplanması ve işlenmesi yönünden uluslararası hukukta önemli etkileri olmuştur⁷⁴⁰. Daha sonra ise bunu birçok diğer özel düzenleme izlemiştir⁷⁴¹.

OECD'nin verilerin korunmasındaki temel ilkeleri şu şekildedir; veri toplamının sınırlı olması ilkesi, veri kalitesi ilkesi, amacın belli olması ilkesi, kullanmanın sınırlı

⁷³⁷ Daha detaylı bilgi için Bkz.: Murat Volkan Dülger, *Kişisel Verilerin Korunması Hukuku*, 3. Baskı. (İstanbul: Hukuk Akademisi, 2020).

⁷³⁸ <https://tr.wikipedia.org/wiki/OECD>, Erişim Tarihi: 17.05.2021.

⁷³⁹ Şimşek, 12.

⁷⁴⁰ Şimşek, 13.

⁷⁴¹ Şimşek, s. 14,15.

olması ilkesi, veri güvenliği ilkesi, açıklık ilkesi, bireyin katılım ilkesi, hesap verilebilirlik ilkesi⁷⁴².

2. Birleşmiş Milletler Örgütü ve Kişisel Verilerin Korunması

24 Ekim 1945'te dünya barışını, güvenliğini korumak ve uluslararası ekonomik, toplumsal ve kültürel bir iş birliği oluşturmak için kurulan, 15 üyeden oluşan güvenlik konseyinin 5 daimi üyesinin ABD, Rusya, Çin, Birleşik Krallık ve Fransa olduğu, günümüz itibarıyla 193 üyeye sahip uluslararası bir örgüttür⁷⁴³.

Birleşmiş Milletler'in "Bilgisayarla İşlenen Kişisel Veri Dosyalarına İlişkin Rehber İlkeleri", kişisel verilerin korunmasına ilişkin Birleşmiş Milletler Yönergesi 14 Aralık 1990 tarihinde üye devlet ve kuruluşlar için kabul edilmiş olup temel ilkeleri şu şekildeydi; hukuka uygunluk ve dürüstlük ilkeleri, doğruluk ilkesi, veri işleme amacının belirli olması ilkesi, ilgilinin dosyayı inceleme hakkı, ayrımcılık yapılmaması ilkesi, güvenlik ilkesi, bağımsız verilerin korunması organı oluşturulması gibi ilkelerdi⁷⁴⁴.

OECD ve Birleşmiş Milletler Örgütü'nün Kişisel Veriler üzerine düzenlemeleri özel ve kamusal sektöre ilişkin düzenlemeler tavsiye niteliğinde düzenlemeler olup üye devlerin açısından bağlayıcı kurallar olmamıştır.

3. Avrupa Birliği Konseyi Düzenlemeleri

İnsan haklarının ve temel özgürlüklerinin korunması başta olmak üzere bu hak ve özgürlükleri güvence altına almak için çalışmalar yapan kuruluşların başında 4 Kasım 1950 tarihinde Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'ni kabul eden 5 Mayıs 1949 tarihinde kurulmuş Avrupa Konseyi yer almaktadır⁷⁴⁵.

⁷⁴² OECD Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data, <https://www.oecd.org/digital/ieconomy/oecdguidelinesontheprivacyandtransborderflowsofpersonaldata.htm>, Erişim Tarihi: 17.05.2021.

⁷⁴³Birleşmiş Milletler, https://tr.wikipedia.org/wiki/Birle%C5%9Fmi%C5%9F_Milletler, Erişim Tarihi:17.05.2021.

⁷⁴⁴ Şimşek, s. 16-18.

⁷⁴⁵ Şimşek, s.19.

Avrupa Konseyinin kişisel verilere ilişkin faaliyetlerini şu şekilde sıralayabiliriz;

- 1981 yılında 108 No’lu Kişisel Verilerin Otomatik İşleme Tabi Tutulması Karşısında Bireylerin Korunması Sözleşmesi
- 19 Kasım 1996 tarihinde Biyotıp ve İnsan Hakları Sözleşmesi (Biyoetik Sözleşmesini),
- 181 No’lu Kişisel Verilerin Otomatik İşleme Tabi Tutulması Karşısında Bireylerin Korunması Sözleşmesi’ne Ek Denetleyici Makamlar ve Sınır aşan Veri Akışına İlişkin Protokol,
- Bilgisayar Suçluluğuna İlişkin 185 No’lu Sözleşme (Budapeşte Sözleşmesi),
- Ekonomi, yönetim ve bilimsel araştırma alanlarında tavsiyeleri,
- Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesinin İlgili Hükümleri (AİHS)⁷⁴⁶’dır,

4. Avrupa Birliği Düzenlemeleri

Temelleri 1951 yılında, altı ülkenin katılımıyla oluşturulan Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu’na ve 1957 Roma Antlaşması’na dayanan, toprakları büyük ölçüde Avrupa kıtasında bulunan yirmi yedi üye ülkeden oluşan ve vatandaşlarının hayatını iyileştirmek ve daha iyi bir dünya oluşturmak için çalışan siyasi ve ekonomik bir örgütlenmedir⁷⁴⁷. Avrupa Birliğinde kişisel verilerle ilgili düzenlemeler genellikle

⁷⁴⁶ Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi 4 Kasım 1950 tarihinde insan hak ve özgürlüklerinin uluslararası alanda daha sıkı bir güvence altına almak amacıyla Avrupa Konseyi tarafından kabul edilmiş, yine bu hakların uluslararası düzeyde korunabilmesi için bireysel ve devlet başvurularına açık Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi kurulmuştur. AİHS’nin 8. Maddesinde “özel hayatın ve aile hayatının korunması”na yönelik madde yer alırken bu madde ile açıkça kişisel verilerden bahsedilmese de genel anlamda kişisel verileri de kapsadığından bahisle koruma altına alındığından bahsedilebilecektir; Şimşek, s.34, Kişisel Verileri Koruma Kurumu, Kişisel Verilerin Korunması Alanında Uluslararası ve Ulusal Düzenlemeler, <https://kvkk.gov.tr/Icerik/2030/Rehberler?&page=2>, Erişim Tarihi:18.05.2021, Şimşek, s.21.

⁷⁴⁷ Kişisel Verileri Koruma Kurumu, Kişisel Verilerin Korunması Alanında Uluslararası ve Ulusal Düzenlemeler, <https://kvkk.gov.tr/Icerik/2030/Rehberler?&page=2>, Erişim Tarihi:18.05.2021, Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu, <https://www.avrupa.info.tr/tr/abnin-tarihcesi-82>, Erişim Tarihi:18.05.2021, Avrupa Birliği, https://tr.wikipedia.org/wiki/Avrupa_Birli%C4%9Fi, Erişim Tarihi:18.05.2021.

yönergeler aracılığı ile yapılmış olup 2008 yılına kadar Avrupa Birliğinde konu ile ilgili olarak Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 24 Ekim 1995 tarihli 95/46/EC Sayılı Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Serbest Dolaşımı Bakımından Bireylerin Korunmasına İlişkin Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Konseyi Direktifi ve Avrupa Parlamentosu ve Konseyinin 12 Temmuz 2002 tarihli “Elektronik Komünikasyon Alanında Kişisel Özel Alanın Korunması ve Kişisel Verilerin İşlenmesi Hakkında Yönergesi”⁷⁴⁸ bulunmaktaydı. Ancak son olarak 2016 yılında 2016/679 Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü (GDPR) kabul edilmiş ve 25 Mayıs 2018 tarihinde 95/46/EC sayılı Direktif’i ilga edilmiştir⁷⁴⁹.

5. Türkiye’de Düzenlemeler

a. Genel Olarak

Kişisel verilerin Türk Hukuku’nda düzenlemelerine yer verecek olursak bu konuda ilk çalışmalar 1989 yılında bir komisyonun kurulmasıyla başlamış ancak henüz çalışmalarını tamamlayamadan dağılmıştır. Daha sonra ise 2000 yılında yeniden oluşturulan komisyon 3 yıl süren çalışmalarının sonucunda bir kanun tasarısı oluşturmuştur.

Kişisel verilere ilişkin direkt bir düzenlemeye Türk Hukuku’nda ilk olarak 12 Ekim 2004 tarihli 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu’nun Dokuzuncu Bölüm’ünde “Özel Hayata ve Hayatın Gizli Alanına Karşı Suçlar” başlığı altında yer verilmiştir. Bu düzenlemeye ilişkin başlık altında; “Kişisel verilerin kaydedilmesi”⁷⁵⁰, “Verileri

⁷⁴⁸ 1995 tarihli genel VERİLERİN KORUNMASI YÖNERGESİ 2002 yılında e-komünikasyon verilerin korunması yönergesi ile e-komünikasyon konusunda tamamlayarak 1997 tarihli ISDN – Verilerin Korunması Yönergesi (97/66/AT)’nin yerini alarak kabul edilmiştir. Yönergenin konusunu Telekomünikasyon ve tele-hizmetlerin korunması amacı ile tüm e-komünikasyon ağları ve hizmetleri ve de internet servis sağlayıcı ve diğer hizmet sunucularına kapsayacak şekilde iç hukuka aktarılması lazım şekilde oluşturmuştur., ŞİMŞEK, s.57.

⁷⁴⁹ Kişisel Verileri Koruma Kurumu, Kişisel Verilerin Korunması Alanında Uluslararası ve Ulusal Düzenlemeler,s.7, <https://kvkk.gov.tr/Icerik/2030/Rehberler?&page=2>, Erişim Tarihi:18.05.2021,

⁷⁵⁰ Madde 135- “(1) Hukuka aykırı olarak kişisel verileri kaydeden kimseye bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası verilir. (2) Kişisel verinin, kişilerin siyasi, felsefi veya dini görüşlerine, ırki kökenlerine; hukuka aykırı olarak ahlaki eğilimlerine, cinsel yaşamlarına, sağlık durumlarına veya sendikal bağlantılarına ilişkin olması durumunda birinci fıkra uyarınca verilecek ceza yarı oranında artırılır. ”,

hukuka aykırı olarak verme veya ele geçirme⁷⁵¹”, “Verileri yok etmeme⁷⁵²” hallerine ilişkin suç olarak nitelendirilen hususlar ceza hukukundaki boyutu ile düzenlemiş öyle ki suçların nitelikli hallerine⁷⁵³ ilişkin ayrı bir maddeye de yer verilmiştir.

Ceza hukukundaki bu düzenlemeden sonra ise 12 Eylül 2010 tarihinde 5982 sayılı Kanun’la yapılan Anayasa değişikliği ile Anayasa’nın ikinci kısım ikinci bölümde yer alan “kişinin temel hak ve ödevleri” başlığı altındaki 20. Maddesinde yer alan “Özel hayatın gizliliği”ne ilişkin kişinin temel hakları düzenlemesinin 3. ve son fıkrasına ‘*Herkes, kendisiyle ilgili kişisel verilerin korunmasını isteme hakkına sahiptir. Bu hak; kişinin kendisiyle ilgili kişisel veriler hakkında bilgilendirilme, bu verilere erişme, bunların düzeltilmesini veya silinmesini talep etme ve amaçları doğrultusunda kullanılıp kullanılmadığını öğrenmeyi de kapsar. Kişisel veriler, ancak kanunda öngörülen hallerde veya kişinin açık rızasıyla işlenebilir. Kişisel verilerin korunmasına ilişkin esas ve usuller kanunla düzenlenir.*” denilmek suretiyle dahil edilmiştir⁷⁵⁴.

Kişisel verilere Anayasa’da yer verilmesinin ardından 17 Mart 2016 yılında ‘108 No’lu Kişisel Verilerin Otomatik İşleme Tabi Tutulması Karşısında Bireylerin Korunması Sözleşmesi” Türk Hukuku’na dahil edilmiş, daha sonra 26 Aralık 2014 tarihinde Meclise sunulan yasa tasarısı kabul edilerek 7 Nisan 2016 tarihinde 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu 29677 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Ancak 95/46/EC Sayılı Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Serbest Dolaşımı Bakımından Bireylerin Korunmasına İlişkin Direktif esas alınarak düzenlenen bu kanun 2016 yılında 2016/679 Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü (GDPR)’nün gerisinde kalmış günümüzde ise bu konudaki eksiklik Kişisel

⁷⁵¹ Madde 136- “(1) Kişisel verileri, hukuka aykırı olarak bir başkasına veren, yayan veya ele geçiren kişi, iki yıldan dört yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır. (2) (Ek:17/10/2019-7188/17 md.) Suçun konusunun, Ceza Muhakemesi Kanununun 236 ncı maddesinin beşinci ve altıncı fıkraları uyarınca kayda alınan beyan ve görüntüler olması durumunda verilecek ceza bir kat artırılır.”

⁷⁵² Madde 138 - “(1) Kanunların belirlediği sürelerin geçmiş olmasına karşın verileri sistem içinde yok etmekle yükümlü olanlara görevlerini yerine getirmediklerinde bir yıldan iki yıla kadar hapis cezası verilir.(5) (2) (Ek: 21/2/2014-6526/5 md.) Suçun konusunun Ceza Muhakemesi Kanunu hükümlerine göre ortadan kaldırılması veya yok edilmesi gereken veri olması hâlinde verilecek ceza bir kat artırılır.”

⁷⁵³ Madde 137- “(1) Yukarıdaki maddelerde tanımlanan suçların; a) Kamu görevlisi tarafından ve görevinin verdiği yetki kötüye kullanılmak suretiyle, b) Belli bir meslek ve sanatın sağladığı kolaylıktan yararlanmak suretiyle, İşlenmesi halinde, verilecek ceza yarı oranında artırılır.”

⁷⁵⁴ Kişisel Verileri Koruma Kurumu, Kişisel Verilerin Korunması Alanında Uluslararası ve Ulusal Düzenlemeler,<https://kvkk.gov.tr/Icerik/2030/Rehberler?&page=2>.

Verileri Koruma Kurulu'nun vermiş olduğu kararlar⁷⁵⁵ ve GDPR'ye yapmış olduğu atıflar ile kapatılmaya çalışılmaktadır. Dolayısı ile şuan için Türk Hukuku'nda tam anlamıyla ve tümüyle 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanun hükümlerinin uygulandığından bahsetmek pek de mümkün olmayacaktır. Nitekim Kurul da bu konuda 6698 sayılı Kanun hükümlerinin yetersiz kaldığına değinmiş ve hatta Türk Hukuku'nda GDPR ile uyumlu bir yasa tasarısı çalışmasına başlanacağını da belirtmiştir.

b. Büyük Veri'nin 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'ndaki Yansımaları

Türk Hukuku'nda verilere ilişkin esas düzenlemelere 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu'nda yer verilmekle birlikte söz konusu kanunda doğrudan bir "Büyük Veri" tanımı yapılmış değildir. Ancak her alanda ve her ülkede olduğu gibi Türkiye'de Büyük Veri'nin etkileri yadsınamaz. Bu kapsamda Büyük Veri'nin 6698 sayılı Kanun kapsamındaki bazı görünümüne yer vermekte fayda vardır.

Büyük Veri'yi "Kişisel Verilerin Korunması Kanunu" kapsamında değerlendirmeden önce ise kavramın Türk Hukuku'ndaki temeli ve görünümünü anlamak adına Anayasa'nın 20. Maddesinin 3. Fıkrasına değinmek önemlidir.

6698 sayılı Kanun öncesine baktığımızda bir önceki başlık altında da belirttiği üzere kişisel veri Anayasa'nın "kişinin temel hak ve ödevleri" başlığı altında düzenlenmiş olması ile Avrupa'da olduğu gibi Türk Hukuku'nda da bir "hak" statüsünde yer almaktadır. Dolayısı ile bu kapsamda Türk Hukuku'nda verinin bir hak olarak görüldüğünü ve kişisel verilerin sadece özel kanunlarla değil Anayasa ile korunana bir temel hak olduğunu ve buna bağlı olarak büyük veri kavramının da bu husus dikkate alınarak değerlendirilmesi gerektiğine vurgu yapılabilir. Bu sayede bireylerin kişisel verileri hukuka aykırı işlenmemesi, kullanılmaması doğrudan

⁷⁵⁵ Hatta öyle ki bu konuda GDPR'nin benimsenmiş olduğu algısı o kadar yüksek oluştu ki Kurul 08.11.2019 tarihinde bir kamuoyu duyurusu yapmak durumunda kalmıştır., <https://kvkk.gov.tr/Icerik/6561/KAMUOYU-DUYURUSU>, Erişim Tarihi:14.06.2021; Spor salonu hizmeti sunan veri sorumlularının, üyelerinin giriş-çıkış kontrolünü biyometrik veri işleyerek yapması ile ilgili Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 25/03/2019 Tarihli ve 2019/81 Sayılı Karar ve 31/05/2019 Tarihli ve 2019/165 sayılı Karar Özeti, <https://kvkk.gov.tr/Icerik/5496/2019-81-165>, Erişim Tarihi:14.06.2021.

söylenilmese de analiz edilememesi gerektiğini de söyleyerek Anayasa ile güvence altına alınmıştır. Zira, böylece kişilerin verilerinin hukuka aykırı işlenmesi, analiz edilmesi ve bu analiz sonucu çıkarımlar ile bireylerin kararların müdahale edilmesi bireylerin hürriyetlerine de bir müdahale oluşturarak tehlike teşkil edebilecektir. Böylelikle bu Anayasal hak aynı zamanda kişinin mahremiyetine müdahaleyi önleyici ve de kendi kaderini kendi tayin etmesini de güçlendiren ve korumaya alan bir görünüm olarak kendini gösterir denilebilir⁷⁵⁶.

Yukarıda belirtilen hususlara dikkat çektikten sonra “Büyük Veri” nin 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamındaki görünümünü inceleyebiliriz.

(1) Kişisel Verilerin İşlenmesinde Genel ilkeler

6698 sayılı Kanun’un 4. maddesinin 2. fıkrasında uyulması gereken ilkeler sıralanmıştır. Bu ilkeler “ a) Hukuka ve dürüstlük kurallarına uygun olma. b) Doğru ve gerektiğinde güncel olma. c) Belirli, açık ve meşru amaçlar için işlenme. ç) İşlendikleri amaçla bağlantılı, sınırlı ve ölçülü olma. d) İlgili mevzuatta öngörülen veya işlendikleri amaç için gerekli olan süre kadar muhafaza edilme.” olarak karşımıza çıkmaktadır. Dolayısı ile Kişisel veriler için benimsenen bu genel ilkeler kuşkusuz Büyük Veri açısından da takip edilmesi ve uyulması gereklidir.

(2) Verilerin Nitelendirilmesi

6698 sayılı Kanun m.3. f. 1 (d) ve m.6 f.1’de yer verilen tanımlardan da görüleceği üzere veriler, kişisel veriler ve özel nitelikli kişisel veriler olmak üzere ayrılmakta ve buna göre ayrı kurallara tabi olmaktadır. Buna göre daha genel bir uygulama alanı olan “kişisel veri” Kanun’da “ Kimliği belirli veya belirlenebilir gerçek kişiye ilişkin her türlü bilgi” olarak ifade edilirken özel nitelikli kişisel veri “ 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

⁷⁵⁶ Mesut Serdar Çekin, “6698 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Hakkında Kanun’un Big Data(Büyük Veri) ve İrade Serbestisi Açısından Değerlendirilmesi”, *Dergi Park, İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası*, (2016), Cilt 74 , Sayı 2, s.633.

ve güvenlik tedbirleriyle ilgili verileri ile biyometrik ve genetik verileri'' olarak ifade edilmiştir.

Kanun koyucu özel nitelikli verileri özel işleme şartlarına tabi kılmış ve aynı zamanda kurul tarafından belirlenen yeterli önlemlerin alınması da zorunlu tutmuştur⁷⁵⁷. Ancak bu kişisel verilerin işlenmesinin şartlarının daha önemsiz olduğu şeklinde yorumlanamaz zira ''kişisel veri''nin Anayasal bir hak olduğu hususu her zaman göz önünde tutulmalıdır⁷⁵⁸.

6698 sayılı Kanun her iki veri türünü de tanımlamasının yanında hangi hallerde işlenebileceklerini, hangi hallerde işlemede ilgilinin açık rıza arandığını, hangi hallerde açık rıza aranmadığını ve hangi hallerde özel şart arandığını, hangi hallerde veri işlemenin meşru olduğunu, hangi hallerde meşru olmadığını her veri türü için ayrı ayrı belirtmiştir⁷⁵⁹.

(3) İlgili kişinin hakları

6698 sayılı Kanun'un 11. Maddesinde '' Kişisel verisi işlenen gerçek kişi'' olarak ifade edilen ilgili kişilerin verileri ile ilgili başvurabilecekleri haklar sıralanmıştır. Buna göre:

'' (1) Herkes, veri sorumlusuna başvurarak kendisiyle ilgili;

a) Kişisel veri işlenip işlenmediğini öğrenme,

b) Kişisel verileri işlenmişse buna ilişkin bilgi talep etme,

c) Kişisel verilerin işlenme amacını ve bunların amacına uygun kullanılıp kullanılmadığını öğrenme,

ç) Yurt içinde veya yurt dışında kişisel verilerin aktarıldığı üçüncü kişileri bilme,

d) Kişisel verilerin eksik veya yanlış işlenmiş olması hâlinde bunların düzeltilmesini isteme,

e) 7 nci maddede öngörülen şartlar çerçevesinde kişisel verilerin silinmesini veya yok edilmesini isteme,

⁷⁵⁷ 6698 sayılı Kanun m. 6 f.2,f.4.

⁷⁵⁸ Çekin, s.635.

⁷⁵⁹ 6698 sayılı Kanun m.5, m.6.

f) (d) ve (e) bentleri uyarınca yapılan işlemlerin, kişisel verilerin aktarıldığı üçüncü kişilere bildirilmesini isteme,

g) İşlenen verilerin münhasıran otomatik sistemler vasıtasıyla analiz edilmesi suretiyle kişinin kendisi aleyhine bir sonucun ortaya çıkmasına itiraz etme,

ğ) Kişisel verilerin kanuna aykırı olarak işlenmesi sebebiyle zarara uğraması hâlinde zararın giderilmesini talep etme, haklarına sahiptir.”

Bu hakların büyük verinin otomatik kararları almak için kullanıldığı testlerin karmaşıklığında ne derece etkili olarak kullanılabileceği kuşkusuz tartışmalı olacaktır.

(4) Kanunda Prensip Olarak Benimsenen Veri İşleme Yasağı

Kişisel Verilerin Korunması Kanunu’nun temel olarak “Veri İşleme Yasağı” prensibi benimsenmiş verilerin işlenebileceği hallere ise istisnalar getirilmiştir. Bu hususta 6698 sayılı Kanun’un m.5 f.1 ve f.2. m.6. f.2, m.8 ve m.9 f.2 hükümleri bu yasağın geçerli olmayacağı haller olarak düzenlenmiştir⁷⁶⁰.

Bu minvalde bakıldığında karşımıza veri işleme yasağını bir kural olarak benimseyen bir kanun ve veri işlemenin bir kural olduğu “Büyük Veri” çıkmaktadır. Zira veri hacminin yüksek olduğu ve çok sayıda veriden oluşan hatta kontrol edilemeyen veri kümelerini ifade eden Büyük Veri’de bu yasağa uyumun ne derece takip edilebileceği ve uyumun sağlanabileceği tartışmalı olacaktır.

Çekin bu konuda anonim hale getirilen verilerden oluşan veri kümelerinin bireylerin tespit edilebilmesi konusunda yeterli koruyuculuğa sahip olmadığı görüşünde olup bu görüşünü AOL ve Netflix konusunda verdiği örneklerle desteklemiştir⁷⁶¹.

(5) İlgili Kişinin Açık Rızası

6698 sayılı Kanun’da açık rıza “*Belirli bir konuya ilişkin, bilgilendirilmeye dayanan ve özgür iradeyle açıklanan rıza*” olarak m.3 f.1 (a)’da tanımlanmış ve m. 5

⁷⁶⁰ Çekin, s.635.

⁷⁶¹ “İki şirket milyonlara varan kullanıcı bilgilerini anonim hale getirerek internete sunmuş, bunun üzerine bazı kullanıcıların kimliği, veri uzmanları tarafından tespit edilebilmiştir” Çekin, s.635-636.

f.1, m.6.f.2, m.8 f.1. ve m.9.1.'de kural olarak aranmıştır. Ancak Kişisel Verileri Koruma Kurulu tarafından yayınlanan kararlardan ve Rehber'den de görüleceği üzere bu rıza genel geçer bir rıza olamayacaktır⁷⁶². Burada özellikle açık rıza için 3 unsur önem taşımaktadır: (i) Belirli bir konuya ilişkin olması, (ii) Rızanın bilgilendirmeye dayanması, (iii) Özgür iradeyle açıklanması. Yine verilecek hizmetin açık rıza şartına bağlanmaması da Kurulun önem verdiği bir diğer husustur⁷⁶³.

Ancak belirtmek gerekir ki çevrim içi ya da çevrim dışı bırakılan her bir izin Büyük Veri'nin bir parçası olabildiği günümüz teknolojisinde, her durum için açık rıza şartının nasıl sağlanabileceği hem Büyük Veri için hem de ilgili kişiler için bir sorun teşkil edeceğini düşünmekteyim.

(6) Amaçla Sınırlılık

6698 sayılı Kanun'un 4. Maddesinin 2. fıkrasındaki genel ilkelerden biri de “İşlendikleri amaçla bağlantılı, sınırlı ve ölçülü olma.” ilkesidir. Ancak bu ilke de tıpkı “veri işleme yasağı” başlığı altında belirtildiği gibi Büyük Veri ile amaçları bakımından çatışmaktadır. Zira bu konu ileride GDPR ile ilgili başlık altında açıklanacak “verilerin en seviyeye indirilmesi” ilkesinin KVKK'daki görünümüdür. Dolayısı ile ileride bu konu başlığı altında belirtilecek hususların KVKK'nın 4 (2) (ç) maddesindeki ilke için de geçerli olacaktır. Günümüzde kontrolsüz veri paylaşımı ve akışı olduğu dönemde Büyük Veri'nin amacının tersi yönde olan bu ilke kuşkusuz Büyük Veri için uygulamada güçlük oluşturacaktır⁷⁶⁴.

⁷⁶² 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanununa (“Kanun”) ve ilgili diğer mevzuat hükümlerine uygun olarak Açık Rıza kavramı açıklanan Rehber, <https://www.kvkk.gov.tr>, Erişim Tarihi:16.06.2021. “Veri sorumlusu tarafından aydınlatma yükümlülüğü ve açık rıza onayı alınması süreçlerinin ayrı ayrı yerine getirilmesi gerektiği ile ilgili” Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 26/07/2018 tarihli ve 2018/90 sayılı Karar Özeti, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/5420/2018-90>, Erişim Tarihi:16.06.2021.

⁷⁶³ İlgili kişinin araç kiralama hizmeti alması esnasında kişisel verilerinin işlenmesine dair açık rıza vermemesi üzerine kiralama hizmetinden yararlandırılmaması’na ilişkin Kişisel Verileri Koruma Kurulu’nun 05/05/2020 tarihli ve 2020/335 sayılı Karar Özeti, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6909/2020-335>, Erişim Tarihi:16.06.2021; Çekin, s. 636-637.

⁷⁶⁴ Çekin, s.637.

(7) Veri güvenliğine ilişkin yükümlölükler

KVKK kapsamında en önem verilen hususlardan biri de Kanun'un 12. maddesinde belirtilen yükümlölükler olup Kurulun verdiği kararlardaki yaptırımlarda en çok dayandığı madde olduğunu söylemek abartı olmayacaktır⁷⁶⁵.

(8) Suçlar ve Kabahatler

KVKK'nın 17. maddesinde Kişisel verilere ilişkin suçlar konusunda TCK'nın ilgili hükümlerine atıf yapmakta iken 18. Maddesinde idari para cezasına hükmedebileceği durumlar alt ve üst limitleri ile belirtmiştir. Yine m.18 f.3 hükmünden görüleceği üzere kurumun bizzat disiplin cezası verebilme yetkisi de bulunmamaktadır. Söz konusu iki maddeden Kişisel Verileri Koruma Kurulu'nun ceza tesis etme yetkisinin yalnızca Türk Hukuku'nda kabahatler kapsamında idari para cezası olarak ve 18. Maddede sayılan haller ile sınırlı olarak mümkün olduğu söylenebilir.

6. YZ ve GDPR Kapsamındaki Yansımaları

Şu an için bu çalışmanın ileride güncel kalması ve her ne kadar GDPR bir Avrupa Birliği tüzüğü olsa da AB üyesi olmayan birçok ülke tarafından da benimsenmesi, GDPR'nin 3. maddesinde yer alan uygulanabilirliğinin kapsamının Birlik dışına da etki edebiliyor olması⁷⁶⁶ ve de Türkiye'de de Kişisel Verileri Korunma Kurumu tarafından da kararlarında benimseniyor olması⁷⁶⁷ ve Türkiye'de bu konuda getirilecek

⁷⁶⁵ Bkz: Çalışmanın "Türkiye'de YZ ile İlişkilendirilebilecek Karar Örnekleri /YZ ve Kişisel Verileri Korunma Kurulu İlgili Kararları" başlığı altındaki bölüm.

⁷⁶⁶ Bkz.:<https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-T%C3%BCrk%C3%A7e-%C3%87eviri-AB-Bakanl%C4%B1%C4%9F%C4%B1.pdf>

⁷⁶⁷ "Türkiye'deki şubelerinin ayrı bir tüzel kişilikleri bulunmasa da TTK 40 ıncı maddesine göre şubelerin yerli ticari işletmeler gibi tescil oldukları ve GDPR'ın 4 üncü maddesindeki veri sorumlusu olma kriterleri arasında "tüzel kişi" olmanın şart olarak öngörülmediği göz önünde bulundurulduğunda, kişisel veri işleme süreçleri bakımından merkezden bağımsız bir şekilde Türkiye'de veri sorumlusu kriterlerine uygun olarak hareket eden bu şubelerin veri sorumlusu sayılacağı değerlendirilmektedir." Yurtdışında yerleşik Tüzel kişilerin Türkiye'deki Şubeleri ile İrtibat Bürolarının Sicile Kayıt Yükümlölüğü Hakkındaki Görüş Talebi ile ilgili Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 23/07/2019 tarih ve 2019/225 sayılı Karar Özeti, <https://kvkk.gov.tr/Icerik/5545/2019-225>, Erişim Tarihi:14.06.2021.

yeni düzenlemelerin GDPR ile uyumlu olacağının beklenmesi⁷⁶⁸ nedenleriyle daha çok GDPR ile YZ arasındaki ilişki üzerinden giden değerlendirmelere yer vereceğim.

AB veri koruma mevzuatı, 1990'ların başından bu yana kişisel verilerin toplanması, saklanması ve kullanılması doğruluğuna odaklanmıştır. AB yasalarına göre bireyler, verilerinin hangi amaçlarla işlendiğini bilme ve verilerine erişme ve gerekirse düzeltilmesini sağlama hakkına sahiptir. Bu durum yukarıda belirtilen AB Temel Haklar Bildirgesinin 8. Maddesinin 2. Fıkrasında da düzenlenmiştir. Veriler için kesinlik, verilerin en az seviyeye indirilmesi, zaman sınırları, veri tutarlılığı, kontrol edilebilirlik ve gizliliğe ilişkin veri güvenliği kuralları, bireyler ve toplum arasında net bir ayrım oluşturmak için bilgi akışını kısıtlamayı ve “bilgisel kendi kaderini tayin” olarak adlandırdığı şeyi korumayı amaçlamaktadır. Ayrıca bireylerin bilgisel olarak kendi kaderini tayin hakkı kişisel verilerin toplanıp toplanamayacağını ve sonunda başkalarına aktarılıp aktarılamayacağını belirleme hakkı; verilerin nasıl kullanılacağını ve işleneceğini belirleme hakkı; verilere erişim hakkı ve gerektiğinde verileri güncel tutmak ve son olarak verileri silme ve herhangi bir zamanda verilerin işlenmesini reddetme hakkını da içermektedir⁷⁶⁹. Yine önemle belirtmek gerekir ki kişisel verileri işlemeyen makine öğrenimi sistemleri mevzuatın kapsamı dışındadır ancak kişisel verilerin yalnızca doğrudan veya açıkça yaşayan bir bireye atıfta bulunan verilerle sınırlı olmadığını da unutmamak gerekir⁷⁷⁰.

GDPR Bölüm II ve III'te yer alan bireysel haklar, GDPR Bölüm IV'te tartışıldığı gibi hem veri işlemcilerinin hem de veri denetleyicilerinin genel sorumlulukları ile desteklenir. İşleme operasyonlarının kayıtlarını tutmak gibi veri korumayla ilgili sorumluluklara ek olarak Güvenlik prosedürlerini uygulayan ve kişisel veri ihlali bildirimlerine yanıt veren veri denetleyicisi, veri güvenliğini sağlamak için etkili teknolojik ve kurumsal önlemleri uygulamaya koymak ve veri işlemenin GDPR düzenlemelerine uygun olarak gerçekleştirildiğini göstermek konusunda genel bir

⁷⁶⁸T.C. Hazine ve Maliye Bakanlığı'nın 12 Mart 2021 tarihinde yayınlamış olduğu “Ekonomi Reformları” kitapçığının 73. Sayfasının 7.3.g. maddesinde “AB Genel Veri Koruması Tüzüğü (GDPR) ’nın yurtdışına veri aktarılmasına yönelik hükümleri esas alınarak Kişisel Verilerin Korunması Kanunu ’nda gerekli değişiklikler yapılacaktır.” denilmek suretiyle belirtilmiştir. Nitekim KVKK resmi sitesinde görüleceği üzere GDPR konulu bir çok seminer düzenlenmektedir.

⁷⁶⁹ Barfield-Pagallo, s.97-98.

⁷⁷⁰ Buyer, s.42.

sorumluluğa sahiptir⁷⁷¹. Ancak GDPR, YZ sistemlerinin uygulayıcıları ve sahipleri için önemli zorluklar oluşturmaktadır⁷⁷².

IV. VERİ KORUMA (GÜVENLİĞİ) VE YAPAY ZEKA

Veri Koruma (Güvenliği) alanı, iki temel nedenden ötürü YZ ile ilişkili yasal sorunları aydınlatmada öğreticidir. İlk olarak, veri beslemesinin veya YZ sistemleri tarafından işlenen verilerin, sıklıkla algoritmalar tarafından toplanan kişisel bilgilerden oluştuğu hatırlanmalıdır⁷⁷³. 2016 AB Veri Koruma Tüzüğü'nün (GDPR) 4 (1) Maddesi, kişisel verilerin geniş bir tanımını belirtir; *“kişisel veri” tanımlanmış veya tanımlanabilir bir gerçek kişiye ilişkin her türlü bilgidir; “veri sahibi”; tanımlanmış bir gerçek kişi özellikle bir isim, kimlik numarası, konum verileri, çevrim içi tanımlayıcı ya da söz konusu gerçek kişinin fiziksel, fizyolojik, genetik, ruhsal, ekonomik, kültürel veya toplumsal kimliğine özgü bir ya da daha fazla sayıda faktöre atıfta bulunularak doğrudan veya dolaylı olarak tanımlanabilen bir kişidir⁷⁷⁴;*” Ayrıca, AB Adalet Divanı'nın 19 Ekim 2016 tarihli *“Patrick Breyer v Bundesrepublik Deutschland (Almanya)”* kararına göre, IP adresleri dahi *“bazı durumlarda”* kişisel veri olarak kabul edilebilir⁷⁷⁵. Bu kapsamda yukarıda sayılanlar, GDPR

⁷⁷¹ Barfield-Pagallo, s.97-98; *“GDPR madde 24 Kontrolörün sorumluluğu: 1.Kontrolör, işleme faaliyetinin mahiyeti, kapsamı, bağlamı ve amaçlarının yanı sıra gerçek kişilerin hakları ve özgürlükleri açısından çeşitli olasılıklar ve ciddiyetlere sahip riskleri dikkate alarak, işleme faaliyetinin bu Tüzük uyarınca gerçekleştirilmesini sağlamak ve bu şekilde gerçekleştirildiğini gösterebilmek için uygun teknik ve düzenlemeye ilişkin tedbirler uygular. Bu tedbirler gözden geçirilir ve, gerektiğinde, güncellenir. 2. İşleme faaliyetleri ile ilgili olarak ölçülü olması halinde, 1. paragrafta atıfta bulunulan tedbirler kontrolör tarafından uygun veri koruma politikalarının uygulanmasını kapsar. 3. 40. maddede atıfta bulunulan onaylı davranış kuralları veya 42. maddede atıfta bulunulan onaylı belgelendirme mekanizmalarına uygun hareket edilmesi kontrolörün yükümlülüklerine uygunluğun gösterilmesine ilişkin bir unsur olarak kullanılabilir.”* <https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>, Erişim Tarihi:23.04.2021, Madde 37 (1), belirli durumlarda bir veri koruma görevlisi tarafından gözden geçirilen bu koşulları belirler. Bu kurallara uyulması, AB Temel Haklar Şartı Madde 8 (3) 'de belirtildiği gibi, GDPR Bölüm VI tarafından oluşturulan bağımsız denetim makamlarının denetimine ve yetkilerine tabidir.

⁷⁷²Buyers, s.41.

⁷⁷³ Barfield-Pagallo, s.95-96.

⁷⁷⁴<https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>, Erişim Tarihi: 23.04.2021.

⁷⁷⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:62014CJ0582>, Son Erişim:23.04.2021, Karar Esas davadaki anlaşmazlık ve ön karar için yöneltilen sorular ve Ön karar için yöneltilen soruların değerlendirilmesi üzerine kararda *“Kişisel verilerin işlenmesine ilişkin bireylerin korunması ve bu tür verilerin serbest dolaşımı hakkındaki 24 Ekim 1995 tarihli Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 95/46 / EC Direktifinin 2 (a) Maddesi, anlam olarak yorumlanmalıdır. Bir kişi, sağlayıcının kamuya açık hale getirdiği bir web sitesine eriştiğinde, bir çevrimiçi medya hizmetleri sağlayıcısı tarafından kaydedilen dinamik bir IP adresinin, söz konusu sağlayıcıyla ilgili olarak bu hüküm kapsamında kişisel veriler teşkil ettiği ve bu sağlayıcıda yasal*

düzenlemelerine tabi olan, YZ tarafından işlenen kişisel verileri yansıtmaktadır. Veri Korumasının, hukuk ve YZ için öğretici olmasının ikinci nedeni, AB hukukunun, özellikle de GDPR'nin, dünyadaki birçok yasal sistem için bir model olarak hizmet veren neredeyse her şeyi kapsayan bir mevzuat sunmasıdır. Öyle ki bu durum AB'nin Japonya ile bile benzer korumalara sahip olmasına olanak tanımış ve Japonya ile "güvenli veri akışları" ilan edebilmesini sağlamıştır. Yine AB ile diğer ülkeler arasında da benzer görüşmeler yapılmaya devam etmektedir⁷⁷⁶.

A. AB ve ABD Mahremiyet (Gizlilik) Yasaları Arasındaki Farklıklar

GDPR gereksinimlerine dayalı olarak YZ tarafından oluşturulan verilerin korunması açısından yasal sistemler arasındaki farklılıkları analiz edebiliriz:

- AB, 1995 direktifinden bu yana veri korumaya genel ve teknolojik olarak tarafsız bir yaklaşım benimserken, ABD yaklaşımı sektörel ve konuya bağlıdır. Bunu "1984 Kablo İletişim Politikası Yasası" (*Cable Communications Policy Act of 1984*), 1986 Elektronik Haberleşme Gizlilik Yasası (*the Electronic Communications Privacy Act of 1986*), "1996 Sağlık Sigortası Taşınabilirlik Ve Sorumluluk Yasası" (*the Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996 - HIPPA*), "1998 Kimlik Hırsızlığı ve Varsayım Caydırma Yasası" (*the Identity Theft and Assumption Deterrence Act of 1998*), "2003 İstenmeyen Pornografi ve Pazarlamaya Yönelik Saldırıyı Kontrol Etme Yasası" (*the Controlling the Assault of Non-Solicited Pornography And Marketing Act of 2003 - CAN-SPAM*), "2004 Video Röntgencilik Önleme Yasası" (*the Video Voyeurism Prevention Act of 2004*), "2009 Klinik ve Ekonomik Sağlık için Sağlık Bilgi Teknolojisi Yasası" (*the Health Information Technology for Clinical and Economic Health Act of 2009 - HITECH*) gibi yasalara sahip olmasından görebiliriz.
- Veri korumanın "mülkiyet benzeri bir yaklaşım" olarak görüldüğü ABD'nin aksine, AB veri korumayı kişilik hakkı olarak görmektedir. Bu ayrım,

araçlara sahip olduğu İnternet servis sağlayıcısının o kişi hakkında sahip olduğu ek verilerle veri konusunu tanımlamasını sağlar..." şeklinde belirtilmiştir.

⁷⁷⁶ Barfield-Pagallo, s.95-96.

ABD'nin ve AB'nin düzenleyici yaklaşımlarının neden farklı olduğunu da açıklamaktadır.

B. Veri Mahremiyeti ve Veri Koruma arasındaki Farklar

Veri koruma yasasındaki bir diğer önemli ayırım, mahremiyet ve veri koruma kavramları arasındaki ilişkidir.

AB Temel Haklar Bildirgesi (Şartı) (*EU Charter of Fundamental Rights*), özel hayatın gizliliği (Madde 7) ile veri koruma hakkı (Madde 8) arasında bir ayırım yapmaktadır. Buna göre; her iki madde şu şekilde tanımlanmıştır⁷⁷⁷;

“Madde 7 Özel ve aile yaşamına saygı

Herkes, özel ve aile yaşamına, konutuna ve haberleşmesine saygı gösterilmesini isteme hakkına sahiptir.

Madde 8 Kişisel bilgilerin korunması

1. Herkes, kendisine ilişkin kişisel bilgilerinin korunmasını isteme hakkına sahiptir.

2. Bu tür bilgiler, belirtilen amaçlar için ve ilgili kişinin muvafakatine veya yasa da öngörülen başka meşru temele dayalı olarak adil şekilde kullanılmalıdır. Herkes, kendisi hakkında toplanmış olan bilgilere erişme ve bunlarda düzeltme yaptırma hakkına sahiptir.

3. Bu kurallara uyulması, bağımsız bir makam tarafından denetlenecektir.”

Mahremiyet, bir dizi korumayı kapsayan karmaşık ve tartışmalı bir yasal kavramdır. Mahremiyetin çeşitli yönlerini özetleyecek olursak;

- i. Kişisel veri güvenliği verilerin elde edilme, saklanma ve kullanılma konusundaki şeffaflık yönleriyle önemlidir.

⁷⁷⁷ <https://www.avrupa.info.tr/tr/avrupa-birligi-temel-haklar-bildirgesi-708>, Erişim Tarihi: 23.04.2021.

- ii. Unutulma hakkı, “*Veri sahibinin kendisi ile ilgili kişisel verilerin herhangi bir gecikmeye mahal verilmeksizin silinmesini kontrolörden talep etme hakkı bulunur ve, aşağıdaki hallerden birinin geçerli olması durumunda, kontrolörün kişisel verileri herhangi bir gecikmeye mahal vermeksizin silme yükümlülüğü bulunur.*” denilmek suretiyle GDPR’ın 17. Maddesine bir başlık olarak dahil edilmiş bir haktır⁷⁷⁸. Bu konuda bir İnternet arama motorunun, kişilerden gelen, kendi adlarında yapılan bir aramadan kaynaklanan, özgürce erişilebilen web sayfalarına bağlantıları kaldırma taleplerini dikkate alması gerektiği kararı hükmedilen Dijital çağda insan hakları için bir dönüm noktası teşkil eden AB Adalet Divanı’nın ünlü davası ‘*Google Spain v AEPD and Mario Costeja González*’ bulunmaktadı⁷⁷⁹. Bu karar AB Adalet Divanı, ilgili kişinin talebinin ardından Google’ın kişisel verileri silmesi gerektiğine ilişkin bir emsal oluşturmuştur.

V. KİŞİSEL VERİLERİN KORUNMASINA YÖNELİK VERİLERİN KORUNMASI HUKUKUNDAKİ TEMEL İLKELER

AB veri koruma mevzuatı ışığında, YZ teknolojilerinin oluşturduğu veya neden olduğu bugünün AB düzenlemesi içindeki meselelere yön verebilecek kavramlardan bazılarına değinmek faydalı olacaktır.

A. Adil işleme ve Şeffaflık

GDPR, temel olarak tüm kişisel verilerin adil bir şekilde işlenmesini gerektirir.

Madde 5 (1) (a), kişisel verilerin “*veri sahibi ile ilgili olarak hukuka uygun, adil ve şeffaf bir biçimde işlenmesi*” gerektiğini belirtir⁷⁸⁰. Daha önce sorumluluk

⁷⁷⁸ <https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>, Erişim Tarihi:23.04.2021.

⁷⁷⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A62012CJ0131>, https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Spain_v_AEPD_and_Mario_Costeja_González, Erişim Tarihi: 23.04.2021, https://edpl.lexxion.eu/data/article/7245/pdf/edpl_2015_01-014.pdf, Erişim Tarihi: 23.04.2021.

⁷⁸⁰ <https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>, Erişim Tarihi:24.04.2021.

bölümünde bahsedildiği üzere sorumluluk ve nedensellik bağlamında önemli zorluklar birçok YZ sistem yapısının ve mimarisinin doğal karmaşıklığı ve “kara kutu” doğasından kaynaklanmaktadır. Veri koruma bağlamında da durum farklı değildir. Bu temelde, adalet, şeffaflık kavramları da dahil olmak üzere Veri Koruma İlkelerine uygunluk sağlanmalıdır.

Şeffaflık, veri işlemenin kamuya açık ve veri sahibi tarafından anlaşılabilir hale getirilme biçimini ifade eder. Bu kriter genellikle kişisel verilerin hangi nedenlerle, nasıl kullanılacağına atıfta bulunulmasının yanı sıra YZ sisteminin bu tür verileri hesaplamalı olarak nasıl işlediğine ilişkin de uygulanabilecektir.

Genel olarak, GDPR, etkilenen veri sahiplerine “adil işlem” veya gizlilik bilgisi bildirimleri sağlayarak netlik elde eder; bu bildirimler, ilgili tarafların bilgilerini kimin izleyeceğini ve işleyeceğini, hangi amaçlarla işleyeceğini ve bu tür verilerin kimlerle paylaşılacağını belirtir. Bu yöntemin makine öğrenimi teknolojilerine uygulanması, özellikle GDPR'nin bu tür bildirimlerin nasıl yapılandırılması gerektiği ve neyi yapması ve yapmaması gerektiği konusunda çok daha kuralcı olduğu göz önüne alındığında, önemli işlevsel ve prosedürel zorluklar ortaya çıkarmaktadır⁷⁸¹.

B. Kesinlik

Bu konuda GDPR'nin 5(1)(b) ve 6(1) maddelerine başvurulabilir. Zira çoğu çevrimiçi hizmet hüküm ve koşulları inanılmaz derecede karmaşık veya anlaşılmazdır⁷⁸².

Madde 5(1)(b) :

“belirtilen, açık ve meşru amaçlara yönelik olarak toplanır ve bu amaçlara uygun olmayan bir şekilde işlenmez; kamu yararına arşivleme amaçları, bilimsel veya tarihi araştırma amaçlarıyla veya istatistiki amaçlarla işleme faaliyeti, 89(1) maddesi uyarınca, baştaki amaçlara aykırı şekilde değerlendirilmez (‘amacın sınırlandırılması’); “

⁷⁸¹ Buyers, s.43.

⁷⁸² Barfield-Pagallo, s.98-100.

Madde 6: İşleme faaliyetinin hukuka uygunluğu:

“1. İşleme faaliyeti, ancak aşağıdaki hususlardan en az biri geçerli olduğunda ve olduğu ölçüde, hukuka uygundur:

(a) veri sahibinin bir ya da daha fazla sayıda spesifik amaca yönelik olarak kişisel verilerinin işlenmesine onay vermesi;

(b) veri sahibinin taraf olduğu bir sözleşmenin uygulanması veya bir sözleşme yapılmadan önce veri sahibinin talebiyle adımlar atılması için, işleme faaliyetinin gerekli olması;

(c) kontrolörün tabi olduğu bir yasal yükümlülüğe uygunluk sağlanması amacı ile işleme faaliyetinin gerekli olması;

(d) veri sahibinin veya başka bir gerçek kişinin hayati menfaatlerinin korunması amacı ile işleme faaliyetinin gerekli olması;

(e) kamu yararına gerçekleştirilen bir görevin yerine getirilmesi veya kontrolöre verilen resmi bir yetkinin uygulanması hususunda işleme faaliyetinin gerekli olması;

(f) özellikle veri sahibinin çocuk olması halinde veri sahibinin kişisel verilerin korunmasını gerektiren menfaatleri veya temel hakları ve özgürlüklerinin bir kontrolör veya üçüncü bir kişi tarafından gözetilen meşru menfaatlere ağır basması haricinde, söz konusu menfaatler doğrultusunda işleme faaliyetinin gerekli olması.

İlk alt paragrafın (f) bendi kamu kuruluşları tarafından görevlerinin yerine getirilmesi hususunda gerçekleştirilen işleme faaliyetine uygulanmaz⁷⁸³. ”

Öte yandan veri denetleyicileri, GDPR kapsamında kişisel verileri toplamak ve işlemek istedikleri amaçları belirleyebilir. Bu hedefleri anlaşılır bir şekilde tanımlayabilirler ve tanımlamalıdır, ancak çok fazla boşlukları vardır. Mesela akıllı

⁷⁸³<https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>, Erişim Tarihi: 23.04.2021.

bir ev asistanı için ses verilerini toplamanın amaçlarından biri, cihaz sahibinin konuşma tanıma özelliğini iyileştirmek olabilir⁷⁸⁴.

C. Rıza ve Meşru Menfaatler

Düzenleyici sistem ayrıca ilgili veri işlemenin yasal olup olmadığını da dikkate alır. Bu tartışmanın amaçları doğrultusunda, GDPR'nin 6. Maddesinde bahsedilen ilkelere ikisi odak noktası olacaktır: ‘*‘veri sahibinin bir ya da daha fazla sayıda spesifik amaca yönelik olarak kişisel verilerinin işlenmesine onay vermesi’’* ve ‘*‘kontrolörün tabi olduğu bir yasal yükümlülüğe uygunluk sağlanması amacı ile işleme faaliyetinin gerekli olması’’* ‘*‘ özellikle veri sahibinin çocuk olması halinde veri sahibinin kişisel verilerin korunmasını gerektiren menfaatleri veya temel hakları ve özgürlüklerinin bir kontrolör veya üçüncü bir kişi tarafından gözetilen meşru menfaatlere ağır basması haricinde söz konusu menfaatler doğrultusunda işleme faaliyetinin gerekli olması’’* halinde.

GDPR'nin benimsenmesinden önce, birçok işletmenin, genel rızayı belirsiz şartlar ve koşullar yığınının derinliklerine gizleme veya onay kutularını önceden doldurma yaklaşımını benimsemesi ve veri sahiplerinin onay vermemeleri için aktif olarak işareti kaldırmalarını gerektirmesi gibi sebeplerle veri konusunun rızasının, veri koruma rejiminde önemsiz bir terim halinde olduğunu söylemek mümkündür. GDPR uyarınca, Avrupa’da yasa koyucular bu faaliyetleri etkin bir şekilde engellediler ve GDPR Recital 32 ile tanımlı güçlendirdiler⁷⁸⁵. Buna göre;

‘‘Onay, veri sahibinin kendisiyle ilgili kişisel verilerin işlenmesine ilişkin mutabakatının serbestçe verilmiş, belirli, bilgilendirilmiş ve açık bir şekilde belirtilmesini sağlayan açık bir olumlu eylemle, örneğin elektronik araçlar da dahil olmak üzere yazılı bir beyan veya sözlü bir ifade ile verilmelidir. Bu, bir internet sitesini ziyaret ederken bir kutuyu işaretlemeyi, bilgi toplumu hizmetleri için teknik ayarları seçmeyi veya bu bağlamda veri konusunun kişisel verilerinin önerilen işlenmesini kabul ettiğini açıkça gösteren başka bir beyan veya davranış içerebilir. Sessizlik, önceden işaretlenmiş kutular veya

⁷⁸⁴ Barfield-Pagallo, s.98-100.

⁷⁸⁵ <https://gdpr-info.eu/recitals/no-32/>, Erişim Tarihi:24.04.2021.

hareketsizlik bu nedenle rıza teşkil etmemelidir. Onay, aynı amaç veya amaçlar için yürütülen tüm işleme faaliyetlerini kapsamalıdır. İşlemenin birden fazla amacı olduğunda, hepsine onay verilmelidir. Veri sahibinin izni elektronik yollarla bir talep sonrasında verilecekse, talebin açık, kısa olması ve sağlandığı hizmetin kullanımını gereksiz yere aksatmaması gerekir.’’

Tabii ki, güçlendirmenin doğal bir sonuç olarak ve GDPR madde 7 (3)’te de düzenlendiği üzere veri sahibi istediği zaman rızasını geri çekebilir. Buna göre:

‘‘Veri sahibinin istediği zaman rızasını geri çekme hakkı vardır. Rızanın geri çekilmesi, geri çekim işleminden önce rızaya dayalı olarak yapılan işleme faaliyetinin hukuka uygunluğunu etkilemez. Veri sahibi, rıza vermeden önce, bu hususta bilgilendirilir. Rızanın geri çekilmesi rıza vermek kadar kolaydır⁷⁸⁶.’’

Ancak rızanın geri çekilebilirliği bu sefer de YZ sistemini kullananlar için şu soruyu oluşturabilir: Veri sahibi her zaman rızasını geri çekebiliyorsa makul bir temelde belirli bir niyetle ilişkili olarak işleme için aktif rıza almak için sistemlere ve altyapıya önemli yatırımlar yapma zahmetine neden giriliyor⁷⁸⁷?

Teknolojik şirketler rızanın pratik zorlukları nedeniyle artık meşru menfaatlere güvenmek istemektedir. Ancak bunun için de eğer bir şirket meşru menfaatleri yasal dayanak olarak kullanmak istiyorsa, bu menfaatleri ilgili veri sahiplerinin hak ve menfaatleriyle karşılaştıran kapsamlı ve ayrıntılı bir analiz yapmalıdır. Argüman, işlemenin gerekli olması ve yalnızca veri denetleyicisinin meşru çıkarları için uygun olmaması gerektiğidir⁷⁸⁸. Bu husus GDPR 13 (1) (d) maddesinde bir veri denetleyicisinin meşru menfaatler gerekçesine dayandığı durumlarda, bunu ilgili gizlilik bilgisi bildiriminde açıklamasını gerektirir⁷⁸⁹.

⁷⁸⁶ <https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>, Son Erişim Tarihi:24.04.2021.

⁷⁸⁷ Buyers,s.44.

⁷⁸⁸ Buyers, s.44.

⁷⁸⁹ <https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>, Erişim Tarihi:24.04.2021.

D. Profil Çıkarma

Verileri amaç için kullanan veri bilimciler, analiz ettikleri kişileri kişilik olarak hedef alabiliyor ve psikolojik profil çıkarabiliyorlar ve kimse de bu şekilde veri toplandığının farkında olmuyor. Cambridge Analitica eski çalışanı ve veri bilimcisi Christopher Wylie, ‘‘The Great Hack’’ isimli Netflix Filmi olan belgeselde insanların özel bilgilerinin toplanmasını ve bunların bilmedikleri şekilde kullanılmasını etik olmayan bir deney olarak bahsetmiştir. Ancak bu konulara Yapay Zeka ve Etik başlığı altında değerlendirilmesi gereken bir konu olduğundan bu konuya başka bir çalışmada yer vereceğim.

Profil Çıkarma GDPR’nin 4 (4) maddesinde ‘*‘bir gerçek kişinin işteki performansı, ekonomik durumu, sağlığı, kişisel tercihleri, ilgi alanları, güvenilirliği, davranışları, konumu veya hareketlerine ilişkin hususların analiz edilmesi veya tahmin edilmesi başta olmak üzere söz konusu gerçek kişiye ilişkin belirli kişisel özelliklerin değerlendirilmesi için kişisel verilerin kullanımını ihtiva eden her türlü otomatik kişisel veri işleme biçimi’’* olarak tanımlanmıştır⁷⁹⁰.

Makine öğrenimi teknolojisini kullanan profil oluşturma sürecinin en önemli üç yönü; otomatikleştirilmesi, kişisel veriler kullanılarak gerçekleştirilmesi ve kişisel yönlerini değerlendirmek için kullanılması gerektiğidir. Yasa koyucular bu tanımın geniş bir şekilde yorumlanmasını amaçlamaktadır. Böylece karar verme süreci insan müdahalesini de dışarda bırakmayan bir tür otomatik işlemeyi içermelidir. Öte yandan profil oluşturma, basit bir şekilde insanları cinsiyetlerine, etnik kökenlerine ve ilgi alanlarına göre sınıflandırmak anlamına gelebildiğinden bir makine öğrenimi sisteminin daha yüksek tahmin unsurlarının kullanılmasını da gerektirmez.

Profil oluşturma başka endişelere de yol açmaktadır. Algoritmalar, çevrimiçi alışveriş platformlarında ne satın alındığını belirler, sosyal medya akışlarında görülen yayınları seçer, sonuçları arama motorlarında önerir ve hatta arkadaşlık uygulamalarının profillerini filtreler. Bu teknolojiler, yargı, finans, kurumsal işe alma, kamu güvenliği gibi daha kritik alanlara ve bunların yanı sıra sınır kontrolleri veya

⁷⁹⁰ <https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>, Erişim Tarihi:24.04.2021.

göçmenlik düzenlemesi gibi her şeyi tahmin etmek için giderek daha fazla kullanılan alanlara entegre edilmektedir. Makine öğrenimi ile birleştirilen yüz tanıma, bir kişinin özelliklerinin verimli bir şekilde çıkarılmasına ve analiz edilmesine ve böylece yüz profili oluşturma olarak adlandırılan bir kişilik türünün veya bir eğiliminin ayırt edilmesine ve çizilmesine olanak sağlar. Makine öğrenimi teknikleriyle desteklenen profil oluşturma sistemleri tamamen tarafsız değildir. YZ'yi şekillendirenlerin önceliklerini, tercihlerini ve önyargılarını yansıtır. Bunlar insanlar tarafından yazıldığı için nesnel tahminler yapamazlar, bu nedenle eşitsizliği, önyargıları ve ayrımcılığı artırabilirler.

Yukarıda bahsi geçen endişelere başka bir örnek vermek gerekirse bir YZ sistemi belirli bir bölgede daha fazla suç olasılığı öngörmesi durumunda memurlar o bölgede diğerlerine göre daha fazla devriye gezebilir ve bu bölge başka bir bölgeden farklı şekilde denetlenebilir. Bu durum da o bölgenin vatandaşlarının farklı şekilde denetlenmesine ve muhtemelen daha fazla tutuklamaya, daha fazla mahkumiyete, daha fazla hapis cezasına ve bu döngüyü daha da sürdürmeye yol açabilir. Bir bölgede suç faaliyetinin az olduğu ve bir bölgenin daha güvenli olduğu kabul edilirse o bölgede polis faaliyetleri daha az olur ve dolayısı ile de bu durum bölgeler arası farklı polis faaliyetlerine yol açabilir. Ancak konu başlangıcında da belirttiğim gibi bu konulara daha çok ‘‘YZ ve Etik ilişkisi’’ çerçevesinde değinilmektedir.

E. Verilerin En Az Seviyeye İndirilmesi

GDPR'nin ‘‘amaç sınırlaması’’ ve ‘‘verilerin en az seviyeye indirilmesi’’ ilkelerini devam ettiren 5(1) (b) ve 5 (1) (c) maddeleri de bazı makine öğrenimi sistemleri türlerinin uygulanması için olası engellerdir.

Madde 5 (1)(c) : ‘‘işlendikleri amaçlarla ilgili olarak yeterli, yerinde ve gerekli olanla sınırlıdır (‘verilerin en az seviyeye indirilmesi’)⁷⁹¹;’’

Verilerin en az seviyeye indirilmesinin, amaç sınırlama kavramının ortaya koyduğu sorunlara ek olarak, kendine özgü sorunları vardır. Örneğin, derin öğrenme

⁷⁹¹ <https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>, Erişim Tarihi: 23.04.2021.

veya sinir ağı teknikleri gibi veri hesaplama alanlarında gerçekten yeterli ve önemli olan şey, hala açık bir sorudur. Madde 35'in hükümleri, en aza indirme ilkesini uygulamak ve bu konuya devam etmek için pratik bir yol sağlayabilir⁷⁹². Metnin ilk paragrafına göre, ‘ ‘ *Özellikle yeni teknolojiler kullanıldığında ve işleme faaliyetinin mahiyeti, kapsamı, bağlamı ve amaçları dikkate alındığında bir işleme türünün gerçek kişilerin hakları ve özgürlükleri açısından yüksek bir riske sebebiyet vermesinin muhtemel olduğu hallerde, kontrolör, işleme faaliyetinden önce, öngörülen işleme faaliyetlerinin kişisel verilerin korunmasına olan etkisine ilişkin bir değerlendirme yapar. Tek bir değerlendirmede benzeri yüksek riskler taşıyan bir dizi benzer işleme faaliyeti ele alınabilir*⁷⁹³. ‘ ‘

YZ veri işlemenin kontrolörleri, bu değerlendirmenin kriterleri arasında ve hem veri koruma görevlisinin hem de yetkili ulusal otoritenin gözetimi altında 35. Maddenin 7 (b) paragrafında belirtildiği üzere ‘ ‘ *işleme faaliyetlerinin amaçlarla ilişkili olarak gerekliliği ve orantılılığına yönelik bir değerlendirme*⁷⁹⁴. ‘ ‘ yapabileceklerini göstermelidir.

Bununla birlikte, rekabet ve fikri mülkiyet haklarının korunması gibi faktörler nedeniyle, bu tür bir değerlendirme kamuya açıklanmamaktadır. Sonuç olarak, çeşitli YZ uygulamaları tarafından işlenen verilerin yeterliliği ve alaka düzeyi için standartlara ulaşmanın ne kadar süreceği merak edilebilecektir⁷⁹⁵.

F. Otomatik İşleme

Bu konuda GDPR'ın 22 (1) maddesine başvurulabilir. Buna göre;

‘ ‘Veri sahibinin kendisi ile ilgili hukuki sonuçlar doğuran veya benzer biçimde kendisini kayda değer şekilde etkileyen profil çıkarma da dahil olmak üzere yalnızca otomatik işleme faaliyetine dayalı bir karara tabi olmama hakkı bulunur. ‘ ‘

⁷⁹² Barfield-Pagallo, s.98-100.

⁷⁹³ <https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>, Erişim Tarihi: 23.04.2021.

⁷⁹⁴ <https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>, Erişim Tarihi: 23.04.2021.

⁷⁹⁵ Barfield-Pagallo, s.98-100.

Bu madde, belirli istisnalar karşılanmadıkça, otomatik kararları etkin bir şekilde yasaklamaktadır. Böylece ”’elde edilen”, ”türetilen” veya ”anlam çıkarılan” verilerin, veri sahibi tarafından aktif bir şekilde verilen verilerle sınırlı olmayarak dolaylı olarak ilişkilendirilebilir olması sebebiyle, veri sahiplerinin kredi reddi gibi önemli bir etkiye sahip olabilecek otomatik kararlarla önyargılı olunmasının önüne geçmek istenmektedir. Bu, geniş ölçekte faaliyet gösteren şirketler için büyük veri dünyasında bir zorluktur çünkü yapay olarak akıllı sistemler, bu tür otomatik kararları almak için kullanılan testlerin karmaşıklığını korurken, işlemeyi önemli ölçüde hızlandırma potansiyeline sahiptir⁷⁹⁶.

YZ’de otomatik veri işlemenin ortaya çıkardığı birçok yasal sorun, 2018’de güncellenen bir Çalışma Grubu görüşünde ele alınmıştır. Buna göre⁷⁹⁷:

i) Her ne kadar 22 (1) maddesinde ”... *bir karara tabi olmama hakkı bulunur*” denilse de bu hakkın görünümü bir hak tesisi olarak değil ”*yalnızca veri sahibi tarafından aktif olarak başvurulduğunda geçerli olan*” genel bir yasak getirmektedir⁷⁹⁸.

ii) 22 (1) madde ifadesinde ” *yalnızca otomatik işleme faaliyetine dayalı bir karar*”dan bahsedilerek hiç insanın dahil olmadığı düşünülebilecek olmasına rağmen yine de bir veri sahibinin talebi ile ne tür bir insan müdahalesinin olduğu sorulabilir. Çalışma Grubuna göre, insan müdahalesi, ”*kararı değiştirme yetkisine ve yeterliliğine sahip biri tarafından yapıldığında*” anlamlıdır⁷⁹⁹.

iii) Madde 22 (2), otomatik işlemenin ne zaman meşru olduğunu belirler; örneğin, GDPR Madde 22 (3)’te ”*veri sahibi ve bir veri kontrolörü arasında bir sözleşme yapılması veya uygulanması için gerekli olması ve veri sahibinin açık rızasına dayanması hallerinde, veri kontrolörü en azından kontrolör açısından insan*

⁷⁹⁶ Buyers, s.46.

⁷⁹⁷ Article 29 Data Protection Working Party, Guidelines on Automated individual decision-making and Profiling for the purposes of Regulation 2016/679, 17/EN WP251rev.01, Adopted on 3 October 2017, As last Revised and Adopted on 6 February 2018, <https://www.aepd.es/sites/default/files/2019-12/wp251rev01-en.pdf>, Erişim Tarihi: 23.04.2021.

⁷⁹⁸ Article 29 Data Protection Working Party, Guidelines on Automated individual decision-making and Profiling for the purposes of Regulation 2016/679, 17/EN WP251rev.01, Adopted on 3 October 2017, As last Revised and Adopted on 6 February 2018, <https://www.aepd.es/sites/default/files/2019-12/wp251rev01-en.pdf>, Erişim Tarihi: 23.04.2021.

⁷⁹⁹ Article 29 Data Protection Working Party, Guidelines on Automated individual decision-making and Profiling for the purposes of Regulation 2016/679, 17/EN WP251rev.01, Adopted on 3 October 2017, As last Revised and Adopted on 6 February 2018, <https://www.aepd.es/sites/default/files/2019-12/wp251rev01-en.pdf>, Erişim Tarihi: 23.04.2021.

müdahalesinin sağlanması hakkı başta olmak üzere veri sahibinin kendi görüşünü ifade etme ve karara karşı çıkma yönündeki hakları ile özgürlükleri ve meşru menfaatlerinin güvence altına alınması amacı ile uygun tedbirler uygulanır.’’ denilmektedir.

Görüleceği üzere AB hukukuna göre süreçte bir tür asli insan müdahalesi olmalıdır.

Veri sahiplerinin, verilerini GDPR'nin 13. ve 14. Maddeleri uyarınca işleyen otomatik karar verme sisteminin genel özelliklerine ilişkin ön açıklama hakkına sahip olmasından dolayı, burada sonradan açıklama hakkının olup olmadığı hususu da sorulabilecektir. Burada YZ tabanlı bir karar verme sistemi tarafından verilen belirli bir kararın nedeni gibi açıklamalara ihtiyaç duyulmaktadır. Sonradan açıklama hakkının anayasaya aykırı olduğunu savunan görüşler olduğu gibi uygun olduğuna ilişkin görüşler de bulunmaktadır. Çalışma Grubu sonradan açıklama yapılması hakkı görüşünü şu şekilde benimsenmiştir: ‘*GDPR, kullanılan algoritmaların karmaşık bir açıklaması veya tüm algoritmanın ifşası olmasa bile, denetleyicinin ilgili mantık hakkında anlamlı bilgiler sağlamasını gerektirir. Ancak, veri konusunun kararın nedenlerini anlayabilmesi için sağlanan bilgiler yeterince kapsamlı olmalıdır*⁸⁰⁰’.

Büyük miktarlarda otomatik karar vermeyi gerektirmesi muhtemel olan makine öğrenimi için oldukça sorunlu bir başka konu da bu gibi durumlarda bu tür verileri işlerken meşru menfaatlerin yasal zemininin erişilebilir olmaması ve rızanın yasal bir dayanak olarak kullanılmasından kaynaklanan sınırlamalardır⁸⁰¹. Sinir ağları gibi makine öğrenimi teknikleri kullanılarak işlenen birçok kişisel veri, YZ veri işlemede neyin anlaşılır ve ‘yeterince anlaşılır’ olduğunu belirlemeyi zorlaştıracaktır. Bu konularla ilgili halen tartışmalar sürmektedir ve henüz bir kılavuz sunulmamıştır⁸⁰².

⁸⁰⁰ Article 29 Data Protection Working Party, Guidelines on Automated individual decision-making and Profiling for the purposes of Regulation 2016/679, 17/EN WP251rev.01, Adopted on 3 October 2017, As last Revised and Adopted on 6 February 2018, s.25, Erişim Tarihi: 23.04.2021, <<https://www.aepd.es/sites/default/files/2019-12/wp251rev01-en.pdf>>.

⁸⁰¹ Buyers, s.47.

⁸⁰² Barfield-Pagallo, s.100-101.

G. Özel ve Olağan Veri Koruması

Önceki Veri Koruma Direktifine konu olmayan Özel ve Olağan Veri Koruması yaklaşımı GDPR'nin 25 . maddesi ile zorunlu hale getirilmiştir.

Madde 25 - (2) : *‘Kontrolör, olağan durumda, yalnızca her spesifik işleme amacı için gereken kişisel verilerin işlenmesini sağlamaya yönelik uygun teknik ve düzenlemeye ilişkin tedbirler uygular. Söz konusu yükümlülük toplanan kişisel veri miktarı, bunların işlenme derecesi, saklama süresi ve bunlara erişilebilirliğe uygulanır. Özellikle, söz konusu tedbirler, olağan durumda, bireyin müdahalesi olmaksızın kişisel verilerin belirsiz sayıda gerçek kişinin erişimine açılmamasını sağlar⁸⁰³.’*

Bu, yeni bir bilgi işleme sistemi geliştirilirken olağan veri koruma ilkesini merkezinde tutan resmi bir tasarım yaklaşımını⁸⁰⁴ ve kişisel verileri işleyen herhangi bir YZ sisteminin varsayılan yapılandırmasının amaç sınırlama ilkesi, verilerin en az seviyeye indirilmesi ilkesi, zaman sınırlama ilkesi ve diğer benzer ilkelerin YZ sisteminin işleyişine dahil edileceği şekilde yapılandırılması gerektirir. Tasarımcılar, mühendisler ve hukuk uzmanları, tüm bunların gerçekte nasıl çalışacağını anlamalıdır. Örneğin, Madde 25 (3)'te *‘42. madde uyarınca onaylı bir belgelendirme mekanizması bu maddenin 1 ve 2. Paragraflarında ortaya konan gerekliliklere uygunluğun gösterilmesine ilişkin bir unsur olarak kullanılabilir.’*denilmek suretiyle 42'nin belgelendirme mekanizmasına *‘uygunluğu göstermenin bir yönü’* olarak atıfta bulunmaktadır⁸⁰⁵.

⁸⁰³<https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>, Erişim Tarihi: 23.04.2021.

⁸⁰⁴ Buyers, s.48

⁸⁰⁵GDPR m.42: *‘(1) Üye devletler, denetim makamları, Kurul ve Komisyon, kontrolörler ve işleyiciler tarafından gerçekleştirilen işleme faaliyetlerinin bu Tüzük’le uyumluluğunun gösterilmesi amacıyla, özellikle Birlik düzeyinde, veri koruma belgelendirme mekanizmaları ve veri koruma mühürleri ve işaretlerinin oluşturulmasını teşvik eder. Mikro, küçük ve orta ölçekli işletmelerin spesifik ihtiyaçları dikkate alınır. (2) Bu Tüzük’e tabi kontrolörler veya işleyicilerin uygun hareket etmesine ek olarak, bu maddenin 5. paragrafı uyarınca onaylanan veri koruma belgelendirme mekanizmaları, mühürler ya da işaretler 46(2) maddesinin (f) bendinde atıfta bulunan koşullar uyarınca üçüncü ülkelere veya uluslararası kuruluşlara kişisel veri aktarımları çerçevesinde 3. madde uyarınca bu Tüzük’e tabi olmayan kontroller veya işleyiciler tarafından sağlanan uygun güvencelerin var olduğunun gösterilmesi amacıyla oluşturulabilir. Söz konusu kontrolörler veya işleyiciler, veri sahiplerinin hakları ile ilgili olanlar da dahil olmak üzere uygun güvenceleri uygulamak üzere sözleşmeye bağlı veya diğer bağlayıcı belgeler vasıtasıyla bağlayıcı ve uygulanabilir taahhütlerde bulunur.’*, <https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR->

Yine bu koruma, kişisel verilerin toplanmasının kurumsal ve etik nedenlerinin kapsamlı bir incelemesinin yanı sıra, bu tür veri toplamanın gelecekteki veri konuları üzerindeki etkilerinin kapsamlı bir şekilde anlaşılmasını içermektedir.

Kanada’da ki ‘‘Ontario'nun Gizlilik Komiseri’’ (*The Privacy Commissioner of Ontario*) özel ve olağan veri koruması yaklaşımın merkezinde olması gereken yedi temel ilkeyi ana hatlarıyla belirleyerek, özel ve olağan veri korumasına ulaşmaya yönelik genel olarak önde gelen felsefi yaklaşım olarak kabul edilen ilkeleri yayınlamıştır. Buna göre özel ve olağan veri korumasının 7 Temel İlkesinin her biri ile eşleşen ‘‘Adil Bilgi Uygulamaları’’ kavramları şu şekilde belirtilmiştir⁸⁰⁶;

- 1- Reaktif Değil Proaktif, Düzeltici Değil Önleyici,
- 2- Varsayılan Düzenleme Olarak Gizlilik
- 3- Tasarıma Yerleştirilmiş Gizlilik
- 4- Tam İşlevsellik - Sıfır Sonuç değil Pozitif Sonuç,
- 5- Uçtan Uca Güvenlik - Tam Süreç Koruması
- 6- Görünürlük ve Şeffaflık - Açık Tutma
- 7- Kullanıcı Gizliliğine Saygı - Kullanıcı Merkezli Tutum

Gizlilik Etki Değerlendirmeleri (*Privacy Impact Assessments - PIAS*) olarak bilinenlerin kullanımı, özel ve olağan veri korumaya ulaşma yolunda ilk adımdır. GDPR'nin 35 (1) Maddesine göre, ‘‘ *Özellikle yeni teknolojiler kullanıldığında ve işleme faaliyetinin mahiyeti, kapsamı, bağlamı ve amaçları dikkate alındığında bir işleme türünün gerçek kişilerin hakları ve özgürlükleri açısından yüksek bir riske sebebiyet vermesinin muhtemel olduğu hallerde, kontrolör, işleme faaliyetinden önce, öngörülen işleme faaliyetlerinin kişisel verilerin korunmasına olan etkisine ilişkin bir değerlendirme yapar....*’’

[T%C3%BCrk%C3%A7e-%C3%87eviri-AB-Bakanl%C4%B1%C4%9F%C4%B1.pdf](https://www.priv.gc.ca/bc/bc3/bc3a7e/bc3a7e87eviri-AB-Bakanl%C4%B1%C4%9F%C4%B1.pdf); Barfield-Pagallo, s.101-102.

⁸⁰⁶ Ann Cavoukian, Information & Privacy Commissioner Ontario, Canada, Privacy by Design, The 7 Foundational Principles Implementation and Mapping of Fair Information Practices Erişim Tarihi:25.04.2021,<https://iapp.org/media/pdf/resource_center/pbd_implement_7found_principles.pdf>.

H. Veri Güvenliği Sorunları

Veri akışını anlamak hangi verilerin ne zaman ve nasıl elde edildiği, nasıl saklandığı ve uygulanabilir çerçevede sayısal olarak nasıl işlendiği, bu tür bir analizin önemli yönleridir.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte birçok veri güvenliği sorunu çözülmeden kalmıştır. Bunlara kısaca denirsek:

- İlk olarak Madde 25 (1) Kontrolörün *“son teknoloji, uygulama maliyeti ve işleme faaliyetinin mahiyeti, kapsamı, bağlamı ve amaçlarının yanı sıra işleme faaliyetinin gerçek kişilerin hakları ve özgürlükleri açısından teşkil ettiği çeşitli olasılıklar ve ciddiyetlere sahip riskleri dikkate almasını”* zorunlu kılmasıdır.
- İkincisi, avukatlar tarafından yaygın olarak kullanılan ilkelerin, normların, hakların veya görevlerin resmileştirilmesi yoluyla akıllı bir bilgisayara bile uygulanmasında teknolojik bir zorluk olmasıdır.
- Üçüncüsü, yasal korumalar, bir hukuk sisteminin bilgi karmaşıklığını gelişen kavramlar ve ilişkilerle azaltma söz konusu olduğunda bir dizi sorunu ortaya çıkaran son derece konuya bağlı ilkeler olabilmektedir
- Dördüncüsü, YZ sistemlerinin kendi kendine öğrenme yeteneği, GDPR korumalarını bir bilgisayara yerleştirmenin karmaşıklığını artırır, böylece *“kendi kendine öğrenme yeteneği”*, yazılımı değiştiren yeni kodlarla sonuçlanır ve bu durumda veri güvenliği artık dahil edilmez. Bu konuda olası bir çözüm olarak YZ sistemlerine GDPR ile nasıl uyumlu olacaklarını kendi kendilerine öğrenecek şekilde talimat vermek olabilir. Ancak yine de özellikle bir YZ sistemi tarafından verilerin işlenmesi göz önüne alındığında, birçok yasal kuralın dinamik ve içeriğe bağlı doğasının nasıl kodlanabileceğine dair sorunlar yeniden düşünülür⁸⁰⁷.

Ayrıca daha önce belirtildiği gibi, bir *“kara kutu”* YZ sisteminin hesaplama süreçlerini tanımlamadaki zorluklar, bu tür veri toplama ve işleme için zorlayıcı, yasal ve rasyonel açıklamalarla dikkatlice dengelenmelidir. Böylece bu denge, belirli veri

⁸⁰⁷ Barfield-Pagallo, s.101-102.

işleme uygulaması için bir sistemi kullanmanın avantajlarını büyük ölçüde haklı çıkarabilecektir⁸⁰⁸.

İ. Kontrolörler

Yukarıda yer verilen GDPR maddelerinde kontrolörlere atıfta bulunulmuştu. Bu minvalde GDPR 4 (7) maddesine bakıldığında kontrolör ‘*yalnız başına veya başkalarıyla birlikte kişisel verilerin işlenmesine ilişkin amaçlar ve yöntemleri belirleyen gerçek veya tüzel kişi, kamu kuruluşu, kurumu veya diğer herhangi bir organ*’ olarak tanımlanmıştır⁸⁰⁹.

Amazon'un Alexa'sı veya Google'ın Asistanı gibi YZ programlarına gelince, Amazon veya Google'ın kontrolör olduğu anlaşıyor. Bununla birlikte, YZ sistemleri, bir tür uzun vadeli gelişim süreci içinde, çevrelerindeki canlılarla zaman içinde etkileşimlerinin bir sonucu olarak bilgi veya becerileri öğrenirler. Bu da belirli bir veri işleme uygulaması için kullanılan durum geçiş mekanizmasında karmaşık bilişsel yapıların ortaya çıktığı anlamına gelir⁸¹⁰.

Aynı modelin sürümleri, insanların YZ sistemlerini nasıl eğittiğine, yönettiğine ve kontrol ettiğine bağlı olarak çeşitli şekillerde çalışabilir. Dolayısı ile de bir kişinin ne zaman sistemin basit bir son kullanıcısı yerine, YZ sistemi tarafından toplanan ve işlenen verilerin bir kontrolörü olarak görülmesi gerektiği sorulabilir. Bu konuda AB destekli yapılan çalışmalar ‘*Verilerin yasadışı işlenmesinin robot üreticisinin sorumluluğu olarak görülmesinin muhtemel olmadığı açıktır, bunun yerine kişisel verilerin ‘sahibi’ olan kullanıcısının sorumluluğudur.*’ şeklinde görüşleri ile bu iddiayı desteklemiştir ve çoğu durumda, kişisel seçimin konumu kritiktir ve son kullanıcılar kontrolör olarak düşünülmektedir. Bu nedenle de YZ sistemlerinin kişisel verileri nasıl topladığından, işlediğinden ve kullandığından sorumlu olmalıdır⁸¹¹. Ancak bu görüşü tamamen benimsemek YZ sistemleri için pek de

⁸⁰⁸ Buyers, s.49.

⁸⁰⁹ <https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>, Erişim Tarihi: 24.04.2021.

⁸¹⁰ Barfield-Pagallo, s.101-102.

⁸¹¹ Erica Palmerini, Federico Azzarri, Fiorella Battaglia, vd., ‘‘RoboLaw’’, (2014), s.190, Erişim Tarihi:24.04.2021, <https://www.academia.edu/29409832/D6_2_Guidelines_on_Regulating_Robotics>.

mümkün değildir. Zira diğer bazı durumlar örneğin son kullanıcının tercihlerine ve diğer kişisel bilgilere karar vermek için kullanılacak bir YZ cihazının veya HTTP başlıklarının ağ trafiği veri paketlerindeki başarısızlığı düşünüldüğünde kişisel verilerin kötüye kullanımının, YZ uygulama tasarımcılarının ve tedarikçilerinin, İnternet sağlayıcılarının ve YZ uygulama geliştiricilerinin verileri işleme şekinden etkilenebileceğini söylemek mümkündür. Yine benzer şekilde, YZ uygulamaları sistem kimlikleri, GPS koordinatları ve daha fazlası gibi kişisel olarak tanımlanabilir bilgileri sızdırabilir. Çalışma Grubu şunu iddia etmektedir; *‘Kontrolör kavramı, fiili etkinin olduğu durumlarda sorumluluğu paylaşmayı amaçlayan işlevsel bir kavramdır, bu nedenle resmi bir analizden ziyade olgusal bir analize dayanır ve bazen derinlemesine ve uzun bir araştırma gerektirebilir*⁸¹².’ Bu nedenle de bir YZ sisteminin kişisel verileri toplayıp işlediği hedefleri ve yöntemleri belirlerken kişinin kim olduğuna karar vermenin yakın gelecekte zor bir görev olacağını söyleyebilmek mümkündür⁸¹³.

J. Gizlilik bilgisi bildirimleri

YZ ve makine öğrenimi bağlamında, gizlilik bilgisi bildirimleri önemli sorunlara neden olma özelliğine sahiptir. GDPR'nin 12., 13. ve 14. Maddeleri, bu tür bildirimlerin *"... kısa, şeffaf, anlaşılır ve kolayca erişilebilir ... düz bir dil ... "* öte yandan, otomatik karar verme ve/veya profil oluşturma söz konusu olduğunda *"... ilgili mantıkla ilgili anlamlı bilgilerin ..."* sağlandığını belirtmesi ile bir örneğini sunmaktadır⁸¹⁴.

Makul ilk adım, veri konusu için işlemin bağlamını ve nedenlerini ve ayrıca kullanımdaki YZ sisteminin hesaplama özelliklerini ana hatlarıyla açıklayan net bir açıklama sağlamak olacaktır, ancak bu muhtemelen veri sahibinin kafasını karıştıracak veya bunaltacak ve çalışma grubunun *"bilgi yorgunluğundan"*⁸¹⁵ kaçınılması

⁸¹² Article 29 Data Protection Working Party, Opinion 1/2010 on the concepts of "controller" and "processor", Adopted on 16 February 2010, 00264/10/EN WP 169, s.9, https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2010/wp169_en.pdf, Erişim Tarihi: 24.04.2021.

⁸¹³ Barfield-Pagallo, s.101-102.

⁸¹⁴ Buyers, s.49.

⁸¹⁵ Article 29 Data Protection Working Party, Guidelines on transparency under Regulation 2016/679, Adopted on 29 November 2017, As last Revised and Adopted on 11 April 2018, 17/EN WP260 rev.01,

gereğine ters düşecektir. Bu konuda Tasarıyı hazırlayanlar, kullanıcı dostu bir şekilde iletilmesi gereken bilgileri göstermek için kullanılabilecek çeşitli araçlar olduğunu belirtmiştir⁸¹⁶.

- Bu konudaki ilk yaklaşım, ilgili gizlilik bilgisi bildiriminde bir görüntünün bin kelimeye bedel olduğu gerekçesiyle basit bir ikonografi sağlamaktır. GDPR'nin 12 (8) Maddesi ‘‘ Komisyon simgeler ile sunulacak bilgilerin ve standart simgeler sağlanmasına yönelik usullerin belirlenmesi amacıyla 92. madde uyarınca yetki devrine dayanan tasarruflar kabul etmeye yetkindir’’ denilmek suretiyle standartlaştırılmış simgelerin benimsenmesi için bir çerçeve sunmaktadır, ancak henüz kabul edilmiş türler olmamıştır⁸¹⁷.
- İkinci yaklaşım, ihtiyaç duyulduğunda ilgili verilerin veri sahibi için erişilebilir olmasını gerektirir. Terimin ima ettiği gibi, ‘‘tam zamanında’’ bildirimler, belirli bir soru sorulduğunda yapılan bilgi işlemeyle ilgili yorumlara bağlıdır. Örneğin, açılır pencere veya açılır iletişim kutuları kullanılarak yapılan bildirimler.

Bu tekniklerin uygulanmasının, makine öğrenimi uygulayıcılarına GDPR'nin 12., 13. ve 14. Maddelerdeki potansiyel olarak çelişen gereksinimleri etrafında nasıl bir yol sağlayabileceğini görmek çok fazla düşündürücü olmayacaktır⁸¹⁸.

K. Makul Beklentiler ve Piyasa

Gizlilik uzmanları, YZ robotiklerinin veri koruma korumaları üzerindeki etkisi gibi aynı normatif zorluklara odaklandıklarında dahi tespitler farklı yasal gelenekler ve kavramsal çerçeveler nedeniyle farklılık gösterebilir⁸¹⁹.

s.7, paragraf 8, https://ec.europa.eu/newsroom/article29/item-detail.cfm?item_id=622227, Erişim Tarihi:25.04.2021.

⁸¹⁶ Article 29 Data Protection Working Party, Guidelines on transparency under Regulation 2016/679, Adopted on 29 November 2017, As last Revised and Adopted on 11 April 2018, 17/EN WP260 rev.01; Buyers, s.50.

⁸¹⁷ Simgelerin kullanımı yeni bir kavram değildir, ancak kilit nokta, her biri ayrı bir anlama sahip olan ve aynı şekilde okunan açık bir semboller koleksiyonu oluşturmak olmuştur., <https://www.kisiselverilerin korunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf> Erişim Tarihi:25.04.2021

⁸¹⁸ Buyers, s.51.

⁸¹⁹ Barfield-Pagallo, s.106-107.

VI. OTOMATİK ÖNYARGI VE AYRIMCILIK

A. Genel Olarak

YZ sistemleri, kendilerine verilen verilere dayanarak tahminlerde bulunur. Tüm makine öğrenme sistemleri atanmış uygulamalarının işlenmesini öğrenmek ve iyileştirmek için kendilerine beslenen verilerin tutarlılığına büyük ölçüde bağlıdır. Performans geliştirme ve iyileştirmenin eğitim verilerinin ve devam eden operasyonel verilerin “beslenmesi” önemlidir. “Veri besleme hassasiyeti”, bu durumu tanımlamak için kullanılan bir terimdir.

Makine öğrenimi sistemlerinin kullanımıyla ilgili bir başka gerçekçi yasal endişe, veri besleme güvensizliğidir. Bu tür eğitim ve operasyonel veri kümeleri önyargı içeriyorsa veya belirli bir yönde önyargılıysa bu tür bir önyargı ve ayrımcılığın hukuk sisteminde nasıl ele alınabileceği konusunu da gündeme getirmektedir⁸²⁰.

Genellikle uygulamada bilgisayarların etkinliği ön plandadır. Ancak bu tür sistemler, kişisel olarak tanımlanabilir bilgilerle açıkça ilgili olan verileri kullandığında, bu açıkça rahatsız edici ve sorgulanması gereken bir faktördür. Bir sistemin kasıtlı olmadan eğilerek ya da kasıtlı ve kötü niyetli olarak manipüle edilerek önyargılı veya ayrımcı hale getirilebilmesi endişe vericidir. Bu sistemlerin etkileri göz önünde tutulduğunda önyargı ve ayrımcılık bir kişiyle dolaylı olarak ilgili olan veya başka verilerden çıkarılan veya türetilen verilerden de kaynaklanabilir. Bir diğer sorun ise veri setlerini eğiterek yapay olarak akıllı bir makineye “sabit kodlama” önyargısının yanı sıra, aslında yukarıda bahsedilen algoritmik önyargının bir uzantısı olan “filtre balonu” etkisi denen sorundur. YZ sistemlerinin operasyonel kullanımı sırasında ve çıktıları kullanıcı davranışına göre ayarlarken ortaya çıkan bu sorun veri baloncuğunun içindeki kararları ve bulguları sunarken, dışındakileri görmezden gelerek bazı durumlarda hariç tutulan sonuçlar yasal olsa bile önyargıyı kalıcı hale getirebilir güçlendirebilir veya ayrımcılığı artırabilir⁸²¹.

⁸²⁰ Buyers, s.67.

⁸²¹ Buyers, s.68.

İşe alım endüstrisi, özellikle metalaştırılmış işler açısından otomasyon sistemini benimsemektedir. Bu tür otomatik yöntemler, geçici personel için güçlü bir talebin olduğu endüstrilerde de caziptir. Bunun bir sonucu olarak da özgeçmişlerin toplanmasını ve reddedilmesini otomatikleştirebilen sistemlerin oluşturulması artmıştır. Sohbet robotları olarak da bilinen robotik görüşmeciler, konuşmaları yönetebilecek ve başvuru sahiplerini filtreleyebilecek seviyededir. Ayrımcılık olasılığının yanı sıra, yalnızca CV'ler üzerinde değerlendirme ile bir bireyin kişiliği, zindeliği ve duygusal mizacı gibi daha yumuşak ölçütlerinin görmezden gelinerek sadece CV üzerindeki değerlere güvenmenin zararlı olabileceğine dair endişeler vardır⁸²².

B. GDPR Kapsamında

GDPR'ye ilişkin temel kavramlara ve YZ ile birleştiği noktalardaki endişelere yukarıda yer verilmişti. Ancak önyargı ve ayrımcılık başlığı altında tekrar kısa bir değerlendirme yapacak olursak GDPR'nin çözmeyi amaçladığı sorunlardan birinin de otomatikleştirilmiş önyargı ve ayrımcılık olduğunu söyleyebiliriz. Profil çıkarma ve otomatik işleme başlıkları altında da bu görülebilir. Bunlara ek olarak kontrolörler ve işleyiciler için GDPR gerekliliklerini ihlal eden cezai yaptırımlar açısından GDPR'nin neleri gerektirdiğini ve aynı zamanda haksız bir şekilde ayrımcılığa uğrayan veya önyargı hedefi haline getirilen veri sahipleri için bireysel çözüm yollarını tartışmak da önemlidir⁸²³.

GDPR, Madde 83'te *‘‘20.000.000 Euro'ya kadar veya, bir teşebbüs olması halinde, bir önceki mali yılın yıllık dünya çapındaki cirosunun %4'üne kadar idari para cezalarına (hangi meblağ yüksek ise, o geçerlidir)’’*⁸²⁴ şeklinde belirterek kontrolöre verilebilecek maksimum idari cezaları artırmış ve bu cezai rejimi veri işleyicileri de kapsayacak şekilde genişletmiştir. GDPR kapsamında profil oluşturma ve otomatik karar verme ile ilgili sorumlulukların daha yüksek bir cezaya tabi tutulma amacı olduğu görülmekle birlikte bu tür para cezalarının boyutu, davanın gerçeklerinin

⁸²² Buyers,s.69.

⁸²³ Buyers, s.69.

⁸²⁴ <https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>, Erişim Tarihi:25.04.2021.

yanı sıra ihlalin ciddiyeti ve ihlalin tekrarlanma derecesi gibi çeşitli diğer faktörlere de bağlı olacaktır⁸²⁵.

Daha önce GDPR madde 22 temelinde profil çıkarma veya otomatik karar verme işlemini gerçekleştiren veri denetleyicilerinin bunu yalnızca veri sahibinin açık rızası temelinde yapabildiğini ve bu rızanın herhangi bir zamanda geri alınabileceğinden bahsetmiştik. Veri sahibini bunlara ek olarak *"kendisi ile ilgili kişisel verilerin herhangi bir gecikmeye mahal verilmeksizin silinmesini kontrolörden talep etme hakkı"* (madde 17) yanı sıra *"kendileri ile ilgili doğru olmayan kişisel verilerin gereksiz gecikmeye mahal verilmeksizin düzeltilmesini kontrolörden talep etme hakkı"* bulunur. İşleme amaçları dikkate alınarak, veri sahibinin, bir ek beyan yoluyla da dahil olmak üzere, *eksik kişisel verileri tamamlatma*" (Madde 16) hakkı bulunur⁸²⁶. Tüm bunlar, veri sahiplerinin Yönetmeliğin 82. Maddesinde yer alan tazminat hakkına ilave haklardır.

Bu kapsamda GDPR'nin, işleme ile ilgili olarak algılanan önyargı ve ayrımcılığı ele almak için çözüm yolları ve cezalar dizisi sunduğunu görmek mümkündür. Ancak özellikle makine öğrenimi teknolojisi söz konusu olduğunda bu çözüm yollarının tıkanmış nokta bu tür önyargının olup olmadığını ve nasıl oluştuğunu belirlemenin önemli bir endişe kaynağı olmaya devam etmesidir. Dolayısıyla önyargı ve ayrımcılık, makine öğrenimi bilim insanlarının kararlarını denetleyebilecek veya tam bir gerekçe sağlayabilecek çözümler oluşturmak için daha fazla araştırma yapması gereken iki önemli durumdur. Bu konuda endüstri araştırma girişimleri olsa da bunların özellikle "kara kutu" YZ sistemlerinin kullanıldığı yerlerde işlevselliğini sağlamak zor olacaktır⁸²⁷.

C. "Sahte Haberler" ve diğer veri önyargıları

Makine öğrenimi, hayatımızın diğer alanlarına yayılma ve onları etkilemede hafife alınamayacak yeteneğine sahiptir.

⁸²⁵ GDPR m. 83 (2).

⁸²⁶ <https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>, Erişim Tarihi:25.04.2021.

⁸²⁷ Buyers, s.71.

Filtre balonu efekti, ‘‘özel’’ haber öğelerinin bir araya getirilmesinin filtre balonu efektine katkıda bulunabileceği modern dijital medyada görülebilir. Daha ciddi durumlarda, kötü niyetli devlet aktörleri medya içeriğini manipüle edebilir. Yapay olarak akıllı bilgisayarlar, ‘‘makaleler’’ veya sosyal medya parçalarını otomatik olarak yazmak ve düzenlemekle giderek daha fazla sorumludur. Foto-gerçekçi görüntüleri herhangi bir görünür kusur bırakmadan ustalıkla işleyebilirler. Bu, son zamanlarda derin öğrenme sinir ağı yazılımının oluşturulmasıyla yeni ufuklara taşınmıştır⁸²⁸.

VII. VERİ İŞLENEN ALANLARA İLİŞKİN ÖRNEKLER

Bu bölümde, YZ sistemlerinin belirli sektöre dayalı uygulamalarına ilişkin örneklerine yer vereceğim.

A. Konum

Birçok teknoloji şirketi verilerin anonim hale getirildiğinden bahsetmektedir. Haritalarda birçok nokta kişilerin taşıdığı cihazların hareket etmesinin takibi sonucu tespit edilmektedir. Kişilerin akıllı cihazlarındaki bu konumlar uygulamalara satılmaktadır. Her ne kadar kişiler genel olarak konum bilgilerine erişilmesine izin veriyor olsa da bu durumun an ve an olduğu, bir günleri içinde neler yapıldığı kendilerine söylendiği zaman rahatsız olacakları açıktır.

Aslında durum gelişen teknoloji ile insanların günlük alışkanlıklarını izleyen ve müdahaleci olan bir hale gelmiştir. Hava durumu hizmeti sağlayan şirketler de konum verilerine ulaşabilen şirketlerdir. Bu şirketlerin de verileri; reklam verenlere, pazarlamacılara yahut tüketici davranışı izlemek isteyen fonlara satabilir. Bu sebeple de bazı şirketler hava durumu ile ilgili şirketleri kendi bünyesine almaktadır. Örneğin IBM, Weather Channel’ın uygulamalarını satın alarak sektöre girmiştir. Foursquare sosyal ağı, bir konum pazarlama şirketi olarak kendini yenilemiştir.

⁸²⁸ Buyers, s.76-77.

Teknoloji şirketleri kaydedilen tüketici verilerin bir kalıp olduğunu ve bu kalıpların bir kimliğe ait olmadığını ve kişisel verilerin bir kişiye atfedilerek açıklanmadığını iddia etmektedirler. Yani bu verilerin herhangi bir telefon ve isim şeklinde kayıt olmadığı söylenmektedirler⁸²⁹. Ancak veri bilimciler için bu bile yeterlidir çünkü verilere erişimi olan birinin kişileri tanımlayabilmesi de oldukça kolaydır ve bunu müşterinin iznini almadan yapabilmektedir.

Anonim bir nokta belirleyip oradaki cihaza bir isim verilerek ve o cihazın nerede zaman geçirdiğini, akşam nerede kaldığı izlenerek diğer veriler içinde değerlendirilmesi sonrası o evde kimin kaldığını bulmak dahi mümkündür. Bu durum her ne kadar kulağa korkutucu gelse de kullanıcılar hızlıca önlerine sunulan gizlilik sözleşmelerini okumadan imzalamaktadırlar, okusalar dahi izin verilmesi istenen açıklamalar ya tam olarak belirtilmemiş ya da yanıltıcıdır. Örneğin telefondaki bir harita uygulaması, müşterinin konumunu trafik bilgilerini müşteriye iletmek amacı ile kullanacağını belirtir ancak bu sözleşmede müşterinin verilerini ticari veya başka amaçlarla satacağına ilişkin bir bilgi yoktur. Bu durumda gizlilik sözleşmesi eksik ve belirsiz bırakılmıştır ve gizlilik sözleşmesini reddetmesi halinde uygulamayı kullanamayacak olan müşteri mecburen sözleşmeyi kabul etmektedir. Bu şekilde bu uygulamalar ile birlikte bir kişinin psikoloğa gidip gitmediği, işe gidip gitmediği, gece evinde kalıp kalmadığı gibi özel kişisel bilgilerine sahip olunabilir⁸³⁰.

Günümüzde kullanılan akıllı telefonlardan örnek vermek gerekirse sabah telefona bakıldığı zaman hemen alt sekmede o an işe gidiş yolundaki trafiğin kaç dakika olduğu gösterilebilmektedir ve kişi bunu kaydetmemiş olsa dahi telefonu kullanıcının her sabah uyanıp aynı konuma gidip yine akşam üstü belirli bir saatte aynı noktaya dönmesinden sabah gittiği yeri iş yeri olarak tanımlandırarak hafta içi her gün her sabah uyandığında trafik bilgisini vermektedir. Aynı cihazın hafta içi belli bir süre o konuma gitmediğinde bu durumu alışılmadık değerlendirerek işten ayrılmış ya da

⁸²⁹ Jennifer Valentino-Devries, Natasha Singer, Michael H Keller, Aaron Krolik, "Your Apps Know Where You Were Last Night, and They're Not Keeping It Secret", *The New York Times*, (2018), Erişim Tarihi: 31.03.2020, <<https://www.nytimes.com/interactive/2018/12/10/business/location-data-privacy-apps.html?action=click&module=RelatedLinks&pgtype=Article>>.

⁸³⁰ Jennifer Valentino-Devries, Natasha Singer, Michael H Keller, Aaron Krolik, "Your Apps Know Where You Were Last Night, and They're Not Keeping It Secret", *The New York Times*, (2018), Erişim Tarihi: 31.03.2020, <<https://www.nytimes.com/interactive/2018/12/10/business/location-data-privacy-apps.html?action=click&module=RelatedLinks&pgtype=Article>>.

hasta olunmuş gibi yeni anlamlar çıkarabileceğini de söylemek mümkün olacaktır. Aynı durum ev adresi için de geçerlidir. Telefonda bir ev adresi harita uygulamasına kaydedilmese dahi uygulama her akşam dönülen yerin aynı yer olduğunun farkındadır ve orayı ‘ev’ konumu olarak kaydederek hızlıca seçilmesine olanak sağlar. Böyle bir durumda yine cihaz akşam eve gidilmediği zaman bunu kaydederek başka bir konuda etiketledebilcektir.

Bir diğer örnek ise harita uygulamasına ihtiyaç olmayacak kadar iyi bilinen bir yolda uygulama açık kalmışsa ve harita da kullanıcının gideceği daha kısa olan yol yok ise bu durumda uygulama kullanılan bu yolu kaydeder ve bir dahaki sefere bu yolu da seçenek olarak sunabilir. Buradan da görüleceği üzere uygulama sınırsız veriyi kaydedebilme, saklayabilme ve anlamlandırabilme özelliğine sahiptir. Böyle bir durumda teknoloji şirketlerinin açıklamalarına rağmen veri bilimcilerin endişesini anlamak mümkündür. Burada yine en önemli nokta müşterilere-kullanıcılara şeffaflık sağlanması ve bu verilerin yalnızca amacı için kullanıldığından emin olunması gerekmektedir.

Cihazlardaki konum verilerinin nasıl satıldığının bir başka örneği ise Amerika’da Long Island reklam şirketi olan Tell All Digital’ın yapmış olduğu açıklamadır. Tell All Digital hastanenin acil servisinde olan insanları anonim olarak hedefleyerek Ferdi Kaza Avukatı reklamı faaliyeti yürüttüklerini söylemiştir⁸³¹.

Burada kontrol aslında verileri toplayanlardadır. Bu konuda birçok konum şirketi, kullanıcıların gizliliklerini korumak adına gönüllü adımlar attıklarını söylemektedir. Örneğin bir yemek zinciri için cihazın erişebileceği alan evin etrafının 1000 metresine kadar olması, ya da verilerin adres içerelememesi, reklam için kullanıldıktan sonra silinmesi ya da satın alınan şirkete iadesi gibi şeklide önlemlerdir.

⁸³¹ Jennifer Valentino-Devries, Natasha Singer, Michael H Keller, Aaron Krolik, “Your Apps Know Where You Were Last Night, and They’re Not Keeping It Secret”, *The New York Times*, (2018), Erişim Tarihi: 31.03.2020, <<https://www.nytimes.com/interactive/2018/12/10/business/location-data-privacy-apps.html?action=click&module=RelatedLinks&pgtype=Article>>.

Hedefli reklamcılık bu verilerinin kullanımının en yaygın halidir⁸³². Piyasadaki büyük şirketler bu verileri satmak yerine hedef kitleye ilişkin reklamı alarak hareket ederken, daha küçük şirketlerin tercihi verileri satmak oluyor. Bu konuda mobil reklam pazarının liderleri olan Google ve Facebook da verileri kendi uygulamaları aracılığı ile topladıklarını ancak satmadıklarını, hedef kitleye göre reklam verdiklerini belirtmişlerdir. Yine Apple ve Google konum verileri toplanmasında öncü firmalar olsalar da bu konuda sınırlama ve değişikliklere gideceklerini belirtmişlerdir. Örneğin Android’de kullanılmayan uygulamalar sürekli değil yalnızca saatte birkaç kez konum verisi alabilecektir⁸³³. Ancak bunun halen ne kadar önleyici olabileceği tartışmalıdır.

Bu konuda bir başka nokta ise çevrimiçi olunmasa bile akıllı telefonlar ile kullanıcılar kendileri hakkında bilgiler ortaya koymaktadır. Örneğin telefonlardaki hareket sensörleri ile kullanıcıların ne kadar hızlı hareket ettiği ya da ne kadar uzağa gittiğini tespit edebilmek mümkündür yine bu hareketleri kullanıcıların psikolojik kararsızlıkları ile bağdaştırabilmek de mümkündür⁸³⁴.

B. Alışveriş

Günümüzde hemen hemen her büyük perakendecinin, daha verimli bir şekilde pazarlama yapabilmek için sadece tüketici alışveriş alışkanlıklarını değil, aynı zamanda kişisel alışkanlıklarını da tahmin etmeye dayalı analiz eden bir departmanı vardır. Kosinski, çalışma arkadaşı Sandra Matz ile geliştirmiş olduğu testler sonucu ürün ve reklamların veri analizleri sonucu kişilik özelliklerine göre gönderilmesi halinde %63 daha fazla tıklanma ve 1400’e kadar dönüşüm elde ettiğini ortaya koymuştur⁸³⁵.

⁸³² Valentino- Jennifer Valentino-Devries, Natasha Singer, Michael H Keller, Aaron Krolik, “Your Apps Know Where You Were Last Night, and They’re Not Keeping It Secret”, *The New York Times*, (2018), Erişim Tarihi: 31.03.2020, <<https://www.nytimes.com/interactive/2018/12/10/business/location-data-privacy-apps.html?action=click&module=RelatedLinks&pgtype=Article>>.

⁸³³ Jennifer Valentino-Devries, Natasha Singer, Michael H Keller, Aaron Krolik, “Your Apps Know Where You Were Last Night, and They’re Not Keeping It Secret”, *The New York Times*, (2018), Erişim Tarihi: 31.03.2020, <<https://www.nytimes.com/interactive/2018/12/10/business/location-data-privacy-apps.html?action=click&module=RelatedLinks&pgtype=Article>>.

⁸³⁴ https://www.vice.com/en_us/article/mg9vvn/how-our-likes-helped-trump-win , Son Erişim: 11.04.2020.

⁸³⁵ https://www.vice.com/en_us/article/mg9vvn/how-our-likes-helped-trump-win , Son Erişim: 11.04.2020.

Bu analiz sadece büyük perakendecilerde değil büyükten küçüğe birçok pazarlama şirketinde de mevcuttur. Bu durum ilk olarak Amerika'nın Minneapolis kentinde yaşanan bir olay ile toplumun büyük derecede dikkatini çekmiştir. Olayda bir baba, kızı henüz lisede olmasına rağmen kendisine bebek ürün ve bakımını içeren dergileri gönderen mağazaya şikayette bulunmuş ve mağaza hedef olarak gönderiminden dolayı babadan özür dilemiştir. Ancak kız aslında hamileydi ve dijital pazar bu olayda market bunu ailesinden önce bilmektedir.

YZ, Büyük Veri Analitiği ve Nesnelerin İnternetinin arkasında harekete geçirici bir faktördür. Tüketici için kimi zaman fayda sağlayan bu faktörün temel işlevi kişisel bilgileri yakalamak, ayrıntılı davranış profilleri oluşturmak ve kullanıcılara ürün ve gündem satabilmektir. Bunun bir sonucu olarak da; gizlilik, anonimlik ve özerklik, YZ'nin ekonomik ve politik kararlarda seçimleri manipüle etme becerisinin temel eksikliği olarak ortaya çıkmaktadır⁸³⁶. Zira başlangıçta kişiselleştirilmiş reklamcılık hem alıcı hem de satıcı için avantaj gibi görünse de bu durum ile alıcıların manipüle edilmesi hali söz konusu olabilecektir⁸³⁷.

C. Yüz Tanımlama

Yüz bir insanın en dikkat çekici bölümüdür. Bu sayede bireyler birbirlerini tanıyabilir, duygularını, yalan söyleyip söylemediği anlayabilir. Öyle ki günümüzde insan yüzünü tanıyan teknolojiler de hızla yayılmaktadır.

Dünyada yüz tanıma sistemlerinin kullanıldığı birkaç örneğe bakacak olursak; Amerika'da yüz tanıma, kiliseye ibadet etmeye gelenlerin katılımını takip etmek için, İngiltere'de satıcıların geçmişteki bir hırsızın kimliğini tespit etmesi için, Çin'de internet aracılığı ile araç çağırarak yolcuların kimliğini doğrulamak, turistlerin eğlence yerlerine girmeleri ve gülümseme ile ödeme yapmaları için kullanabilmektedir. Yine

⁸³⁶ Brad Smith – President, Modern digital data laws that balance law enforcement needs with privacy can create a model for the World, 15 Haziran 2017, Erişim Tarihi: 04.04.2021, <https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2017/06/15/modern-digital-data-laws-balance-law-enforcement-needs-privacy-can-create-model-world/>.

⁸³⁷ Michal Kosinski, “With Big Data Comes Big Responsibility”, *Financial Times*, (2013 Erişim Tarihi: 01.04.2020), <<https://www.ft.com/content/1c3e27ee-8b2f-11e2-8fcf-00144feabdc0>>.

Çin hükümeti vatandaşlarının yüzlerinin kaydını tutmaktadır. Amerika’da yetişkin nüfusunun yarısı ise FBI’ın kullanabileceği şekilde veri tabanında kayıtlıdır. Bu durum kolluk kuvvetlerinin suçlu takibi açısından kolaylık sağlamaktadır⁸³⁸. Ancak bu durumda kişilik haklarından bahsetmek mümkün olacaktır. O noktada ise toplum güvenliğinin kişinin veri güvenliğinin önüne geçmesi hali söz konusu olacaktır. Akıllı telefonlarda ise ana ekrandaki şifrenin otomatik olarak girilerek açılması için yüz tanıma sistemi kullanılabilmektedir. Tabi ki bu kullanımları bu örnekler ile sınırlamak mümkün değildir.

Yüz tanıma sistemlerine olumlu bir yönde bakacak olunur ise yüz analizi ile bir kişinin nadir genetik durumu tespit edilebilir ve bu durum sağlık açısından erken teşhis konması konusunda avantaj sağlar.

Yüzler her ne kadar herkese açık olsa da ilerde hızlı, ucuz ve geniş ölçüde saklama yolu ile kaydetme, saklama ve yüz analiz etme durumu; beraberinde gizlilik, adalet ve güven konularında değişiklikler getirecektir⁸³⁹.

D. İş Hayatında

Bilgisayar modelleri YZ ile verileri kullanarak birçok hesaplama yapabilmektedir. Büyük Veri, modern hesaplama dayalı teknoloji ile birlikte kullanıldığı zaman bu yapılan hesaplamaların bir iş yerinin ve işçinin verimini artırmasında kullanılabilmesi de mümkündür. Bu sayede bir işçinin işe uygunluğu arttırılabilecek, kendisine uygun iş tanımlanabilecek, yeteneği arttırılabilecek ve ayrımcılık azalacaktır.

Ancak veri bilimcilerin görüşü hiçbir veri izinin tesadüf olmadığı ve bu verilerin değerlendirilmesi sonucu çıkan sonuçların genelde yüksek ölçüde doğruyu yansıttığıdır. Bu durumda veri ve hesaplamalar yanlış ve kötü niyetli olarak kullanılırsa böyle bir durumda fayda sağlamak ve ayrımcılığın önüne geçmek yerine

⁸³⁸ Leaders, (2017), “What machines can tell from yourface”, *The Economist*, Erişim Tarihi: 02.04.2020, <<https://www.economist.com/leaders/2017/09/09/what-machines-can-tell-from-your-face>>.

⁸³⁹ Leaders, (2017), “What machines can tell from yourface”, *The Economist*, Erişim Tarihi: 01.04.2020, <<https://www.economist.com/leaders/2017/09/09/what-machines-can-tell-from-your-face>>.

zarar ve daha çok ayrımcılığa neden olabilecektir. Bu nedenle verilerin işçilerin haksız bir değerlendirmeye maruz kalmaması için belirli sınırlar ölçüsünde ve ilkeler doğrultusunda kullanılması gerekmektedir⁸⁴⁰:

- Bu ilkelerden birincisi değerlendirme verilen işin performansın bağlı olduğu faktörler üzerinde yapılmasıdır. Örneğin bir inşaat mühendisi cinsiyete göre bir sıralama yapılamaz.
- İkinci ilke ise yapılacak testlerdeki ölçütler direkt olarak iş performansına dayalı değil ancak yapılan veya yapılacak işle bağlantılı olan kişilik, yetenek, beceri gibi sıralamalar yapılabilir.
- Son ilke olarak ise sonuçların önyargılı olmadığı kontrol edilmelidir.

Bu şekilde ilkelere uygun olarak söz konusu veri ve hesaplamalar performans arttırmak için kullanılırsa faydalı olacak ve herkesin işe katılım oranında bir eşitliğe yaklaşılabilecektir. Fakat ilkelere uygun olmayan verilerin işe alımdan önce değerlendirilmesi ve bir kişinin performansını daha en başından düşük tespit etmek o kişiye iş hayatında bir şans verilmemesine sebep olacağı gibi yine yapılan bir test ile geleceğe yönelik bir tespit ile işçinin performansının hiç artmayacağından bahisle işine son verilmesine de sebep olabilir. Buradaki durum işverenin verileri ne şekilde kullanacağına bağlı olacaktır. Yine kullanılan veriler ile ulaşılan sonuçların gizliliği de işçi açısından büyük önem oluşturacaktır.

Amazon, işe alma sürecini kolaylaştırmak için 2014 yılında dahili bir YZ sistemi uygulamaya başlamıştır. Sistem gelen özgeçmişleri değerlendirerek ve önceki başvuru sahiplerinin özgeçmişlerini eğitim verisi olarak kullanarak adayları daha fazla değerlendirilmek üzere puanlamıştır. Ancak, iş profesyonel istihdam için başvuranları değerlendirmeye geldiğinde makinenin kadınlara karşı önyargılı olduğu kısa sürede keşfedilmiştir. Sistemde başvuranın kadın olduğunu gösteren herhangi bir özgeçmiş, sistem tarafından cezalandırılmış olarak kabul edilmiş ve bu yanlış kabul bir kadın

⁸⁴⁰ Michal Kosinski, “Written Testimony of Michal Kosinski”, Meeting of 10-13-16 Public Meeting on Big Data in the Workplace, Erişim Tarihi: 03.04.2020, <https://www.eeoc.gov/eeoc/meetings/10-13-16/kosinski.cfm>.

satranç kulübüne veya tüm koleje gitmekten bahsetmeyi içermesi halinde de aynı sonucu vermiştir. Raporlara göre, Amazon çerçeveyi bozmaya çalışmış ancak sonunda projeyi terk etmek durumunda kalmış ve cihaz gerçek dünyadaki bir işe alım durumunda kullanılamamıştır⁸⁴¹.

E. Sanal Kişisel Asistanlar

1990 ve 2000'lerin arasındaki teknoloji ile ilk ses tanıma cihazları kullanıcılar tarafından denenmiş olsa da bu cihazların geliştirilmesi pek de kolay olmamış, yüksek maliyetli ve kaliteli ürünler ile ancak olumlu sonuçlara ulaşılabilmektedir. Günümüzde ise bu durum artık geliştirilmiş ve herkesin evlerinde yer alan akıllı asistanlara kadar dönüşmüştür⁸⁴².

Bahsedilen teknolojinin bulunmasının fikir babası ise Geoffrey Hinton'dır denilmektedir. Hinton 1947 doğumlu, İngiliz nöral ağlar ile ilgilenen, günümüzde halen çalışmalarına Kanada'da devam eden ayrıca Google'a da danışmanlık veren bir bilim adamıdır⁸⁴³. Bu teknoloji, insan hayatını kolaylaştıran Sanal Kişisel Asistanlar olarak Microsoft'ta Cortana, Amazon'da Alexa, Apple'da Siri ve Google'da Google Assistant adı altında kendini göstermiştir⁸⁴⁴. Daha birçok özellik sayılabilecek olmakla birlikte bu Sanal Kişisel Asistanlar aracılığı ile sabah dışarı çıkmadan önce, trafik, hava durumu haberler gibi bilgilere anında tek bir cümle ile ulaşma kolaylığı sağlanmış, "bana hatırlat" diyerek hatırlatmalar oluşturabilme ve hatta evin içindeki diğer akıllı cihazlarla entegre ederek evin ışığını, hatta mutfak robotunu dahi sadece sözlü komutlarla kullanabilmek mümkün hale gelmiştir. Buraya kadar bahsedilenler sanal asistanların olum yönleri ve ne kadar pratik bir cihaz olduğuna yönelik ifadeler olsalar da bu teknolojiyi veri boyutu ile de düşünmek önemlidir.

Sanal asistanlar genellikle kullanıcıların diğer cihazları ile entegre çalışmaktadırlar. Telefon ile entegre çalışan bir sanal asistan için ise, kullanıcıların

⁸⁴¹ Jeffrey Dastin, Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women, 11 Ekim 2018, <https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK08G>, Erişim Tarihi: 21.04.2021.

⁸⁴² Husain, s. 26.

⁸⁴³ Husain, s.27.

⁸⁴⁴ Koç, s.63.

telefonlarındaki kişileri, müzikleri, hesapları vd. unsurları bu sistem ile paylaşp paylaşmamak genelde kendi yetkilerinde olsa da birçok insan için sanal asistanın kullanımı açısından sayılan özelliklerin cazip gelmesi ve vereceklerin iznin boyutu hakkında yeterli bilgiye sahip olmayışları gibi nedenler ile birlikte bu erişim iznini içeren sözleşmeleri okumamak için sebep oluşturmaktadır.

Sanal asistanlar ile ilgili gizlilik ihlali yapmaları konusu her geçen gün başka örneklerle yargıya taşınmaktadır. Bunlardan biri de Kullanıcılar tarafından ‘‘Google Assistant’’ cihazı ile ilgili açılan Google'ın konuşmaları anahtar kelime belirtmeden ve kullanıcı izni olmadan dinlediğini iddia eden Google Asistan Gizlilik Davası (*Google Assistant Privacy Litigation*) olarak bilinen toplu davasıdır⁸⁴⁵. Buna benzer davalar, bu sistem ile evin ve tüm konuşmalarının dinlendiği ve bu tarz kişisel asistanların kişisel verilere sınırsız erişimi olması sebebiyle kullanımına daha dikkat edilmesine yol açmış ve herkeste bir tedirginlik uyandırmıştır. Ancak söz konusu sanal asistanların mahkemelerdeki uyuşmazlıkları çözmek için de kullanıldığı haller mevcuttur⁸⁴⁶.

F. Sağlık Alanında

Günümüzde YZ sağlık alanının birçok alanda kullanılmaktadır. YZ'nin amaçlarına uygun ve iyi niyetli olarak kullanımı daha sağlıklı ve uzun bir ömür için yardımcı olabilecektir⁸⁴⁷. Örneğin, kulağı zarar gören birinin tıbbi bir cihaz olarak koklear implantı kullanması, ritim bozukluğu olan insanların kalp atışlarını izleyebilen cihazlar kullanması durumlarını verebiliriz⁸⁴⁸. Hatta YZ'nin bu alanda kullanımı için artık mutlaka bir sağlık sorunu olması beklenmemekte sağlıklı bir insana güç ve yetenek katmak istenen bir YZ geliştirmenin de çalışmaları yapılmaktadır⁸⁴⁹. Örnek olarak kızıl ötesi ve morötesi görüşler ile insanların görme yeteneği olmayan ışınları seçebilmesi, duyulan her sesi kaydeden ve daha sonra aranmasına imkan sunan

⁸⁴⁵ Kirsten Errick, ‘‘Google Fires Back in Assistant Privacy Case’’, <https://lawstreetmedia.com>, (2020), Erişim Tarihi: 19.06.2021, < <https://lawstreetmedia.com/tech/google-fires-back-in-assistant-privacy-case/>>.

⁸⁴⁶ Minyvonne Burke, ‘‘Amazon's Alexa may have witnessed alleged Florida murder, authorities say’’, <https://www.nbcnews.com>, (2019), Erişim Tarihi:19.06.2021, < <https://www.nbcnews.com/news/us-news/amazon-s-alexa-may-have-witnessed-alleged-florida-murder-authorities-n1075621>>.

⁸⁴⁷ Koç, sf.105.

⁸⁴⁸ Husain, s.29.

⁸⁴⁹ Husain, s.29.

mükemmel ses hafızası, lazer kullanımı ile uzaktaki mesafeyi ölçmeyi sağlayan LIDAR, yakınımızdaki nesnelerin hızını anlama yeteneği, Radyo Dalgalarını görme ve yakalama becerisi, bir binanın içinde yapı bozukluğu olup olmadığını görmeye yarayabilecek nitelikteki X-ray görüşü gibi vb.’ni göstermek mümkündür⁸⁵⁰.

YZ’nin bir diğer olumlu yansıması ise hızlı bilgi ulaşımı konusundadır. Sağlık sektöründe 6 milyon makaleyi içeriğinde bulundurduğu belirtilen ve yılda ortalama 300.000 makale girişi olduğu söylenen doktorların faydalandığı Medline isimli sitenin sahip olduğu bilgilere bir insanın yetecek ölçüde sahip olması mümkün değildir. Elektronik olmayan bir ortamda bir insanın bu sitede ihtiyacı olan bilgilere rastlaması ise şans eseridir⁸⁵¹. Aranılan doğru bilgiye ulaşmak bazen kısa bir zaman bazen ise çok vakti alması söz konusu olabilecek hatta bazen söz konusu veriye hiç ulaşamayacaktır.

Kısaca örnekle belirtildiği üzere tıp alanında insanlar ile tanı teşhisi sınırlıdır. Bazı hastalıkların belirgin özellikleri olması dolayısı ile tanı koymak kolay olabilir ancak bu durum hepsi için geçerli değildir. Bazı hastalıkların belirtileri kendilerine özel olabilir ama bu durumda çoğu zaman tanıları sınırlı olabilmekte ve en çok karşılaşılan hastalıklar ile genelleme yolu ile buna yönelik tedavi uygulanması yoluna gidilmektedir. Bu gibi durumlarda YZ ile bu durumunun önüne geçme beklentisi bulunmaktadır⁸⁵². Örneğin, New York’taki Mount Sinai Hastanesinde araştırmacılar tarafından geliştirilen bir program olan “Derin Hasta”, hastanedeki hastalardaki hastalığı tahmin etmek amacıyla 700.000 kişinin bir eğitim veri seti olarak kaydı sağlandı. Muayene için yeni kayıtlarla sunulduğunda, tıp uzmanlarının yapmakta güçlük çektiği şizofreni gibi oldukça öngörülemeyen durumlar için hastalık insidansını bazen doğru bir şekilde tahmin etmenin çok doğru olduğu kanıtlandı⁸⁵³. Birçok araştırma göstermektedir ki birçok hastalığın teşhisi ancak o hastalık ilerledikten sonra tam olarak konulabilmektedir. Health Tell adlı şirketin kurucusu Bill Colston, hastaların hastalığın ilerlemiş olduğu bir zaman diliminde iyileştirilmeye çalışıldığını ve YZ’nin bu konuda hastalıkları insanların sağlık ve hasta oldukları sınırdan önceden

⁸⁵⁰ Husain, s.30.

⁸⁵¹ Husain, s.10.

⁸⁵² Husain, s.54.

⁸⁵³ Buyers, s.95.

tahmin edilebilir olması konusunda ilgi çekici olabileceğinden bahsetmiştir. Bunun ise uygun bütçeli tanı cihazları oluşturarak ve bu cihazların takibinin yapılarak olabileceğinden ancak bu cihazların takibinin şu anda mümkün olmamasına sebep olarak verilerin yetersiz olduğundan bahsetmiştir⁸⁵⁴. Colston bu konuda derin öğrenmede olduğu gibi yeterli veriye sahip olunması halinde YZ'nin bu çeşitlemeler içinden doğru tanı ve teşhis için kullanılabileceğini belirtmiştir. Bu durum doktorların ve sağlık sektöründe çalışan diğer insanların yerini YZ'nin alacağı şeklinde bir durum değil, sağlık sektöründeki tüm bu çalışanların doğru zamanda doğru yöntemler ile hastaya tedavi uygulamasına YZ'nin yardım etmesi şeklinde yorumlanabilecektir⁸⁵⁵.

Bu konuda Colson ‘*Daha çok bilgi hiçbir zaman kötü bir şey değildir, ...Önemli olan o bilgiyle ne yapacağımızdır.*’ Diyerek sağlık sektöründe YZ'nin kullanımında sınırlamanın önemini vurgulamıştır⁸⁵⁶.

Genel olarak, bu sektördeki YZ uygulamaları ilaç araştırmasını veya farmakolojik temelli yenilikler dışında şu kategorilere ayrılabilir: tıbbi görüntüleme gibi hastayla ilgili kanıtların sistematik incelemesi yoluyla tanısal sınıflandırma veya tahmin ya da semptomatik hasta verileri, derin öğrenmenin⁸⁵⁷ gücünün hastalığın varlığını daha iyi tanımlamak ya da insidansını tahmin etmek için kullanıldığı; ve yapay zeka destekli uygulamaların otomatik ilaç teslimi ve sağlık uzmanlarına düzenli bilgi güncellemeleri yoluyla hasta sağlığını izlediği ve kronik durumları yönettiği ‘nesnelerin interneti’ kronik hastalık yönetimi sistemleri.

Kişisel Veri düzenlemesi - ve özellikle GDPR (Genel Veri Koruma Yönetmeliği), bu tür uygulamaların kullanımı açısından, özellikle de yararlarının çoğunun bireylerin muamelesine dayandığı düşünüldüğünde, büyük özellikler gösterir. Mount Sinai hastanesinde yapılabilecek bir deneyin Birleşik Krallık'ta da denenmiştir. Royal Free NHS Foundation Trust - Londra'daki üç büyük hastaneden oluşan bir topluluktur. Royal Free vakfı, akut böbrek hasarının tespiti ve teşhisi için bir sistemi test etmek

⁸⁵⁴ Husain, s.57.

⁸⁵⁵ Husain, s.58.

⁸⁵⁶ Husain,s.59.

⁸⁵⁷ Bkz. s.54.

amacıyla Google'ın DeepMind projesine 1,6 milyondan fazla hasta kaydı vermiştir. Birleşik Krallık'ın ICO'su, temel yedi veri koruma ilkesine bakarken, bunun Veri Koruma Yasası'na aykırı olarak yapıldığına hükmetti, çünkü diğer gerekçelerin yanı sıra, hastaları verilerinin klinik güvenlik testlerinde kullanılmıştır.

Sonuç olarak, verilerinin bu şekilde kullanılacağını anlamalarını beklemek makul görülmemiştir. Kullanılan verilerin nasıl işleneceği konusunda şeffaflık sağlanamamış ve hastaları verilerinin klinik güvenlik testlerinde kullanılacağı konusunda bilgilendirmede yetersiz önlemler alınmıştır. Sonuç olarak hastaların verilerinin bu şekilde kullanılacağını anlamalarını beklemek makul görülmemiştir. ICO ayrıca 1,6 milyon hasta kaydının kullanımının aşırı ve orantısız olduğunu tespit etmiştir. Bunun sonucu olarak Roval Free vakfından nihayetinde hasta verilerinin gelecekteki kullanımıyla ilgili bir taahhüt imzalaması ve DeepMind denemesinin üçüncü taraf denetimini yaptırması istenmiştir⁸⁵⁸.

Veri koruma yönetmeliğine ek olarak, muhtemelen bu sektörde YZ uygulamalarının kullanımını en çok etkileyen şey tıbbi cihaz düzenlemesidir. Bu alandaki AB Yönetmeliği, sırasıyla 2020 ve 2022'de yerini alacak olan Tıbbi Cihazlar Yönetmeliği ve İn Vitro Tanı Amaçlı Tıbbi Cihazlar hakkındaki yeni bir Yönetmelik grubu tarafından yürütülmektedir. Tıbbi Cihaz Direktifleri (ve bunların yerini alması gereken müteakip Yönetmelikler), bu tür cihazlarla ilgili olarak bir CE uygunluk beyanı düzenlenmesini gerektirmektedir.

Yeni Yönetmelikler, uyumlaştırılmış bir AB yaklaşımının getirilmesi yoluyla bu rejimi sürdürmekte ve güçlendirmekte, şeffaflığı sağlamak için AB çapında bu tür cihazlar veri tabanının getirilmesiyle şeffaflığı artırmanın yanı sıra yeni pazar sonrası ve öncesi raporlama ve gözetim önlemleri getirmektedir.

1. Covic-19 ve Yapay Zeka İlişkisi

Günümüzde Dünya Sağlık Örgütü'nün pandemi olarak ilan ettiği Covic-19 virüs salgınına sebep olarak başlangıçta birçok ülkenin önlemlerini iyi alamadığı virüsün

⁸⁵⁸ Buyers, s.96.

etkisini geç göstermesi sebebiyle erken tanı teşhisi koymanın mümkün olmadığı, normal bir soğuk algınlığı ile farkını anlamanın kolay olmadığı gibi nedenlerle bir çok ülke bu konuda önlem almasının zor hale gelmesi ya da geç önlem almış olması sebebi ile bu hastalığın hızlı bir şekilde yayıldığı yönünde haberler ve yorumlar yapılmıştır. Birçok ekonomist ve konu ile ilgili kişiler televizyon kanallarında ya da açıklamalarında bir teori olarak bu salgının aslında YZ çağına geçiş ve uyum sürecinin bir uyum denemesi olduğu yönünde açıklamalarda bulunmuştur. Bu açıklamalar içinde bu tarz hastalıkların korkutucu etkisi ile sağlıklı insanlara dahi tanı takip çipleri takılarak sağlık durumlarının izlenmesinin yolunun açıldığı yönünde görüşler bulunmaktadır. Bu açıklamaların ve öngörünün doğru olup olmadığını yönünde bir tahmin yapmak şuan pek mümkün olmasa da söz konusu durumda bu tanı çip sistemine geçiş olması halinde önem arz eden ilk husus bu çiplerin insan vücudundaki hangi bilgileri alabileceği, insan vücuduna bir etkisinin olup olmayacağı, yüklenen çiplerde yazılım değişikliklerinin olup olmayacağı olması halinde yüklenen insanın iznine tabi olup olmayacağı, yoksa herkesi bu duruma alıştırıp ve bir zorunluluk unsuru haline getirip genel işlem koşulları gibi insanların okumasına mümkün olmayan sayfalara imzalar atması gibi bir hal gibi anlayamadığı teknik konulara onay vermesi haline dönüşüp dönüşmeyeceği, bunun durumların hukuki sınırlamalarının ne olması gerektiği gibi yukarıda daha önce de değinilen tüm sorular ortaya çıkacaktır. Kuşkusuz böyle bir durumda her ülkenin belirleyeceği hukuk kuralları kendi hukuk sistemlerine ve anlayışlarına uygun olarak farklılıklar gösterecekse de temelinde aynı etik unsurların temel alınacağı görüşündeyim. Ancak kısaca yukarıda belirtilen Colson'ın görüşünden de yola çıkarak bu sistemlerin kullanılması halinde “ne için kullanıldığı ile amacını bulacağı”nı söylemek mümkün olacaktır.

Söz konusu süreç boyunca veri durumu ile ilgili yer verilen diğer güncel tartışmalardan bazıları ise hasta olan kişilerinin isimlerinin açıklanmasının uygun olup olmadığı, virüs izlemeye yönelik (hastalığı geçirenleri izlemeye yönelik) özel programların hukuka uygunluğu, uzaktan eğitim verilerinin işlenmesi, iş yerlerine girişlerde ateş ölçmenin verisel boyutu gibi konulardı.

VIII. VERİ VE YAPAY ZEKA İLİŞKİSİNİN ÖZEL HUKUK BOYUTUNA YANSIMALARI

A. KİŞİSEL VERİ VE KİŞİLİK HAKKI

Yukarıda detaylı olarak kişisel veri kavramı ve düzenlemelerine değinilmişti. Kişilik Hakkı'na değinilecek olursa bu kavramın dinamik bir kavram olması ve tanımının doktrin ve yargı kararların bırakılmış olması tek başına net bir tanım yapılmasını zorlaştırmaktadır. Ancak bir tanım yapmak gerekirse kişilik hakkının; isim, resim, sağlık, şeref ve haysiyet, yaşam, özel yaşam gibi değerler üzerindeki hakları ifade ettiği söylenebilir⁸⁵⁹. Kişisel Veriler ise kuşkusuz kişilik değerlerinin ve dolayısı ile de kişilik hakkının temel bir parçasıdır diyebiliriz. Zira kişisel değerler olarak sayılabilecek ve kişinin manevi bütünlüğünün⁸⁶⁰ bir parçası olan ismi, resmi ve sesi gibi değerler aynı zamanda kişisel veridir. Bu kapsamda kişisel veriler de kişilik değerleri kapsamında değerlendirilebilmektedir. Bu kapsamda kişisel veriler TMK ve TBK hükümlerine tabi olabileceği gibi Fikir Sanat Eserleri Kanunu, Kişisel Verileri Koruma Kanunu ve TTK altında haksız rekabet hükümleri kapsamında da değerlendirilebilmektedir⁸⁶¹.

B. ÖZEL HUKUK ÇERÇEVESİNDE KİŞİSEL VERİ VE KİŞİLİK HAKKI KORUNMASINA İLİŞKİN SAHİP OLUNAN HUKUKİ İMKANLAR

1. Genel ve Özel Hükümler Kapsamında

Kişilik hakkı 4721 sayılı TMK m. 23,24 ve 25'de düzenlenmiş ve Anayasa'nın 20. Maddesinde koruma altına alınmış, kişilik haklarının ihlal edilmesi ise TBK m. 58⁸⁶²

⁸⁵⁹ Murat Tümerdem, 'İnternette Kişilik Hakkı İhlâlinden Kaynaklanan Manevi Tazminat', T.C. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk (Medeni Hukuk) Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara- 2013, s.1.

⁸⁶⁰ Bir kişinin manevi değerleri olarak; özgürlükler, şeref ve haysiyet, isim, resim ve ses, hayat alanı, gibi değerler sayılabilmektedir., Tümerdem, s.7-12.

⁸⁶¹ Hayrunnisa Özdemir, 'Elektronik Haberleşme Alanında Kişisel Verilerin Özel Hukuk Hükümlerine Göre Korunması', T.C Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk (Medeni Hukuk) Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara 2009, s.116.

⁸⁶² 'Kişilik hakkının zedelenmesinden zarar gören, uğradığı manevi zarara karşılık manevi tazminat adı altında bir miktar para ödenmesini isteyebilir.'

kapsamında haksız fiil hukukunun konusunu oluşturmuştur⁸⁶³. Yine Anayasanın 17. Maddesinde de getirilen herkesin yaşama hakkına, maddi ve manevi varlığını koruma ve geliştirme hakkına sahip olmasına yönelik düzenleme de kişilik hakkının korunmasında bağlantılı diğer bir anayasal görünümüdür⁸⁶⁴. Kişilik hakkının soyut boyutta olması onun yalnızca manevi tazminata konu olabileceği anlamına gelememektedir. Örneğin, internette bir kimsenin şeref ve haysiyetine yapılan bir saldırı sonrası bu kişinin ticari faaliyetinde bir ekonomik kayıp yaşanabilir ve bu durum maddi tazminat konusu olabilir⁸⁶⁵.

Yukarıda da belirtildiği üzere kişisel veriler aynı zamanda TTK altında haksız rekabete de konu olabilmektedir. Nitekim kişisel verilerin petrol kadar değerli olduğu günümüzde sıklıkla belirtilmeye başlanmışken kuşkusuz TTK kapsamında rekabet hukukunun da konusu olabilecektir. Bu kapsamda kişisel veriler ile ilgili rekabet hukukuna konu uyumsuzluklarında TTK m.56 ve ilgili devamı maddelerinden yararlanılabilecektir. Örneğin; bir kişilerin rızası olmaksızın yüklü miktarda bir müşteri verisinin bir firmadan başka bir firmaya aktarılması bu konuda hukuka aykırılık teşkil edecek olup bu noktada rekabet hukuku hükümlerine başvurmak mümkün olabilecektir⁸⁶⁶.

Yine gerçek kişilerin yapmış oldukları resimlerin, çektikleri fotoğrafların, ya da tüzel kişilerin firma logoları gibi unsurların Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu (FSEK) kapsamında korunduğu göz önünde bulundurulduğunda kişisel veri niteliğinde olan bu unsurlar FSEK m.70/III hükmü altında değerlendirilebilecektir⁸⁶⁷.

a. Haksız Fiil Kapsamında

Doktrindeki yaygın görüşe göre TMK m.23 ve 24, kişilik hakkına dışardan gelebilecek saldırıları önlemeye ilişkin korumalar getirirken m.25'te kişilik hakkına saldırı halinde; saldırının durdurulması, önlenmesi veya tespiti davaları açabileceği

⁸⁶³ Kemal Atasoy, ‘ ‘Kişilik Hakkı Kapsamında Sosyal Medyada Kişisel Verilerin Korunması Ve Veri Sahibinin Rızası’ ’, Cevdet Yavuz’a Armağan, s.271.

⁸⁶⁴ Tümerdem, s.3.

⁸⁶⁵ Tümerdem, s.3.

⁸⁶⁶ Bkz. Özdemir, s.117.

⁸⁶⁷ Özdemir, s.118.

düzenlenmiştir. Yine aynı maddenin 3. Fıkrası uyarınca kişilik hakkı saldırı uğrayan kişi maddi ve manevi zararının tazmininin yanında ayrıca vekaletsiz iş görme hükmüne dayalı olarak olması halinde ihlal edilmiş hakka ilişkin kazancın iadesini de talep edebilecektir⁸⁶⁸. Nitekim TBK m.27 ile bu hakka aykırı düzenleme getirilemeyeceği belirtilmektedir.

Bu kapsamda TBK anlamında bir kişilik hakkının ihlalinden bahsedebilmek ve TBK m.58 hükmü altında manevi tazminat talebinde bulunulabilmesi için olması gerekenler şu şekildedir⁸⁶⁹;

‘‘1- Bir kimsenin kişilik hakkına hukuka aykırı bir tecavüz

2- Açık kanun hükmü bulunmadıkça, kişilik hakkı tecavüze uğrayan ile zarar gören aynı kişi olmalı yansıma yoluyla zarar

3- Bir manevi zarar

4- Nedensellik bağı

5-Davalının sorumlu olmasını gerektiren kusuru veya bir kusursuz sorumluluk hali’’

Burada zararı ispat yükü ise TBK m.50 uyarınca zarar gören üzerinde bırakılmış olup bu konuda ise gelişen teknolojiler ile ilgili ispat yükünün tersine çevrilmesine yönelik yukarıda belirtilen hususlar akla gelebilecektir. Yine zamanaşımı bakımında ise uygulanacak süreler açısından TBK m. 72 hükmünün uygulanabileceği görüşü bulunmadır⁸⁷⁰.

Kişilik hakkı zarar görenlerin yukarıdaki hukuki düzenlemeler dışında doktrinde zarar görenlerin sebepsiz zenginleşme ve vekaletsiz iş görme hükümlerinden de yararlanabileceği görüşü bulunmaktadır⁸⁷¹.

Kişilik hakkının ihlaline bir örnek olarak, internet ortamı üzerinde kişilik hakkının ihlal edilmesi halleri verilebilir. Bu tür ihlallerin olumsuz yönü ise ihlalde bulunan kişinin bulunmasında yaşanan zorluklar olabilmektedir. Bu ihlalin türleri ise

⁸⁶⁸ Atasoy, s.273-274., Detaylı bilgi için bkz. Canan İmançlı, Kişisel Sağlık Verilerinin Korunamamasından Doğan Özel Hukuk Sorumluluğu, T.C. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2019, s. 196-199.

⁸⁶⁹ Bkz. Oğuzman-Öz, Cilt II, s.256-277.

⁸⁷⁰ İmançlı, s. 175.

⁸⁷¹ Tümerdem, s.99.

teknolojik gelişmeler ile birlikte her seferinde değişiklik gösterebildiğinden tek bir ihlal türünden bahsedebilmek mümkün değildir. Bu ihlal hallerinde ise Türk Hukuku üzerinden değerlendirecek olursak TMK ve TBK'nın kişilik hakkına ilişkin genel hükümleri uygulama alanı bulabilecektir⁸⁷². Yine e-posta yolu ile yapılan bir iletişim haberleşme hürriyeti altında gizliliğe tabi olduğundan bu yolla yapılan yazışmaların ifşası gibi haller de T.C. Anayasası'nın 22. Maddesinin ihlali olabilecek ve TMK m.24 kapsamında bir kişilik hakkı ihlali olabilecektir⁸⁷³. Yine sözleşme ilişkisine dayanarak da zarar tazmini talep edebilmek mümkündür. Bir başka ihlal hali ise bir kimsenin e-postasına spam mailler göndermek suretiyle olabileceği gibi bu şekilde spam maili gönderen kişilerin haksız fiil sorumluluğu doğabilecektir⁸⁷⁴.

b. Sözleşme Kapsamında

Daha önce yukarıda sözleşme ve sorumluluk üzerine değinilen hususlar çalışmanın bu bölümü için de geçerli olmaktadır. Türk Hukuku kapsamında bir sözleşmeye aykırılık halinde ise TBK m.112'nin yanı sıra yine TBK m. 114/2 hükmü ile sözleşme sorumluluğuna haksız fiile ilişkin hükümlerin kıyas yolu ile uygulanması mümkün olabilecektir. Bu kapsamda uygulanabilecek zamanaşımı süresi ise TBK m. 146'daki 10 yıllık zamanaşımı olabileceği gibi sözleşmenin hukuki niteliğine göre 5 yıllık zamanaşımı süresi de olabilecektir⁸⁷⁵.

Sözleşmeye dayalı sorumlulukta başvurulabilecek hukuki yollara bakıldığında ise bunlar; i)İfa Davası ve Cebri İcra, ii) Tazminat Davası, iii) TMK m. 25'te Öngörülen Diğer Davalar ve iv) Sözleşmenin Tek Taraflı Olarak Sona Erdirilmesi olabilecektir⁸⁷⁶.

(1) Sözleşme Maddesi Örneği İle Bir İnceleme

Veriler artık önemleri dolayısı ile gerek gizlilik sözleşmelerinin gerekse de yükümlülüklerle ilişkin düzenlenen maddelerin konusu olabilmektedir. Bu duruma her

⁸⁷² Tümerdem, s.51-54.

⁸⁷³ Tümerdem, s.65.

⁸⁷⁴ Bkz. Tümerdem, s.75-82.

⁸⁷⁵ İmançlı, s.177.

⁸⁷⁶ Bkz. İmançlı, s.187-191.

geçen gün daha çok rastlanabileceği ise kuşkusuzdur. Bu noktada konuyu somut bir örneğe indirgemek gerekirse bir hizmet sözleşmesinde aşağıdaki gibi hükümlere rastlamak mümkün olabilecektir.

“i) Veri merkezinden kaynaklanan bir nedenle durmasından ötürü oluşacak hizmet aksaklıkları ve diğer zararlardan sorumsuzluk, ii) kullanıcıya yüklenen teknik yükümlülükler sonucu oluşan hatalardan sorumsuzluk, iii) üçüncü kişiler tarafından yapılan, hizmet aksaklıkları ve zarar verici sonuçlar doğuran saldırı, atak veya benzeri teknik müdahalelerin yapılması durumunda sorumsuzluk, iv) her türlü kar kaybı, veri kaybı, iş kaybı, itibar kaybı, beklenen tasarrufun kaybı, işin kesintiye uğraması gibi her türlü maddi, manevi ve mali zararlardan, üçüncü bir tarafça yapılabilecek tazminat taleplerinden sorumsuzluk” gibi gerek YZ gerek veri boyutu ile alınabilecek maddeler olarak karşımıza çıkabilmektedir. Bu nokta ise ancak ilgili maddelerin geçerliliği genel hükümlere göre değerlendirildikten sonra hukuka uygun bir sözleşme ve geçerli bir madde olduğu kanısına varılırsa uygulanabilecektir.

2. Kişisel Verilerin Korunması Kanunu Kapsamında

Günümüzde YZ konusundaki yasal düzenlemeler konusunda gerek ulusal hukuk gerekse uluslararası hukuk anlamında ülkeler çalışmalarını yapmakta olsa da henüz tam anlamıyla genel yeni bir düzenleme getirilmiş değildir. Bu konuda şimdilik çoğu ülke mevcut mevzuat hükümlerini karşılaşılan durumlara uygulayarak, güncel mevzuat hükümlerine yeni düzenlemeler getirerek, yukarıda da daha önce değinildiği üzere drone ve otonom araçlar gibi konuya dayalı düzenlemeler getirerek ya da hukuk sistemlerinin izin verdiği ölçüde mahkeme kararları ile bu konudaki açıklıkları kapatmaya çalışmaktadır. Konuya ilişkin son güncel uluslararası boyutta etkisinin olabileceğini düşünülen son düzenleme ise AB Yapay Zeka Tüzük Teklifi olmuştur.

Türkiye’de YZ’nin hukuk sistemindeki görünümüne bakacak olursak çoğu ülkede olduğu gibi bu konuda henüz doğrudan bir düzenleme getirilmemiştir. Yine çalışmanın akışını izleyerek Türk Hukuku’nda YZ’nin nasıl değerlendirilebileceğine değinecek olursak sorumluluğa ilişkin hususlara “Yapay Zeka ve Sorumluluk” bölümü altındaki başlıklarda yer verilmiştir. Yine aynı bölümde YZ’nin Türkiye’deki Drone ve Otonom Araçlara ilişkin hususları da ayrıca belirtilmiştir. Dolayısı ile tekrara

düşmemek adına bu bölümde sorumluluğa ilişkin hususlara yeniden değinmemenin uygun olacağı düşüncesindeyim.

YZ ve Büyük Veri'nin Türk Hukuku'ndaki değerlendirmelerine bakacak olursak çalışmanın “Yapay Zeka ve Büyük Veri” bölümünün “Türkiye’de Düzenlemeler” başlığında da değinilen hususlara burada atıf yapılabilir. Buna ek olarak yine söz konusu bölümde de belirttiğim gibi konuyu GDPR kapsamını da değerlendirmek uygun olacağından bu zamana kadar GDPR ve YZ konusunda değerlendirilen hususların Türk Hukuku için de aynı etkiye olabileceğini söylemek kanımca doğru olacaktır.

Her ne kadar buraya kadar ifadelerimden ve de çalışmanın içeriğinden YZ'nin doğrudan Türk Hukuku'ndaki düzenlemelerine pek rastlanılmadığı sonucuna ulaşabilmek mümkün ise de yine de bu konuda Kişisel Verileri Korunma Kurumu tarafından yayınlanan kararlarda belirtilen bazı hususlara yer vermek mümkündür. Bu karar niteliği itibari ile idari yaptırım kararları olsa da söz konusu kararların özel hukuk boyutunda da etkileri olduğu ve KVKK kapsamında kişilik hakları zarar görenlerin genel hükümlere başvurarak zararlarını tazmin yoluna gidebilecekleri KVKK 14. Maddesinin 3. fıkrasında açıkça düzenlenmiştir. Dolayısı ile bu noktada yukarıda belirtilen genel hükümler kapsamındaki maddeler uygulama alanı bulabilecektir. Nitekim yine Kurum “Başvuru Hakkı” başlığı altındaki açıklama metninde, ilgili kişinin bir yandan Kurula şikayette bulunabilmesi, diğer yandan da doğrudan yargı yoluna gidebilmesinin mümkün olduğunu belirtmiş olup konunun yalnızca idari boyutta olmadığına ve yukarıdaki bölümlerde daha detaylı olarak değinildiği üzere sorumluluk hukuku kapsamında tazminat yoluna da gidilebileceği konusuna ışık tutmuştur. Nitekim Kurum, ilgili kişilerin KVKK kapsamında başvuru ve şikayet konusu olabilecek hak ihlallerine yönelik olarak doğrudan yargı organlarına başvurmalarının önünde herhangi bir engel bulunmadığına da vurgu yapmıştır⁸⁷⁷. Yine ilgili kişi 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanununun 11. Maddesi 1. Fıkrasına göre Kişisel verilerin kanuna aykırı olarak işlenmesi sebebiyle zarara uğraması haline zararın giderilmesini talep edebilecek bu talebini ise Kanunun 14'üncü maddesi 3. Fıkrası'na göre genel hükümlere göre ve genel mahkemeler huzurunda talep

⁸⁷⁷ <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/2062/Basvuru-Hakki>, Erişim Tarihi: 20.09.2021

edebilecektir⁸⁷⁸. Aynı şeyi şüphesiz GDPR açısından da söyleyebilmek mümkündür. Ancak KVKK m. 11/1-ğ hükmü için kusur aranıp aranmadığı gerek açıkça düzenlenmediğinden gerekse de kanunun yeni olmasından dolayı belli olmamakla birlikte bu konuda doktrinde henüz bir görüş birliği de sağlanabilmiş değildir⁸⁷⁹. Bir başka dikkat edilmesi gerek konu ise KVKK'nın özel bir kanun olması nedeni ile KVKK'da öngörülen hukuka uygunluk hallerinin genel hükümlerin uygulanması sırasında öncelikle dikkate alınması gereğinin unutulmamasıdır⁸⁸⁰.

Konuya bir örnek üzerinden bakacak olursak Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 11/02/2020 tarihli ve 2020/108 sayılı veri sorumlusu sağlık firması tarafından eski çalışanı olan ilgili kişinin kişisel verilerinin rızası alınmaksızın aktarımı hakkındaki karar özetinde 4857 sayılı İş Kanununun 426 ncı maddesinde yer alan “ *Hizmet belgesinin zamanında verilmemesinden veya belgede doğru olmayan bilgiler bulunmasından zarar gören işçi veya işçiyi işe alan yeni işveren, eski işverenden tazminat isteyebilir.*” düzenlemesine dikkat çekmiştir⁸⁸¹. Nitekim konunun iş hukukundaki manevi tazminat boyutuna ilişkin başka yansımalarını da görebilmek mümkündür⁸⁸².

Nitekim Yargıtay 4. Hukuk Dairesi'nin 2019/979 Esas, 2019/2679 Karar sayılı ilamında “*davacının kimlik bilgilerinin rızası dışında kullanılması sebebiyle davacının kişisel verilerinin haksız olarak ele geçirildiği ve kullanıldığı sabit olup davalının eyleminin davacının kişilik haklarına saldırı teşkil ettiği dikkate alınarak uygun bir miktar manevi tazminata hükmedilmesi gerekir.*” Denilmek suretiyle de kişisel verilerin haksız ele geçirilmesinin ve kullanılmasının manevi tazminat

⁸⁷⁸ “İlgili kişinin kişisel verilerinin hukuka aykırı işlendiği iddiası kapsamında veri sorumlusu bankadan talep ettiği tazminat talebinin karşılanmaması hakkında” Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 16/01/2020 Tarihli ve 2020/41 Sayılı Karar Özeti, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6714/2020-41>, Erişim Tarihi: 20.09.2021.

⁸⁷⁹ Bkz. İmançlı, s.206-211.

⁸⁸⁰ İmançlı, s.202.

⁸⁸¹ “Veri sorumlusu sağlık firması tarafından eski çalışanı olan ilgili kişinin kişisel verilerinin rızası alınmaksızın aktarımı” hakkında Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 11/02/2020 tarihli ve 2020/108 sayılı Karar Özeti, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6921/2020-108>, Erişim Tarihi: 20.09.2021.

⁸⁸² Bkz. Yargıtay 9. Hukuk Dairesi'nin 10.01.2019 tarih ve 2018/10718 Esas, 2019/559 sayılı kararı, <https://www.sanalhukuk.net/yargitay-kisisel-verilerin-korunmasi-kvkk/>, <http://www.durgunluhukuk.com/makale-19-6698-sayili-kisisel-verilerin-korunmasi-kanunu-ve-isveren-sorumluluklari.html>, Erişim Tarihi: 20.09.2021.

gerektirdiği hükmüne dayanarak kişisel verilerin bir özel hukuk boyutundaki sorumluluğu olduğu sonucuna varılabilmektedir⁸⁸³.

Yine bir diğer önemli genel sorumluluk hukuku hükümlerine başvurulabilecek ve kişilik hakkına zarar verebilecek olan kişisel veriler ile ilgili konu ise unutulma hakkıdır⁸⁸⁴. Buna göre Yargıtay Hukuk Genel Kurulu, 2014/4-56 Esas, 2015/1679 Karar, 17.6.2015 tarihli ilamında;

‘‘-Davacının geçmişte yaşadığı kötü bir olayın toplum hafızasından silinmesini unutulmak geleceğini serbestçe şekillendirmek istediği/ bu hakkın yalnızca dijital ortamdaki kişisel veriler için değil kamunun kolayca ulaşabileceği yerde tutulan kişisel verilere yönelik olarak da kabul edilmesi gerektiği - davacının isminin rumuzlanmadan kitapta yer almasının unutulma hakkını ihlal ettiği,

-Dört yıl önce gerçekleşen bir olayın mağduru olan kişinin adının açık bir şekilde yazılarak kitapta yer alması halinde unutulma hakkının bunun sonucunda da davacının özel hayatının gizliliğinin ihlal edildiğinin kabulü gerektiği,

- Dört yıl önce gerçekleşen bir olayın mağduru olan kişinin adının rumuzlanmadan açık bir şekilde yazılarak kitapta yer almasının davacının özel hayatının gizliliğinin ihlal ettiğinin kabulü gerektiği

- Kişilik hakkına saldırı nedenine dayalı - davacının isminin rumuzlanmadan kitapta yer almasının unutulma hakkını ve bunun neticesinde özel hayatın gizliliğini ihlal ettiği dikkate alındığında davacı lehine manevi tazminat koşullarının gerçekleştiğinin kabulü gerektiği,

- Davacının unutulma hakkı ile özel hayatına ilişkin kişisel verilerinin üçüncü kişiler tarafından bilinmemesini aradan geçen süre nedeniyle toplum hafızasından

⁸⁸³ <https://kisiselveri.com/yargitay-kisisel-verilerin-haksiz-ele-gecirilmesi-ve-kullanilmasi-manevi-tazminat-gerektirir>, Erişim Tarihi: 20.09.2021.

⁸⁸⁴ Yargıtay Hukuk Genel Kurulu tarafından ‘‘unutulma hakkı’’; ‘‘ üstün bir kamu yararı olmadığı sürece, dijital hafızada yer alan geçmişte yaşanan olumsuz olayların bir süre sonra unutulmasını, başkalarının bilmesini istemediği kişisel verilerin silinmesini ve yayılmasının önlenmesini isteme hakkı olarak’’ ifade edilmiştir. ‘‘Bu hak bir yandan kişiye ‘‘geçmişini kontrol etme’’, ‘‘belirli hususların geçmişinden silinmesini ve hatırlanmamayı isteme hakkı’’ sağladığı gibi, diğer yandan muhataplarına kişi hakkındaki bir kısım bilgilerin üçüncü kişilerin kullanmamasını veya üçüncü kişilerin hatırlanmamasına yönelik önlenmeleri alma yükümlülüğü yükler. Bu hakkın; bireylerin fotoğraf, internet günlüğü gibi kendileri hakkındaki içerikleri silmek için üçüncü şahısları zorlamayı içermesinin yanında geçmişteki cezalarına ilişkin bilgilerin veya haklarında olumsuz yorumlara neden olabilecek bilgi ve fotoğraflarının kaldırılmasını isteme hakkını tanıdığı kabul edilmektedir. Diğer taraftan bu hak, bireyin geçmişindeki belirli yönlerinin mümkün olmayacak biçimde hatırlanmaması için önlemler alınmasını gerektirmektedir.’’

*silinmesini istediği - davacının isminin rumuzlanmadan kitapta yer almasının unutulma hakkını ihlal ettiği'' yönünde kararı mevcuttur*⁸⁸⁵.

Bu kapsamda kişisel verilerin kanuna aykırı olarak işlenmesi sebebiyle zarara uğrayan veya kişilik hakları zarar görenlerin genel hükümlere başvurarak zararlarını tazmin yoluna gidebilecekleri unutulmamak kaydıyla Kurulun vermiş olduğu kararlara idari nitelikte kararlar olsa da genel hükümlere başvuru hakkı saklı olduğundan kısaca aşağıda değinmekte fayda vardır.

a. Türkiye’de YZ ile İlişkilendirilebilecek Karar Örnekleri /YZ ve Kişisel Verileri Korunma Kurulu İlgili Kararları

Kişisel verilerin korunması ve YZ ile ilişkisi ile ilgili olarak değerlendirilebilecek Türk Hukuku’ndaki hususların daha önce YZ ve Büyük Veri bölümü altında GDPR ve YZ ile ilgili hususlar altında değerlendirmelerle aynı yorumlara konu olabileceğini belirtmişim. Bu kapsamda Kişisel Verileri Korunma Kurulu (bu bölüm başlığı altında kısaca ‘‘Kurul’’) tarafından verilen YZ ile ilişkilendirilebilecek karar özetlerine baktığımızda ise Kurulun bu konuda daha çok yazılımlar ile ilişkilendirilebilecek kararları olduğunu söylemek mümkündür. Bu kurul karar ve görüşlerine çeşitli başlıklar altında değineceğim.

(1) Veri Güvenliği

Kurul 31 Ocak 2018 tarihli ‘‘Özel Nitelikli Kişisel Verilerin İşlenmesinde Veri Sorumlularınca Alınması Gereken Yeterli Önlemler’’ konusu başlığı altında yapmış olduğu görüşme sonucunda alınabilecek yeterli önlemlerin neler olabileceği konusunu açıklığa kavuşturarak karar almıştır.

Kurulun, uluslararası anlamda da makul sayılabilecek bu kararının 3 numaralı paragrafında ‘‘Özel nitelikli kişisel verilerin işlendiği, muhafaza edildiği ve/veya erişildiği ortamlar, elektronik ortam’’ için alınabilecek önlemler şu şekilde belirtilmiştir:

⁸⁸⁵ <http://kazanci.com.tr/gunluk/hgk-2014-4-56.htm>, Erişim Tarihi:20.09.2021.

- “ a) Verilerin kriptografik yöntemler kullanılarak muhafaza edilmesi,*
- b) Kriptografik anahtarların güvenli ve farklı ortamlarda tutulması,*
- 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, ”*

Yine aynı kararın özel nitelikli kişisel verilerin aktarımına ilişkin 5 numaralı parafında ise bu şekilde belirtilmiştir:

- “a) Verilerin e-posta yoluyla aktarılması gerekiyorsa şifreli olarak kurumsal e-posta adresiyle veya Kayıtlı Elektronik Posta (KEP) hesabı kullanılarak aktarılması,*
- b) Taşınabilir Bellek, CD, DVD gibi ortamlar yoluyla aktarılması gerekiyorsa kriptografik yöntemlerle şifrenmesi ve kriptografik anahtarın farklı ortamda tutulması,*
- c) Farklı fiziksel ortamlardaki sunucular arasında aktarma gerçekleştiriliyorsa, sunucular arasında VPN kurularak veya sFTP yöntemiyle veri aktarımının gerçekleştirilmesi,*

ç) Verilerin kağıt ortamı yoluyla aktarımı gerekiyorsa evrakın çalınması, kaybolması ya da yetkisiz kişiler tarafından görülmesi gibi risklere karşı gerekli önlemlerin alınması ve evrakın “gizlilik dereceli belgeler” formatında gönderilmesi gerekir⁸⁸⁶.’’

Dolayısı ile YZ sistemleri ile ilgili bir veri güvenliğine ilişkin konu olması halinde de söz konusu karar ve kararın 6 numaralı paragrafında da belirtildiği üzere “Kişisel Veri Güvenliği Rehberi”nde belirtilen hususlara uygunluk önem arz edecektir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken nokta söz konusu kararın tüm verileri değil “özel nitelikli özel veriler” için alındığı ve ‘Kişisel Veri Güvenliği Rehberi’nin genel anlamda bir veri güvenliğine ilişkin rehber olduğudur. Dolayısı ile burada belirtilen hususların YZ sistemleri için uygulanacak ise kıyasen uygulanabilir olabileceğini söylemek mümkün olacaktır.

(2) Ticketmaster İngiltere Veri İhlali Bildirimi

28.06.2018 tarihinde Biletix Bilet Dağıtım Basım ve Tic. A.Ş. (Biletix A.Ş.) Ticketmaster İngiltere adına kuruma bildirimde bulunması üzerine İngiltere Firmasında müşteri destek hizmetleri için kullanılan ürün üzerinde kötü amaçlı bir yazılım tespit edildiği ve bunun Türkiye’deki kullanıcılar üzerinde de etkisinin olabileceği düşünüldüğünden 6698 sayılı Kanun’un 12 (5) maddesi uyarınca Kurul internet sitesinde durumu bildirir ilan vermiş ancak ‘*Biletix A.Ş. kullanıcılarının söz konusu yetkisiz erişimden etkilenip etkilenmediği hususunda kesin bir bilgi bulunmaması*’ndan bahisle ve gerekli tedbirlerin alınabilmesini teminen KVKK 12 nci maddesinin (5) numaralı fıkrası çerçevesinde yetkisiz erişimin Kurumun internet sitesinde ilan edilmesine karar verilmiştir⁸⁸⁷.

⁸⁸⁶ Daha detaylı bilgi için bkz.: <https://kvkk.gov.tr/Icerik/5459/Carsamba-Seminerleri-Dijital-Ekonomi-Buyuk-Veri-ve-Rekabet>, Erişim Tarihi: 15.06.2021; Kişisel Veri Güvenliği Rehberi (Teknik ve İdari Tedbirler), <https://kvkk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 15.06.2021.

⁸⁸⁷ Kamuoyu Duyurusu (Veri İhlali Bildirimi) - Ticketmaster UK, <https://kvkk.gov.tr/Icerik/5244/Kamuoyu-Duyurusu-Veri-Ihlali-Bildirimi->, Erişim Tarihi: 19.06.2021.

(3) Facebook Kararı

Kurul tarafından verilen en çok ses getiren kararlardan biri de Facebook kararı olmuştur. Kurul, 13 Eylül - 25 Eylül 2018 tarihleri arasında 6,8 milyon kullanıcıyı ve 876 geliştirici tarafından oluşturulan 1.500 uygulamayı ve Türkiye’de de yaklaşık 300 bin kullanıcıyı etkilemiş olabileceği düşünülen, ‘ ‘ üçüncü taraf uygulamalara izin veren bir fotoğraf API hatası’’ veri ihlalini 6698 sayılı Kanun’un 12 (5) maddesi uyarınca Kurum’a bildirmemesi üzerine Kurul re’sen incelemesi sonucunda Facebook aleyhine, gerekli teknik ve idari tedbirleri alması nedeniyle 1.100.000 TL ve gerekli bildirimini yapmaması nedeniyle de 550.000 TL idari para cezasına karar vermiştir⁸⁸⁸.

Burada Kurul’un yukarıda başlık olarak da belirtilen ‘ ‘ Veri Güvenliği’’ ne kadar önem verdiğini görmek mümkün olup söz konusu karar bu konuya ilişkin YZ kapsamında da bir ihlal olması halinde de ileride emsal teşkil edebilecektir. Nitekim Kurul’ un 6698 sayılı Kanun’un 18 (1) (b) maddesi ve 12 (5) maddeleri uyarınca vermiş olduğu karar örneklerini çoğaltmak mümkündür⁸⁸⁹.

(4) Kişisel Verilerinin Sorgulanmasına İmkan Tanıyan Yazılım/Program/Uygulamalara Yönelik Karar

Kurul 08.10.2019 tarihli kararında ‘ ‘muhtelif yollarla elde edilen veriler üzerinden vatandaşların kimlik ve iletişim bilgileri gibi kişisel verilerinin sorgulanmasına imkân tanıyan yazılım/program/uygulamaların kullanmanın’’ 6698 sayılı Kanun’un 12. Maddesini ihlal ettiğini belirtmiş ve bu belirtilenleri kullananların tespit edilmesi halinde; i) Türk Ceza Kanunu uyarınca cezaya tabi tutulabilmesi için ihbaren ilgili

⁸⁸⁸ Facebook Hakkında Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 11.04.2019 tarih ve 2019/104 sayılı Karar Özeti, <https://kvkk.gov.tr/Icerik/5450/2019-104>, Erişim Tarihi: 15.05.2021.

⁸⁸⁹ Cathay Pasific Airway Limited hakkında Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 16.05.2019 tarih ve 2019/144 sayılı Karar Özeti, <https://kvkk.gov.tr/Icerik/5480/2019-144>, Erişim Tarihi: 15.06.2021; Bir turizm şirketi hakkında Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 27.08.2019 tarih ve 2019/255 sayılı Karar Özeti, <https://kvkk.gov.tr/Icerik/5537/2019-255>, Erişim Tarihi: 15.06.2021; Bir havayolu taşımacılık şirketinin (veri sorumlusu) sunduğu sadakat programını kullanan ilgili kişinin kullanıcı adı ve parola bilgilerini değiştirme talebi karşısında ilgili kişiden aralı önlü kimlik görüntüsü talep eden veri sorumlusu” hakkında Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 01.10.2019 Tarihli ve 2019/294 sayılı Karar Özeti, <https://kvkk.gov.tr/Icerik/6556/2019-294>, Erişim Tarihi: 15.06.2021; Bir bankanın veri ihlal bildirimini hakkında” Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 05.05.2020 tarih ve 2020/344 sayılı Karar Özeti, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6764/2020-344>, Erişim Tarihi: 15.06.2021.

Cumhuriyet Başsavcılıklarına bildirileceği, ii) 6698 sayılı Kanun'un 18. maddesi uyarınca idari işlem tesis edileceği yönünde ilke kararı almıştır⁸⁹⁰.

Görüleceği üzere Kurul, kişisel verilerinin sorgulanmasına imkan tanıyan yazılım, program ve uygulamaların kullanılması konusunda hassasiyetini ilke kararı ile Resmi Gazete'de de yayınlanarak kamuoyuna duyurmuştur. Kurulun bu ilke kararını gelecekte YZ için yorumlamak gerekirse, kararın tesis amacının kişilerin bilgileri dışında edinilen bilgilerle verilerinin sorgulanması olduğu göz önünde bulundurulursa, her ne kadar bunu karara veri analizleri, profil oluşturma gibi durumlar için de kıyasen uygulanabileceği düşünülebilir. Ancak kararda ‘‘muhtelif yollarla elde edilen’’ ifadesi veri analizleri için her zaman uygun olmayabilir ve bu durum da veri analizi, profil oluşturma gibi durumlar için muhtelif hususların ne olabileceği konusunda sorular oluşturabilecektir.

(5) Kurulun Biyometrik Verilerin Dahil Olduğu Özel Nitelikli Kişisel Verilerin İşlenme Şartlarına İlişkin Kamuoyu Duyurusu

Pandemi döneminde uzaktan eğitim verilmeye başlanması üzerine Kurul, 07.04.2020 tarihinde ‘‘Uzaktan Eğitim Platformları Hakkında Kamuoyu Duyurusu’’nu yayınlamıştır. Her ne kadar bu duyuruda YZ ile ilgili bir atfa yermek pek mümkün olmasa da kurulun bulut hizmet sağlayıcılarından bahsetmesinden sebeple burada yer vermenin uygun olacağı kanaatindeyim. Buna göre duyuruda ‘‘...uzaktan eğitim amacıyla kullanılan yazılımların birçoğunun bulut hizmet sağlayıcılar aracılığıyla hizmet verdiği ve bu yazılımlara ait veri merkezlerinin çoğunlukla yurt dışında olduğu gözlemlenmektedir. Veri merkezleri yurtdışında olan platformların kullanılması durumunda yurtdışına veri aktarımı söz konusu olacağından, Kişisel Verilerin Korunması Kanununun 9 uncu maddesinde belirtilen şartlara uygun olmayan aktarımların Kanunun ihlali anlamına gelebileceği

⁸⁹⁰ Hukuka Aykırı Olarak Elde Edilen Veriler Üzerinden Vatandaşların Kimlik ve İletişim Bilgileri Gibi Kişisel Verilerinin Sorgulanmasına İmkân Tanıyan Yazılım/Program/Uygulamalara Yönelik Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 18/10/2019 Tarihli ve 2019/308 Sayılı İlke Kararı, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6568/2019-308>, Erişim Tarihi:15.06.2021, Bu ilke karara aykırı kullanım sonucu kurulun verdiği bir diğer karar ise bkz.: ‘‘İlgili kişinin kişisel verilerinin, hakkında icra takibi yapan avukat tarafından hukuka aykırı olarak işlenmesi ve açıklanmasına ilişkin şikayet’’ ile ilgili Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 28/05/2020 Tarihli ve 2020/429 Sayılı Karar Özeti’’, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6778/2020-429>, Erişim Tarihi:15.06.2021.

*unutulmamalıdır*⁸⁹¹.” denilmek suretiyle Pandemi döneminde yoğunluğu artan uzaktan eğitim sistemlerinin kullanımının Kanun’a uygunluğu konusunda taviz verilmeyeceğine dikkat çekilmiştir.

b. Büyük Veri ve Yapay Zeka ile İlgili Kişisel Verileri Koruma Kurumu Faaliyet ve Görüşleri

Türk Hukuku’nda doğrudan bir “Büyük Veri” tanımı yapılmadığı “Büyük Veri”nin 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu’ndaki Yansımaları” başlığı altında değinilmişti. Ancak Kişisel Verileri Koruma Kurumu “Büyük Veri”nin öneminin farkında olup konuya ilişkin birçok seminer ve konferanslar düzenleyerek dikkat çekmektedir.

Kurum ayrıca “Yapay Zeka” konu başlığı altındaki seminerler düzenleyerek⁸⁹², “*özel nitelikli kişisel veri olan sağlık verilerinin korunması, kişisel verilerin sınır ötesi aktarımı ve yapay zeka başta olmak üzere kişisel verilerin korunması alanında güncel konularda çalışma ve tartışmaların yürütüldüğü*” 108 sayılı Avrupa Konseyi Kişisel Verilerin Otomatik İşleme Tabi Tutulması Karşısında Kişilerin Korunması Sözleşmesi Danışma Komitesi toplantısına katılım sağlayarak⁸⁹³, Kişisel verilerin korunmasında öne çıkan yapay zeka ve etik, çocukların kişisel verilerinin korunması başta olmak üzere, veri koruma otoriteleri arasında iş birliği ve sosyal medyada şiddet içeriklerinin yayınlanmaması konularında otorite temsilcileri arasında karşılıklı görüşmeler ve fikir alışverişlerinde bulunulan “Veri Koruma ve Mahremiyet Komiserleri Uluslararası Konferansı”na (ICDPPC) katılım

⁸⁹¹ Uzaktan Eğitim Platformları Hakkında Kamuoyu Duyurusu, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6723/Uzaktan-Egitim-Platformlari-Hakkinda-Kamuoyu-Duyurusu>, Erişim Tarihi: 15.06.2021; Konuya ilişkin bir diğer karar ise “Kişisel verilerin 108 sayılı Sözleşme dayanak gösterilerek yurt dışına aktarılması hakkında Kişisel Verileri Koruma Kurulunun 22/07/2020 tarih ve 2020/559 sayılı Karar Özeti”.

⁸⁹² Çarşamba Seminerleri- Yapay Zeka Çağında Kişisel Verilerin Korunması, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/5355/Carsamba-Seminerleri-Yapay-Zeka-Caginda-Kisisel-Verilerin-Korunmasi>, Erişim Tarihi: 16.06.2021; “Yapay Zeka Geleceği Nasıl Şekillendirecek” Konulu Çarşamba Semineri Düzenlendi, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6673/Carsamba-Seminerleri-Yapay-Zeka-Gelecegi-Nasil-Sekillendirecek>, Erişim Tarihi: 16.06.2021.

⁸⁹³ Avrupa Konseyi Paris Ofisinde Toplantı, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/5287/Avrupa-Konseyi-Paris-Ofisinde-Toplanti>, Erişim Tarihi: 16.06.2021.

sağlayarak⁸⁹⁴, İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), yapay zeka ve veri bilimi konularında iş birliği gerçekleştirerek⁸⁹⁵ ve diğer birçok çalışma ve güncel gelişmelerin takibi ile bölüm başında da Kişisel Verileri Koruma Kurumu başkanının ifadesine yer verildiği üzere Yapay Zeka Alanında Kişisel Verilerin Korunması çalışmaları sürdürülmektedir. Nitekim Kurum son olarak ‘‘Yapay Zeka Alanında Kişisel Verilerin Korunmasına Dair Tavsiyeler’’ başlığı altında konuya ilişkin tavsiyelerini yayınlamıştır⁸⁹⁶.

3. Sorumluluk ve Yeni Teknoloji Uzman Grubu Değerlendirmesi Kapsamında

Sorumluluk ve Yeni Teknoloji Uzman Grubu konuyu YZ ve Veriyi sorumluluk hukukundaki boyutu ile ele almış ve zarar gören veriler ile ilgili olarak raporunda değerlendirmede bulunmuştur. Buna göre verilere verilen zarar, aşağıdaki durumlarda sorumluluğa yol açabilir⁸⁹⁷;

- (a) sorumluluğun sözleşmeden kaynaklandığı durumlarda veya
- (b) verilerin saklandığı ortamdaki bir mülkiyet hakkına veya yürürlükteki yasa uyarınca mülkiyet hakkı olarak korunan başka bir menfaate müdahaleden kaynaklandığı durumlarda veya
- (c) zararın, amacı bu tür bir zarardan kaçınmak olan ceza kanununu veya yasal olarak bağlayıcı diğer kuralları ihlal eden davranıştan kaynaklanması durumunda veya
- (d) arar verme kastının olduğu durumlarda.’’

Dijital teknolojilerin ortaya çıkışı verdiği zararlar açısından da bazı kademeli değişimleri ve birkaç yıkıcı değişikliği beraberinde getirmiştir. Bunlardan verilerin silinmesi, bozulması, kirlenmesi, şifrelenmesi, değiştirilmesi veya bastırılması gibi verilere verilen zararın önemi ise aynı zamanda kademeli bir değişim olan ancak yıkıcı

⁸⁹⁴ Kurumumuz ‘‘Veri Koruma ve Mahremiyet Komiserleri Uluslararası Konferansı’’nda (ICDPPC) Temsil Edildi, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6553/Kurumumuz-Veri-Koruma-ve-Mahremiyet-Komiserleri-Uluslararası-Konferansı-nda-ICDPPC-Temsil-Edildi>, Erişim Tarihi: 16.06.2021

⁸⁹⁵ KVKK ve İTÜ’den Yapay Zeka ve Veri Bilimi Konularında İş Birliği, <https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6735/KVKK-ve-ITU-den-Yapay-Zeka-ve-Veri-Bilimi-Konularında-Is-Birligi->, Erişim Tarihi: 16.06.2021.

⁸⁹⁶ <https://www.kvkk.gov.tr/>, Erişim Tarihi:20.06.2021

⁸⁹⁷ Expert Group on Liability for New Technologies, s.59.

olmaya yetecek boyutta olarak değerlendirilebilecek istisnalardandır. İnsan hayatı ve mülkünün çoğu dijital hale geldiğinden, sorumluluğun gerçek dünyayla sınırlandırılması artık yeterli olmamaktadır. Ancak, sorumluluk amacıyla verileri maddi varlıklarla eşit değerlendirilmesi de uygun görülmemektedir. Sözleşmeden doğan sorumluluk söz konusu olduğunda özellikle sözleşme tarafının ihmalinden kaynaklı durumlarda çoğu hukuk sisteminde bu konuda bir sorun yaşanmamaktadır. Uzman Grup örneği ile konuya bakacak olursak⁸⁹⁸;

“A, tüm dosyalarını bir sözleşme temelinde bulut alanı sağlayıcısı B tarafından sağlanan bulut alanında saklar. B, bulut alanını gerektiği gibi koruyamaz, bu nedenle bilinmeyen bir bilgisayar korsanı A'nın tüm fotoğraflarını siler. B normalde sözleşmeye dayalı olarak A'ya karşı sorumlu olacaktır. Sorumluluk her durumda ekonomik kayıp için olacaktır. Örneğin. A'nın dosyaları geri yüklemek için yapması gereken tüm masraflar için gibi. A'nın aile hatıralarının kaybıyla bağlantılı olarak ekonomik olmayan kayıp için tazminat alıp almayacağı ise söz konusu ulusal hukuk sistemine bağlı olacaktır.”

Bazı yargı bölgelerinde haksız fiil sorumluluğu konusu biraz daha net değildir. Bazı yargı bölgelerinde ise uzun süredir veri zararı, verilerin depolandığı fiziksel ortama verilen zarar olarak ele alınarak sorun çözülmektedir. Bu halen mümkün olabilir bir konudur. Uzman Grup'un buna ilişkin örneğine göre⁸⁹⁹;

“A'nın tüm dosyalarını evde kişisel bilgisayarının sabit disk sürücüsünde sakladığını varsayalım. Komşu K, bilgisayara ihmalkar bir şekilde zarar vererek dosyaları okunaksız hale getirir. Verilere verilen zararın niteliğine bakılmaksızın bu, her halükarda A'nın maddi malına (sabit disk sürücüsüne) yönelik yasa dışı verilen bir zarardır ve zaten bu nedenle B sorumlu olacaktı.”

Aracın sahibi ile veriler üzerinde korunan hukuki menfaati bulunan kişi aynı olmadığında bu yaklaşım pek de tatmin edici sonuçlar vermemektedir.

⁸⁹⁸ Expert Group on Liability for New Technologies, s.59.

⁸⁹⁹ Expert Group on Liability for New Technologies, s.59.

Mülkiyete yeterince benzeyen korunan bir yasal menfaati neyin oluşturduğu ise diğer bir zorlu sorudur. Uzman Grup gerekli verilerin fikri mülkiyet hukuku veya veri tabanı veya ticari sır koruması gibi benzer bir sistemle korunduğu durumlarda haksız fiil sorumluluğunun olup olmadığı konusu üzerinde de durmuş ancak, yasa koyucunun fikri başarı için fikri mülkiyet haklarını ortaya koymasının sebeplerinin belirli bir ortamdaki belirli bir kopyanın neden korunması gerektiği ile yeterli ilgisi olmadığı düşüncesi ile fikri mülkiyet korumasına odaklanmanın mantıklı olmadığı sonucuna ulaşmış ve bunu örneklemiştir⁹⁰⁰;

“A, tüm dosyalarını B tarafından sağlanan bulut alanında depolar. B'nin herhangi bir ihmali olmaksızın C, B'nin sunucularına ihmalkar bir şekilde zarar verir ve A'nın tüm dosyaları silinir. Burada;

- (a) dosyaların A'nın telif hakkına sahip olduğu metin veya fotoğrafları içermesinin,*
- (b) dosyaların üçüncü kişilerin telif hakkına sahip olduğu metin veya fotoğrafları içermesinin veya*
- (c) dosyaların, hiç kimsenin herhangi bir telif hakkı veya başka bir fikri mülkiyet hakkına sahip olmadığı büyük ekonomik değere sahip makine verilerini içermesinin*

C'nin sorumluluğunda neden bir fark yaratması gerektiği açık değildir.”

Zilliyetlik gibi diğer yasal menfaatler, uygun hukuk sistemine bağlı olarak sadece bir sözleşme yapan tarafa veya diğer belirtilen kişiye karşı olmadan üçüncü taraf etkisi ile korunabilir.

Veriler zarar gördüğünde haksız fiil sorumluluğu kapsamında kabul edilebilmesinin gerekçelerinden biri verilerin mülkiyet kavramı ile olan benzerliğidir. Buna ek alternatif olarak zararın Budapeşte Siber Suçlar Sözleşmesi gibi uluslararası hukuka göre yasa dışı olan bir faaliyet gibi bir eylemden kaynaklanması veya amacı bu tür zararları önlemek olan ürün güvenliği mevzuatı gibi davranışla ilgili diğer kuralları ihlal etmesi durumunda sorumluluk söz konusu olmalıdır. Uzman Grup bunu şu şekilde örneklemiştir⁹⁰¹;

⁹⁰⁰ Expert Group on Liability for New Technologies, s.60.

⁹⁰¹ Expert Group on Liability for New Technologies, s.60.

‘‘ H bulut alanını hackler ve A'nın dosyalarını silerse, bu normalde suç teşkil eder ve B sorumlu olmalıdır. ’’

Bu tür yasaların metni ideal olarak bu hedefi ifade etmelidir. Genel Veri Koruma Tüzüğü (GDPR) burada buna iyi bir örnektir. Örneğin GDPR 82. maddesi GDPR'nin gerekliliklerini ihlal ederek zarara yol açan durumlarda sorumluluk olduğunu açıkça belirtmektedir. Bu tür davranışla ilgili kural standartları hazırlanırken yasa, verilerin her yerde bulunan doğasını ve bir varlık olarak değerini dikkate almalıdır. Başka bir kişinin sahip olduğu herhangi bir veriye erişmenin, değiştirmenin veya başka bir şekilde müdahale etmenin genellikle yasa dışı olduğunu belirten bir standart belirlemek ve bu standart ihlal edilirse sorumluluk eklemek teorik olarak mümkün olsa da bu aşırı sorumluluğa neden olabilir çünkü hemen hemen herkes sürekli olarak verilere erişiyor ve bunları düzenliyor dolayısı ile bu, gereksiz sorumluluk endişelerine neden olabilir. Son olarak, çoğu yargı bölgesi, haksız fiil failinin zarar vermek amacıyla kasten hareket etmesi durumunda veri zararının sorumluluğa neden olması gerektiği konusunda hemfikirdir⁹⁰².

4. Türkiye’de Benimsenebilecek YZ Kanun Tasarısı

YZ’nin Türkiye’deki gelecekteki görünümüne ilişkin bir diğer kanaatim ise YZ gibi uluslararası anlamda bir uyum gerektiren ve mutlaka hukuki anlamda düzenlenmesi gereken konunun Türk Hukuku’nda ele alınışının tıpkı ‘‘Kişisel Verilerin Korunması Kanunu’’nda AB düzenlemelerinin benimsenmesi gibi YZ konusunda da yine AB düzenlemelerinin izleneceği ve benimseneceği yönündedir. Nitekim AB’de şimdiden YZ Kanun Tasarısı YZ’nin GDPR’si olarak anılmaya başlanmıştır. Buradan sebeple söz konusu AB YZ Kanun Tasarısının hükümlerinin Türk Hukuku açısından da son derece önemli olduğu ve değerlendirilmesi gerektiği görüşündeyim.

Teknolojinin olumlu yönünün yanında getirdiği bu olumsuz yönlerin ve risklerin temelden bir anlayışla çözülmesi kuşkusuz daha etkili olacaktır. Kanımca bu konuda yalnızca meslek alanlarında değil, artık kalem tutmadan önce tablet ve telefon tutan çocukların da bilinç sahibi olması için okul eğitimine de dahil edilmesi gerektiği

⁹⁰² Expert Group on Liability for New Technologies, s.60.

düşüncesindeyim. Zira her yaş kesimi, her meslek grubuna, hatta her bir kullanıcıya uygun getirilecek bir bilinçlendirme çalışması gerek YZ gerek veri güvenliği konusunda risk ve olumsuz yönleri büyük ölçüde azaltacak hatta belki de yok edecektir. Bu konu aşağıdaki karikatürün bahsedilmek istenen anlayışı özetle yansıttığı düşüncesindeyim.



SONUÇ

Günümüzde Yapay Zeka ve teknolojinin yeteneklerini ve sınırlamalarını anlamak, Yapay Zeka'yı yasal bağlamda anlamak için büyük öneme sahiptir. Yapay Zeka'nın yasal uygulaması ve yönetiminin nerede etkileyeceğinin ve nerede etkilemeyeceğinin gerçekçi bir şekilde kavranılmasını sağlar.

Yapay Zeka, Teknoloji ve getirdikleri yenilikler nasıl kaçınılmazsa bunların düzenlenmesi için yasal hükümler de kaçınılmaz olacaktır. Ancak bunu sağlarken Yapay Zeka'nın akademik disiplinler arası bağlamını düşünmek gerekir. Zira Yapay Zeka; istatistik, dilbilim, robotik, matematik, sinirbilim, ekonomi, mantık, hukuk vd. gibi birden fazla akademik disiplini bir araya getirmeyi gerektirir. Bu çalışmanın sonucu, farklı akademik disiplinlerden bir dizi paydaşın devam eden ve tamamen entegre bir faaliyet içinde olması ve böylece bir denge sağlanarak düzenlemeler getirilmesi daha etkili sonuçlar çıkaracağını göstermektedir.

Günümüzde Yapay Zeka önlenebilir değildir. Bireylerin Yapay Zeka ile etkileşimde olması için bir bilim insanı olmasına gerek yoktur. Teknoloji ve verinin hayatlarının bir parçası olan insanlar ister istemez Yapay Zeka'nın konusu olmakta veya ilgilenmektedir. Yine duruma teknolojik gelişim olarak bakacak olursak bir yeniliği biri bulmazsa hızla bir başkasının bulabileceği bir dönem içinde yaşanılmaktadır. Bu durumda insanların şu an sıklıkla hayatlarını kolaylaştırmak amacıyla kullandıkları Yapay Zeka'nın önüne geçilebilmesi pek de mümkün gözükmemektedir. Bu durumda yapılacak tek şey ise Yapay Zeka'yı, Yapay Zeka ile kontrol altına alabilmek ve de etik kurallar ile birlikte uluslararası ve her ülkenin yürürlüğe sokacağı kendi ulusal hukuk kurallarına uymak olacaktır. Bu şekilde bir sistemin kusursuz işlemlerini sağlamak Yapay Zeka'nın insanlar için tam anlamıyla faydalı bir şekilde kullanımını sağlayacaktır.

Burada dikkat edilmesi gereken ise hızla ilerleyen bir teknolojinin gerisinden gelen bir hukuk sistemi değil kapsamlı, esnek, etkili, orantılı ve bir o kadar da tutarlı olan düzenlemeler ile hukuki uyumsuzlukları önleyebilecek ve bir hukuk sisteminden beklenen ilkeler doğrultusunda çözebilecek seviyede hukuki düzenlemelere sahip olabilmek ama bunu yaparken ise her şeye uyan tek bir çözümün Yapay Zeka için

mümkün olamayacağını da göz önünde bulundurmak olacaktır. Böylece yasaların yeniliği sonradan yakalayıp uyum sağlaması yerine bu kurallar ile hazırlıklı olunabilecektir. Zira geleneksel hukuk sistemleri ve ulusal mevzuatlar ile uluslararası ve akademik disiplinler arası etkileri olan bir konuyu hukuki çözüme kavuşturmak çalışmada belirtilen verilere göre yazılı olmasından ileri gidemeyecektir. Bu konuda dikkat edilmesi gereken diğer bir husus ise Yapay Zeka'nın uluslararası sınırlara kolayca uzanabilme yeteneği göz önüne alındığında ve ortaya çıkan sayısız yasal sorun nedeniyle Yapay Zeka'yı etkili bir şekilde düzenlemek için uluslararası bir uyumun sağlanması gerektiğidir.

Hukuki düzenlemelerin getirilmesi ise tek başına yeterli olmayacaktır. Zira pek çok insan, Yapay Zeka'nın yansımalarının neler olduğunun farkında değildir. Büyük veri kavramını, verilerin toplandığını, kullanıldığını, önyargı ve ayrımcılık olasılıklarının olduğunu bilmemekte, konunun teknik bilgisinden uzakta kalmakta ve dolayısı ile de teknik olmayan sonuçlarında da kendileri için savunmada bilgileriyle yetersiz kalmaktadır. Yapay Zeka ve etkilerinin, günümüz teknoloji ve veri kavramları olmak üzere dijital konularda süreçlere katılım sağlayan avukat, mühendis, perakendeci, üretici, dağıtıcı, kullanıcı dahil bunlarla sınırlı olmaksızın tüm herkes için bir bilgi ve teknolojileri bilinçlendirilmesi yapılmalı ve gerekirse teknolojinin kaçınılmaz olması ve de kullanımının çok küçük yaşlara kadar düşmesi nedeniyle ilk okulda seviyesinde okullarda eğitim olarak bir bilinçlendirme yapılmalıdır.

Yapay Zeka açısından adaletin herkese uyan tek beden olduğunu söyleyebilmek oldukça güçtür. Sonuç olarak Yapay Zeka için tek bir ‘mükemmel sonuca’ ulaşmak konunun akademik disiplinler arası olması, uluslararası sınırlara kolayca uzanması, sürece birçok gerçek kişi/tüzel kişi katılması ve Yapay Zeka'nın karmaşık yapısı, maliyet ve masraflarının yüksek olması gibi faktörler de göz önünde bulundurulduğunda sayısız rekabet eden çıkarların uyuşmazlığı ve derin adaletsizlikleri ortaya çıkabilecektir.

Mevcut yasalar, kısa vadede yukarıda özetlenen konularda bir süre daha olumlu ya da olumsuz idare edebilecektir. Ancak tek bir kişinin dahi bu mevcut düzenlemelerin yetersizliği sonucu haksızlığa uğraması adalet konusunda bireyleri düşüncelere sürükleyebilecektir. Burada hedeflenmesi gereken husus yeniden

düzenlenecek bir Yapay Zeka hükmünün uluslararası ve ulusal toplum ve hukuk sistemlerinin hedeflerine uygun olması gerektiridir.

Türk Hukuku açısından konuya baktığımızda ise GDPR'ye uyum sağlayan hukuk sistemimizin Avrupa Birliği Yapay Zeka Düzenlemesine İlişkin Tüzük Teklifi'nin kabulü ve uygulamaya geçmesi halinde bu düzenlemeye de uyum sağlayabileceği kanaatindeyim. Zira uluslararası uygulaması olan bir sistemi ulusal ve daha spesifik kanunlar ile sadece ülke sınırları içinde düzenlemek vatandaşların ve Yapay Zeka'nın sonuçlarından etkilenen tüm gerçek ve tüzel kişiler için büyük hak kayıplarına yol açabilecektir. Burada izlenebilecek yol ise Avrupa Konseyinin ürün sorumluluğunda olduğu gibi ulusal düzenlemelerde bulunulabilecek maddelerin belirlenmesi ve dikkat ve özenle iç hukuka uyarlanması şeklinde daha verimli bir hukuki çözüm ve koruma sağlayacaktır.

Sonuca bağlanması gereken bir diğer husus ise bu çalışmanın konusunu ve büyük bir kısmını oluşturan YZ'nin sorumluluk hukukundaki konumudur. Kosinski'nin de dediği gibi büyük veriler büyük sorumluluk getirir. Veri kalitesi, hatasız veri, tüm beklentileri sağlayan örneğin adalet, sosyal teknik beklentiler bunun değerlendirilmesinde önemli rol oynayacaktır.

Günümüzde çoğu hukuk sisteminde kusur ve kusursuz sorumluluk temeline kurulu mevcut haksız fiil yasalarını YZ için değiştirme çabaları genellikle tüketicinin korunması, ticaret hukuku, kişisel verilerin korunması ve YZ zarara neden olan kararlar alırken sorumluluk atama konularına odaklanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, YZ yükümlülüğünü çözmek için mevcut yasal çerçevelerin nasıl kullanılabileceğini göstermek olmuştur ve mevcut yasalar, yasa tasarıları, doktrin görüşleri, içtihat kararları, akademik çalışmalar ve uzman rapor ve görüşleri ile yukarıda özetlenen şekillerde YZ'nin sorumluluk hukukundaki konumu değerlendirilmiştir.

YZ'nin bir varlık, bir özne veya bir birey olarak muamele görmesi gerekip gerekmediği sorusu her bir konunun içinden geçse de detaylı değinilmesi halinde çalışma konusunun dışına çıkılabileceği düşüncesi ile çalışmada kısaca değinilmiş olup günümüz itibarıyla YZ'nin hukuk sistemlerinde henüz kişi statüsüne ulaşabilmiş olmadığı ve bu nedenle doğrudan bir YZ sorumluluğundan bahsedebilmenin mümkün

gözükmediği göz önünde bulundurularak çalışmada değerlendirmelere yer verilmiştir. Nitekim çalışmadaki veriler de YZ sorumluluğu açısından net bir sonuca sadece bu konuda yani YZ'nin fiilleri konusunda tek başına sorumlu tutulamayacağı sonucuna gidebilmektedir. Bunun dışında kusura dayanan ve kusursuz sorumluluk modelleri için halen YZ üzerindeki tartışmalar sürmekte ve net bir sonuca gidilememektedir. Nitekim bu tartışmaların devam etmesi ve bir hukuk düzenlemesi getirmenin zor olması nedeniyle bu konuda Avrupa Birliği; Yapay Zeka Düzenlemesine İlişkin Tüzük Teklifi'nde, Yapay Zeka teknolojisini düzenleme yolunu benimsememiş ve bunun yerine bir ürün güvenliği yaklaşımı tercih ederek belirli bağlamlardaki YZ sistemlerinin kullanımını düzenleyen ve AB piyasasına sürülmeden önce kontrol edilmesi gereken bir kullanım listesi sunma yoluna gitmiştir. Buna bağlı olarak AB ürün güvenliği ile paralellik gösterebilmesi adına ise daha çok sağlayıcıların yükümlülükleri üzerinde durulmuş ve teklifte; "Yüksek Riskli YZ Sistemlerinin Sağlayıcılarının ve Kullanıcılarının ve Diğer Tarafların Yükümlülükleri" başlığı altında GDPR'dan farklı olarak bu sefer YZ sistemi kullanıcılarına da yükümlülükler getirilmiştir. Böylece Teklif'te belirtilen yükümlülüklerin yerine getirilmemesi halinde yasaklanmış YZ sistemlerine veya veri ve veri yönetim gereksinimlerine uyulmaması halinde, yetkili makamlara veya uygunluk değerlendirme kuruluşlarına yanlış, eksik veya yanıltıcı bilgi sağlanması halinde YZ Sistemlerinin sağlayıcılarının ve kullanıcılarının ve Teklif'te belirtilen diğer tarafların sorumluluğuna gidilebilecektir. Ancak burada yine çalışmada yer alan YZ'nin ürün sorumluluğundaki konumuna ilişkin zorluklar akla gelecektir.

Bir diğer akla gelebilecek konu ise Yapay Zeka'dan zarar görenlerin tazmini olacaktır. Zira Avrupa Birliği Yapay Zeka Düzenlemesine İlişkin Tüzük Teklifi'nde, GDPR'da olduğu gibi para cezası mevcut olsa da bu cezalar tıpkı KVKK'da olduğu gibi idari para cezası niteliğinde kalacak cezalardır. Bu noktada ise genel hükümlere göre tazminatta Avrupa Parlamentosu 20 Ekim 2020 tarihli Avrupa Parlamentosu 2020/2014(INL) Sayılı Kararı ile Komisyon'a Yapay Zeka İçin Hukuki Sorumluluk Rejimine İlişkin Tavsiyeleri yol gösterici olabilecektir. Yine de bu kaynaklar, Yapay Zeka'nın karmaşıklığı ve hukuk sisteminde oluşturduğu problemleri tam çözemeyeceğini kabul etmek gerekir. Bu noktada ise ilgili kanun kapsamındaki ceza dışında Yapay Zeka'dan zarar görenlerin tazmini için devletlerin Yeni Zelanda Kusursuz Kaza Tazminat Uygulaması'nı benimsemesi gerektiği görüşündeyim. Zira

bu uygulama sadece ülke vatandaşlarını değil ülkeyi ziyaret edenleri dahi kapsayan bir sistem olduğu düşünülürse kapsayıcılığı da Yapay Zeka Sistemleri için oldukça uygun olacaktır. Kanımca, Yapay Zeka sistemlerinin sigortalılara olumsuz yansımalarının görülebileceği Sigorta yolunun Yapay Zeka sistemlerinin zararlarını tazmin etmede kullanılması güvenilir olmayacak yine genellikle belirli limitlere kadar tazmin edebildikleri veya tümüyle kapsayıcı olmamaları gibi nedenlerle de zarar görenlerin tam anlamıyla tazmininin sağlanması tehlikeye düşürebilecektir. Buna zararı tümüyle veya kısmen karşıladığında bu sefer sigortalıya rücu yoluna gitmesi de dahil edilebilir. Zira burada Yapay Zeka gibi teknik sürece birçok katılım sağlayan gerçek ve tüzel kişiler olduğu düşünülürse ve zarara aslında olay zincirinin gerisinde birinin neden olması halinde haksız rücu sonucu sigortalının da zarar görmesi durumu ortaya çıkabilecektir. Dolayısıyla son derece karışık sistemlere sahip Yapay Zeka'ların son derece karışık sonuçlarının olumsuz etkilerinin önüne ancak Yeni Zelanda Kusursuz Kaza Tazminat Uygulaması ile geçilebileceği düşüncesindeyim. Burada ise akla bu uygulamanın kötü niyetli kullanımı ve Yapay Zeka sürecine katılım sağlayan paydaşların daha özensiz olabileceği hususları akla gelebilecektir. Ancak bu hususta da akla konunun en temeline inmek yani toplumu bilinçlendirmek konusunda çalışmalar yapılmalıdır. Çalışmanın konuyla ilgili bölümünde daha önce de belirtildiği üzere ahlaki motivasyonun yerini daha zayıf bir mali tedbirler ile çözüme kavuştırmaktan kaçınmak gerekir. Böylece toplumda konuya ilişkin bir ahlaki motivasyonu ve anlayış geliştirmek daha verimli sonuçlar ortaya çıkarabilecektir. Zira karmaşık sistemlere sahip ve her modelde farklılık gösterme potansiyeline sahip bir Yapay Zeka Sistemini'nin her bir olasılığını bir sonuca bağlamaktansa temelden bir toplum bilinçlendirmesi yönünde yapılacak çalışmalar daha kolay olacaktır.

Son olarak belirtmek istediğim ve dikkat edilmesi gereken diğer bir husus ise teknolojinin doğrudan insanların, devletlerin, kurum ve kuruluşların, tüzel kişilerin vb. dahil hayatın parçası olan hiçbir alanda tamamen merkeze koyulmaması tam tersine hayatı kolaylaştıracak düzeyde yasalara ve etik ilkelere uygun kullanılması gerektiğidir. Aksi halde düşünme ve hareket etme faaliyetleri k relen bir nesil olma ve bunun bir sonucu olarak teknolojinin getirdiği olumlu ya da olumsuz etkileri sorgulayamaz sorgulandığında ise müdahale edebilmede geç kalınan bir noktada olma ihtimali ortaya çıkabilecektir.

KAYNAKÇA

Abbott, Ryan. "The Reasonable Computer: Disrupting the Paradigm of Tort Liability." 86 *Geo. Wash. L. Rev.* 1. 2018.

Abbott, Ryan, Alex F. Sarch. "Punishing Artificial Intelligence: Legal Fiction or Science Fiction." *UC Davis Law Review* 1, 323, (2019), <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3327485>>.

Abrams, Martin. "The Information Accountability Foundation, he Origins of Personal Data and its Implications for Governance." <<https://secureservercdn.net/192.169.221.188/b1f.827.myftpupload.com/wp-content/uploads/2020/04/Data-Origins-Abrams.pdf>>.

All Answers ltd, Hadley v Baxendale – 1854 (*Lawteacher.net*, October 2021) <<https://www.lawteacher.net/cases/hadley-v-baxendale.php?vref=1>>.

Amidi, Afshine, Shervine Amidi. "Evrişimli Sinir Ağları el kitabı." *CS 230 - Derin Öğrenme*, çev. Ayyüce Kızrak, Yavuz Kömeçoğlu, <<https://stanford.edu/~shervine/l/tr/teaching/cs-230/cheatsheet-convolutional-neural-networks>>.

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

Arrieta, A. Barredo, N. Díaz-Rodríguez and J. Del Ser vd. "Explainable Artificial Intelligence (XAI): Concepts, taxonomies, opportunities and challenges toward responsible AI", <https://dmolina.github.io/pdfs/2736_1-s2.0-S1566253519308103-main.pdf>.

Article 29 Data Protection Working Party, Guidelines on Automated individual decision-making and Profiling for the purposes of Regulation 2016/679, 17/EN WP251rev.01, Adopted on 3 October 2017, As last Revised and Adopted on 6

February 2018, <<https://www.aepd.es/sites/default/files/2019-12/wp251rev01-en.pdf>>.

Atasoy ,Kemal. ‘‘Kişilik Hakkı Kapsamında Sosyal Medyada Kişisel Verilerin Korunması Ve Veri Sahibinin Rızası.’’ Cevdet Yavuz’a Armağan.

Barfield, Woodrow, Ugo Pagallo. *Advanced Introduction to Law and Artificial Intelligence*, Elgar Advanced Introductions series. Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing, 2020.

Bozkurt Yüksel, Armağan Ebru. *Robot Hukuku*. İstanbul: Aristo Yayınevi, 1. Bası, 2020.

Bozkurt Yüksel, Armağan Ebru. *Yapay Zeka Endüstri 4.0 Ve Robot Üreticiler-Hukuki Bakış*. İstanbul: Aristo Yayınevi, 2019.

Burke, Minyvonne. ‘‘Amazon's Alexa may have witnessed alleged Florida murder, authorities say’’, <https://www.nbcnews.com>, 2019, <<https://www.nbcnews.com/news/us-news/amazon-s-alexa-may-have-witnessed-alleged-florida-murder-authorities-n1075621>>.

Buyers, John. ‘‘*Artificial Intelligence The Practical Legal Issues*’’, Somerset, Law Brief Publishing, (2018).

Cavoukian, Ann. ‘‘Information & Privacy Commissioner Ontario, Canada, Privacy by Design, The 7 Foundational Principles Implementation and Mapping of Fair Information Practices’’, <https://iapp.org/media/pdf/resource_center/pbd_implement_7found_principles.pdf>.

Cerka, Paulius, Jurgita Grigienė, Gintare Sirbikyte. ‘‘Liability for damages caused by artificial intelligence.’’ *Computer Law & Security Review*, Volume 31, s. 376-389, 2015.

Chance, Clifford. ‘‘The Future of AI Regulation In Europe And Its Global Impact.’’
Mayıs 2021.

<<https://www.cliffordchance.com/content/dam/cliffordchance/briefings/2021/05/the-future-of-ai-regulation-in-europe-and-its-global-impact.pdf>>.

Chopra, Samir, Laurence White. ‘‘Artificial Agents - Personhood in Law and Philosophy.’’ <<http://www.sci.brooklyn.cuny.edu/~schopra/agentlawsub.pdf>>.

Chris, Smith, Mcguire Brian, Huang Ting, Yang Gary. The History of Artificial Intelligence. Washington Üniversitesi: 2006.

Çekin, Mesut Serdar. ‘‘6698 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Hakkında Kanun’un Big Data (Büyük Veri) ve İrade Serbestisi Açısından Değerlendirilmesi.’’ *Dergi Park, İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesi Mecmuası*. 2016. Cilt 74. Sayı 2.

Dastin Jeffrez. ‘‘Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women’’ 11 Ekim 2018. <<https://www.reuters.com/article/us-amazon-com-jobs-automation-insight/amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK08G>>.

Davies, Harry. ‘‘Ted Cruz using firm that harvested data on millions of unwitting Facebook users’’, *The Guardian*, (2015), <<https://www.theguardian.com/us-news/2015/dec/11/senator-ted-cruz-president-campaign-facebook-user-data>>.

Demirağ, İsmet. *İnsansız Hava Araçları (Drone) ve Hukuk*. İstanbul: Arsito Yayınevi, 1. Baskı, 2020.

Directive (EU) 2019/771 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2019 on certain aspects concerning contracts for the sale of goods, amending Regulation (EU) 2017/2394 and Directive 2009/22/EC and repealing Directive 1999/44/EC.

Dülger, Murat Volkan. *Kişisel Verilerin Korunması Hukuku*. 3. Baskı. İstanbul: Hukuk Akademisi. 2020.

Errick, Kirsten. “Google Fires Back in Assistant Privacy Case”, <https://lawstreetmedia.com>. 2020, <<https://lawstreetmedia.com/tech/google-fires-back-in-assistant-privacy-case/>>.

Ersoy, Çağlar. *Robotlar, Yapay Zeka ve Hukuk*. 4. Baskı İstanbul: On İki Levha Yayıncılık. 2019.

Escott, Eban. “What are the 3 types of AI? A guide to narrow, general, and super artificial intelligence”, 2017, <<https://codebots.com/artificial-intelligence/the-3-types-of-ai-is-the-third-even-possible>>.

European Commission. “Commission Staff Working Document Evaluation of Council Directive 85/374/EEC of 25 July 1985 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products.” Brussels: 7 Mayıs 2018, SWD (2018) 157 final, <<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/10102/2018/EN/SWD-2018-157-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>>.

European Commission. “Europe fit for the Digital Age: Commission Proposes New Rules and Actions for Excellence and Trust in Artificial Intelligence.” 2021, <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_1682>.

European Commission. “Inception Impact Assessment.” Ref. Ares(2021)4266516 - 30/06/2021.

European Commission. “New rules for Artificial Intelligence – Questions and Answers.” 2021, <https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_21_1683>.

European Commission, Report from the Expert Group on Liability and New Technologies – New Technologies Formation, Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital Technologies,

<https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JUR/I/DV/2020/01-09/AI-report_EN.pdf>.

European Commission. Shaping Europe's digital future 'Regulatory framework proposal on Artificial Intelligence', <<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>>.

European Parliament resolution of 16 February 2017 with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics, Strasbourg, P8_TA(2017)0051

European Union, Expert Group on Liability for New Technologies. 'Liability for Artificial Intelligence and other emerging digital Technologies.' 2019, doi:10.2838/573689.

Erkiner, Hakkı Hakan. 'Devletin Haksız Fiilden Kaynaklanan Milletlerarası Sorumluluğu', *T.C. Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Hukuk Anabilim Dalı Kamu Hukuku Bilim Dalı Doktora Tezi*. İstanbul: 2008.

Executive Office of the President. 'Big Data: Seizing Opportunities, Preserving Values.' *The White House of Washington*. Mayıs 2014. <https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/big_data_privacy_report_5.1.14_final_print.pdf>.

G, Matthews, Deary IJ, Whiteman MC. 'The Cambridge Handbook of Personality Psychology', *Cambridge University Press*. 2009. <<https://sangu.ge/images/PersonalityPsychology.pdf>>.

Gneezy, Uri, Also Rustichini. 'A Fine is a Price, Preliminary draft.' *The Journal of Legal Studies* 29. 1998, <DOI:10.1086/468061>.

Hannes Grassegger, Krogerus Mikael, 'The Data That Turned the World Upside Down', *Motherboard Tech by VICE*, 2017, <https://www.vice.com/en_us/article/mg9vvn/how-our-likes-helped-trump-win>.

Harding Luke, ‘‘Privacy puts Edward Snowden centre stage at the Donmar, The Guardian’’, (2014), Erişim Tarihi: 10.04.2020, <<https://www.theguardian.com/stage/2014/apr/10/privacy-donmar-warehouse-graham-rourke-snowden-nsa>>.

İmançlı, Canan. ‘ ‘Kişisel Sağlık Verilerinin Korunamamasından Doğan Özel Hukuk Sorumluluğu’’ T.C. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

İstanbul Barosu, Avrupa Birliği Komisyonu tarafından 21 Nisan 2021 tarihinde yayımlanan ‘‘Yapay Zekâya İlişkin Uyumlaştırılmış Kurallara (Yapay Zekâ Düzenlemesi) ve Birlik’in Yasal Düzenlemelerinin Değiştirilmesine Yönelik Avrupa Parlamentosu ve Avrupa Birliği Konseyi Tüzüğü Teklifi’’ Çeviri Metni, Haziran 2021, <https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/AvrupaBirligiYapayZekaya%C4%B0lis kinTuzukTeklifiTurkceTercumesi.pdf>

Japanese Civil Code (Part I, Part II, and Part III), <<http://www.japaneselawtranslation.go.jp/law/detail/?printID=&id=2057&re=02&vm=02>>.

J. Russell, Stuart, Peter Norvig. *Artificial Intelligence A Modern Approach*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, 1995.

Katı, Zülâl. ‘‘Aldatıcı Reklamlara Karşı Tüketicinin Korunması.’’ T.C. Kadir Has Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı Borçlar Hukuku, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2017, <<http://academicrepository.khas.edu.tr>>.

Karnow, Curtis E.A.. ‘‘Liability For Distributed Artificial Intelligences, V. Turing, Where Angels Fear To Tread’’, <<https://bitlj.org/data/articles2015/vol11/Searchable/11-1/03%20Karnow.pdf>>.

Kaynak Balta, Büşra. *Eser Kavramı Ve Yapay Zeka Ürünleri*. Ankara: Seçkin Yayınları, 1. Baskı, şubat 2021.

Kişisel Verileri Koruma Kurumu, Kişisel Verilerin Korunması Alanında Uluslararası ve Ulusal Düzenlemeler, <https://kvkk.gov.tr/Icerik/2030/Rehberler?&page=2>

Koç, Onur. *Daha İyi Bir Dünya İçin Yapay Zeka*. İstanbul: Doğan Kitap, Kasım 2018.

Kosinski, Michal. “Congress May Have Fallen for Facebook’s Trap, but You Don’t Have To.” *The New York Times*, 12.12.2018, <<https://www.nytimes.com/2018/12/12/opinion/facebook-data-privacy-advertising.html>>.

Kosinski, Michal. “With Big Data Comes Big Responsibility.” *Financial Times*. 2013. <<https://www.ft.com/content/1c3e27ee-8b2f-11e2-8fcf-00144feabdc0>>.

Kosinski, Michal, “Written Testimony of Michal Kosinski”, Meeting of 10-13-16 Public Meeting on Big Data in the Workplace, <<https://www.eeoc.gov/eeoc/meetings/10-13-16/kosinski.cfm>>.

Leaders, “What machines can tell from yourface”, *The Economist*, 2017, <<https://www.economist.com/leaders/2017/09/09/what-machines-can-tell-from-your-face>>.

Legal provisions of COM(2011)635 - Common European Sales Law. <https://www.eumonitor.eu/9353000/1/j4nvhdscs8bljza_j9vvik7m1c3gyxp/vithrynjn8up>.

Lewis, Richard. “Tort Tactics: An Empirical Study of Personal Injury Litigation Strategies”, *Legal Studies* 37(1). March 2017. <DOI:10.1111/lest.12138>.

Leroux, Christophe, Roberto Labruto. “*Suggestion for a green paper on legal issues in robotics*”, *euRobotics The European Robotics Coordination Action*, 31 Aralık 2012.

Marr, Bernard. “What Is The Difference Between AI and Robotics?”, <<https://bernardmarr.com/default.asp?contentID=1908>>.

Michal, Kosinski, Stillwell David, Graepel Thore. “Private traits and attributes are predictable from digital records of human behavior.”, 2013, <<https://doi.org/10.1073/pnas.1218772110>>.

Dari-Mattiacci, Giuseppe and Garoupa, Nuno. “Least Cost Avoidance: The Tragedy of Common Safety. Journal of Law, Economics, and Organization, Forthcoming.” *George Mason Law & Economics Research Paper No. 04-27*, <<https://ssrn.com/abstract=560062>>.

Nahavandi, Saeid. “Industry 5.0—A Human-Centric Solution”, Institute for Intelligent Systems Research and Innovation, Deakin University, Waurn Ponds 3216, Australia, 2019, < <https://doi.org/10.3390/su11164371>>.

Nevejans, Nathalie, Directorate-General for Internal Policies of the Union (European Parliament). (2016). “European civil law rules in robotics [Study]” *Publications Office of the European Union*, <<https://doi.org/10.2861/946158>>.

OECD Guidelines on the Protection of Privacy and Transborder Flows of Personal Data,

<https://www.oecd.org/digital/ieconomy/oecdguidelinesontheprivacyandtransborderflowsofpersonaldata.htm>

Oğuzman, M. Kemal., M. Turgut Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 1, Yeni Türk Borçlar Kanunu’na Göre Güncellenip, Genişletilmiş 10. Baskı. İstanbul: Veda Kitapçılık, 2012.

Oğuzman, M. Kemal., M. Turgut Öz, *Borçlar Hukuku Genel Hükümler*, Cilt 2, Gözden Geçirilmiş 10. Baskı. İstanbul: Vedat Kitapçılık, 2013.

Oğuzman, M. Kemal, Özer Seliçi, Saibe Oktay – Özdemir. *Kişiler Hukuku (Gerçek ve Tüzel Kişiler)*. 10. Bası. İstanbul: Filiz Kitabevi, 2020.

Okyar Karaosmanoğlu, Dila. Adam Çalıştırmanın Sorumluluğu (TBK m.66), Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı Doktora Tezi, Ankara 2019, s.153-154.

Open Letter to the European Commission Artificial Intelligence And Robotics (2018), <[http:// www.robotics-openletter.eu/](http://www.robotics-openletter.eu/)>.

Open letter to the European Commission: Artificial intelligence and robotics. (2018), <<https://www.politico.eu/wp-content/uploads/2018/04/RoboticsOpenLetter.pdf>>.

Özdemir, Hayrunnisa ‘ *Elektronik Haberleşme Alanında Kişisel Verilerin Özel Hukuk Hükümlerine Göre Korunması*’, T.C Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk (Medeni Hukuk) Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara 2009.

Özsunay, Ergun. ‘‘AB’de ve Türkiye’de Ürün Sorumluluğu’’, *Uluslararası Tüketici Hukuku Sempozyumu*,2011, <<https://www.turkiyehukuk.org/abde-ve-turkiyede-urun-sorumlulugu/>>.

Palmerini, Erica, Federico Azzarri, Fiorella Battaglia, vd.. ‘‘RoboLaw.’’ 2014, <https://www.academia.edu/29409832/D6_2_Guidelines_on_Regulating_Robotics>.

Pardolesi, Roberto, Bruno Tassone. ‘‘Guido Calabresi on Torts: Italian Courts And The Cheapest Cost Avoider.’’ *Erasmus Law Review Volume 01 Issue 04*, 2 Kasım 2009.

Parker v South Eastern Railway Co, Gabell v South Eastern Railway Co, Court of Appeal, (1877) 2 CPD 416, <<https://ipsaloquitur.com/contract-law/cases/parker-v-south-eastern-railway/>>.

Ron, Kohavi, Thomke Stefan. ‘‘The Surprising Power of Online Experiments’’, *Harvard Business Review*, 2017. <<https://hbr.org/2017/09/the-surprising-power-of-online-experiments>>.

Sarı, Onur. “Yapay Zekânın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk.” *TBB Dergisi*, 147, 2020.

Satariano Adam, Isaac Mike, “Facebook Used People’s Data to Favor Certain Partners and Punish Rivals, Documents Show.” *The New York Times*. 2018, <<https://www.nytimes.com/2018/12/05/technology/facebook-documents-uk-parliament.html?action=click&module=RelatedLinks&pgtype=Article>>.

Say, Cem. *50 Soruda Yapay Zeka*. İstanbul: Bilim ve Gelecek Kitaplığı, Ağustos 2019.

Solum, Lawrence B. “Legal Personhood for Artificial Intelligences.” *North Carolina Law Review*, Vol. 70, p. 1231, 1992, *Illinois Public Law Research Paper No. 09-13*, <<https://ssrn.com/abstract=1108671>>.

Surden, Harry. “Artificial Intelligence and Law: An Overview”, *Georgia State University Law Review*, Volume 35, (2019).

Sütçü, Cem, Çiğdem Aytekin. *Veri Bilimi*. 1. Baskı. İstanbul: Paloma Yayınevi, 2018.

Şeker, Sadi Evren. “Yapay Zeka 2: Zeki/Akıllı Ajanlar (Intelligent Agents).” *Newworldai*, 12.02.2017. <<https://tr.newworldai.com/yapay-zeka-2-zeki-akilli-ajanlar-intelligent-agents/>>.

Şeker, Şadi Evren. “Zeki Vekiller (Akıllı Ajanlar, Intelligent Agents, Zeki Etmenler)”, *bilgisayarkavramlari.com*, 15 Şubat 2010. <<https://bilgisayarkavramlari.com/2010/02/15/zeki-vekiller-akilli-ajanlar-intelligent-agents-zeki-etmenler/>>.

Şimşek, Oğuz. *Anayasa Hukukunda Kişisel Verilerin Korunması*. 1. Baskı. İstanbul: Beta, 2008).

Shimpo, Fumio. “The Principal Japanese AI and Robot Law.” *Strategy and Research toward Establishing Basic Principles*. Volume 3. 2018, <https://doi.org/10.32235/alis.3.0_44>.

Siroker, Dan, Pete Koomen. ‘‘A/B Testing: The Most Powerful Way to Turn Clicks Into Customers’’,
<https://books.google.com.tr/books?id=VfVvAAAAQBAJ&lpg=PT6&dq=A/B+Testing&pg=PT13&redir_esc=y&hl=tr#v=onepage&q=A%2FB%20Testing&f=false>.

Smith, Brad. ‘‘President, Modern digital data laws that balance law enforcement needs with privacy can create a model for the World’’ 15 Haziran 2017.
<<https://blogs.microsoft.com/on-the-issues/2017/06/15/modern-digital-data-laws-balance-law-enforcement-needs-privacy-can-create-model-world/>>.

Sousa Antunes, Henrique, Civil Liability Applicable to Artificial Intelligence: A Preliminary Critique of the European Parliament Resolution of 2020 (December 5, 2020). <<https://ssrn.com/abstract=3743242>>.

Stephen, Courtney. ‘‘What is AB Testing?’’ <<https://www.convertize.com/what-is-ab-testing/>>.

Storm, Marijn, Alex van der Wolk. ‘‘Privacy and the EU’s Regulation on AI: What’s New and What’s Not?’’ 22 Nisan 2021.
<<https://www.mofo.com/resources/insights/210422-privacy-eu-regulation-ai.html>>.

Tahiroğlu, Bülent, Belgin Erdoğan. *Roma Hukuk Meseleleri*. İstanbul: Der Yayınları, 2010.

Tekelioğlu, Numan. ‘‘Reklamın Ve Reklam Sözleşmelerinin Hukuki Niteliği.’’ *SDÜHFD VOL: 8, NO 1*. 2018, <<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/510619>>.

The Definitive Glossary of Higher Mathematical Jargon — Algorithm, *Math Vault*, 13 Aralık 2020 <<https://mathvault.ca/math-glossary/#algo>>.

The Editorial Board, ‘‘Facebook Cannot Be Trusted to Regulate Itself’’, *The New York Times*, (2018), Erişim Tarihi: 30.03.2020,

<<https://www.nytimes.com/2018/11/15/opinion/facebook-data-congress-russia-election.html?action=click&module=RelatedLinks&pgtype=Article>>.

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

United Nations Convention on the Use of Electronic Communications in International Contracts, <https://uncitral.un.org/sites/uncitral.un.org/files/media-documents/uncitral/en/06-57452_ebook.pdf>.

Tümerdem, Murat. ‘*İnternette Kişilik Hakkı İhlâlinden Kaynaklanan Manevi Tazminat*’, T.C. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk (Medeni Hukuk) Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara- 2013.

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, ‘*AB ürün kurallarının uygulanmasına ilişkin Mavi Rehber*.’ 2016, <[https://ticaret.gov.tr/data/5dc55af713b87654fc017421/mavi%20rehber%20\(WEB%20FLIGRANLI\).pdf](https://ticaret.gov.tr/data/5dc55af713b87654fc017421/mavi%20rehber%20(WEB%20FLIGRANLI).pdf)>.

U.S. Court of Appeals for the Ninth Circuit - 938 F.2d 1033 (9th Cir. 1991), Winter v. G.P. Putnam's Sons, 938 F.2d 1033, <<https://law.justia.com/cases/federal/appellate-courts/F2/938/1033/294363/>>.

V K, Anirudh. ‘‘What Are the Types of Artificial Intelligence: Narrow, General, and Super AI Explained’’, 2019, Erişim Tarihi: 12 Mayıs 2021, <https://www.toolbox.com/tech/artificial-intelligence/tech-101/what-are-the-types-of-artificial-intelligence-narrow-general-and-super-ai-explained/#_002>.

Valentino-Devries Jennifer, Singer Natasha, Keller Michael H., Krolik Aaron, ‘‘Your Apps Know Where You Were Last Night, and They’re Not Keeping It Secret’’, *The New York Times*, (2018), Erişim Tarihi: 31.03.2020, <<https://www.nytimes.com/interactive/2018/12/10/business/location-data-privacy-apps.html?action=click&module=RelatedLinks&pgtype=Article>>.

Yadron, Danny, Dan Tynan. ‘‘Tesla Driver Dies In First Fatal Crash While Using Autopilot Mode.’’ *The Guardian*.1 Temmuz 2016, <<https://www.theguardian.com/technology/2016/jun/30/tesla-autopilot-death-self-driving-car-elon-musk>>.

Yetim, Servet. ‘‘Sürücüsüz Araçlar ve Getirdiği/Getireceği Hukuki Sorunlar’’, *Ankara Barosu Dergisi*, 2016/1, <<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/398494>>.

Ziemianin, K. (2021). ‘‘Civil legal personality of artificial intelligence. Future or utopia?.’’ *Internet Policy Review*, 10(2), <<https://doi.org/10.14763/2021.2.1544>>, Erişim Tarihi: 29.08.2021, s.9-10>.

https://www.ab.gov.tr/files/ceb/Fasil%2028%20Tuketiciinin%20ve%20Sagligin%20Korunmasi/31985l0374_tr.pdf

<https://www.acc.co.nz/about-us/how-levies-work/the-levy-setting-process/>

<https://www.acc.co.nz/about-us/who-we-are/our-history>

<https://www.acc.co.nz/about-us/who-we-are/what-we-do/>

<https://www.avrupa.info.tr/tr/abnin-tarihcesi-82>

<https://www.avrupa.info.tr/tr/avrupa-birligi-temel-haklar-bildirgesi-708>

<https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-55792112>

https://blog.ericgoldman.org/archives/2010/03/craigslist_wins.htm

<https://www.casebriefs.com/blog/law/contracts/contracts-keyed-to-calamari/the-agreement-process/carlill-v-carbolic-smoke-ball-co-2/>

<http://www.durgunluhukuk.com/makale-19-6698-sayili-kisisel-verilerin-korunmasi-kanunu-ve-isveren-sorumluluklari.html>

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence>,

<https://ec.europa.eu/newsroom/dae/items/709090>

<https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/10102/2018/EN/SWD-2018-157-F1-EN-MAIN-PART-1.PDF>

https://ec.europa.eu/transport/themes/its/c-its_en

https://edpl.lexxion.eu/data/article/7245/pdf/edpl_2015_01-014.pdf

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A62012CJ0131>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:62014CJ0582>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Craigslist>

[https://en.wikipedia.org/wiki/Donoghue v Stevenson](https://en.wikipedia.org/wiki/Donoghue_v_Stevenson)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Hadley v Baxendale](https://en.wikipedia.org/wiki/Hadley_v_Baxendale)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Google Spain v AEPD and Mario Costeja Gonz%C3%A1lez](https://en.wikipedia.org/wiki/Google_Spain_v_AEPD_and_Mario_Costeja_Gonz%C3%A1lez)

[https://en.wikipedia.org/wiki/Ticketmaster, LLC v. RMG Technologies, Inc](https://en.wikipedia.org/wiki/Ticketmaster,_LLC_v._RMG_Technologies,_Inc), Erişim

<https://gdpr-info.eu/recitals/no-32/>

<https://www.haberturk.com/firefly-istanbul-da-en-az-50-muhendisi-ise-alacak-2274988-teknoloji>

<http://kazanci.com.tr/gunluk/hgk-2014-4-56.htm>

<https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-T%C3%BCrk%C3%A7e-%C3%87eviri-AB-Bakanl%C4%B1%C4%9F%C4%B1.pdf>

<https://www.kisiselverilerinkorunmasi.org/wp-content/uploads/2017/09/GDPR-Türkçe-Çeviri-AB-Bakanlığı.pdf>

<https://kisiselveri.com/yargitay-kisisel-verilerin-haksiz-ele-gecirilmesi-ve-kullanilmasi-manevi-tazminat-gerektirir>,

<https://www.kvkk.gov.tr>

<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/5420/2018-90>

<https://kvkk.gov.tr/Icerik/5496/2019-81-165>

<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/2062/Basvuru-Hakki>,

<https://kvkk.gov.tr/Icerik/5244/Kamuoyu-Duyurusu-Veri-Ihlali-Bildirimi>

<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/5287/Avrupa-Konseyi-Paris-Ofisinde-Toplanti>

<https://kvkk.gov.tr/Icerik/5545/2019-225>

<https://kvkk.gov.tr/Icerik/5450/2019-104>

<https://kvkk.gov.tr/Icerik/5459/Carsamba-Seminerleri-Dijital-Ekonomi-Buyuk-Veri-ve-Rekabet>

<https://kvkk.gov.tr/Icerik/5480/2019-144>

<https://kvkk.gov.tr/Icerik/5537/2019-255>

<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/5355/Carsamba-Seminerleri-Yapay-Zeka-Caginda-Kisisel-Verilerin-Korunmasi>

<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6553/Kurumumuz-Veri-Koruma-ve-Mahremiyet-Komiserleri-Uluslararası-Konferansi-nda-ICDPPC-Temsil-Edildi>

<https://kvkk.gov.tr/Icerik/6556/2019-294>

<https://kvkk.gov.tr/Icerik/6561/KAMUOYU-DUYURUSU>

<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6568/2019-308>

<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6673/Carsamba-Seminerleri-Yapay-Zeka-Gelecegi-Nasil-Sekillendirecek->

<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6714/2020-41>

[https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6723/Uzaktan-Egitim-Platformlari-Hakkinda-Kamuoyu-Duyurusu,](https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6723/Uzaktan-Egitim-Platformlari-Hakkinda-Kamuoyu-Duyurusu)

<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6735/KVKK-ve-ITU-den-Yapay-Zeka-ve-Veri-Bilimi-Konularinda-Is-Birligi->

<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6764/2020-344>

[https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6778/2020-429,](https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6778/2020-429)

<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6921/2020-108>

<https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6909/2020-335>

<https://kvkk.gov.tr/Icerik/2030/Rehberler?&page=2>

http://www.internetlibrary.com/cases/lib_case567.cfm,

<https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/AvrupaBirligiYapayZekayalliskinTuzukTeklifiTurkceTercumesi.pdf>,

<http://www.kazanci.com/kho2/ibb/files/dsp.php?fn=3hd-2014-13539.htm&kw=`2014/13539`#fm>

<https://www.lawteacher.net/cases/donoghue-v-stevenson.php>

https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=201720180SB1001#:~:text=SB%201001%2C%20Hertzberg.,trade%20practices%2C%20and%20regulate%20advertising

<https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2018/18/enacted>,

<https://www.legislation.gov.uk/uksi/1987/1680/made>

<https://www.merriam-webster.com>

<https://www.michalkosinski.com>

<https://people.eecs.berkeley.edu/~russell/intro.html>

<https://people.eecs.berkeley.edu/~russell/slides/chapter01.pdf>

<https://www.sanalhukuk.net/yargitay-kisisel-verilerin-korunmasi-kvkk/>

<https://www.turkiyehukuk.org/abde-ve-turkiyede-urun-sorumlulugu/>

https://www.vice.com/en_us/article/mg9vvv/how-our-likes-helped-trump-win

<https://webrazzi.com/2018/12/24/firefly-kuruculari-ile-215-milyon-dolarlik-yatirimi-ve-gelecek-planlarini-konustuk/>

<https://www.telegraph.co.uk/news/2017/06/01/first-robotic-cop-joins-dubai-police/>
https://tr.wikipedia.org/wiki/Avrupa_Birli%C4%9Fi

https://tr.wikipedia.org/wiki/CE_i%C5%9Fareti

https://tr.wikipedia.org/wiki/Birle%C5%9Fmi%C5%9F_Milletler

https://tr.wikipedia.org/wiki/Krank_mili

<https://tr.wikipedia.org/wiki/OECD>

<https://en.wikipedia.org/wiki/TurboTax>

https://tr.wikipedia.org/wiki/Facebook-Cambridge_Analytica_veri_skandalı