

PAPER DETAILS

TITLE: Yapay Zekada Hukuk Ihlalleri

AUTHORS: Ahu Karabal

PAGES: 119-147

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3028273>

Yapay Zekada Hukuk İhlalleri †

[Legal Violations in Artificial Intelligence]

Ahu KARABAL* 

Ege University

Received: 22.03.2023 / Accepted: 09.12.2023

DOI: 10.51404/metazihin.1269258

Research Article

Abstract: Today, when we look at technological developments and changes, it is obvious that social life has been reshaped. It is seen that artificial intelligence is one of the factors affecting such reshaping. Considering that the purpose of individuals is to sustain their lives, it is important to operate the decision-making mechanism rapidly. In this context, it is understood that artificial intelligence applications can affect the relevant processes in making decisions, and models are used to imitate human brains in order to collect information or data. It is thought that artificial intelligence makes our lives much easier, and that this situation may reach unpredictable and even unimaginable dimensions in the near future. However, although it may provide some benefits for humanity, it is also foreseen that artificial intelligence may cause various damages in terms of violations of law. This article discusses the actual or potential violations of law related to artificial intelligence, analyzes the legal problems, and offers an evaluation of possible solutions.

Keywords: artificial intelligence, legal violations, legislation, legal liability in artificial intelligence, personality in artificial intelligence, data privacy, personal rights, crime and punishment in artificial intelligence.

Öz: Günümüzde, teknolojik anlamda gelişim ve değişimlere bakıldığında toplumsal yaşamın adeta yeniden şekillendiği aşikârdır. Söz konusu şekillenmeleri etkileyen unsurlardan bir tanesinin de yapay zekâ olduğu görülmektedir. Bireylerin amacının, yaşamlarını idame ettirmek olduğu düşünüldüğünde, süratlice karar verme mekanizmasının işletilmesi önem arz etmektedir. Bu bağlamda; yapay zekâ

† Bu makale, birtakım ekleme ve düzenlemelerle birlikte, 2022 yılında, İstanbul Medipol Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsüne sunulan *Sorumluluk Hukukunda "Yapay Zeka"* adlı, yayımlanmamış yüksek lisans tezinin belli bölümlerinden uyarlanmıştır.

* **Author Info:** Ahu KARABAL

Ege Üniversitesi Ege Meslek Yüksekokulu, İşletme Yönetimi Programı, Hukuk Branşı, 35100, Bornova-İzmir, TURKEY. E-mail: ahukarabal@ege.edu.tr

uygulamalarının, kararların verilmesinde ilgili süreçleri etkileyebildiği, bilgilerin ya da verilerin toplanabilmesi için insanların beyinlerinin taklit edilmesine yönelik modellemelerin kullanıldığı anlaşılmaktadır. Yapay zekânın hayatımızı ciddi anlamda kolaylaştırdığı ve bu durumun yakın gelecekte tahmin edilemez, hatta akıl almaz boyutlara erişebileceği düşünülmektedir. Ancak her ne kadar insanlık adına birtakım faydalar sağlayabileceği düşünülse de hukuk ihlalleri açısından yapay zekânın muhtelif zararlara mahal verebileceği de öngörülmektedir. Bu makale yapay zekâ ile ilgili fiili veya olası hukuk ihlallerini masaya yatırmakta, problemlerin hukuki analizini yapmakta ve olası çözüm önerilerine işaret eden bir değerlendirme sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: yapay zekâ, hukuk ihlalleri, mevzuat, yapay zekâda hukuki sorumluluk, yapay zekâda kişilik, veri gizliliği, kişi hakları, yapay zekâda suç ve ceza.

1. Giriş: Yapay Zekâda Hukuk İhlalleri Meselesi

Teknolojinin, günlük hayatımızın neredeyse her yönde etkilediği yadsınamaz bir gerçektir. Bill Gates bunu, *“Teknoloji, hemcinslerimizdeki doğuştan gelen şefkatlerinin kilitlerini açıyor.”* sözleri ile ünlü Fizikçi Edward Fredkin ise bunu, *“Tarihte üç büyük olay vardır: İlki evrenin oluşumu, ikincisi yaşamın başlangıcı, üçüncüsü yapay zekânın ortaya çıkışı”* şeklindeki ifadeleriyle belirtmektedir. Yine Google’da daha evvel CEO olan Eric Schmidt’in, *“Yapay zekâya verilen önemin, soğuk savaş dönemindeki uzay teknolojilerinin stratejik gücüne eşdeğer olduğuna dair görüşlerinin olduğu”* anlaşılmaktadır. Tesla ve SpaceX’in kurucusu olan Elon Musk’ın ise, yapay zekâ alanında sağlanabilmesi gerekli büyüme ve gelişmelerin gösterilmemesinin ciddi zararlara neden olabileceği fikri bulunmaktadır. *“3. Dünya Savaşını teşvik edebilecek nitelikteki görüşlerinin bulunması”* ilgili duruma örnek teşkil etmektedir (Craft, 2018: 406; Çaşın, Al ve Başkır, Gülşen, 2019: 407-436; 2021: 1-74; Avaner ve Tekin, 2021: 1-18; Kağıtçıoğlu, 2021: 68-118; İpçi, 2021).

Çağımızda ihtiyaç duyulan bilgilerin değerlendirilmesine, analiz edilebilmesine ve sonuç odaklı neticeye ulaşılabilmesine, makinelerde ya da bilgisayarlarda depolanmasına ve saklanmasına ihtiyaç duyulduğu aşîkârdır. Söz konusu durum, hızlı bir şekilde performansa dayalı erişiminin sağlanabilmesi ve gerekli kılınan inovatif metotların kullanılmasında bir zorunluluktur. Yapay zekânın da bu yönde katkı sunduğu bilinmektedir. İnsan aklı sınırlıdır. Oysa bilgisayarlar, komplike nitelikteki matematiksel işlemleri oldukça süratli yönde neticelendirir. Ancak bilgisayarların, salt insanlardaki yeteneklere haiz olabilen; olayları yorumlayabilme, anlayabilme, değiştirebilme, karar verebilme ve tecrübeler neticesinde edinilmiş bilgileri kullanabilme yetisinden yoksun oldukları söylenebilir. Bu bağlamda yapay zekânın temel amacı, bireylerin idrak edebilmelerine ilişkin eylemlerinin adeta kopyalanarak insanların tutum ve davranışlarına benzer muhakeme yapılabilmesi kabiliyetinin, ilgili

sistemlere kazandırılmasıdır (Ünver ve Altınok, 2020: 484; İnce, İmamoğlu ve İmamoğlu, 2021: 50-63; Yılmaz, 2017: 1-208; Gültekin, 2021: 1-18; Tanrıverdi, 2021: 293-314).

Ancak yapay zekâ; demokrasi ve hukukun üstünlüğüne, önyargılara, ayrımcılığa ve siber saldırılar gibi insan hakları ihlallerine açık oluşu nedeniyle birtakım problemleri beraberinde getirir. Veri gizliliği, şeffaflık ve hesap verilebilirlik, açıklanabilir, zarar görenler arasında rücu edilebilmesi, illiyet bağı, dolayısıyla yasal sorumluluğun belirlenmesi gibi unsurlardan yoksun oluşu ise hukuk ihlallerine dair endişeleri artırır. Tüm bu iddialara rağmen yapay zekânın, hayatımızı tahayyül edilemez ve ciddi anlamda kolaylaştırdığı da yadsınamaz bir gerçektir (Köse, 2020: 290-305; Afrouzi, 2020; 2022: 949-963).

Yapay zekânın dönüştürebileceği bütün alanların, hukuksal kaide veya kuralları da değiştireceği aşikârdır. Bu manada, toplumsal ilişkilerin düzenlenmesine hizmet eden hukuki kaide ve kuralların, birey unsurundan ayrı düşünülmemeyeceği söylenebilir (Kılıçarslan, 2019: 363-389). Yapay zekâda hukuki kaideler ise bireylerin onur ve yaşamlarını koruyarak muhtelif zararlara mahal vermemesi amacını taşımaktadır. Mahremiyet, güvenlik gibi birey haklarının korunması ile ayrımcılık ve manipülasyon yapılmaması düsturuna riayet edilmesi, yapay zekâda olması gereken hukuki kaidelerdir. Aksinin gerçekleşmesi, hukuk ihlallerine mahal verir. Yapay zekâ sistemi, adil, tarafsız, açıklanabilir, insan haklarına saygılı ve evrensel ilkelerle uyumlu şekillerde tasarlanmalıdır. *“Düşünebilen makinelerde hukuksal statüler mümkün olabilir mi? İnsanı biçimlendirme eyleminin failleri kimlerdir? Teknolojik buyruk mu yoksa yasal buyruk mu?”* soruları halen gündemdedir. Hukuki sorunların temelinde esasen, algoritmaların yarattığı endişe hali mevcuttur (Kanadoğlu, 2022).

Hukukun, teknolojik gelişim ve değişimleri geriden takip ettiği düşünülmektedir. Hukuk kurallarının bağlayıcılığı ise teknolojik gelişim ve değişimlere engel teşkil eder. Üstelik insanımsı özelliğe haiz olmayan bu sistemlerin adalete, insan haklarına ve hukukun üstünlüğüne ilişkin normlara dayalı beklentileri karşılaması önemlidir (Çetin, 2019; Yeşilkaya, 2022: 949-963; Yeşilkaya, 2022: 97-126). Söz konusu bağlamda, yapay zekâda hukuk ihlallerinin incelenmesi yerinde olacaktır.

Bu çalışmanın merkezi problemi, yapay zekâda hukuk ihlalleri meselesidir. Dolayısıyla söz konusu ihlaller kapsamında temel sorunlar incelenecek olup çözüm önerileri vurgulanacaktır. Bu amacı gerçekleştirmek için önce akıl ve zekâ, yapay zekâ kavramları, ardından yapay zekâda hukuki sorumluluk ve hukuk ihlalleri konuları ele alınacaktır. Son olarak, söz konusu hukuki problemlerin nasıl çözülebileceğine dair ortaya konan bazı çözüm önerileri değerlendirilecektir.

2. Kavramsal Çerçeve

Yapay zekâ ile ilgili hukuki sorunların sağlıklı bir şekilde ele alınabilmesi için “akıl” ve “zekâ” kavramları ile bu kavramlara sıfat olarak eklenen “yapay” kavramının ve nihayetinde “yapay zekâ” teriminin açıklığa kavuşturulması gerekir. Şimdi sırasıyla bu kavramların ne anlama geldiğine değinelim.

2.1. Akıl ve Zekâ

Akıl kavramının; düşünme, anlayabilme, kavrayabilme gücü anlamına geldiği ve toplum şartlarıyla ortaya çıkan bir kavram olduğu, zekâmızı yönlendirerek doğruları ve yanlışları ayırt edebilme ve bireylerin yaşamları süresince değişen kabiliyetlerinin bütünü olduğu ifade edilir. Bu bağlamda akıl kavramının modellenerek taklidinin mümkün olmayacağı, zekâyâ ilişkin tanımla da karıştırılmaması gerektiği belirtilir. İngilizce ifadesiyle aklın, “reason”; Latince “ratio” kelimesiyle karşılık bulduğu; Fransızca “Esprit; ruh heyeti / nefes, akıl ya duyu anlayışı”, İspanyolca “Mente; akıl, zihin, us, niyet, idrak, irade ve anlama kapasitesi” olarak nitelendirildiği görülür (Aydemir, 2018: 1-96; Bayık, 2019: 172-187).¹

Zekâ ise hafıza, bilgi, tecrübe ile bireylerin düşünebilmesi, öğrenebilmesi ve akıl yürütebilmesi, kavrayabilmesi, gerçekleri algılayabilmesi ve muhakeme edilebilmesi gibi yetilerini, dirayeti ve feraseti tanımlayan bir kavram olarak karşımıza çıkar. İngilizcede zekâ, *intelligence*—açıkça anlama, beceri ve yetenek—Fransızca’da *intelligence* ve İspanyolca’da *inteligente* şeklinde karşılığını bulmuştur.

Zekânın belirtileri arasında tecrübe ya da edinilen birikimlerin öğrenilebilmesi, anlaşılabilmesi, beklenmeyen durumlara uyum sağlaması, bilgilerin kullanılması, düşünebilmesi ve karar üretebilmesi ve olası durumlarla mücadele edilebilmesi gibi unsurların olduğu anlaşılmaktadır (Yılmaz, 2017: 1-208; Aydemir, 2018: 1-96; Bayık, 2019: 172-187).

2.2. Yapay Zekâ

Yapay sözcüğünün, bireyler tarafından üretebilen, kontrol edilebilen ve sınırlandırılabilen bir kavram olduğu ifade edilir. Yapay zekânın ise, standart bir tanımının yer almadığı söylenebilir. Ancak, makine zekâsı veya bilgisayarlar tarafından gösterilen zekâ olarak tanımlandığı bilinir. Yapay zekânın; makineler vasıtasıyla algoritmaların oluşturulması ve bilinmeyenlere ilişkin tahminlerde bulunabilmesini

¹ Akıl ve zekâ kavramı, bilme ve isteme eyleminin gerçekleştirildiği alanlarda kullanılır. Bkz: Aydemir, 2018: 1-96; Bayık, 2019: 172-187.

kolaylaştıran paradigmaların kullanılması ile öğrenebilme ve ilgili problemlerde karar verebilme yetisine sahip olduğu açıktır.² Dolayısıyla yapay zekâ, insan zekâsından ne iyi ne kötü durumdadır. Bununla birlikte birçok karmaşık görevlerde daha iyi bir performans gösterebilir (Loogg ve Moore, 2019; Çolakoğlu, 2020: 8; Türe ve Topuz, 2020: 1-23; Eroğlu, 2022: 1-113).^{3/4}

Yapay zekâ kavramının, literatür bağlamında ise İngilizce ifadesiyle, “Artificial Intelligence” şeklinde adlandırıldığı ve kimilerine göre insanlara benzeyen elektromekanik nitelikteki robotları çağrıştırdığı dile getirilir (Pirim, 2000: 81-93; Borgelt ve Kruse, 2006: 153-168; Uzun, 2016: 11-48; Lecun, Bengio ve Hinton, 2015; Atalay ve Çelik, 2017: 155-172; Howard, 2019: 917-926; Taşçı ve Çelebi, 2020: 2354-2368; Turan, 2020: 55-70; Sucu ve Ataman, 2020: 40-52; Deniz, 2020: 55-70; Mishra ve Tripathi, 2021; Kambur, 2022: 139-152).^{5/6/7/8/9} Yapay zekânın, insanlardan farklılık arz eden avantajları vardır. Örneğin, hastalanmamalarının, tatil ya da izine ihtiyaçlarının olmamasının, maliyetinin ucuz olması ile şeffaflığa dayalı, raporlanabilir, denetlenebilir ve neticesinde karar mekanizmasına süratli bir şekilde ulaşılmasının, söz

² Algoritmik yargı, insan yargısına göre daha üstündür. Bkz: Loogg ve Moore, 2019.

³ Bir başka ifadeyle yapay zekâ, insanlar gibi davranabilen akılcı ya da rasyonel düşünebilen canlılara mahsus zekice nitelendirilen eylemlere sahip olan ve mantığa, istatistiğe, bilişsel psikolojiye, karar teorisine, sinirbilime, dil bilimine, sibernetik ve bilgisayar mühendisliğine dayanan geniş disiplinlerarası bir alandır.

⁴ Yapay zekâ, “İnsanın zekâsının bilgisayarlar aracılığıyla taklit edilerek insanlara mahsus düşünce ve davranış kalıplarının makineler ortamında gerçekleştirilebilmesi esasına” dayandırılır. Dolayısı ile insan zekâsının daha kompleks yönlerinin taklit edilmesi önemlidir.

⁵ Yapay zekâ alanında M.S. 1. yüzyılda Eski Çağlarda İskenderiyeli Heron zamanında, suyla ve buhara dayalı güçle çalışan otomatlar yapılmıştır. Orta Çağda 1153-1253 yıllarında, El Cezeri tarihte ilk kez programlanabilen robotları icat edilmiştir. Bkz: Süslü, 2019: 1-10.

⁶ Yapay zekâ düşüncesinin işlendiği ilk eserin, Eski Yunan Filozofu Aristoteles tarafından yazılan “Politika” adlı kitap olduğu belirtilir. Söz konusu eserde; kölelerin yerlerine bazı görevlerin, otomatlarca yapılacağı fikrinin ortaya atıldığı ifade edilir. Yine, Antik Yunan’da Daedalus, yapay insanın oluşturulması fikrini savunmuştur.

⁷ İnsan beyninin modellemesinin kıtas olarak kabul edildiği yapay zekânın, 1950’li yıllarda, “Makinelerde düşünebilme olasılığı mevcut mudur?” sorusunun yöneltilecek, İngiliz bilgisayar bilimcisi Alan Turing’in, “Mind” adlı felsefe dergisinde yayımlanan “Makineler ve Zekâ” adlı makalesinde öne sürüldüğü ifade edilmektedir. Turing’e göre makinelerin zekâlarını araştırmanın, aslında insanların zekâlarını da araştırmak olduğu belirtilir. Bkz: Turing, 1950; Topal, 2017: 1340-1364; Eltimur, 2022: 559-594.

⁸ Alan Turing’in testlerinin amacı, yapay zekâ yöntemiyle meydana gelen sistemle ilgili kontrollerin sağlanarak düşünebilmenin ve insan zekâsına ulaşılabilirliğin kanıtlanmasıdır. Buna göre; sorgulayıcılar ilgili sorularını, programlanmış makinelerle yöneltmektedir. Soruların cevaplandığı makineler ve yanıtlayan insanlar, sorgulayıcıların görüşüne yakın olanın dışında bulundurulur. Sorgulayıcılar, istedikleri soruları yöneltebilir.

⁹ Turing testi; “Sorgulayıcılar: Yaşınız nedir? Makine: 35, Sorgulayıcılar: Bu yıl şampiyon kimler olur? Makine: İlgi alanım değil.” şeklinde yapılmıştır. Neticede, soruları doğru yanıtlayanlardan kimlerin, insanlar olduğunun ispat edilememesi durumunda makinenin, “Turing” testlerinden başarılı olduğu varsayılır. Bkz: Yılmaz, 2017: 1-208; Süslü, 2019:1-10; Cevher ve Aydın, 2020: 614-642; Avaner ve Çelik, 2021: 1-18.

konusu avantajlara örnek teşkil ettiği söylenebilir. Yine tasarrufu ve dayanıklılığının, verilerin hızlı ve doğru bir şekilde analiz edilerek söz konusu bilgilerin üstünlüğünün sağlanabilmesinin, yapay zekânın ilave faydaları arasında sayıldığı görülür.¹⁰ Zararları arasında risklerinin, zorluklarının, güvenlik açıklarının, insan zekâsının yerini makinelerin alması nedeniyle üretimde iş gücünün azalmasının olduğu söylenebilir (Bag, Pretorius, Gupta ve Dwivedi, 2021; Özdemir, 2021: 34-60; Pillarisetty ve Mishra, 2022).¹¹ “Dijital birey” şeklinde nitelendirilen yeni bir insan türünün yaratılması, sosyallikten uzaklaşmayı amaçlayan yapay zekânın diğer problemleri arasında yer alır (Pirim, 2000: 81-93; Taşçı ve Çelebi, 2020: 2354-236).

3. Yapay Zekâda Hukuk İhlalleri

Yapay zekâda hukuk ihlallerine değinebilmek için öncelikle, yapay zekâ varlıklarına hukuki sorumluluğun atfedilip atfedilemeyeceği meselesinin incelenmesi faydalı olacaktır.

3.1. Yapay Zekâda Hukuki Sorumluluk Meselesi

Google’ın mühendislik direktörü olan Ray Kurzweil, on-on beş yıl içerisinde belirli teknolojilerdeki uygulamaların, dimağlarımızı daha da güçlendirebileceğini ifade eder. Bu durumda tüm makineler aynı zaman diliminde, insanlarda bulunan irade ve bilimselliğe ilişkin kapasitelere erişebilecektir.¹² Fakat söz konusu statünün, insanlığın sonunu getirebileceği yönü, bilim insanları tarafından konuşulmaya devam etmektedir. Hal böyle olunca da genelde örneğin, robotlar tarafından gerçekleştirilecek eylemlerde, hukuki ve cezai sorumlulukların nasıl değerlendirilebileceği ve bu manada yasal düzenlemelere de ihtiyaç duyulabileceği temel bir sorunsaldır.

Hukuk camiasında, yapay zekâyâ dair herhangi bir statü ve hukuki sorumluluğa ilişkin bir konsensüsün yer almadığı, söz konusu zarar ve tazminlerin nasıl gerçekleştirileceği

¹⁰ Yapay zekânın, e-ticaret endüstrisinde kullanılmasıyla müşteri memnuniyetinin sağlandığı belirtilir. Bkz: Pillarisetty ve Mishra, 2022.

¹¹ John Maynard Keynes’in 1930 yılındaki “Torunlarımız İçin Ekonomik Olanlar” adlı makalesinde, teknolojik işsizlik, “yeni bir hastalık” olarak nitelendirilir. Bkz: Kızıllırmak, 2021: 11-26.

¹² Yalnızca dimağlarımızın değil; aynı zamanda daha fazla yaşama da kavuşabileceğimiz belirtilerek “Teknolojide tekillik” statüsüne erişebileceğimiz hiç de uzak bir ihtimal değildir. Bu manada, “Tekillik” statüsünü ilk kez kullanan kişi, 1950’li yıllarda bilgisayarın öncülerinden olan Jon Von Neumann’dır. 1993’lerde Vernor Vinge, 30 yıl içerisinde söz konusu tekilliğin yaklaşmakta olduğundan söz etmiştir (Özmen, 2019: 105-115; Çağatay, 2019: 231-242). Ray Kurzweil de “The Singularity is Near (Tekillik Yakın)” adlı eserinde, “Teknolojik tekillik” statüsünden bahsetmiştir. Ona göre, teknolojiye değişim hızı ve derinliği geriye dönülmeyecek ölçüde yüksek ve etkileri derin olacaktır. Değişimden kaçınmak, mevzu bahis değildir (Özmen, 2019: 105-115).

konusunda muhtelif senaryoların üretildiği ve bu durumun aşağıdaki şekillerde kategorize edildiği görülür (Maia, 2017; Kılıçarslan, 2019: 363-389; Caşın, Al ve Başkır, 2021: 1-74).

3.2. Yapay Zekâya Hukuki Sorumluluk Açısından Kişilik Kazandırılabilmesi Meselesi

Çağımızda maalesef yapay zekânın hukuksal boyutu yönünde belirli bir düzenleme yoktur. Zira birtakım düşünürler, yapay zekâda mevcut olan hukuki kişiliğin varlığını reddeder. Kimileri ise yapay zekânın, eşya ya da tüzel kişilik statüsü kapsamında değerlendirilmesi gerektiği görüşüne sahiptir. Hukukumuzda kişi kavramının, hakların sahibi olabilen ve borçların yükümlülüğü altına girebilen kimseler olduğu ifade edilir. Bu noktada yapay zekânın, bir kişilik statüsüne büründürülmesine pek sıcak bakılmaz. Zira hukuki kaide veya kurallarda bile sürekli olarak değişim söz konusu iken bireylerin toplumsal ilişkilerini düzenleyen hukukun, ilgili değişime adapte olmasının güç olduğu söylenebilir (Atalar, 2019). Kişi statüsünün verilmesinin, bireylerin menfaatlerine aykırılık teşkil edeceği iddialar arasındadır. Yapay zekâ varlıklarının, haklara ve borçlara haiz olabilme kabiliyetinin, iradesinin ve kapasitesinin, yalnızca insanlara özgü bir nitelik olabileceği savunulur (Uzun, 2016: 11-48; Kılıçarslan, 2019: 363-389; Doğan, 2022: 214-253). İlgili sorun, edebi eserlere dahi konu olmuştur. Asimov bu durumu, “Ben Robot” adlı eserinde, “Robotların insanlara zarar veremeyeceği, insanlarca verilen emirlere itaat etmeleri ve kendi varlıklarını korumaları” gerektiği şeklinde ifade etmektedir (1942).

Yapay Zekâya Tüzel Kişilik Önerisi

Tüzel kişilik önerilerinin dikkate alınması durumunda yapay zekâ ile verilen zararların tazmini söz konusudur. Lakin ilgili önerilerin cezai müeyyideler açısından problemi çözmekte yetersiz kalabileceği savunulur. Kimi uzmanlara göre ise, yapay zekâya tüzel kişilik kazandırılmasının makul olmayacağı düşünülmektedir. Örneğin bir yapay zekâ ürününün yönetim kurulu üyesi olması, mevzubahis dahi olamaz (Çamlıca, 2022: 22-82). Öte yandan, tüzel kişiliği kabul edilen yapay zekâ varlıklarında, mali suçlarda uygulanacak olan yaptırımların daha kolay olduğu söylenebilir.

Yapay Zekâya Elektronik Kişilik Önerisi

Elektronik nitelikli sözleşmeler, maliyet ve zaman kayıplarını önler. Ancak hukukumuzda, herhangi bir yapay zekâ varlığının, bu manada gerçek veya tüzel olarak nitelendirilen kişileri temsili olarak işlem yapmasına ilişkin bir düzenleme yoktur. Akıllı olarak nitelendirilen, kararları alabilen yapay zekânın ve robotlarının elektronik kişi kapsamında değerlendirildiği, elektronik kişi olarak kabul edildiğinde ise ilgili

zararlardan kusursuz sorumlu olabilecekleri söylenebilir. Elektronik kişiliğin kabul edilmediği veya münasip görülemeyeceği durumlarda ise yapay zekânın karar alabilmesine dayalı olarak, hayvanlarla benzer statüde olabilmemesinin kabul edilebileceği görüşü mevcuttur (Eroğlu, 2022:1-113; Doğan, 2022: 214-253).

Yapay Zekâya “Eşya-Kölelik” Kavramı Önerisi

Yapay zekâya kişilik veya hayvan statüsünün tanınmadığı durumda, yapay zekânın, eşya ya da nesne olarak kabul edilebileceği, bu durum ise tehlikeye ilişkin sorumluluk kategorisinde değerlendirilip üreticisinin de sorumluluğunu gerektirecektir (Eroğlu, 2022:1-113). Ancak burada, bir diğer problem ise yapay zekânın veya yazılımlarının ürün ya da eşya olarak nitelendirilip nitelendirilmeyeceğidir. ¹³ Eşya statüsünde kabul edilirse şayet; yapay zekâ sistemlerinin hataya dayalı üretilmesi, programlanması ya da otonom davranılmasından kaynaklı zararlardan üreticiler sorumlu olacaktır (Eroğlu, 2022:1-113). ^{14 / 15 / 16 / 17}

3.3. Yapay Zekâda Hukuk İhlali Türleri

Yapay zekânın kullanılması, güvenilirlik aşamalarının sorgulanabilmesine ve

¹³ Örneğin, “Bizlere kahve ya da çay getirebilme potansiyeline sahip yapay zekâ robotunun eşya olarak değerlendirilmesi mümkün olabilecek midir?” sorusu tartışmalıdır.

¹⁴ Örneğin, Microsoft Word programında meydana gelen çökme neticesinde, raporların kaybolması olayında, sorumluluğun kime veya kimlere atfedileceği ve bu tür durumlarda sistemi programlayan kişilerin, sorumlu olup olmayacağı tartışma konusu olmuştur. Ya da bunlara kişilerin mi yoksa toplumun mu katlanması gerektiği muğlak bir hal almıştır. Bkz: Kızılrınak, 2021: 11-26.

¹⁵ Yine örneğin, Alman Hukukunda, bilgi yazılımlarının ve hafıza kartının, ürün olarak kabul edilebileceği görülür.

¹⁶ Fikri mülkiyet ve dijital niteliğe sahip içeriklerin, ürün kapsamı şeklinde değerlendirilemeyeceği görüşü benimsenmektedir. Şöyle ki örneğin, Stephen Thaler tarafından geliştirilen ve dünyada ilk kez bir patent başvurusu olan “DABUS” adlı yapay zekâ programı sistemi adına; ülkeler tarafından ilgili ofislere yapılan başvurular, sadece gerçek kişi ya da kişilerce yapılması gerektiğinden bahisle reddedilmiştir. Bir başka örnek olayda ise Çin’de “Dream Writer” isimli yapay zekâ programının yazdığı ilgili metinleri, müsaade olmaksızın kullanan taraf ya da tarafların, telif hakkı bağlamında tazminat ödemesine hükmedilmiştir. Açılan diğer muhtelif davalarda, telif ve marka üzerindeki haklar zarara uğramışsa şayet benzer şekilde hüküm verilebilecektir (Yüksel, 2017: 85-112; Dülger, 2018; Demirci, 2019: 121-180; Özçelik, 2021: 87-116; Çelik, 2022: 581-620).

¹⁷ Yapay zekâ varlıklarının, sadece eşya olarak düşünüldüğünde kişi sayılamayacakları dolayısıyla, hak ve borç altına giremeyecekleri, hak sahibi olamayacakları için üstlendikleri hukuki işlem sorumluluklarının kendilerine ait olmayacağı görüşü hâkimdir. Söz konusu durum ise “Kölelik” statüsü ile değerlendirilmiştir. Köleliğe ilişkin öneri sebepleri, yapay zekâdaki insanımsı yapının hâkim olmaya başlamasından ötürü atfedilmiştir. Öte yandan, 1865’li yıllarda ABD’de köleliğin kaldırabilmesi için zorlu mücadelelerin verilmesinden ötürü, bu tür statülerin reddedilmesi gerektiği dile getirilir. Şu durumda bu teoriye göre, yapay varlıkları olan robotların cezalandırılması ile hapis veya tazminat cezalarına hükmedilmesi mümkün değildir. Onların, efendisine ya da sahibine dava açılması gerekecektir (Taşdemir, Özbay ve Kireçtepe, 2020: 793-833; Eroğlu, 2022:1-113).

risklerinin tartışabilir olmasına neden olmuştur. Söz konusu yapay zekâ yazılımlarının, neden olabileceği zararların tazmin edilebilmesinin kimlere ve ne şekilde izafe edileceği mevzusunda hukuki düzenlemelerin yapılması gerekir. Toplumsal hayatımıza dayanak teşkil edebilecek hukuksal kaidelerin nasıl ve hangi yönde yer alacağı ise bir diğer temel problemidir (Yılmaz, 2020). Kişisel verilerin korunabilmesi, eşitlik, şeffaflık ve hesap verebilirlik gibi ilkeler önem teşkil eder. İyi niyetle tasarlanmış olan yapay zekâ, aynı zamanda insanlığa zarar verebilir. Dolayısıyla adil nitelikte kullanılamayan yapay zekâ sistemlerinin insan haklarını ihlal edebileceği görülür (Barocas ve Selbst, 2016: 671-732; Pasquale, 2019: 33-50).¹⁸ İnsanlığın faydasına olmakla birlikte Yeni Dünya düzeninin ve yapay zekâ uygulamalarının; insan haklarına, demokrasiye, hakların üstünlüğüne duyulan endişeleri ve dolayısı ile hukuk ihlallerine ilişkin tartışmaları artırdığı söylenebilir. Buna göre; yapay zekânın uygulanmasından kaynaklanabilen hukuk ihlallerine neden olan temel problemlerin aşağıdaki şekillerde kategorize edildiği görülmektedir: (Özçelik, 2021: 87-116).

Mevzuatların ya da Hukuki Kaidelerin Yetersiz Oluşu

Türk Borçlar Kanunumuzun 502. maddesinde; uzman kişilerin vekil olması ile sözleşmeler uyarınca mesuliyeti altında bulunan vazifeleri sadakatle, gerekli özene ve ilgili standartlara riayet edilerek ifa edilmesi hususları düzenlenmiştir. Söz konusu unsurların eksikliğinin, hukuk ihlallerine sebebiyet verdiği görülür.

Hukuki sorumluluk açısından incelendiğinde amaç, yapay zekâ sistemlerinde ortaya çıkabilecek nitelikteki zarar riskinin, adil olan şekliyle paylaşımının sağlanabilmesidir. Normal şartlar altında, kendisine hukuksal manada hak ve fiil ehliyetleri tanınmayan yapay zekânın, akılcıca nitelendirilen davranışlarına ilişkin “Kusura dayanan sorumluluğu” bulunmaz. Yine, 5237 sayılı Türk Ceza Kanunumuzda da yapay zekâ alanında özel düzenlemeler, maalesef yer almaz. Diğer sorumluluk türünün ise Türk Borçlar Kanunu’nda “Kusursuz Sorumluluk” başlığı adı altında düzenlendiği görülür. Kusursuz sorumluluk türlerinin ispatının güç olduğu, mağdur tarafından bunun kanıtlanması gerektiği ve hakikaten Türk Borçlar Kanunumuzun 66. ve devamı

¹⁸ Ray Kurzweil gibi bilim insanlarına göre yapay zekâ bizler kadar akla, bilince sahip olduğunda, bizlere daha iyi bir geleceğin ve dünya barışının sağlanacağı ifade edilir. Ray Kurzweil, 1990’lı yıllarda yayınlanan “Akıllı Makinelerin Çağı” adlı eserinde, geleceğimizde yapay zekâ yöntemleri ile olağanüstü bir değişim yaşayacağımızı ve farklı bir boyuta geçeceğimizi anlatır. Bilgisayarların gücü ve performansı, yakın gelecekte ikiye katlanacaktır (Özmen, 2019:105-115).

maddelerinde “Zararların doğabilmesini engellemek maksadıyla gereken ihtimamı gösterdiğini ispatlayan kişi, mesuliyetten kurtulabilecektir.” hükmü yer alır.

Veri Gizliliği ve Kişi Hakları İhlalleri Sorunu

Yapay zekâ, karmaşık hale geldikçe verilerin hukuka aykırı olarak işlenmesinden kimlerin sorumlu olacağı, dolayısıyla verilerin kullanılmasından kaynaklı sorumluluğun kime ya da kimlere ait olduğu problemi ile karşı karşıya kalınır. Teknolojik gelişmelerle birlikte söz konusu bilgi ya da veri akışına yönelik olarak ilgili mahremiyetlerin, veri gizliliklerinin korunabilmesi ise bu bağlamda mümkün olmaz. Kamuya ilişkin alanlarda, cep telefonu sinyalleri kameralar ve sair yöntemlerle kişilerin izlenebilmesi bu duruma örnek teşkil eder. Yüz tanıma teknolojileri ile bireylerin, gizliliklerini ihlal etme risklerini taşımaları da ilave problemler arasında sayılabilir. (Karacapilidis, Loukis ve Charalabidis; 2019, 358-367; Saheb, David, Carpenter ve Saheb, 2021¹; Karabağ, 2021: 748-767; Güner, 2020: 229-272; Caşın, Al ve Başkır, 2021: 1-74; Taylor, Gulson, Duncan, Dule Ra, 2021; İçer, 2021: 30-43).^{19 / 20}

İnsan yaşamının, vücut bütünlüğünün, şahsiyetinin, onurunun ve benzeri gibi unsurların ihlal edilebileceği ilave problemler arasındadır. Sağlık sektöründe hastaların, yapay zekânın yanlış teşhisi ile öldüklerine dair vakalar mevcuttur. Akciğer kanseri tanısı konulan hastaya, kanama riskini artıran ilaçların önerilmesi ve bir drone’nun, 30 işçinin ölümüne sebebiyet vermesi de diğer örneklerdendir (Güner, 2020: 229-272).^{21 / 22} İlave olarak, yapay zekâ yazılımlarının kullanılması ile kişilik haklarına

¹⁹ Yüz tanıma teknolojilerinin, Covid-19 döneminde maske kullanılması nedeniyle hatalı sonuçlar verdiği iddia edilmiştir. Bkz: İçer, 2021: 30-43.

²⁰ İtalya’da umuma açık yerlerde, yüz tanıma teknolojileri, kişisel verilerin ihlali niteliğinde olmasından ötürü yasaklanmıştır. Bkz: İçer, 2021: 30-43.

²¹ Öte yandan robotik gelişmelere bakıldığında, “Da Vinci” isimli robotun dünyada ilk defa kalp kapakçığına yönelik ameliyatı gerçekleştirdiği, Zeus adlı robot tarafından da kanser teşhisi konulan hastaların ameliyat edildiği bilinir. Hukuki alanda ise “ROSS” adlı robot ise ilk sanal avukat olurken; “Lex Machina” adlı robot ise hukuki raporları oluşturmuştur. Yine, Google Translate’in yaptığı çevirilerle hayatımızı kolaylaştırdığı ve Google Asistan’ın 2018 yılında en iyi yapay zekâ varlığı olarak seçildiği ifade edilir (Gümüş ve Kasap, 2021: 20-25; Caşın, Al ve Başkır, 2021: 1-74).

²² Yine Microsoft’a ait “Toy” adlı espri amaçlı sohbet robotunun uygunsuz saldırgan davranışları nedeniyle kendisine gerekli müdahalenin yapıldığı bildirilmektedir. Dolayısıyla bu manada robotların hangi eylemi ne amaçla ve ne şekilde yapacaklarının önem arz ettiği, hata yapmaları durumunda planlayıcıları tarafından kapatılmasının mümkün olduğu görülmektedir. Yapay zekâ varlıklarının otonom şekillerde davrandıklarında ise fişlerinin rahatlıkla çekilebileceği söz konusudur. Çin’de yer alan bir *chatbot*’un Komünist Partiyi eleştirmesi üzerine kapatılması, bu duruma örnek verilebilir. İsveç merkezli otomobil olan Volvo’nun teknolojik tasarım ve işlevselliğinden kaynaklanan hatalara dayanarak sürücüsünün olmadığı şekilde otonom kazalara sebebiyet vermesi durumunda, tüm mesuliyetleri üstleneceğini beyan etmesi de bir başka örnektir (Özkan, 2023: 207-237; Semiz ve Öztürk, 2023: 1-21). Aslında bu noktada öğrenmeye gerek duymayan yapay zekânın, problemleri kendi mantık ve matematiksel algoritmaları vasıtası ile sezgilere dayanarak çözmeye çalıştığı; öğrenen tekniğin, oldukça etkili olduğu söylenebilir. Yapay zekânın kendi içinde makine öğrenmesi ve öğrenmeye ihtiyacı olmayan şeklinde kategorize edildiği düşünüldüğünde

ilişkin müdahale söz konusu olabilir. “Donotpay.com” ile “The World First Robot Lawyer” adlı yazılımlar, ABD’de ilk yazılı yapay zekâlı sanal avukat olan “ROSS” ve sözleşmelerin analizine öncülük eden “KIRA” sistemi, bu tür ihlallere örnek olarak verilmiştir.

Şeffaflık, Hesap Verilebilirlik ve Mesuliyet Eksikliği Sorunu

Şeffaflık, yapay zekâ sistemlerinin işleyişinin ve nasıl anlaşılabilir olacağını açıklayan bir kavramdır. Bu bağlamda, yapay zekâ sistemlerinin toplum tarafından kabul edilmesi ve güvenilir olması önemlidir. Hesap verebilirlik ise, yapay zekâ sisteminin aldığı kararların, bu kararların nedenlerinin ve hangi verilere dayanarak alındığının açık bir şekilde izlenebilmesi olarak tanımlanabilir. Hesap verebilirlik, sorumluluğun belirlenmesinde önemli bir kriterdir. Bu noktada ise mesuliyetin belirlenebilmesi için alınan kararların ve sonuçların izlenerek raporlanması gerekir (Yılmaz, Sözer ve Elver, 2021: 445-469; Caşın, Al ve Başkır, 2021: 1-74).

Önyargılar ve Ayrımcılık

Yapay zekâyâ ait ürünlerde hilenin, ayrımcılığın, manipülasyonun yapılması kişileri ifade özgürlüğünden mahrum bırakır. İfade özgürlüğüne yer vermeyen bir yapay zekâ ortamı, aynı zamanda kamu hizmetlerine erişimin yoksun olmasına da neden olur (Erdoğan, 2021: 117-192). Bu anlamdaki önyargılar, muhtelif farklılıklara yol açabilir. Algoritmalara dayalı ayrımcılık ise otomatik sistemler marifeti ile örneğin; ırka, renge, cinsiyete, (hamileliğe, doğuma, kimliğe ve sair yönelimler dâhil) dine, yaşa, milliyete, engelliliğe, engelliliğe, askerliğe veya sosyal statü ve benzerlerine yönelik olarak yapılabilir (Etike, 2023: 220-249). Şöyle ki; ABD’deki ceza davalarında sanıkların, mükerrer suç işleyebilme ihtimallerini değerlendirebilmek için kullanılan “COMPASS”

hatalı davranan söz konusu sistemin, öğrenme yöntemiyle ikinci defa söz konusu eylemi tekrarlamaması sonucu ortaya çıkabilir (Dilek, 2019: 47-59).

yazılımında, Afro-Amerikan sanıklarına karşı ayrımcılık yapıldığı ve insan hakları ihlalleri risklerini artırdığı iddiası mevcuttur.^{23 / 24 / 25}

Adalet ve Demokrasi Sistemlerine Duyulan Güven

Yapay zekâ varlıklarında iddia edilen nedenlerle insan hakları ihlallerine sebebiyet verilmesi, temel hak ve özgürlüklerin ortadan kaldırılmasına neden olur. Örneğin, ceza hukukunda yüz tanıma teknolojilerinin, hukuka aykırı şekilde uygulanarak ayrımcılığa dayanan tutuklamalara maruz bırakması, adalete ve demokrasiye olan inancı sarsar. Adalete ve demokrasiye olan güvenin zedelenmemesi için söz konusu insan haklarına yönelik ihlallerin önlenmesi gerekir (Etike, 2023: 220-249).

Karar Vermenin İnsan Faktöründen Yoksun Oluşu

Yapay zekânın etkin ve hızla verimli hale gelmesiyle birlikte insanın kendisini yetersiz ya da ikinci planda hissetmesi söz konusudur. Bu da karar mekanizmasında, insan faktörünün yer almaması sonucunu doğurur. Yargısal işlerin, azami performans ve hızla çözüldüğü iddia edilse de Oxford Üniversitesi Hukuk Profesörü olan H.L.A. Hart, örneğin yapay zekâ hâkiminin hâlihazırdaki mevzuatları en güzel şekilde uygulasa dahi, hukukun ileri aşamasında bir fonksiyonu olmayacağını ifade eder. Zira bir hâkimin, mevzuat sistematüğinden ziyade, gerçekleşen somut vakalarda toplumun örf, adet ya da teamüllerini içselleştirmesi ve hukuki boşlukların doldurulmasında rol

²³ 2019 yılında yapılan bir araştırmaya göre; küresel manada yapay zekâ profesyonellerinin yalnızca %22 sinin bayanlardan oluştuğu bildirilmiştir. Dolayısıyla bayanların ve farklı zihniyetlerin temsili, cinsiyetçi basmakalıp yargılardan oluşur. Nitekim Londra'daki Tıp Fakültesi'ne iş başvurusu yapılması için yapay zekâ uygulamasının geliştirilmiş olduğu ancak ilgili sistemin, Pakistanlı kadın doktorların, iş başvurularını ve akademik başarılarını dikkate almayarak cinsiyet ayrımcılığına yol açtığı iddiası mevcuttur. Bir başka somut olayda ise yapay zekâ algoritmalarının, cinsiyetin tanınmasında koyu renk kadınlarda doğru sonuçları, daha az ürettiği belirtilmiştir. Dolayısıyla kişilerin, insan olmasından kaynaklanan ayrımcılığa karşı mücadelenin, bu manada önemli olduğu göz ardı edilemez (Dilek, 2019: 47-59; Caşın, Al ve Başkır, 2021: 1-74).

²⁴ Yine örneğin, 2014 yılında Amazon şirketi, personel alımında kolaylık sağlanması için kendisi tarafından özel ekip desteğiyle kurulan yapay zekâ destekli bilgisayar programının, "Kadınlara yönelik cinsiyet ayrımcılığı" yapıldığına ilişkin eylemler meydana gelince söz konusu yazılımı iptal etmiştir. Buradaki en önemli endişelerden biri yapay zekâda makine öğrenimine dayalı sistemlerin, bilinçli olarak ya da herhangi bir kasıt unsuru olmadan personel alımlarında önyargıları, cinsiyet yanlılığını ya da ırkçı anlayışı tetiklemesidir (Yeşilkaya, 2022: 949-963; Özkan, 2023: 207-237; Semiz ve Öztürk, 2023: 1-21).

²⁵ Avrupa Parlamentosu geçtiğimiz aylarda yapay zekâ alanında, Dünya çapında daha güvenilir ve şeffaflık teşkil eden standartların belirlenmesi amacıyla "Midjourney, Chat GPT" gibi modellere yükümlülükler getiren düzenlemeyi onaylamıştır. Söz konusu düzenleme, Dünya'nın ilk yapay zekâ yasasıdır. İlgili yasaya göre, bireylerin cinsiyetine, ırkına ve etnik kökenine ilişkin tespitleri içeren yüz tanıma veri tabanları yasaklanacaktır.

oynayacak maharete sahip olması beklenir (Erdoğan, 2021: 117-192; Yeşilkaya, 2022: 949-963).

Güvenlik Sorunu

Karar vermede yorumlanabilen, açıklanabilen, tahmin edilebilen, hesap verilebilen, şeffaf olunabilen ilkelerin uygulanması gerekir. Zira yapay zekâ sistemlerinin siber saldırılara maruz kalarak güvenlik endişesini taşıyabileceği söz konusudur. Bu bağlamda otonom güçlülere ilişkin olarak yapay zekâ algoritmalarının, tahmin edilemez, alışılmadık sonuçlar ürettiği ve suistimale açık olabileceği de bir gerçektir (Darıcılı, 2020: 1-24; Zhai vd., 2021; Sharma vd., 2021).

Kusurun, Hukuki ve Cezai Müeyyidelerin Kime, Kimlere, Ne Şekilde Atfedilebileceği, Nasıl Paylaştırılacağı ya da İzafe Edilebileceği Sorunu

Yapay zekâ varlıklarının, sebebiyet verdiği vakalarda, kusurun izafe edilebilmesi ve cezai müeyyide açısından sorumluluğun nasıl, ne şekilde ve kime atfedileceğinin belirlenmesi gerekir. Yaşanan vakalarda, zararların kimler tarafından ve hangi yöntemlerle tazmin edileceği ya da ortaya çıkan sonuçlar açısından nasıl adil sonuçlar üretileceği önemli bir problemidir. Sorumluluğun, genel ya da özel sektörler mi ait olacağı; söz konusu durumda mesleki kuruluşların ve yargı organlarının ne gibi roller üstlenebileceği hususları da tartışmalıdır.

“Kusurun, Hukuki ve Cezai Müeyyidelerin Kime, Kimlere, Ne Şekilde Atfedilebileceği, Nasıl Paylaştırılacağı ya da İzafe Edilebileceği” sorununun, aşağıdaki şekillerde kategorize edilebileceği görülmektedir:

- (i) Cezaların kanuniliği prensibi uyarınca, cezai ehliyet sorumluluğu açısından suçun kanunilik unsurunun, ilgili mevzuatta yer alıp almadığı tespit edilmelidir. Cezaların şahsiliği prensibi gereğince, kişiliğe ilişkin prensiplerin ya da statülerin yükletilmesine ihtiyaç vardır. Anayasamızın 38. ve Türk Ceza Kanunu’nun 20/1 maddeleri uyarınca, cezai mesuliyet, şahsi niteliklere dayandırılır ve hiç kimseye, diğer bireylerin eyleminden ötürü ceza atfedilemez. Şöyle ki;
- (ii) “Kusursuz suç ve ceza olmaz prensibi” gereğince, yapay zekâ varlıklarının, üretici ya da programcılarından ya da otonom şekilde gerçekleştirdiği eylemlerinden ve kusurundan ne derece sorumlu oldukları tartışılan bir diğer konudur. Dolayısıyla yapay zekâ varlıklarında bilincin olmadığından bahisle ve Türk Ceza Kanunu’nun 54. maddesi uyarınca, sadece eşya müsaderesinin söz konusu olabileceği, yani yapay zekâ varlıklarına el konulabileceği ifade

edilmiştir. Yine örneğin, savaşlarda kullanılan silahlanmada sorumluluğun kim veya kimlerde olacağı tartışmalıdır.

- (iii) Ötenazide, hukuksal tercihlerde, kaza anında veya doğruyu-yanlışı seçip seçmeme hususunda irade serbestisine sahip olanın insan olduğu düşünüldüğünde, yapay zekâ bu bağlamda hangi tercihlere yönelecektir? Zira yapay zekâ varlıklarında noksan olan unsur, “insan” argümanıdır (Pagallo, 2020). Örneğin, “Sürücüsüz otomobil kazalarında aracın, karşısına aniden bir yayanın çıkması durumunda tercihi ne olacaktır?
 - Otonom yani sürücüsü olmayan araç yoluna devam ederse, ilgili yaya ölecek midir?
 - Ya da söz konusu otomobil, ilgili yayayı öldürmemek için bariyerlere mi çarpacaktır?
 - Nasıl karar verecektir? (Dilek, 2019: 47-59).
 - Hakkaniyet ve ihanet meyli nasıl tespit edilecektir?²⁶ Söz konusu araçların tasarlanmasına, programlanmasına ya da kullanılmasına öncülük edenlere mi kusur ehliyeti yüklenecektir?” (Yeşilkaya, 2022: 97-126). Şu durumda kanaatimce, gerekli mevzuat kaideleri belirlendiğinde sorunların çözümü kolaylaşacaktır.
- (iv) Robotların toplumsal ve duygusal ilişkilerde insanlara tercih edileceği meselesi, başka bir hukuksal problemidir. (Karabağ, 2021: 748-767). Örneğin; Suudi Krallık tarafından vatandaşlığı ilan edilen ilk insan görünümlü robot Sophia’ nın, gelecek zamanda bir aile kurması halinde hangi Medeni Kanun’a göre aile kuracağı trajikomik olarak değerlendirilmiştir. Japonya’da “*Mirai Shibu*” adlı robota ikametgâh izninin verildiği bir diğer örnektir. İcat ettiği robotuna âşık olan Fransız vatandaşı bayanın, onunla evlilik yapmak istemesi ve robotunun ona mutluluk verdiğini ifade etmesi, bir başka duruma örnek teşkil eder.
- (v) Hukuki sorumluluk açısından; robotun, insanlarla evlenip evlenemeyeceğine izin verilip verilmeyeceği tartışmalıdır. Konuyla ilgili olarak, “*Futurama*” adlı gelecek zamanda anlatılan dizinin hazırlayıcısı ve hukukçu olan “*VERON*”,

²⁶ Konuyla ilgili, “2018 yılında ABD’nin Arizona’daki eyaletinde meydana gelen örnek olayda, sürücüsü olmayan aracın 49 yaşındaki bir bayana çarparak ölümüne sebebiyet vermesi vakası meydana gelmiştir. Cezai sorumluluğa ilişkin ise, araçtaki kişinin kaza sırasında cep telefonu ile ilgilendiği için kazaya mahal vermesinden ötürü; şirket çalışanı hakkında “Taksirle ölüme sebebiyet verme” suçundan dava açılmıştır. Söz konusu durumun, karar verebilme yetisine sahip olan otonom robotlarda da yaşanabileceği iddia edilebilir. Bu konuda, MIT, (*Massachusetts Institute of Technology*) sürücüsüz araçlarla ilgili olarak yazılım geliştirilmesine ilişkin anketler uygulanmıştır.

robotun insanlarla evlenebilmesinin bir hak olmadığını, zira insanların “ölümlü” olmasını buna gerekçe olarak göstermiş olup yasaların da buna cevaz vermediğini belirtmiştir.

- (vi) Ceza hukuku ve borçlar hukuku açısından robotların, haksız fiillerinden olan sorumluluğunun, kimlere ne şekilde izafe edilebileceği tartışılmaktadır. Ceza hukukundaki “Suçlar ve cezalardaki kanunilik ilkesi, kıyas yasağı” gibi evrensel ilkeler ile birlikte yapay zekâ varlıkları karşısında, hukuki kaidelerin nasıl ve kim tarafından belirleneceği de önemli bir sorundur. Neticesinde uygulanacak cezai yaptırımlar ve olasılıkları, hukukçuları oldukça meşgul eden bir konudur (Atalar, 2019). Güney Kore’de robot şeklinde olan elektrik süpürgesinin, sahibi uyurken onun saçlarını toz zannederek haznesine çekmesi ile “*Ex Machina*” (2014) adlı filmdeki “Ava” adlı insan görünümündeki robotun, sahibini öldürmesi, söz konusu durumlara örnektir.
- (vii) Sözleşmeler ve fikri haklar açısından ise robotlara kötü niyetli olarak yüklenen yazılımlar neticesinde örneğin, hırsızlık suçunda robotlarda parmak izi bırakmayan sistemin problem yaratacağı öngörülür. Akıllı yazılım programlarında meydana gelen olaylarda, ilgili sistemin yaratıcılarının ve finanse eden kişilerinin sorumlu olduğu kanaatine varılmıştır. Hukuki mesuliyet yönünden, evvela üretici firmalar ile yazılımcılar arasında akdedilen sözleşmeler ve hükümleri bu manada önem teşkil eder (Çetin, 2019). İlgili hususların, “*Her* (2013)”, “*Humans* (2015)”, “*Better Than Us* (2018)”, “*Jexi* (2019)” gibi bilim kurgu filmlerinde de işlendiği ve söz konusu filmlerin, yapay zekâ ile insan ilişkilerini hukuksal açıdan inceleyen yapımlar arasında yer aldığı bilinir (Yüksel, 2017: 85-112; Bak, 2018: 211-232; Dülger, 2021).

4. Sonuç ve Öneriler

Teknolojinin ve günlük yaşamın geldiği son noktada, yapay zekâ ile kullanılan metotlar, geleceğimizi hızla şekillendirerek akıl ve tahminler ile dünyayı yönetir. Ancak yapay zekânın, demokrasiye ve hukukun üstünlüğüne, önyargılara, ayrımcılığa, veri gizliliğine ve siber saldırılara açık oluşu, insan hakları açısından birtakım hukuk ihlallerine mahal verir. Şeffaflık ve hesap verilebilirlik, açıklanabilir gibi unsurlardan yoksun oluşu ise zarar görenler arasında rücu edilebilmesi, illiyet bağı dolayısıyla hukuki sorumluluğun belirlenmesi gibi problemleri de beraberinde getirir. Hukuk ihlalleri açısından birtakım iddia ve endişelere rağmen yapay zekânın, ciddi anlamda hayatımızı kolaylaştırdığı ve bu durumun yakın gelecekte tahayyül edilemez boyutlara

ulaşılabileceği yadsınamaz bir gerçektir (Yitmen, 2018: 1-88; Yeşilkaya, 2022: 97-126).²⁷ /

28

Yapay zekânın yaratılmasında, insan zekâsının anlaşılabilir olması vardır. İnsanın, zekâ ve deneyimlerine dayanan dünya görüşleri önemlidir. Bu noktada en önemli sorun, yapay zekâyâ ait olan uygulamaların, insanlara münhasır olan muhakeme yeteneğine sahip olup olmamasıdır. Yapay zekâyâ tam manasıyla insana özgü nitelikler kazandırılmadıkça azami verim alınamaz. Öncelikle, yapay zekânın nasıl kişilik kazanacağı meselesi önem teşkil eder. İnsana özgü nitelikler kazandırılan yapay zekânın ise durum, vaka ya da eylemleri neden ve niçin yaptığı anlaşılamayabilir. Bu durumda suçun, kast ve taksirle işlenip işlenmediği tespit edilmelidir. Suçta manevi unsuru oluşturan kast ve taksir yönünden yapay zekâ varlıklarının özgür hareket edebilen varlıklar olmamasından ötürü, kusur yetenekleri yoktur. Kusur yeteneği olmayan yapay zekâ varlıklarının cezai ehliyetleri olamaz. Cezai ehliyeti olmayan yapay zekâ varlıklarına, kişilik atfedilemeyeceğinden mütevellit hukuki sorumlulukları da yoktur. Şayet bilinç ve irade yoksa yapay zekâ varlıklarının hukuki kaidelere riayet etmesinin de bir manası olmayacaktır. Buradaki önemli endişelerden biri ise yapay zekâda makine öğrenimine dayalı sistemlerin, bilinçli olarak ya da herhangi bir kasıt unsuru olmadan personel alımlarında önyargıları, cinsiyet yanlılığı ya da ırkçı anlayışı tetiklemesidir. Bu bağlamda çözüm, makinelerdeki üretime çare bulunmasıdır. Şayet örneğin, savaşlarda kullanılacak robotlarda öğrenebilme düşüncesi hâkim ise onların bazı haklara sahip olabileceği ya da olamayacağı yönündeki hukuksal boyut ve tartışmalar da her daim sürecektir. Oysa ilgili tartışmaların kanaatimizce birtakım hukuksal, sosyal ve etiğe ilişkin dilemmalara neden olmaktan başka çözümünün olmayacağı aşikârdır (Karabağ, 2021: 748-767).

Hukuk camiasında, yapay zekâyâ dair herhangi bir statü ve hukuki sorumluluğa ilişkin bir konsensüsün yer almadığı bilinir. Söz konusu zarar ve tazminlerin nasıl gerçekleştirileceği halen muğlaktır. Yapay zekâyâ, kişilik gibi birtakım statülerin

²⁷ Örneğin, 2006 yılında “Noah Weisberg” adlı avukatın, zamandan tasarruf edebilmek için “KIRA” adlı sistemi kurduğu bilinir. 2016 yılında Stanford Üniversitesinde öğrenci olan “Joshua Browder” adlı kişi, trafik cezası aldıktan sonra “Do Not Pay” adlı programı geliştirmiştir. Söz konusu uygulamalar, Covid-19 sürecinde dışarı çıkamayan ve örneğin spor salonu üyeliklerini iptal etmek isteyen kişilerin hayatını kolaylaştırmıştır. 2018 yılında ilk sanal avukat olan “ROSS”un, binleri aşkın dava dosyalarında değerlendirmelerde bulunarak hukuk alanında en iyi yapay zekâ ürünü ödülünü kazandığı görülür. Yapay zekânın, ceza ve ceza muhakemesi hukukunda kullanılması ise iddia makamını oluşturan cumhuriyet savcılarının işini kolaylaştırmıştır.

²⁸ Kolombiyalı yargıç, Juan Manuel Padilla “Engelli bir çocuğun sigorta tarafından tedavi masraflarının karşılanması için açılan davada, hüküm vermek için “Chat GPT” adlı yapay zekâ aracından yararlanmış ve söz konusu durum, bazı meslektaşları tarafından eleştirilmiştir.

kazandırılması için ise meselenin, kanun koyucular tarafından ele alınması gerekir. Bu bağlamda evvela; yapay zekâ varlıklarının yasal statüleri, hakları ve özgürlükleri anayasalarda yer almalıdır. İlave olarak, medeni hukukta kişi ve eşya hukukuna ilişkin düzenlemelerinin yapılması şarttır. Nihai aşamalarda ise; ceza hukuku, borçlar hukuku, ticaret hukuku ve sair hukuk dallarında da ilgili mevzuat kaideleri belirlenmelidir. Özellikle cezai sorumluluklar, ihtiyaçları karşılayacak şekilde düzenlenmelidir. Mesela, robotlar tarafından gerçekleştirilebilecek eylemlerde, hukuki ve cezai sorumlulukların nasıl değerlendirilebileceği ve bu manada yasal düzenlemelere ihtiyaç duyulabileceği temel bir sorunsaldır. Örneğin robotların insanlar gibi davranmasının mümkün olup olmayacağı tartışmalıdır. İnsansız hava araçlarının, otonom şekilde hareket kabiliyetlerinin artışı göz önüne alındığında söz konusu araçların çarpışmasındaki kusurları, sivillerin ya da teröristlerin ayırımını yapabilecek kapasiteye ya da iradeye sahip olup olmayacağı meseleleri halen günceldir. Yine hırsızlık suçunda robotlarda parmak izi bırakmayan sistemler, problem arz eder. Söz konusu durumlarda, cezai ve hukuki sorumluluğun tespiti daha da karmaşık hale gelebileceği söylenebilir. Şayet insan unsurundan kaynaklı bir hata söz konusu ise neticenin sadece yapay zekâ sistemine yüklenmesi de fahiş bir hata olacaktır. Söz konusu sorunların, mütemadi olduğu düşünülürse; evrensel ilke veya mevzuat kaidelerinin uygulanması ile sorun çözülecektir.

Öte yandan sorun, sadece mevzuata ilişkin kaideler değildir. Hukuk dışında, “mühendislik, iletişim ve felsefe” gibi birçok disiplin ile birlikte çalışılmalı ve etkileşim içinde bulunulmalıdır. İnsana ve teknolojiye saygı duyularak makinelerle iş birliği yapılması, bu yönde önem teşkil eder. Zira salt hukukun, yapay zekâdaki ihlallerle başa çıkabilmesi imkânsızdır. Teknoloji gelişimi de önemli bir faktördür. Hukukun, teknolojiden bağımsız olarak düşünülmesi imkânsızdır (Kızrak, 2019). Yapay zekânın verilerin üretilmesinde, toplanmasında ve depolanmasındaki süreçlerinde hukuk, işlevsel fonksiyona sahip olmalıdır.

Teknolojik gelişim ve değişimler, yasal amaçlara hizmet ederse, hukuk kurallarına riayet edilmiş olunur. Örneğin, şayet bireylerin gizliliği ve mahremiyeti önemli ise yapay zekânın bu amaçların dışında kullanılmaması gerekir. Dolayısıyla kişilerin, insan olmasından kaynaklanan ayrımcılığa karşı mücadelenin, bu manada önemli olduğu göz ardı edilemez.

Hukuk politikaları oluşturulurken, toplumsal gerçeklerin rol oynayacağı gereksinimlere ihtiyaç vardır. Toplumsal normlar ve kaidelerle uyum, elzemdir. Yapay zekâ sisteminin, toplumsal etkilerinin değerlendirilebilmesi açısından eşitlik, adalet, özgürlük ve mahremiyet gibi değerlerin göz önünde bulundurulması önemlidir. Toplumsal etkilerinin ve sonuçlarının değerlendirilebilmesi için de eğitimle bireylerin

farkındalıklarının artırılarak etkili bir denetim ve gözetim mekanizması geliştirilmelidir. Hukuki düzenlemelerde yeni ve köklü değişimler yapılmalıdır. Zira insanımsı olarak nitelendirilen yapay zekâ varlıkları, artık kurgusal boyutu aşmıştır. İdeal hukukun uygulanabilmesi için ise dogmatik kural ya da kaideler yerine, yapay zekâ varlıklarıyla uyumlu bir süreç izlenmelidir. Şöyle ki; toplumsal ilişkileri düzenleyen hukuk kuralları, insanlardan bağımsız düşünülemez. Söz konusu durumun, yapay zekâ sistemlerine entegre edilmesi sırasında insanların aklı dışında birtakım düzenlemelere ihtiyaç duyacağı yadsınamaz bir gerçektir (Atalar, 2019). Hukuki uygulamaların da bu noktada, gelenekçi yaklaşımlardan kaçınması gerekir. Bağlayıcı kuralların, hukuki kaidelerin ya da rejimlerin sert bir şekilde uygulanması, teknolojik gelişim ve değişimlerin göz ardı edilmesi demektir (Çetin, 2019; Atalar, 2019). Zira hukuk, sistemin gerisinde kaldığından teknolojik gelişim ve değişimleri de sekteye uğratabilir. Aksini iddia etmek sorunun, hukuk veya mevzuatlar açısından çözüme ulaştırılmasını zorlaştırır. Uluslararası düzeydeki bu akıllı varlıklara yasal ya da mevzuat statülerinin atfedilip atfedilmeyeceğinin tartışılması, bunun en önemli kanıtıdır. Yapay zekânın, hukuksal manada sorumluluğun kazandırılması açısından haklara sahip olabilmesi ve borç yükümlülüğü altına girebilmesi, yasal statünün ihdas edilmesine bağlıdır (Duran, 2017: 57-84; Çıtak, 2020: 1-40; Erdoğan, 2021: 117-192; Doğan, 2022: 214-255).

Hukuk mesleğini ifa edenler, yöneticiler, eğitimciler, idari personel ya da toplumda yaşayan diğer bireyler, söz konusu sisteme kolayca entegre edilmeyi sağlayabilecek teknolojik donanım ya da eğitime sahip olmalıdır. Fakültelerde, bu manada teorik ve uygulamalı derslere ağırlık verilmelidir.

Yapay zekânın hukuk ihlallerini önlemesi açısından ise sistemin, adil, tarafsız, açıklanabilir, insan haklarına saygılı, bireylerin haklarını ve mahremiyetini koruyacak ve evrensel ilkelerle uyumlu olan mevzuat kaideleri ile tasarlanması gerekir. Yapay zekâ, adil olmayacak şekilde kullanılmazsa şayet insan haklarına ve demokrasiye duyulan endişeleri her daim artıracaktır. Hukuk ihlallerinin önlenmesi açısından şeffaflık ilkesi, güvene dayalı yapay zekâ sisteminin inşa edilmesi ve bunun toplum tarafından kabul edilmesinde zorunluluk arz eder. Şu durumda yapılması gereken, varsayımlar ya da çıkarımların bir tarafa bırakılarak tahminin, şeffaflığın ve hesaplanabilir olgusunun öngörüldüğü hukuksal düzenlemeleri haiz bir yapay zekâ alanının yaratılmasıdır. Açıklık ve şeffaflık kural koyma, mevzuat düzenlemesi yapılması yanında, yapay zekâ uygulamalarının netlik ve hesap verebilirlik kısmının artırılması yöntemiyle sağlanabilir. Verilerin özenle seçilmesi ve algoritmaların açık şekilde belirlenmesi riskleri önleyebilir. Hesap verebilirlik kriterinin karşılanabilmesi için ise, yapay zekâ sistemlerinde karar alma sürecinde hangi verilerin kullanıldığının, sistemin nasıl eğitildiğinin ve hangi sonuçların ne zaman alındığının belirtildiği

raporlama işlemlerinin yapılmasına ihtiyaç vardır. Hesap verebilirlik sayesinde, toplumun yapay zekâ teknolojilerine duyduğu güven artacaktır. İnsanımsı özelliğe haiz olmayan bu sistemler, hukuka ve adalete ilişkin normlara dayalı beklentileri karşılayarak incelenmelidir. Aynı zamanda yapay zekânın kullanımının sosyal, kültürel, ekonomik ve siyasi sonuçları olan toplumsal etkilerinin dikkate alınarak planlanması ve uygulanması gerekir.

Bu bağlamda yapay zekâ ile ilgili sonuç olarak, hukuk camiasında söz konusu hususlara ilişkin konsensüs ve mevzuat kaidelerine uygun bir zemin oluşturulmalıdır. Yapay zekâ sistemlerinin, daha adil ve sürdürülebilir şekilde devamlılığının sağlanması ile insan haklarına olan uygunluğunun değerlendirilmesi için belirlenen çerçeveler, ilkeler ve mekanizmalar geliştirilmelidir. Neticesinde, algoritmaların yarattığı endişe ve hukuka ilişkin ihlaller önlenilebileceği gibi toplumsal huzur ve güvenin artmasına da katkı sağlanmış olacaktır. Yapay zekâ varlıklarının kullanılmasında ise insan ve kamu yararı unsurları ekarte edilmemelidir ki adalete ve demokrasiye duyulan inanç sarsılmasın.

5. Kaynakça

- Afrouzi, A. E. (2020). "Yapay Zekâ Felsefesinin Tezahürü." Alındığı URL: <https://www.sosyalbilimler.org/yapa-zeka-felsefe/> (Erişim Tarihi: 10.08.2023).
- Aksoy, H. (2021). "Yapay Zekâ Varlıklar ve Ceza Hukuku." *International Journal of Economics, Politics, Humanities and Social Sciences* 4(1): 11-27.
- Androutsopolou, A., Karacapilidis, N., Loukis, E. ve Charalabidis, Y. (2019). "Transforming The Communication Between Citizens and Government Throught AI-guided Chatbots." *Government Information Quarterly*, 36(2): 358-367. Alındığı URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X17304008> (Erişim Tarihi: 11.02.2022).
- Atalar, G. D. (2019). "Teknolojinin Gelişimi ve Hukuktaki Yansımaları." İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları Çalıştay Raporu 2019, *Yapay Zekâ Çağında Hukuk* içinde (s. 50-52). Alındığı URL: https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zeka_Caginda_Hukuk2019.pdf (Erişim tarihi: 22.11.2023).
- Atalay, M. ve Çelik, E. (2017). "Büyük Veri Analizinde Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesi Uygulamaları." *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(22): 155-172.

- Avaner, T. ve Çelik, M. (2021). "Türkiye’de Dijital Dönüşüm Ofisi ve Yapay Zekâ Yönetimi: Büyük Veri ve Yapay Zekâ Başkanlığının Geleceği Üzerine." *Journal of Civilization Studies*, 6(2,1): 1-18.
- Aydemir, M. (2018). "Robotların Ceza Sorumluluklarının Karşılaştırılması." *Suç ve Ceza Dergisi*, 4: 1-96. Alındığı URL: https://www.tchd.org.tr/Uploads/Suc_ve_Ceza_2018-4.pdf (Erişim Tarihi: 15.08.2022).
- Bag, S., Pretorius, J. H. C., Gupta, S. ve Dwivedi, Y.K. (2021). "Role of Institutional Pressures and Resource In the Adoption of big Data Analytics Powered Artificial Intelligence, Sustainable Manufacturing Practices and Circular Economy." *Technological Forecasting and Social Change*, 163 (Article No: 120429): 1-14. Alındığı URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162520312464> (Erişim Tarihi: 11.02.2022).
- Bak, B. (2018). "Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk." *TAAD*, 9(35): 211-232.
- Barocas, S. ve Selbst, A. (2016). "Big Data’s Disparate Impact." *Law Review*, 104(3): 671-732.
- Bayık, F. (2019). "Aristo ve Descartes Bağlamında Akıl ve Zekâ Kavramının Farkları." *Kaygı*, 18(1): 172-187.
- Bernstein, M. S., Levi, M., Magnus, D., Rajala, B., Satz, D. ve Waeiss, C. (2021). *Ethics and Society Review of Artificial Intelligence Research*. Alındığı URL: <https://arxiv.org/pdf/2106.11521.pdf> (Erişim Tarihi 02.09.2022)
- Borgelt, C. ve Kruse, R. (2006). "Yapay Zekâ Yöntemleri". Çeviren: Yusuf Dilay. *Artificial Methodologies*, 3(4): 153-163.
- Caşın, M.H. Al, D. ve Başkır, N.D. (2021). "Yapay Zekâ ve Robotların Eylemlerinden Kaynaklanan Cezai Sorumluluk Sorunu." *Ankara Barosu Dergisi*, 1: 1-74.
- Cevher, E. ve Aydın, Y. (2020). "Yapay Zekânın Şafağında Sinema: Morgan Filmi Fragmanı Örneği." *İletişim Fakültesi Dergisi*, 8(1): 614-642.
- Craft, J. A. (2018). "Artificial Intelligence and the Softer Wide of Medicine." *Missouri Medicine*, 115(5): 406-409.

- Çağatay, H. (2019). "Yapay Zekâ ve Tekillik: Teknolojik Tekillik bize Ne Kadar Yakın ve Önemli." *Meta Zihin: Yapay Zekâ ve Zihin Felsefesi Dergisi*, 2(2): 231-242.
- Çamlıca, B. (2022). *Yapay Zekânın Ceza Sorumluluğu ve Kişilik Tartışmaları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul. Alındığı URL: <https://legalbank.net/arama> (Erişim Tarihi: 04.10.2022).
- Çelik, M.E. (2022). "Yapay Zekâ Ürünlerinin ve Sahiplik İkileminin Fikri Mülkiyet Hukuku Kapsamında Değerlendirilmesi." *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 71(2): 581-620.
- Çetin, S. (2019). "Türk Hukukunda Yapay Zekânın Düzenlenmesi." İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları Çalıştay Raporu 2019, *Yapay Zekâ Çağında Hukuk* içinde. Alındığı URL: https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zeka_Caginda_Hukuk2019.pdf (Erişim tarihi: 22.11.2023).
- Çetingül, N. (2021). "Ceza Sorumluluğu Bakımından Yapay Zekânın Hukuki Statüsünün Tartışılması." *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(41): 1015-1042.
- Çıtak, H. A. (2020). "Transhümanizm Karşısında Hukuk Devleri İdeali." *İnsan Hakları Yıllığı*, 38: 1-40.
- Darıcı, A.B. (2020). "The Impact of Artificial Intelligence Management Upon International Security." *Savunma Bilimleri Dergisi*, 19/1(37): 51-72.
- Demirci, S. (2019). "Ürün Sorumluluk Sigortalarına Sorumluluk Hukuku ve Genel Şartlar Çerçevesinde Güncel Bir Bakış." *Ankara Barosu Dergisi*, 53: 121-180.4
- Dilek, G.Ö. (2019). "Yapay Zekânın Etik Gerçekliği." *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, 2(4): 47-59.
- Doğan, E. (2022). "Dijital Çağda Yeni Bir Hukuki Kişilik Arayışı." *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, 2022(158): 214-253). Alındığı URL: <http://tbbdergisi.barobirlik.org.tr/m2022-158-2026> (Erişim Tarihi: 08.08.2022).
- Deniz, T. (2020). "Yapay Zekâ ve Vergi Uygulamalarına Etkisi." *Anadolu Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1): 55-70.

- Duran, M.S. (2017). "Kant'ın Ödev Ahlakı Üzerine." *Temaşa Erciyes Üniversitesi Felsefe Bölümü Dergisi*, 6(57): 57-84.
- Dülger, M. V. (2018). "Yapay Zekâlı Varlıkların Hukuk Dünyasına Yansıması." *Terazi Dergisi*, 13(142): 82-87.
- Dülger, M.V. (2021). "Günümüz Yapay Zekâ Teknolojisi ve Robot Yargıç /Avukat Gerçeği. Mesleğimiz Elimizden Gidiyor mu?" Alındığı URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3792182 (Erişim Tarihi: 22.07.2022).
- Eltimur, D. (2022). "İnsan Haklarının Korunması Bağlamında Yapay Zekâ." *Akdeniz Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 12(2): 559-594.
- Erdoğan, G. (2021). "Yapay Zekâ Hukukuna Genel bir Bakış." *Adalet Dergisi*, 66: 117-192.
- Eroğlu, M.S. (2022). *Sorumluluk Hukukunda Yapay Zekâ*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Medipol Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul. Alındığı URL: <https://legalbank.net/arama> (Erişim Tarihi: 04.10.2022).
- Etike, Ş. (2023). "Yapay Zekâyı İnsan ve Kamusal Yarar İçin Çalıştırmak: ABD ve AB Politika Belgelerinin Önerileri." *Memleket, Siyaset Yönetim*, 18(39): 220-249.
- Görgülü, Ü. ve Kesgin, S. (2021). "Yapay Zekâ Robotlara Ahlakî ve Hukukî Statü Tanınması Problematiği, İslam Ahlakî ve Hukukî Açından Değerlendirme." *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 20: 37-65.
- Gültekin, A. (2021). "Klasik Mantıktan Bulanık Mantığa Yapay Zekâ Serüveni." *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(22): 1-18.
- Gülşen, İ. (2019). "İşletmelerde Yapay Zekâ Uygulamaları ve Faydaları: Perakende Sektöründe Bir Derleme." *Tüketici ve Tüketim Araştırmaları Dergisi*, 11(2): 407-436.
- Gümüş, E. ve Kasap, E. U. (2021). "Hemşirelik Mesleğinin Geleceği: Robot Hemşireler." *Sağlık Bilimlerinde Yapay Zekâ Dergisi*, 1(2): 20-25.
- Güner, C. (2020). "Yapay Zekânın Verdiği Zarardan Doğan Sözleşme Dışı Sorumluluğa Uygulanacak Hukuk." *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, 8(15): 229-272.

- Hassabis,D., Kumaran, D., Summerfield ve Botvinick, M. (2017). "Neuroscience Inspired Artificial Intelligence." *Trend in Cognitive Science*, 19(5): 245-258.
- Howard, J. (2019). "Artificial Intelligence: Implications for the Future of Work." *Amerikan Journal of Industrial Medicine*, 62(11): 917-926). Alındığı URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajim.23037> (Erişim Tarihi: 14.02.2022).
- İçer, Z. (2021). "Yapay Zekâ Temelli Önleyici Hukuk Mekanizmaları." İstanbul Barosu, Yapay Zekâ Çalışma Grubu, Yıllık Raporu 2021, *Yapay Zekâ Çağında Hukuk: Yapay Zekâ Temelli Teknolojiler ve Ceza Hukuku* içinde (s. 30-43).
- İnce, H., İmamoğlu, S. E. ve İmamoğlu, S. Z. (2021). "Yapay Zekâ Uygulamalarının Karar Verme Üzerine Etkileri: Kavramsal Bir Çalışma." *Economics and Management*, 9(1): 50-63.
- İpçi, Ö. (2021). "Avukatlık Mesleğinde Yapay Zekâ Kullanımı." Trakya Üniversitesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Alındığı URL: <https://legalbank.net/arama> (Erişim Tarihi: 04.10.2022).
- Jarrahi, M. H. (2018). Artificial Intelligence and the Future of Work: Human-AI Symbiosis in Organizational Decion Making. Alındığı URL: <https://www.researchgate.net/profile/Mohammad-Hosseini-Jarrahi/publication/320812037> (Erişim Tarihi: 19.03.2023).
- McCarty, J., Minsky, M., Rochester, N. ve Shannon, C. (1956). *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. Dartmouth Conference.
- Kağıtçıoğlu, M. (2021). "Yapay Zekâ ve İdare Hukuku (Bugünden geleceğe Yönelik Bir Değerlendirme)." *Hacettepe Fakültesi Dergisi*, 11(1): 68-118.
- Kambur, E. (2022). "Yapay Zekâ Çağında İnsan Kaynakları Yönetimi konusunda Yazılmış Türkçe Makaleler Üzerine Bir Araştırma." *Pamukkale University Journal of Social Sciences Institue*, 48: 139-152.
- Kanadoğlu, K. (2022). "Yapay Zekâ ve Hukuk." Alındığı URL: <https://www.okan.edu.tr/hukuk/sayfa/8199/yapay-zeka-ve-hukuk/> (Erişim tarihi: 22.11.2023).
- Karabağ, M. (2021). "Ahlaki Değerlerin Kodlanabilmesi Bağlamında Yapay Zekâ Etiğine Bir Bakış." *TRT Akademi*, 6(13): 748-767.

- Kaya, (M). (2021). "Sanayi 4.0'da Yapay Zekâ ve Türkiye." *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(2): 1-32.
- Keskenler, M. F. ve Keskenler, E. F. (2017). "Geçmişten Günümüze Yapay Sinir Ağları ve Tarihçesi." *Takvim-i Vekayi*, 5(2): 8-19.
- Kılıçarslan, S. (2019). "Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar." *Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi*, 2: 363-389.
- Kızılırmak, B. (2021). "Yapay Zekâ Otonom Varlıkların Dâhil Olduğu Suçlarda Önerilen Suç Sorumluluğu Modelleri." *İstanbul Barosu, Yapay Zekâ Çalışma Grubu, Yıllık Raporu 2021, Yapay Zekâ Çağında Hukuk: Yapay Zekâ Temelli Teknolojiler ve Ceza Hukuku* içinde (s. 11-26).
- Kronk, H. (2019). "Personalized Learning and In Education: What are Some Ethical Issues?" Alındığı URL: <https://news.elearninginside.com/personalized-learning-and-ai-in-education-what-are-some-ethical-issues/> (Erişim Tarihi: 16.02.2022).
- Kızrak, M. A. (2019). "Hukuk Teknolojilerinin Geliştirilmesi." *İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları Çalıştay Raporu 2019, Yapay Zekâ Çağında Hukuk* içinde (s. 18-21). Alındığı URL: https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zeka_Caginda_Hukuk2019.pdf (Erişim tarihi: 22.11.2023).
- Kızrak, M. A. ve Polat, B. (2018). "Derin Öğrenme ile Kalabalık Analizi Üzerine Detaylı Bir Araştırma." *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 11(3): 263-286.
- Köse, U. (2020). "Yapay Zekâ Etiği Çerçevesinde Geleceğin İşletmeleri: Dönüşüm ve Paradigma Değişiklikleri." *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 8(5): 290-305. Alındığı URL: <https://www.oxfordhandbooks.com/view/10.1093/oxfordhb/9780190067397.001.0001/oxfordhb-9780190067397-e-51#oxfordhb-9780190067397-e-51-div2-241> (Erişim Tarihi: 15.02.2022).
- Lecun, Y., Bengio, Y. ve Hinton, G. (2015). "Deep Learning." *Nature*, 521: 436-444.
- Loogg, J. M. ve Moore, D. A. (2019). "Algorithm Appreciation: People Prefer Algorithmic to Human Judgment." *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 151(219): 90-103.

- Maia, A. (2017). "The Legal Status of Artificially Intelligent Robots." Alındığı URL: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2985466 (Erişim Tarihi: 16.08.2022).
- McCarty, J., Minsky, M., Rochester, N. ve Shannon, C. (1956). *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. Dartmouth Conference.
- Mishra, S. ve Tripathi, A. R. (2021). "All Business Model: An Integrative Business Approach." *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(18): 1-21. Alındığı URL: <https://link.springer.com/article/10.1186/s13731-021-00157-5> (Erişim Tarihi: 16.02.2022).
- Özçelik, Ş. B. (2021). "Yapay Zekânın Veri Koruma Sorumluluk ve Fikri Mülkiyet Açısından Ortaya Çıkardığı Hukuki Gereksinimler." *Adalet Dergisi*, 1(6): 87-116.
- Özdemir, A. E. G. (2021). "Yapay Zekâ Ortamında Kamu Yönetiminin Geleceği Üzerinde Bir Değerlendirme." *Kaytek Dergisi*, 3(1): 34-60.
- Özkan, A. (2023). "Yapay Zekâ Tarafından Üretilen Fikir ve Sanat Ürünlerinin Korunması." *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, 164: 207-237.
- Özmen, C. (2019). "Dijital Konfederalizmden Teknolojik Tekillliğe Giden Süreçte Bilgi Güvenliği ve "Uyarlanmış Gerçek" Kavramı: Kuramsal Bir Çalışma." *Bilgi Yönetimi Dergisi*, 2(2): 105-115.
- Pagallo, U. (2020). "Vital, Sophia ve Şirket Robotların Hukuki Kişiliğinin Arayışında." Çev. Ceren Soydan. *ÇÜHFD*, 5(1): 4047-4064.
- Pasquale, F. (2019). "Artificial Intelligence and Legal Disruption: A New Model for Analysis." *Maryland Law Journal of Race, Religion Gender and Class*, 19(1): 33-50.
- Pillarisetty, R. ve Mishra, P. (2022). "A review AI Tools and Customer Experience in Online Fashion Retail." *International Journal of E-Business Research*, 18(2): 1-12. Alındığı URL: <https://www.igi-global.com/article/review-artificial-intelligence-toolcustomer/294111> (Erişim Tarihi: 25.08.2022).
- Pirim, H. (2000). "Yapay Zekâ." *Yaşar Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1(1): 81-93.

- Randhawa, G. K. ve Jackson, M. (2019). "The Role of Artificial Intelligence in Learning and Professional Development for Healthcare Professionals." *Healthcare Management Forum*, 33(1): 19-24.
- Richter, O. Z., Marin, V. I. ve Gouverneur, F. (2019). "Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education Where Are The Educators?" *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2019(16) (Article Number: 39): 1-27. Alındığı URL: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-019-0171-0> (Erişim Tarihi: 25.08.2022).
- Roberts, H., Cows, J., Morley, J., Joshi, I., Taddeo, M., Wincent, W. ve Floridi, L. (2021). "The Chinese Approach to Artificial Intelligence: An Analysis, of Policy, Ethics and Regulation." *AI and Soc*, 36: 59-77, 36: 59-77. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-00992-2>
- Saheb, T., David, O., Carpenter, C. ve Saheb, T. (2021). "Mapping Research Strands of Ethics of Artificial Intelligence In Healthcare: A Bibliometric and Content Analysis." *National Library of Medicine, Computers In Biology and Medicine*, 135 (Article No: 104660): 1-19. Alındığı URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010482521004546?via%3Dihub> (Erişim Tarihi: 24.02.2022).
- Sharma, M., Luthra, S., Joshi, S. ve Kumar, A. (2021). "Implementing Challenges of Artificial Intelligence: Evidence from Public Manufacturing Sector of an Emerging Economy." *Government Information*, 39(4): 1-14. Alındığı URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740624X2100065> (Erişim Tarihi: 11.02.2022).
- Semiz, H. ve Öztürk, E. A. (2023). "Karayolları Taşımacılığında Sürüş Geçiş Sürecinde Türkiye'nin İhtiyaç Duyacağı Mevzuat Değerlendirmeleri." *Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi*, 6(1): 1-21.
- Sucu, İ. ve Ataman, E. (2020). "Dijital Evrenin Yeni Dünyası Olarak Yapay Zekâ ve Her Filmi Üzerine Bir Çalışma." *E-Journal of New Media/Yeni Medya Elektronik Dergi*, 4(1): 40-50.
- Süslü, A. (2019). "Doğa ve İnsan Bilimlerinde Yapay Zekâ Uygulamaları." *Academia Journal of Nature and Human Sciences*, 5(1): 1-10.

- Tanrıverdi, A.A. (2021). "Yapay Zekânın Kamu Hizmetinin Sunumuna Etkileri." *AD*, 1(66): 293-314.
- Taşçı, G. ve Çelebi, M. (2020). "Eğitimde Yeni bir Paradigma: Yükseköğretimde Yapay Zekâ." *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(29): 2346-2370.
- Taşdemir, Ö., Özbay, Ü.V. ve Kireçtepe, B. (2020). "Robotların Hukuki ve Cezai Sorumluluğu Üzerine Bir Deneme." *A.Ü.H.F. Dergisi*, 69(2): 793-833.
- Taylor, M. T., Gulson, K. N. ve McDuire-Ra, D. (2021). "Artificial Intelligence from Colonial India: Race, Statistic and Facial Recognition in the Global South." *Sage Journals*, 48(3): 663-689. Alındığı URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/01622439211060839> (Erişim Tarihi: 11.02.2022).
- Topal, Ç. (2017). "Alan Turing'in Toplum Bilimsel Düşünü: Toplumsal Bir Düş Olarak Yapay Zekâ." *DTCE*, 57(2): 1340-1364.
- Turing, A. (1950). "Computing Machinery and Intelligence." *Mind*, 49: 433-460.
- Türe, S. ve Topuz, S. (2020). "Yapay Zekâ ve Askeri Uygulamalar." Alındığı URL: https://www.milsoft.com.tr/wp-content/uploads/2020/08/Yapay-Zeka-ve-Askeri-Uygulamalar_v2.2.pdf (Erişim Tarihi: 24.01.2022).
- Uğur, S. (2018). "Transhümanizm ve Öğrenmedeki Değişim." *Açık Öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 4(3): 58-74.
- Uzun, F. B. (2016). "Gerçek Kişilerin Hak Ehliyetine Uygulanacak Hukukun Tespiti." *HFD*, 6(2): 11-48.
- Ünver, M. ve Altunok, C. (2020). "Medikal Endüstride Yapay Zekâ ve Uzman Sistemlerin Sürekli İyileştirmeye Etkisi." *Academic Perspective Procedia*, 3(1): 482-490.
- Yeşilkaya, N. (2022). "Yapay Zekânın Tasarım ve İcadında Etiğe İlişkin İlkelerin Yer Alması İhtiyacı." *Şarkiyat İlmi Araştırmalar Dergisi*, 14(3): 949-963.
- Yeşilkaya, N. (2022). Felsefi Bir Sorun Olarak Yapay Zekâ. *Bozok University Journal of Faculty of Theology*, 22: 97-126.
- Yılmaz, A. (2017). "Yapay Zekâ." Alındığı UR: <https://books.google.com.tr/books?hl=> ve <https://kodlab.com/kitaplar/9786059118804.pdf> (Erişim Tarihi: 11.01.2022).

- Yıldırım, B. F ve Özdemirci, F. (2019). "Kurumlarda Örtük Bilginin Yapay Zekâ Tavsiye Sistemleri Aracılığıyla Ortaya Çıkarılması." *Bilgi Yönetimi*, 2(1): 34-43.
- Yılmaz, İ. Y., Sözer, C. ve Elver, E. (2021). "Yapay Zekâ ile İlgili Güncel Düzenlemeler, Avrupa Birliği ve ABD'de Alınan Aksiyonlar Işığında Bir Değerler." *Adalet Dergisi*, 66: 445-469.
- Yılmaz, O. G. (2021). "Yargı Uygulamalarında Yapay Zekâ Kullanımı-Yapay Zekâ Hâkim Cübbesini Giyebilecek mi?" *Adalet Dergisi*, 1(66): 379-415.
- Yitmen, E. (2018). *Zihin Felsefesi Bağlamında Yapay Zekâ Üzerine Felsefi bir İrdeleme*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, G. (2020). "Yapay Zekânın Yargı Sistemlerinde Kullanılmasına İlişkin Avrupa Etik Şartı." *Avrupa Marmara Araştırmaları Dergisi*, 28(1): 27-55.
- Yüksel, A.E.B. (2017). "Robot Hukuku." *TAAD*, 7(29): 85-112.
- Zhai, X., Chu, E. O., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., Liu, B. J., Juan, J. ve Yan, L. (2021). "A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020." *Complexity*, 6: 1-18. Alındığı URL: <https://www.hindawi.com/journals/complexity/2021/8812542/> (Erişim Tarihi: 25.08.2022).
- Zeide, E. (2020). "Robot Teaching, Pedagogy and Policy." Alındığı URL: https://web.itu.edu.tr/~sonmez/lisans/ai/yapay_zeka_icerik1_1.6.pdf (Erişim Tarihi: 17.01.2022).
- Artificial Intelligence and Human Right*. (2018). (s. 1-22). Alındığı URL: <https://www.accessnow.org/wp-content/uploads/2018/11/AI-and-Human-Rights.pdf> (Erişim Tarihi: 20.03.2023).
- "Dünyanın İlk Robot Avukatı." (2020). Alındığı URL: <https://hukukvebilisim.org/dunyanin-ilk-robot-avukati/> (Erişim Tarihi: 17.03.2023).
- "Güvenilir Yapay Zekâ İçin Etik Esaslar." (2018-2019). Alındığı URL: <https://robotic.legal/guvenilir-yapay-zeka-icin-taslak-etik-esaslar/> (Erişim Tarihi: 21.02.2022).

İstanbul Barosu, Yapay Zekâ Çalışma Grubu, Yıllık Raporu 2021, *Yapay Zekâ Çağında Hukuk: Yapay Zekâ Temelli Teknolojiler ve Ceza Hukuku* (2021). Alındığı URL: <https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/komisyonlar/yzcg/2021yzcgyillikrapor.pdf> (Erişim Tarihi: 18.03.2023).

İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları Çalıştay Raporu 2019, *Yapay Zekâ Çağında Hukuk* (2019). Alındığı URL: https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zeka_Caginda_Hukuk2019.pdf (Erişim tarihi: 22.11.2023)

This Page Intentionally Left Blank
