

YAPAY ZEKÂ VE HUKUKUNA GENEL BİR BAKIŞ

An Overview Of Artificial Intelligence And Its Law

Gökhan ERDOĞAN*

Özet: Bu çalışma, yapay zekânın ne olduğu, kullanım alanları, hukuk dünyası ile etkileşiminden doğabilecek etkiler, yapay zekâ taşıyan nesnelere hukukun bakış açısı ve bunların hukuk tarafından nasıl algılanması gerektiği ve bu alanda uluslararası teşkilatların yürüttüğü temel sayılabilecek çalışmalar hakkındaki bilgileri genel hatlarıyla hukuk alanında çalışanlara sunmak ve bu kavram konusunda farkındalık oluşturmak amacıyla yapılmıştır. İnsanlık için yapay zekâ, olumlu yanları itibariyle yazının bulunmasıyla kıyaslanamayacak derecede ileri bir adımdır. İnsanlık yaşamı boyunca elde edilen verilerin artık yönetilemez olduğu bir bilgi çağını yaşamaktayız. Bu bilginin dayandığı hemen her verinin yerli yerince kullanımını hedefleyen yapay zekâ, insanın bilişsel faaliyet ve becerilerinin nesnelere çeşitli seviyelerde yaptırılabilmesinin genel adıdır. Günümüzde geline aşama itibariyle geçmişle kıyas kabul edilemeyecek seviyede birçok alanda yapay zekâ ile işlerin yürütülebildiğine ilişkin haberler duymaktayız. Bu konudaki ilerlemeler çok hızlı gerçekleşmektedir. Diğer alanlardan farklı olarak hukuk, yapay zekânın hem kullanılabileceği hem de bu kavramın çevresiyle olan çok yönlü etkileşiminden kaynaklı olarak farklı düzenleyici mekanizmaları kullanmak

Abstract: This study has been made to present the information, in general terms, about what artificial intelligence is, its areas of using, the effects that may arise from its interaction with the legal world, the perspective of the law on objects carrying artificial intelligence and how they should be perceived by law, and the basic studies carried out by international organizations in this field, and to raise awareness about this concept. For humanity, artificial intelligence is a step forward that cannot be compared with the discovery of writing due to its positive aspects. We live in an information age in which the data obtained throughout human life is no longer manageable. Artificial intelligence, which aims to use almost every data on which this information is based, is the general name of the cognitive activities and skills of human beings to be made by objects at various levels. Nowadays, we hear news that works can be carried out with artificial intelligence in many areas that cannot be compared with the past. Progress in this area is happening very quickly. Unlike other disciplines, law has a status that is both affected from artificial intelligence and affecting artificial intelligence as it can guide artificial intelligence by using different regulatory mechanisms due to the multi-

* Daire Başkanı, Adalet Bakanlığı Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü, gokhan.erdogan@adalet.gov.tr, ORCID: 0000-0001-8726-4241
Makale Geliş Tarihi: 20.02.2021, Makale Kabul Tarihi: 29.03.2021

suretiyle yapay zekâya yön verebileceği için yapay zekâdan hem etkilenen hem de yapay zekâyı etkileyen durumundadır. Şimdilik belli seviyede becerileri olsa da yapay zekâ taşıyan nesnelere hayatın her sahasında ve çok fazla yer tutmaya başlaması karşısında bunların çevresiyle olan etkileşimlerinden kaynaklanan olaylardan kim sorumlu tutulacak ve eğer sorumluluk varsa bu kavram altında üretilenlere hukuk hangi statüyle bakmalıdır, şeklindeki sorulara hukuk tarafından cevaplar bulunmalıdır. Yapay zekânın önem ve potansiyelinin farkına varan birçok ülke bu alanda bir yandan teknik gelişmelere hız verirken, hukuki ve teknik boyutları olan araştırma merkezleri kurarak bu alanda uzmanlar yetiştirmekte ve kendi halklarını da eğitmek suretiyle yapay zekâyı hazırlamaktadır. Diğer yandan yapay zekânın insanlığı toptan etkileme gücünü gören bazı uluslararası kuruluşlar da bu alanda düzenleyici işlemler yapabileme imkanlarını araştırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, veri, algoritma, hukuki statü, hukuki sorumluluk, robot, uluslararası örgütler.

faceted interaction of this concept with its environment and in which artificial intelligence can be used. Even though they have a certain level of skills for now, objects with artificial intelligence start to occupy an increasing role in all walks of life, and law needs to find answers to questions such as who will be held responsible for the events arising from their interactions with their environment, and if there is responsibility, under what status should the law look at those objects produced with this concept? Realizing the importance and potential of artificial intelligence, many countries have accelerated technical developments in this field, and established research centers with legal and technical dimensions and prepared their own people for artificial intelligence by training. On the other hand, some international organizations, which realize the power of artificial intelligence to affect humanity collectively, are also investigating the possibilities to make regulatory actions in this field.

Keywords: Artificial intelligence, data, algorithm, legal status, legal responsibility, robot, international organisation.

Giriş

“Yasanın sorumluları olarak, [...] yeni teknolojinin inovasyonunda ve uygulanmasında sadece ön planda olmak gibi bir sorumluluğumuz yok, aynı zamanda sağlaması muhtemel faydalarından dolayı heyecanlanmak için de nedenimiz var.”¹

Justice Nettle,
Avustralya Yüksek Mahkemesi Hâkimi

“Yapay zekâ oluşturmadaki başarı, insanlık tarihindeki en büyük olay olacaktır. Ne yazık ki, risklerden nasıl kaçınacağımızı öğrenmedikçe, sonuncusu da olabilir.”

Stephen Hawking,
Teorik Fizikçi

“Facebook, uzun zamandır, yapay zekâ temelli chatbotlar² marifetiyle, insanlarla metin-temelli konuşuyor ve bu uygulamayı özellikle müşteri hizmetleri rollerinde kullanıyor. Facebook, chatbotlarını geliştirmek için insanı aradan çıkararak, kendi programlarını birbiriyle konuştu. Ancak işlem sonucunda chatbot diyaloglarının öngörülmeleyen bir şekilde farklılaştığı gözlemlendi.

İlk bakışta, yapay zekâlar arası gerçekleşen diyaloglar, saçmalama gibi görünüyordu. Şöyle ki, bir yapay zekâ: "I can can I I everything else" tümcesini kullanırken, diğeri "Balls have zero to me to me to me to me to me to me to me to me to," gibi sanki tutukluk yapmış plak gibi tekrara düşüyordu. Örneğin, "Toplar sıfır bana bana bana bana bana bana.." gibi. Uzmanlar ilk etapta, uzun ve anlamsız tümceye bakarak, bunun, bir arıza olabileceğini düşündüler. Bununla birlikte, bir mühendis, saçmalık gibi görünen uzun ve tekrara düşen tümcelerin anlamsız olmadığını fark etti.

¹ Kamener, Larry, “Courting change: the verdict on AI and the courts”, 2017, (<https://www.centreforpublicimpact.org/courting-change-verdict-ai-courts/>, Çevrimiçi, e.t. 14.10.2020).

² Yapay zekâ tabanlı teknolojilerden beslenen sesli veya metinsel yöntemler ile diyalog kuran bilgisayar programlarına verilen isimdir. Bir chatbot kullanarak pizza sipariş etmek, sinema bileti almak, uçuş için check-in yapmak, hesap bakiyesi öğrenmek mümkün. Chatbotlar WhatsApp, Facebook Messenger gibi mesajlaşma platformlarında, Google Asistan, Siri gibi sesli asistanlarda yer alabildikleri gibi, ilgili kurumun kendi web sitesi veya mobil uygulamasında da yer alabilmektedir. (<https://www.cbot.ai/tr-blog/chatbot-konusuna-genel-bir-bakis/>, Çevrimiçi, e.t. 10.11.2020).

Aslında, yapay zekâ, sözcükleri, kullanabileceği en etkili biçimde kullanıyordu. Dahası, saçma bir İngilizce gibi görünen diyalog aslında, insanların anlayamayacağı ve botlar tarafından geliştirilen bir dildi.

Bunu yaparken, insanlar arası diyalogdaki tüm fazlalıklar aykılanmış, makinalar arası diyalogda salt fonksiyonel bir dile dönüşmüştü. İşin korkutucu tarafı ise, araştırmacıların hiçbir kontrolünün olmadığı bir dönemde, makinaların, uzun, saçma bir İngilizce gibi görünen özel dilinin insanları yanıltmak³ için kullanmasıydı.”

Yukarıda bahsi geçen gelişme, 12 Şubat 2019 tarihli bir internet sitesindeki habere⁴ dayanmaktadır. Yapay zekâ ve uygulamaları hakkındaki bu ve benzeri gelişmeler neredeyse birkaç günde bir haberlere konu olmaktadır. Bilhassa 2000’li yıllarda ulaşılan teknolojik gelişmeler sayesinde, bugüne kadar başta askeri, güvenlik, borsa⁵, sağlık, araştırma, ekonomi, istatistik, sanat⁶ ve eğlence gibi türlü amaçlarla elde edilmiş veri⁷lerin toplanmasına, işlenmesine, kullanımına ve

³ Yapılan bu ve benzeri teknolojik gelişmelere dayalı çalışmalardan da esinlenen bazı fütüristler tarafından yapay zekânın insanı her yönden geçeceği fikri ciddi bir şekilde savunulmaktadır. Bu fikrin önde gelen savunucularından teknoloji uzmanı Ray Kurzweil’in destekçileri arasında bulunduğu ve Vernor Vinge’in, 1993’te yazdığı ünlü bir makalesinde yer verdiği singularity (teknolojik tekillik) olarak bilinen düşünce akımına göre zekâ seviyesi insanın üzerinde olan makinelerin tasarlanmasıyla başlayacak 2045 yılından sonraki dönemde yapay zekâ ürünlerinde yeni bir benlik seviyesine ulaşılacağı öngörülmektedir. Kurzweil, insanın yapay zekâ temelli makinelerle birleşerek transhuman dedikleri, yeni tür ya da yeni mekanik-robot insan olarak sınırlarını aşacağını, hastalık, sakatlık ve tüm bedensel aksaklıkların tarihe karışacağını savunmasına karşın, başta İngiliz fizikçi Stephen Hawking olmak üzere birçok bilim insanı tekillik düşüncesinin en sonunda insanlar dahil olmak üzere değerli yapıların sonu olacağını ileri sürmektedir. Saripan, Hartini/Mohd, Shith Putera/ Nurus, Sakinatul Fikriah, “Are Robots Human? A Review of the Legal Personality Model”, World Applied Sciences Journal, C.34, S.6, 2016, s.824.

(<http://euro.ecom.cmu.edu/program/law/08-732/AI/AreRobotsHuman.pdf>, Çevrimiçi, e.t. 02.02.2021).

⁴ (<https://bilimvegelecek.com.tr/index.php/2017/11/17/facebookun-yapay-zekâ-robotlari-kendi-urettikleri-dil-araciligıyla-iletisim-kurabildi/>, Çevrimiçi, e.t. 25.10.2020).

⁵ Say, Cem, *50 Soruda Yapay Zekâ*, Bilim ve Gelecek Kitaplığı, Mart 2019, 9. Baskı, s. 169.

⁶ Bir sanatçı tarafından kodları yazılan yapay ressam AARON, 1973 yılından 2000’li yıllara kadar üzerinde çalışılan tarihin en uzun soluklu, sürekli geliştirilen yapay zekâ sistemlerinden biridir. Soyut resimlerden işe başlayıp taşlar, bitkiler ve insanlar gibi objeleri çizmeyi başarmıştır. Bir diğer sanat dalı olan şiir yazımında ise; yapay zekâ sanatçısı olan Bager Akbay’ın Posta gazetesinin “Yurdumun Şairleri” köşesinde yayımlanabilecek seviyede şiirler yazan robot şair ‘Deniz Yılmaz’ın adından bahsetmek gerekir. Ancak hiçbir şiiri Posta gazetesinde yayımlanmamıştır. Say, 2019, s. 110-111.

⁷ Veri; bilgi işleme sürecinin temel hammaddesi olarak, çeşitli işaretler, harfler, semboller yahut rakamlar ile temsil edilen; ham, işlenmeye hazır, işlenmemiş gerçekler ya da izlenimler olarak tanımlanmaktadır. Aşıkoglu, Şehriban İpek, “Avrupa Birliği ve Türk Hukukunda Kişisel Verilerin Korunması ve Büyük Veri”, İstanbul

paylaşımına dayalı olarak ortaya çıkan yapay zekâ⁸, ortaya çıkardığı ilk örneklerin⁹ iç gıdıklayıcı itici gücü ve gelecekte sunabileceği olanakların büyük çarpan etkisiyle insanların gündün güne artan merakını ve yakın ilgisini çekmektedir.

Farklı bir söyleyişle, otonom¹⁰ sürüş sayesinde tüm kontrolün kendisinde olduğu otonom araçlarda, insan sesi ve teri yerine ısınan devre kokusu ve mekanik işleyişin sesinin duyulduğu fabrikalarda, hangi yemeğimizin nasıl pişirileceğini kendisine bıraktığımız şef robot¹¹ları işe aldığımız mutfaklarımızda, günlük hayatımıza büyük kolaylıklar getirmesine karşılık; diğer yandan sanki *Blackmirror*¹² dizisinin bir bölümünü izliyormuşçasına zihin dünyamıza endişe ve hatta korku salarak kimi felsefi ekoller¹³ tarafından insanlık için en büyük teknolojik tehditler arasında sayılan ancak hâlihazırdaki gelişmelerden dahi cesur girişimcilerin merakını cezbediği anlaşılan yapay zekâ; hemen her

Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2018, s. 7.

- ⁸ ‘İhtiyaçlar icadın anasıdır.’ vecizesi uyarınca 21.yüzyılda insanların kendi başlarına verimli şekilde yönetemeyeceği ve kullanamayacağı verilerle baş etmede yapay zekâ, oldukça işe yarayacak gözükmektedir.
- ⁹ İnsanın, bilgisayar tarafından alt edilmesinin belki de ilk örneği olması nedeniyle IBM şirketi tarafından üretilen Deep Blue adlı bilgisayarın, 11 Mayıs 1997 yılında New York’da düzenlenen 6 oyunluk maçta, dünya satranç şampiyonu Gari Kasparov’u yenmesi, yapay zekâ konusunda anılması gereken gelişmelerin önemli köşe taşlarından birisidir.
- ¹⁰ Teknik uzmanlara göre otonom sistemleri, ‘davranışta bağımsız’ sistemler olarak tanımlanmaktadır. Ersoy, Çağlar, *Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk*, On İki Levha, İstanbul, 2017, s. 21.
- ¹¹ Çekoslovak yazar Karel Čapek tarafından yazılan “Rossum’un Evrensel Robotları” isimli eserde Çekçe “zorunlu hizmet” anlamına gelen “robot” kelimesi ilk defa kullanılmıştır. Onay, Alay/ Övür, Ayten, “Yapay Zekâ Örneği Olarak Black Mirror Dizisi Metal Kafa Bölümünün İncelenmesi”, Yeni Medya Elektronik Dergi – eJNM, C. 2, S. 3, 2018, s. 123. (<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/513991>, Çevrimiçi, e.t. 10.09.2020.)
- ¹² Bir televizyon kanalında elde ettiği popülerlikten sonra 2016 yılından itibaren Amerikan dizi izleme platformu Netflix tarafından internet sitesi üzerinden yayınlanmaktadır. Dizi, Netflix’te akıl almaz, tüyler ürpertici, sürükleyici, korkutucu ve tehditkâr olarak nitelendirilmektedir. Yapay zekâyı futuristik olarak ele alan dizi, yapay zekânın gelebileceği aşamalar karşısında insanın çaresizliğine ve acziyetine vurgu yapmaktadır. Onay/ Övür 2018, s. 125.
- ¹³ Bu ekollerden olan Neo-Luddizm veya yeni Luddizm, birçok modern teknoloji biçimine karşı çıkmaktadır. Kökenleri 19. yüzyıl başlarında İngiltere’de tekstil işçilerinin işsiz kalacakları korkusuyla makineleşmeye karşı başlatıkları eylemlere dayanan bir felsefedir. Neo-Luddizm tarafından yasaklanması talep edilen teknolojilerden birisi de, toplumda psikolojik rahatsızlık, sosyal iletişim ve bütünlüğün kaybı yanı sıra ekonomik ve politik eşitsizlik yaratacağı savunulan yetenekli yapay zekâlı robotlardır. Saripan/ Mohd/ Nurus, 2016, s.824.

alandanda oluşturduğu benzeri görülmemiş bir rekabet ve dönüştürme gücünün rüzgârıyla son sürat¹⁴ hayatımıza girmektedir.

Bilgi artış hızına yetişemeyen insan, bu yükü hafifletmek amacıyla kendi kendine hareket edebilen ve kararlar verebilen robotları üretmek ve tamamen bağımsız karar verme kapasitesini arttırmak için uğraşırken aynı zamanda ortaya çıkacak değişik seviyelerdeki otonominin çevresine zarar vermeden kullanılabilmesini sağlayacak yapay zekâ denilen diğer bir unsurun da eklenmesinin gerektiği dile getirilmektedir.¹⁵

Yapay zekâyı kullanan robotik¹⁶ alandaki hızlı ilerlemeyi göstermesine yönelik Japon Robotik Politika Komitesi'nin, 2030 yılına kadar insan ve robotik arasındaki aktif bir arada yaşamın gerçekleşeceği öngörüsü, bu alanın çevresiyle etkileşiminin düzenlenmesine ilişkin adımlar atılmasının gerekliliğini göstermektedir. Bu öngörü neredeyse on binlerce robotik sistemin hali hazırda evlerde ve sosyal kurumlarda kullanılmasıyla desteklenmektedir.¹⁷

Hayatımızda gün geçtikçe daha çok duyduğumuz bu kavramın giderek daha da gelişeceğine olan itimat ve çok önemli yatırımların bulunması sebebiyle, insana benzer kabiliyetleri olan ve daha da otonomlaşan bu nesnelere, gözardı ederek karşılaşılmaması muhtemel sorunlara çözüm bulmak mümkün gözükmemektedir.

Bir yapay zekâ sisteminde yapılması gereken ilk iş verilerin elde edilerek toplanmasıdır. Toplanan bu verilerin sağlıklı bir şekilde korunması, çeşitli amaçlarla paylaşılması, etik¹⁸ değerlerle ilişkilendirilerek insanın yaşamında karşılaştığı sorunlara çareler

¹⁴ Teknolojideki gelişme hızının dayanak noktası olan Moore yasası, transistörlerin değerinin düşmesiyle sayılarının her 18 ayda bir ikiye katlanacağına dayanmaktadır. Moore daha sonra bu süreyi 24 ay olarak düzeltilmiştir. Üstel büyüme üzerine tanımlanan bu kavram günümüze kadar halihazırda kabul edilmektedir. Ray Kurzweil ise, tıpkı Moore'un şimdiye kadar literatürde baz alınması gibi, "Hızlandırılmış Kazanımlar Yasası-İnsan Tarihinin İvme Kanunu" teorisinin geleceği yöneteceği görüşündedir. Bu teoriye göre her yeni teknoloji ve artan işlemci kapasitesi, üstel bir kazanım yaratacaktır. Teknoloji gelişiminin zaman geçtikçe daha da hızlı ilerleyeceği varsayılmaktadır. Kurzweil, İvme Kanunu dolayısıyla 20. yüzyılda yaşanan gelişmenin 1,000 katının 21. yüzyılda yaşanacağına inanmaktadır. Urban, Tim, "The AI Revolution: The Road to Superintelligence", 2015, (<https://waitbutwhy.com/2015/01/artificial-intelligence-revolution-1.html>, Çevrimiçi, e.t. 08.01.2021).

¹⁵ Onay/ Övür, 2018, s. 123.

¹⁶ Robotik, robotların tasarımı, üretimi ve kullanımı ile ilgilenen çok disiplinli bir bilim dalıdır.

¹⁷ Saripan/ Mohd/ Nurus, 2016, s.828.

¹⁸ Etik, insan davranışlarına ilişkin olarak bazı eylemlerin doğruluğuna ve yanlışlığına ve bu eylemlerin amaçları ile sonuçlarının iyiliği ve kötülüğüne ilişkin değerlerle uğraşan felsefe dalı olarak tanımlanmaktadır. Ersoy, 2017, s. 145.

üretilmesi ile bilhassa sürekli biçimde tekrarlanan işlerin otomatikleştirilmesi suretiyle insana zaman kazandırılması bu konuya yatırım yapanların amacıdır. İşte bu hedefe ulaşmak için geçilmesi gereken aşamalarda hukuktan beklenen, koyacağı kurallar vasıtasıyla her bir sürecin sağlıklı işlemesine yardımcı olmasıdır. Benzer biçimde yapay zekânın insan ile karşı karşıya geldiği her durum, hem hukuk tarafından düzenleme altına alınması hem de yapay zeka-insan karşılaşmasından doğan sonuçlara bu düzenlemelerin uygulanması anlamında birçok karşılık bulacaktır. Diğer yandan, hukukun kendisi de yapay zekâ ile sorunlarına çözümler üretebilecek bir alandır. Bu kapsamda örneğin dosya tasnifi, karar arama, suçluların risk durumuna göre değerlendirilmesi ve karar destek sistemi gibi uygulamalar ile yapay zekâ, hukuk alanına destek olabilecektir.

Peki, yapay zekâ nedir? Nerelerde kullanılıyor? Hukuk ve yargı alanındaki yansımaları ne olacak? Mesela, yakın bir gelecekte uluslararası adli yardımlaşmanın konusu olabilir mi? Uluslararası teşkilatlar bu konuyla ilgili ne tür adımlar atıyor?

Yapay Zekâ

Bu kavram¹⁹, bir takım teori, bilim ve teknik sayesinde makinelerin (bilgisayar veya bilgisayar kontrolündeki bir robot) insanoglunun özellikle bilişsel kabiliyetlerini insanlara benzer şekilde yerine getirme kabiliyeti olarak tanımlanmaktadır.²⁰ Diğer yandan doğal sistemlerin yapabildiği (zekice olsun veya olmasın) her bilişsel etkinliğin, bedeni olan veya olmayan yapay sistemlere daha da yüksek başarı düzeyinde nasıl yaptırılacağını araştıran bilim dalı olarak tanımlayan uzmanlar da bulunmaktadır.²¹ Bunun yanında, insanların sergilediği doğal zekânın aksine, etkileşimli makineler yahut bilişim sistemleri tarafından gösterilen akıl yürütme, yargılama ve sonuç çıkarma yeteneği, yapay zekâ olarak da adlandırılmaktadır.²² Teorinin ötesine geçildiğinde uygulamada, ABD’de yapay zekâli sürücüsüz araçlar hakkında 2011 yılında çıkarılan bir yasada; yapay zekâ, bir makinenin insan davranışını kopyalamasını veya taklit etmesini sağlamak için

¹⁹ Yapay zekâ kavramı, New Hampshire eyaletinin Hanover kasabesindeki Dartmouth Koleji’nde matematikçi olarak görev yapan John McCarthy ve arkadaşları tarafından düşünen bilgisayarlar üretmek için yapacakları çalışmalarda kullanılmak üzere para talep etmek amacıyla 2 Eylül 1955 yılında Rockefeller Vakfı’na yaptıkları resmi başvuruda, ilk defa kullanılmıştır. Say, 2019, s. 85.

²⁰ (<https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/glossary>, Çevrimiçi, e.t. 04.10.2020).

²¹ Say, 2019, s. 83.

²² Akkurt, Sinan Sami, Yapay Zekânın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukukî Sorumluluk, Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Yıl 7, Sayı 13, Haziran 2019, s. 39.

bilgisayarların ve ilgili ekipmanların kullanılması olarak tanımlanmıştır.²³

Bununla birlikte yapay zekânın üzerinde hem fikir olunan bir tanımı bugün itibarıyla bulunmamaktadır.²⁴ İngilizce artificial intelligence kelimesinin kısaltması olan “AI” sözcüğü de bilişimde sıklıkla kullanılmaktadır.

Yapay zekâ, aslında bir problemin çözümünde izlenecek yol demek olan algoritmadır. Problemin çözümünün adımlar halinde yazılmasıyla oluşmaktadır. Daha insani bir ifade ile yapay zekâ, bir makine veya bilgisayar programının düşünmesi ve öğrenmesidir.²⁵ İşte bir makine veya bilgisayar programının, verilen bir problemi probleme ait ortamdan edindiği veriye göre modelleyerek ortaya çıkardığı algoritmaların genel adına da makine öğrenmesi²⁶ (machine learning) denilmektedir. Makine öğrenmesi, makinelerin genellikle doğal dil işleme²⁷ gibi insan zekâsı ile ilişkilendirilen görevleri yerine getirmek üzere eğitildiği, yapay zekânın kullandığı tekniklerden birisidir.

Yapay zekâ, birçok bilim dalı ve tekniklerin (matematiksel mantık, istatistik, olasılıklar, işlemsel sinir sistemi biyolojisi ve bilgisayar bilimi gibi) bir araya getiren genç bir disiplin olarak yaklaşık 60 yıllık bir geçmişe sahiptir.²⁸

Aslında bir hukukçu olan mühendis Gottfried Wilhelm Leibniz 1600'lü yılların ikinci yarısında, aritmetiğin dört işlemi yapabilecek bir makine üzerinde çalışıyordu. Aslında bir kolu çevirmek sayesinde dört işlemin yapılmasını sağlayan bu alet, aritmetik bilen okumuş gençler karşısında 17. yüzyıl için bir yapay zekâ başarısı sayılabilir. *“Muhakemelerimizi düzeltmenin tek yolu, onları matematikçilerinkiler kadar*

²³ Richards, Neil M./ Smart, William D., “How should the law think about robots?”, 2013, s. 14, (SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2263363>, Çevrimiçi, e.t. 15.11.2020).

²⁴ Rotenberg, Marc, *The AI Policy Sourcebook 2019*, Electronic Privacy Information Center (EPIC), Washington DC, 2019, s. 17.

²⁵ Esenal, Ersin, “Yapay Zekâ ve Hukuk”, *Adalet İstanbul Dergisi*, S. 12, Aralık 2018, s. 89.

²⁶ Başka bir ifadeyle, bilgisayar, telefon vb. elektronik cihazların, geçmiş verileri analiz edip, sonuçlar çıkarması ve çıkardığı bu sonuçlara göre yeni bir davranış oluşturmaya veya geliştirmesidir. Pek çok makine öğrenmesi yöntemi geliştirilmiş olup bunlardan en çok bilineni karar ağaçları ve yapay sinir ağlarıdır. Atalay, Muhammet/ Çelik, Enes, *Büyük Veri Analizinde Yapay Zekâ Ve Makine Öğrenmesi Uygulamaları* Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt.9 Sayı.22 2017 - Aralık s.161.

²⁷ Bu bilim dalı, genel olarak, dillerin bilgisayar yardımıyla işlenmesi üzerinde çalışmaktadır. Bu çalışmaların sonunda, bir konuşma veya yazının anlaşılması, sorulara yanıt verilmesi ve dillerarası çeviriler hedeflenmektedir. Bu hedeflere ulaşabilmek için dillerin ses, biçim, dizilim, anlam gibi temel konuları bu bağlamda incelenmektedir. Adalı, Eşref, “Doğal Dil İşleme Natural Language Processing”, (<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/207209>, Çevrimiçi, e.t. 26.02.2021).

²⁸ (<https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/history-of-ai>, Çevrimiçi, e.t. 22.10.2020).

elle tutulur hale getirmektir, öyle ki hatamızı bir bakışta bulabilelim ve kişiler arasında anlaşmazlıklar olduğunda hemencecik hesaplayalım, kimin haklı olduğunu görelim.” sözü hukuk dünyası da dâhil olmak üzere sayısız alanda uygulamaya geçirilmesi öngörülen yapay zekânın belki de ilk fikri alt yapısını oluşturmuştur.²⁹

1950’ye geldiğinde ise, Alan Turing,³⁰ tarafından geliştirilen bir test sayesinde bir makinenin ne kadar zeki olup olmadığı öğrenilebilmiştir. Yayımlanmış olduğu makaleye göre eğer, bir insan karşı karşıya olduğu bir etkileşimin bir insandan mı kaynaklandığı yoksa bir makinenin mi eylemi olduğunu fark edemiyorsa o makine zeki ve düşünebilen bir makinedir.³¹

Makineler, algoritmaları kullanarak çok miktarda veriden öğrenmektedir. Günümüzde yapay zekâ algoritmaları, verileri analiz etmek suretiyle oluşturduğu şablon yollar üzerinde ilerleyerek yaptığı çıkarımlara göre davranışları tahmin ederek insan yeteneklerini büyük ölçüde aşan bir seviye ve hıza kavuşmuştur.

Yapay Zekânın Kullanım Alanları

Geldiğimiz aşama itibariyle bilgi birikiminin bizi getirdiği nokta, dün denebilecek kısa bir süre öncesinde düşünülmesi zor veya imkansız görülen birçok gelişmenin içinde yaşıyor olmamızdır. Bu gelişmeler içerisinde yapay zekâ alanında ulaşılan halihazırdaki aşama dahi, düşündükçe, hem adrenalimizin yükselmesine hem de yaşanan bazı olaylar³² ve olası ihtimaller karşısında düşündürücü ve ürkütücü bir mahiyet arz etmektedir. Zira yapay zekânın birçok meslek sahibini işinden edebileceği, ameliyatlar yapabileceği, yüzyıl geçmeden kendilerinin bile yapay zekâ konusunda uzman olabileceği ve

²⁹ Say, 2019, s. 16.

³⁰ Yapay zekâ felsefesini ilk ortaya çıkaran ünlü İngiliz mantık ve matematikçidir. 1950 yılında Turing, Mind adlı felsefe dergisinin Ağustos sayısında “Computing Machinery and Intelligence” adlı bir makale yayınlamıştır. Bu makalede Turing “Makineler düşünebilir mi?” sorusunu felsefi bir tartışmaya açmış ve makineler düşünebilir iddiasına karşı olan itirazları reddetmiştir. Pirim, Harun, s, 89 (https://journal.yasar.edu.tr/wp-content/uploads/2011/07/no1_voll_07_harun_pirim.pdf, Çevrimiçi, e.t. 22.11.2020).

³¹ (<https://www.endustri40.com/yapay-zekâ-makine-ogrenimi-ve-derin-ogrenme-arasindaki-farklar/>, Çevrimiçi, e.t. 01.12.2020).

³² 2017 yılında Kaliforniya eyaletinde çıkan yangınlar, büyük bir şehre sıçramıştı. Araçlarıyla güvenli bölgelere kaçmaya çalışan insanların cep telefonlarındaki uygulamaların trafik yoğunluğu bulunan yollar ile yangın bölgelerindeki yollardan elde ettiği verilere dayanarak araç sürücülerini yanan mahallelerdeki boş yollara yönlendirmesi ilginç bir örnektir. Say, 2019, s. 150.

nihayetinde yapay zekâlı nesnelere, bir asır içinde bizlere benzeyeceği dile getirilmektedir.³³

Bizler gibi olmaları bir yana yapay zekânın gelecek on yıllarda yenilikler sağlayacağına muhakkak gözüyle bakılmaktadır. Hatta bazıları tarafından yapay zekânın yeni *elektrik*³⁴ olduğu ileri sürülmektedir.³⁵ Yapay zekâ taraftarları bu tür teknolojilerin toplumu geliştirebileceğini, sosyal refahı ve üretkenliği artırabileceğini ve hatta küresel iklim ve sağlık sorunları için çözümler sunabileceğini öngörmektedirler. Yapay zekânın aynı zamanda örneğin, insan kaçakçılığı ağını ortaya koyan finansal işlemlerin tespit edilmesinde olduğu gibi insan hakları suiistimalleriyle mücadele konusunda da yardımcı olabileceği ifade edilmektedir.³⁶

İşte yapay zekânın potansiyelini gören başta Çin ve ABD olmak üzere İngiltere, Fransa, Kanada gibi ülkeler, yapay zekâ karşısındaki durumlarını ortaya koyan ve yapılması gerekenler hakkında raporlar ve planlar oluşturmakla kalmayarak, yapay zekâ ile ilgili çalışmalar yapmak üzere komite ve akademiler kurmuşlardır. Bunun da ötesinde konuyu parlamentolarına kadar taşımak suretiyle en üst seviyede ele alarak, yapay zekâyı sadece özel sektörün alanında görmeyip bu alanı, devletin düzenleyici ve teşvik edici müdahalelerle nüfuz etmesi gereken bir konu olarak değerlendirmişlerdir.³⁷

Bir yapay zekânın üretilmesindeki amaç, kendisine verilenlerden yola çıkarak öğrenme becerisi kazanması, öğrenerek aldıklarını tahlil ederek ortaya çıkardığı yeni verileri değerlendirmesi ve yaptığı değerlendirme sonucuna göre bir karar verebilmesidir. Buna ilaveten

³³ Dülger, Murat Volkan, “Yapay Zekâlı Varlıkların Hukuk Dünyasına Yansması: Bu Varlıkların Hukuki Statüleri Nasıl Belirlenmeli?”, 2018, (<https://www.hukukihaber.net/yapay-zekâli-varliklarin-hukuk-dunyasina-yansimasi-bu-varliklarin-hukuki-statuleri-nasil-belirlenmeli-makale,5758.html>, Çevrimiçi, e.t. 12.10.2020).

³⁴ Yapay zekânın, insanoğlunun ilk zamanlardan günümüze kadar her biri milat sayılan buluşlarından olan ateş, yazı, barut veya elektrik gibi buluşlardan, insanların faydasına kullanılmaları ortak yönünden farklı olarak potansiyel olarak taşıdığı çeşitli olumsuzlukların tüm insanların hemen her yönünü toptan etkileyebilme gücü ürkütücü bulunmalıdır.

³⁵ Lynch, Shana, “Andrew Ng: Why AI Is the New Electricity”, ([https://www.gsb.stanford.edu/insights/Andrew Ng: Why AI Is the New Electricity | Stanford Graduate School of Business](https://www.gsb.stanford.edu/insights/Andrew%20Ng%3A%20Why%20AI%20Is%20the%20New%20Electricity%20|%20Stanford%20Graduate%20School%20of%20Business), Çevrimiçi, e.t. 11.10.2020.)

³⁶ Beduschi, Ana, “Human Rights and the Governance of Artificial Intelligence”, 2020, s. 2, (<https://www.geneva-academy.ch/research/publications/detail/513-human-rights-and-the-governance-of-artificial-intelligence>, Çevrimiçi, e.t. 13.11.2020).

³⁷ Fındık, H.Kerem, “Dünyada yapay zekâda neler oluyor?”, (<https://digitalage.com.tr/dunyada-yapay-zekâda-neler-oluyor/>, Çevrimiçi, e.t. 24.10.2020).

mekanik bir bedene sahip robot³⁸ bir yapay zekadan beklenen ise, hareket edebilme yeteneği sayesinde verdiği kararlarının etkisini dış dünyada eyleme dönüştürebilmesidir. Piyasaya sürülen ürünler gözönüne alındığında bu alandaki mevcut çalışmalar, bu amaçların gerçekleştirilmesinin mümkün olduğunu çoktan ispatlamış bulunmaktadır.³⁹

Tıp, astronomi, savunma ve matematik bilimlerinin yanı sıra iletişim, eğitim, hukuk, sanayi, turizm, pazarlama ve daha birçok farklı alanlarda yapay zekâ, türlü işler yaparak insanlığa hizmet etmeye başlamıştır.⁴⁰ Günümüzde özellikle yapay zekâ kullanan bilgisayarlar ve benzeri elektronik aygıtlar tarafından düzenli ve akla uygun biçimde bilginin işlenmesini konu alan bir bilim dalı olan bilişimin girmediği hiçbir sektör neredeyse kalmamıştır. Öyle ki; bilim ve teknolojinin sınırlarını zorlayan bu konu doğrudan insanın beynine, kanına⁴¹ ve midesine dokunur hale gelmiştir.⁴²

Öyle ki, içinde bulunduğumuz şu günlerde yapay zekânın, devletlerin içinde buldukları bazı krizlerin iyi yönetilmesi amacıyla değişik aşamalarda (hazırlık, önleme, müdahale ve iyileştirme) aktif bir şekilde kullanılarak etkili sonuçlar verdiğine şahit olmaktayız. Örneğin COVID-19 salgını ile mücadelede hastalığın teşhisinden toplu karantina önlemlerine kadar krizin pek çok boyutunda yapay zekâ tekniklerinden yararlanılmıştır.⁴³

Günlük hayatımızda hemen her alanda artık kolaylıkla karşılaşılabileceğimiz yapay zekâ örneklerinin bazılarını zihin dünyamızda bir farkındalık oluşturması bakımından aşağıda yer verme gereği duyulmuştur.

Cyborg Nest firmasının North Sense adlı ürünü piercing tekniği ile vücuda yüklenince insanlar, kuşlar ve balıklar gibi yönlerini otomatik

³⁸ Robotlar, farklı işlevleri görmek üzere üretilmiş birer bedene sahip olmalarıyla yapay zekâ uygulamalarından önemli bir fark göstermektedir. Say, 2019, s. 120.

³⁹ Dülger, 2018.

⁴⁰ Dolaş, Mehmet, “Hukukta Yapay Zekâ Kullanımı Yaygınlaşıyor”, (<http://www.lawtudent.com/teknoloji/hukukta-yapay-zekâ-kullanimi-yayginlasiyor/>, Çevrimiçi, e.t. 16/03/2019).

⁴¹ Apple şirketinin dijital asistan programı Siri, telefona eliyle uzanamayan insanlar için birçok kez ambulans çağırarak hayatlar kurtarmıştır. Say 2019, s. 126.

⁴² Dilipak, Abdurrahman, “Deep Learning”, (<https://www.yeniakit.com.tr/yazarlar/abdurrahman-dilipak/deep-learning-27773.html>, Çevrimiçi, e.t. 11.11.2020).

⁴³ Uzun, M. Metin, “Yapay Zekâ: Fırsat Ve Tehditler”, Demir, İbrahim(ed.), Disiplinlerarası Politika Vizyonu ve Stratejiler 2020, Iksad Publishing House, 2020, s.141.

olarak bulabilmektedir.⁴⁴ Google'ın akıllı ev hoparlörü Home, kullanıcılarla sesli iletişim kurmakta, sesli emirler almak suretiyle anlaşılabilir işlemlere sipariş göndererek alışverişe imkân vermektedir.⁴⁵

Amazon'un Alexa yapay zekâ servisini kullanan Ford sürücüleri, Alexa'dan herhangi bir şarkının çalmasını isteyebilmektedir. Yakındaki restoranlar, alışveriş merkezleri, hastaneler, eczaneler gibi lokasyonlar hakkında bilgi alıp, rota çizdirebilmektedir. Sürücüler bu sayede hava durumuna, trafik sıkışıklığına dair bilgileri, internette arama sonuçları gibi detaylara ulaşabilmektedir.⁴⁶

Google'ın tercüme servisi Çeviri (Translate) birkaç yıldır yapay zekânın kontrolünde çalışmaktadır. Çeviri için kullanılan yapay zekâ o kadar gelişmiş durumda ki, Google mühendisleri, yapay zekânın nasıl çalıştığına dair kontrolü yitirdiklerini itiraf etmişlerdir. Çünkü yapay zekâ yaklaşık iki yıldır kendisine öğretilmemiş⁴⁷ çapraz dil çevirilerini de yapar hale gelmiştir.⁴⁸

IBM'in Watson yapay zekâ sisteminin, özellikle siber saldırıları⁴⁹ önlemek üzere dizayn edilmiş özel bir versiyonu, bilgisayar sisteminde kötü niyetli ve şüpheli işlemleri tespit etmek suretiyle Yahoo, İngiliz sigorta şirketi Lloyds ve internet servis sağlayıcısı TalkTalk gibi şirketlere yapılan büyük saldırıları engelleyebilmiştir. Bu sayede yılda 20 bin saate kadar bir sürenin, yanlış alarm peşinde harcanmasından tasarruf edildiği duyurulmuştur.⁵⁰

Buna ilaveten, Watson, 2013 yılında New York'ta bir kanser merkezinde belli bir vakada taranması gereken birçok bilgiyi elemek suretiyle onkoloji doktorlarına ilgili bilgileri sunarak daha iyi teşhis bilgilerine ulaşmalarını sağlayabilmiştir. İnsan doktorlar tarafından

⁴⁴ Thaddeus, Josie, "Meet the first humans to sense where north is", (<https://www.theguardian.com/technology/2017/jan/06/first-humans-sense-where-north-is-cyborg-gadget>, Çevrimiçi, e.t. 12.11.2020).

⁴⁵ (<https://www.cnn.com/teknoloji/gunluk-hayatimiza-girmis-yapay-zekâ-urunleri>, Çevrimiçi, e.t. 12.11.2020).

⁴⁶ (<https://www.theverge.com/ces/2017/1/4/14173324/ford-amazon-echo-alexa-integration-ces-2017>, Çevrimiçi, e.t. 09.10.2020).

⁴⁷ Hem İngilizce-Japonca hem de İngilizce-Korece çevirinin Google mühendisleri tarafından öğretildiği bir sinir ağı, kendisine hiç gösterilmemiş olan Japonca-Korece çiftini başarıyla tercüme edebilmiştir. Say, 2019, s. 137.

⁴⁸ (<https://www.newscientist.com/article/2114748-google-translate-ai-invents-its-own-language-to-translate-with/>, Çevrimiçi, e.t. 12.12.2020).

⁴⁹ Güvenlik danışmanlığı Juniper Research tarafından yapılan bir araştırmaya göre, veri ihlallerinin maliyetinin her yıl 3 trilyon dolardan 2024'te 5 trilyon doların üzerine çıkacağı ve bunun da yıllık ortalama % 11'lik bir büyüme anlamına geldiği açıklanmıştır. (<https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/business-losses-cybercrime-data-breaches>, Çevrimiçi, e.t. 02.11.2020).

⁵⁰ (<https://www.wired.co.uk/article/ibm-watson-artificial-intelligence>, Çevrimiçi, e.t.02.11.2020).

hastanın hangi ilacı kullanacağına karar verme süresinin bir haftayı bulmasına rağmen Watson'un bu işi sadece birkaç dakikada yapabildiği tespit edilmiştir.⁵¹

Hukuk Alanında Yapay Zekâ Kullanımı

İnsanlar tarafından yapay zekâ çalışmalarının, yanlış bir şekilde sadece bilgisayar, makine ve robotik gibi fen mühendisliği alanlarını ilgilendirdiği sanılmaktadır. Oysa bu alan etik, psikoloji, iktisat, iletişim, dil bilimi, sosyoloji ve hukuk gibi sosyal bilim dallarının da doğrudan ilgi alanında bulunmaktadır.

Bu sosyal bilimler içerisinde önemli bir yere sahip bulunan hukuk; mantık yürütme, kural zincirleri ve gerekçelendirme gibi “eski moda” simgesel yapay zekâ tekniklerinin⁵² kullanımına çok elverişli bir alandır. Ayrıca yapay zekâ sistemleriyle, yinelemeli işlemlere dayalı hukuk hizmetlerinin başarılı şekilde yürütülmesi de mümkün görülmektedir. Buna ilaveten hukuk alanında büyük kolaylıklar sağlayacak yeni uygulamalar büyük veri⁵³yle baş etmek için geliştirilen tekniklere ve yapay öğrenmeye⁵⁴ dayanmaktadır.⁵⁵

⁵¹ (<https://www.centreforpublicimpact.org/courting-change-verdict-ai-courts/>, Çevrimiçi, e.t. 02.11.2020).

⁵² Eski moda Yapay Zekâ olarak da anılan Sembolik Yapay Zekâ, bir bilgisayara yukarıdan aşağıya bir şekilde verilebilecek mantıksal adımlar etrafında inşa edilmiştir. Bu eski moda Yapay Zekâ, belirli bir senaryo ile nasıl başa çıkılacağı konusunda bir bilgisayara (veya bir robota) çok sayıda kural entegre etmekten başka bir şey değildir. (<https://technotoday.com.tr/yapay-zekânin-cesitleri/>, Çevrimiçi, e.t. 19.12.2020). **Simgeci yaklaşım**, bilgisayar gibi, kural ve mantık tabanlı düşünmeyi esas alır. Bu yaklaşımın kuramı, Alan Turing tarafından ortaya konulmuştur. Beyin gibi düşünmeyi esas alması nedeniyle deneysel özelliği ağır basan **Bağlantıcılar yaklaşımında** ise, beyin sinir ağlarını taklit eden yapay sinir ağları art arda dizilmiş katmanlar şeklinde tasarlanmaktadır. Her katmanın çıktısı, sırada kendisini izleyen katmanın girdisidir. İlk katman girdi katmanı, sonuncusu da çıktı katmanıdır. Say, 2019, s. 99.

⁵³ Bilgisayarlarda toplanan verilerin, kullanımları ve çapraz referanslarıyla (gönderme) birlikte 21. yüzyılın yeni bir servet üreten “petrol”ü olduğu söylenmektedir. European Commission For The Efficiency Of Justice (CEPEJ), European ethical Charter on the use of Artificial Intelligence in judicial systems and their environment, 2018, s.18, (<https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c>, Çevrimiçi, e.t. 22.11.2020).

⁵⁴ Bir yapay öğrenme yöntemi olan Derin Öğrenme, algoritmaları katmanlar halinde yapılandırarak oluşturduğu bir yapay sinir ağı sayesinde, makinelerin kendi başlarına öğrenmesine ve kararlar vermesine imkân vermektedir. Bu öğrenme yönteminde ne kadar çok veri olursa yapay zekâ da o kadar çok karşılaştırma yapıp doğru sonuç çıkarmada başarılı olacaktır. Say, 2019, s. 105. Derin öğrenme, makine öğreniminin bir alt kümesi olmakla birlikte bu teknikte, giderek daha fazla görüntü ve yüz tanıma yöntemlerine başvurulmaktadır. Beduschi, 2020 s. 2.

⁵⁵ Say, Cem, “Yapay Zekâ ve Hukuk”, 2018, (<https://sarkac.org/2018/06/yapay-zekâ-ve-hukuk/>, Çevrimiçi, e.t. 16.11.2020).

Bugün yaptığı bir araştırmada literatürü tarayan bir araştırma görevlisinin veya davasıyla ilgili içtihat arayan bir avukatın konusuyla ilgili öne çıkan bir bilgiyi yakalayamaması ihtimali geçmişe oranla çok daha düşüktür. Zira, dokümanlar, dijital ortamlara aktarılırken bu tür aramalarda kullanılmak için tasarlanmış sınıflandırma sistemlerine göre etiketlenmekte ve “gözetmensiz öğrenme”⁵⁶ denilen bir yapay öğrenme tekniğiyle böyle etiketleri bilgisayarın kendi kendine belirlemesi mümkün olabilmektedir.⁵⁷

Günümüzde yargı hizmetlerindeki kimi aksaklıklar nedeniyle insanlar tarafından yargılanmak yerine hukuk kurallarının eksiksiz kodlandığı makinelerce yargılanmayı tercih edebilecek kişilerin sayısının pek de az olmayacağı düşünülmektedir.⁵⁸ Bu düşünce, belki de, insanların yaşadıkları olaylarla ilgili bilgi, duygu ve düşüncelerinin karar vericilere tam olarak aktarılmış olduğunu bilme ihtiyacının, her türlü bilginin kendisinde yüklü olduğu bir yapay zekâ tarafından daha iyi sağlanabileceğine inanılan adalet duygusunun en önemli unsuru olmasına bağlıdır.⁵⁹ Bu anlamda yakın bir gelecekte gerek iş kapasitesi, gerekse de kurallara uyma doğruluğu açısından ortalama bir insan yargıcın performansının çok üstünde insanları kusursuz şekilde dinleyip her dile getirilene dikkate alacak ‘robot yargıçların’ imal edilebileceği öngörülmektedir.⁶⁰

⁵⁶ Öğrenme teknikleri; denetimli, denetimsiz(gözetmensiz) ve pekiştirmeli (takviyeli) olmak üzere üç grupta incelenmektedir. Denetimli öğrenmede oluşturulan model ile, bir grup girdi değerine karşılık onlara ait hedef değerleri verilerek aralarındaki ilişkiyi öğrenmesi ve hedef değerlere en yakın çıktıların üretilmesi amaçlanır. Elde edilen en iyi model, yeni girdi değerleri için en yakın çıktıyı da verebilecektir. Denetimsiz öğrenmede ise hedef değerleri olmadan sadece girdi değerleri arasındaki ilişki bulunmaya çalışılır. Bu ilişki(ler) sayesinde birbirine yakın değerler aynı kümelerde toplanırlar. Yeni bir girdi bu kümelere hangisiyle ilişkili ise o kümeyle ait olacaktır. Pekiştirmeli (takviyeli) öğrenme yönteminde ise, hedef çıktıyı vermek için bir danışman yerine, elde edilen çıktıyı, verilen girdiye karşılık iyi ya da kötü olarak değerlendiren bir kriter kullanılmaktadır. Atalay/ Çelik, 2017, s.161.

⁵⁷ Say, 2018.

⁵⁸ Bu öngörü gerçekleşse bile, bilgi yüklü soğuk bir metal veya çok çalışmaktan entegreleri aşırı ısınmış bir yazılım tarafından yargılanmaktansa kendi türdeşinden olan bir insan tarafından yargılanmayı tercih edecek insanların hâlâ çoğunlukta olacağına inanmaktayız. Zira bir kısım duygulardan yoksun olma ihtimali bulunsa da, kalbiyle, beyniyle ve tüm azalarıyla birlikte bir bedene ve ruha sahip, hukuk eğitimi almış duyguları olan, empati yapabilen bir insan tarafından yargılanmanın, eşitliğe, onura, ve insan haklarına uygun, daha insanî ve vicdanî yönünün bulunduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

⁵⁹ Uyan Burhan, “Sav-Savunma-Karar Sürecini Yapay Zekâlaştırabilir Miyiz?”, Duruşma Arası - Kayseri Barosu Dergisi, S. 4, 2020, s. 72.

⁶⁰ Say, 2018.

Yapay zekâ, bilgiyi toplamak ve tasnif etmek, karar verme ve temyiz aşamasında karar önermek veya öngörüsünde bulunmak⁶¹ gibi mahkeme işlemlerinin birer parçası olarak farklı şekillerde halihazırda kullanılmakta ve geliştirilmiş modelleriyle giderek artan yoğunlukta kullanılmaya da devam edecek gözükmektedir.

Bu kapsamda birçok şirket ve kuruluş gibi, mahkemeler de dijitalleştirme yoluyla dönüştürülmektedir. Dünyanın dört bir yanındaki yargı sistemleri, kâğıt temelli olmaktan çıkarak, elektronik ve çevrimiçi⁶² sistemlere geçmektedir. Mahkemeler gittikçe artan sayıdaki belgelerin elektronik olarak dosyalanmasına, tasnif edilmesine ve erişilmesine, davaların çevrimiçi olarak başlatılmasına ve yönetilmesine izin vermektedir. Video konferans teknolojisi, hâkimlerin, tarafların ve tanıkların fiilen yargılamaya katılmalarına imkân sağlamaktadır. Gelişmelerin sağladığı olanaklarla İngiltere ve Kanada'daki mahkemeler daha da ileri giderek, hukuki alandaki küçük hacimli hak taleplerinin çevrimiçi olarak çözülmesine izin vermektedir.⁶³

Adalet erişimi kolaylaştıran araçlar da dahil olmak üzere, mahkemeler ve avukatlar arasındaki iletişimi geliştiren, hâkimler ve mahkeme idaresi için doğrudan yardım sağlayan sözde 'siber adalet' araçları, birçok Avrupa yargı sisteminde halihazırda uygulanmaktadır. Bununla birlikte, 'siber adalet', yapay zekâ ve makine öğreniminin kesişme noktasında daha önce ortaya çıkan 'tahmini adalet'ten ayırt edilmelidir.⁶⁴ Tahmini yapay zekâ araçları, mahkeme önündeki bir davada başarı veya başarısızlık olasılıklarını tespit etmek için önerilerde bulunmaktadır. Bu olasılıkların belirlenmesi de doğal dil işleme ve makine öğrenmesi yöntemleri aracılığı ile yapılmaktadır.⁶⁵ Avrupa Adaletin Verimliliği Komisyonunun hazırladığı rapora göre, Avrupa'ya⁶⁶ kıyasla Amerika Birleşik Devletleri'ndeki yargı sisteminde yapay zekâ kullanımı daha popüler gözükmektedir.⁶⁷

⁶¹ Heikkinen, Tiia-Helina, "How Does the Use of Artificial Intelligence Affect the Concept of Fair Trial?", Faculty Of Law Lund University, Master Thesis-International Human Rights Law, Lund, 2019, s. 25. (<https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/8980709>, Çevrimiçi, e.t. 09.11.2020).

⁶² Bilgisayar sisteminde sunucuya bağlı ve çalışır durumda olma halidir.

⁶³ Kamener, 2017.

⁶⁴ Gyuranecz, Franciska Zsófia/ Krausz, Bernadett/ Papp, Dorottya, *The AI is now in session-The impact of digitalization on courts*, Kovács, Bálint(ed.), EJTN THEMIS SEMI-FINAL D – Judicial Ethics and Professional Conduct, Team Hungary, 2019, s. 5.(<http://www.ejtn.eu/PageFiles/17916/TEAM%20HUNGARY%20TH%202019%20D.pdf>, Çevrimiçi, e.t. 23.11.2020).

⁶⁵ Heikkinen, 2019, s. 28.

⁶⁶ Tahmini adalet uygulama örnekleri, Fransa'da 'Predictice', Estonya'da 'e-residency program ve 'national ID smartcard', Hollanda'da 'e-court' isimli uygulamalarıyla hayata geçirilmeye başlanmıştır.

⁶⁷ CEPEJ, European ethical Charter, 2018, s.16.

Bu kapsamda suçta tekerrür risklerini tahmin eden algoritmaların⁶⁸ kullanılması ABD ceza adalet sisteminde giderek yaygınlaşmaktadır. Washington'daki bir araştırma merkezine göre, devlet genelinde yargıçlara mahkeme öncesi kefalet, mahkumiyet ve şartlı tahliye hakkında bilgi sağlayarak ceza yargılamasının her aşamasında kimin serbest bırakılabileceğine dair fikir verecek risk değerlendirme araçları kullanılmaktadır. Bu tür modern risk değerlendirme araçları, cezai takibatın tüm aşamalarında uygulanmasına rağmen, ilk önceleri suçlulara yönelik denetimli serbestlik tedbirlerinin ve akıl sağlığı yönünden en uygun tedavi stratejilerinin planlanması gibi mahkumiyet sonrası belirli kararlar için destek olmak üzere tasarlanmıştır.⁶⁹

Yapay zekânın diğer alanlarda ortaya koyduğu başarılı örneklerin yanında hukuk dünyasının da hizmetine sunulan uygulamalardan bazılarında aşağıda yer verilmesinin fikir vermesi açısından yararlı olacağı değerlendirilmiştir.

Üretilen yapay zekâ konulu bilimsel araştırmalar yönünden en fazla atıf alan makalelerin sayısı bakımından ABD'yi gelecek yıllarda geçeceği tahmin edilen Çin'de⁷⁰ (Şanghay) bulunan bir mahkeme, hırsızlık ve cinayet suçunu kapsayan bir davanın duruşmalarında 'Sistem 206' adı verilen yapay zekâ destekli yazılımı, 2019 yılının Ocak ayından itibaren kullanmaya başlamıştır. Bu uygulama ile hâkim ve savcılarının verimliliğinin artırılması ve doğru kararların alınabilmesi amaçlanmıştır. Sistem ayrıca stenograf olarak çalışıp her şeyi kâğıda/dijitale

⁶⁸ New York, Wisconsin, California ve diğer bazı ABD eyaletlerinde en çok kullanılan değerlendirme araçlarından biri Islaha Yönelik Alternatif Yaptırımlar için Suçlu Profili Yönetimi veya diğer adıyla özellikle mahkemeler için geliştirilmiş bir risk değerlendirme yazılımı olan COMPAS'dır. Bu uygulamanın amacı, bir görüşme sırasında suçlunun cevapladığı çeşitli sorulara ve suçlunun ceza geçmişinden elde edilen bilgilere dayalı değerlendirme yoluyla veri odaklı kararlar vermeye katkıda bulunmak ve nihayetinde tekerrürü azaltmak ve kamu güvenliğini artırmaktır. ([https://en.wikipedia.org/wiki/COMPAS_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/COMPAS_(software)), Çevrimiçi, e.t. 01.12.2020).

COMPAS, geliştirildiği 1998 yılından, 2018 yılına kadar bir milyondan fazla suçlunun tekerrür için risk değerlendirmesini yapmıştır. COMPAS'ın tekerrür risk ölçeği, bir sanığın; kişisel ve geçmiş sabıka kaydı hakkındaki 137 özelliğini değerlendirerek 2 yıl içinde bir kabahat veya suç işleme riskini tahmin etmektedir.

Dressel, Julia/ Farid,Hany, "The accuracy, fairness, and limits of predicting recidivism", Science Advances, 2018, C. 4, S. 1, s.1, (<https://advances.sciencemag.org/content/4/1/eaao5580>, Çevrimiçi, e.t. 23.12.2020).

⁶⁹ Gyuranecz/ Krausz/ Papp, 2019, s. 5.

⁷⁰ Schoenick, Carissa, "China May Overtake US in AI Research", Allen Institute for Artificial Intelligence, 2019, (<https://medium.com/ai2-blog/china-to-overtake-us-in-ai-research-8b6b1fe30595>, Çevrimiçi, e.t. 10.10.2020).

dökebilmektedir. Ek olarak hâkimlerin, savcılarının, tanık ve sanıklarının kimlik tanımlamasını da yapabilmektedir.⁷¹

Buna ilaveten Çin Adalet Bakanlığı'na bağlı olan ve daha çok yüksek statülü mahkûmların konulduğu, "VIP hapisane" olarak da adlandırılan Yancheng hapisanesinde yapay zekâ tabanlı bir izleme ve uyarı sistemi kurulmuştur. Bu sistemde yer alan kameralar ve sensörler sayesinde yüz tanıma ve algılama ile birlikte hareket analiz etme teknolojileri de bulunmaktadır. Mahkûmlar 7 gün 24 saat aralıksız olarak takip edilerek her türlü olağan dışı durum, taşkınlık, kendine zarar verme ya da kaçma girişimi tespit edilerek gardiyanlara alarm verecek şekilde anılan sistem geliştirilmiştir. Yapay zekâ sayesinde, kameralarla kişilerin yürüyüş şekilleri bile ayırt edici olacak şekilde etiketlenebilmektedir. Kameralar ve sensörlerle birlikte kendini de eğiten bu yapay zekânın, her mahkûmu birbirinden ayırıp, gardiyanlara olası sorunların sorumlularının bile isim listesini verebilmesi beklenmektedir.⁷²

Stanford ve Güney Kaliforniya Üniversitesi akademisyen hukukçularının 2018 yılında LawGeex isimli araştırma firması ile birlikte yürüttükleri bir çalışmada; hukuk sözleşmelerini incelemek üzere yapılmış bir yapay zekâ yazılımının, konusunda uzman 20 avukat hukukçuyu yenmesi hedeflenmiştir. Çalışmaya konu sözleşmelerin içerdiği 30 hukuki sorunu tespit etmek, avukatların 4 saatini alırken; aynı sonuca ulaşmak için teste konu yazılımın, yalnızca 26 dakikasını ayırması yetmiştir. Çalışma sonucunda avukat hukukçuların, sorunların tespitini % 85 gibi bir oranla başarmalarına rağmen; yapay zekâ, bu konuda % 94 oranında doğruluk payını yakalamayı başarmıştır.⁷³

University College London'daki bilgisayar bilimciler tarafından yasal kanıtları ve doğru ile yanlış ahlâkî sorunlarını tartışabilen yapay zekâ tasarlanmıştır. Söz konusu yapay zekâ, daha önce elde edilmiş yüzlerce gerçek durumdaki sonucu doğru olarak tahmin etmek için kullanılmıştır. Metin temelli araştırmada,⁷⁴ "yapay zekâ yargıcı", işkence, aşağılayıcı muamele ve mahremiyet içeren beş vakanın dördünde, Avrupa İnsan Hakları Mahkemesindeki (AİHM) hâkimlerin vermiş olduğu aynı kararları vermiştir.⁷⁵ Yapay zekâ, bu kapsamda Avrupa İnsan

⁷¹ (<https://www.chinadaily.com.cn/a/201901/24/WS5c4959f9a3106c65c34e64ea.html>, Çevrimiçi, e.t. 11.10.2020).

⁷² Chen, Stephen, (<https://www.scmp.com/news/china/science/article/3003903/no-escape-chinese-vip-jail-puts-ai-monitors-every-cell-make>, Çevrimiçi, e.t.12.02.2020).

⁷³ (<https://www.artificiallawyer.com/2018/02/26/lawgeex-hits-94-accuracy-in-nda-review-vs-85-for-human-lawyers/>, Çevrimiçi, e.t.10.12.2020).

⁷⁴ Gyuranecz/ Kraus/ Papp, 2019, s. 5.

⁷⁵ Hakim verdiğimiz önceki kararların yüklendiği bir yapay zekâ, benzer davalarda adil kararlar verebilecek midir? Bu husus tartışmalıdır. Zira, önceki kararları vermiş olan o hakimin, almış olduğu eğitimi, dini, kültürü, yakınında çalıştığı bir işletme (bacasından yoğun dumanlar çıkaran kömürle çalışan bir fabrika-hakimin eşinin çalıştığı banka

Hakları Sözleşmesi'nin işkence yasağı ile ilgili 3'üncü, adil yargılamayla ilgili 6'ncı ve özel hayata saygıyla ilgili 8'inci maddelerinin ihlal edildiği gerekçesiyle açılan 584 dava dosyasındaki verileri inceleyerek, yaptığı analiz sonucuna göre karar vermiştir. Bahse konu yazılım, bu dosyaların % 79'unda AIHM yargıçlarının daha önce ulaştığı kararların aynısına ulaşabilmiştir.⁷⁶

Bu teknolojinin bir başka örneği, hukukçular tarafından bazı yönlerden eleştirilebilecek⁷⁷ olsa da, İngiltere'de geliştirilen dünyanın ilk "robot" avukatıdır. Park cezalarına itiraz konusunda insanlara yardım etmeyi amaçlayan DoNotPay.com adlı bir İngiliz sitesi, "The World's First Robot Lawyer" ismini verdiği bir yazılım geliştirerek insanların, park cezalarına itiraz konusunda sohbet botunu (chatbot) kullanarak hukuki danışmanlık hizmeti alabilmelerini sağlamıştır. Şimdiye kadar yüz binlerce kişiye yardım edilmek suretiyle kullanıcılarının yaklaşık % 60'ının, daha sonra haklı bulunup açtıkları davaları kazanmaları sağlanmıştır.⁷⁸

Ve şüphesiz bu konudaki önemli bir gelişme de, ABD'de 2016 yılında bir hukuk bürosunda işe alınan Ross⁷⁹ isimli robotun yapabildikleridir. IBM tarafından geliştirilen robot, icra ve iflas hukuku alanında çalışan 50 avukata yardımcı olmaktadır. Hatta Amerika'nın en

şubesi) hakkında vereceği kararı (işletmenin üzerinde oluşturacağı olumsuz veya olumlu intibalara rağmen) gözönüne alarak bu kararların nasıl verildiğini, bunların hakimi nasıl etkilediğini bilmeksizin sadece önceki kararlarına bakıp bir modelleme yaparak karara etki eden nedenleri açıklayabilmesi mümkün gözükmemektedir.

⁷⁶ Johnston, Chris, "Artificial intelligence 'judge' developed by UCL computer scientists", (<https://www.theguardian.com/technology/2016/oct/24/artificial-intelligence-judge-university-college-london-computer-scientists>, Çevrimiçi, e.t. 12.11.2020).

⁷⁷ Söz konusu Bot ve benzerlerine; hukuki temsil kabiliyetinin bulunmaması, herhangi bir yargı alanında hukuk mesleğini icra etmesine ilişkin kabul almamış olması, hukuki yardımları için herhangi bir sorumluluğunun bulunmaması, bu tür bir yapay zekânın avukatlar gibi insan olmaması ve kişiye ve olaya özel çözümler üretememesi, kişiyi cezaevinde ziyaret edemeyecek olması ile dil bariyerinin henüz aşılammış olması nedeniyle farklı lehçelerin kullanımından doğabilecek sorunlar karşısında çaresiz kalacak olması gibi nedenlerle ciddi eleştiriler yönetilebilecektir.

⁷⁸ Liao, Shannon , " 'World's first robot lawyer' now available in all 50 states", (<https://www.theverge.com/2017/7/12/15960080/chatbot-ai-legal-donotpay-us-uk>, Çevrimiçi, e.t. 22.11.2020).

⁷⁹ ABD'de bir avukatlık firması tarafından kullanılan yapay zekâyâ sahip sanal avukat olma özelliği bulunan sistem, alanında bir ilki oluşturmaktadır. En büyük özelliği doğal dil işlemcisinin bulunmasıdır. Sistem hukuki araştırma (legal research) yapmaktadır. Sorulan sorulara belge üzerinden cevap verebilmektedir. Sistem 1 saniye (100 milisaniye) içerisinde 1 milyar belge taramaktadır. Sistem veri aldıkça zekileşmektedir. Yılmaz, Gizem, "Yapay Zekânın Yargı Sistemlerinde Kullanılmasına İlişkin Avrupa Etik Şartı", Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi, C.28, S.1, 2020, s. 45.

büyük dolandırıcılık davası olan Bernie Madoff davası⁸⁰nda kısmen kullanıldığı ve verdiği bilgilerin yararlı olduğu söylenmektedir.⁸¹

Dünyanın her yerinden yasalara erişimi mümkün kılmak suretiyle amacının demokrasiye katkıda bulunmak olduğunu duyuran Global Regulation isimli karşılaştırmalı mevzuat arama motoru, Brezilya'dan Çin'e, Fransa'dan İtalya'ya kadar 100 ülkeden yaklaşık 2 milyon yasayı makine çevirisi kullanarak indekslediğini ve sisteme işlediğini belirtmektedir. Şimdiye kadar Watson isimli yapay zekâ destekli bulut hizmetleri sayesinde 800.000'den fazla yasayı da İngilizce diline çevirdiklerini ifade etmektedirler.⁸²

Yapay zekâ sistemlerinin depolanması ve kullanması gereken son derece hassas bilgiler için güvenli, istikrarlı ve tek bir yere bağlı olmaksızın çalışan bir sistem oluşturabilmesi için yapay zekâ ve blockchain⁸³ (blok zinciri) teknolojileri birbiriyle entegre olarak çalışabilmektedir. Yapay zekâ teknolojisinin temel yapı taşı olan verinin güvenli bir şekilde depolanması önemli bir yere sahiptir. Blok zinciri, hangi kullanıcıların verilerine ne zaman, kim tarafından erişildiğini şeffaf ve hesap verebilir kılması nedeniyle veri paylaşımını teşvik etmektedir. Bu özellik sayesinde blok zinciri teknolojisinin gelecek on yılda örneğin küresel 'noterlik' sisteminin yerine alternatif oluşturabileceği öngörülmektedir. Zira blok zincirler, hassas ve kişisel verilerin disksiz bir ortamda depolanması imkanını vermektedir.⁸⁴

Bu örneklerin gösterdiği gibi, yapay zekânın hukuk alanında uygulanması hızla büyüme potansiyeline sahiptir. Örneğin, yapay zekâ sistemlerinin, "akıllı asistanlar" olarak hareket ederek yargıçlara, yargısal

⁸⁰ Amerika'da 1960 yılında kurduğu serbest yatırım fonunu yöneten Bernard Madoff, fondaki mevcut yatırımcılara paralarını ödemek için fona yeni giren yatırımcıların parasını kullanmak suretiyle çok sayıda insanı ve kurumu 50 milyar dolardan fazla dolandırmak suçu yanında yargılandığı birçok suçtan mahkemece 2019 yılında suçlu bulunarak, 150 yıl hapse mahkum edilmişti. (<https://www.dw.com/tr/50-milyar-dolarlik-dolandiriciligin-oykusu/a-3880572>, Çevrimiçi, e.t. 03.10.2020).

⁸¹ Sevindi, Nur Sena, "Ross: İlk Yapay Zekâ Avukat", (<http://www.gazetebilkent.com/?p=83089>, Çevrimiçi, e.t. 02.10.2020).

⁸² Goltz, Nachshon (Sean)/ Cameron-Huff, Addison/ Dondoli, Giulia, "Rethinking Global Regulation World's Law Meets Artificial Intelligence", s.8, (https://www.researchgate.net/publication/329033663_Rethinking_Global_Regulation_World's_Law_Meets_Artificial_Intelligence, Çevrimiçi, e.t. 11.12.2020).

⁸³ Merkezi bir otoritenin onay veya kontrolüne ihtiyaç duyulmadan, merkezi olmayan-dağınık bir ağ ortamında kimliklendirme ve yetkilendirme gibi güvene dayalı işlemler ile veri paylaşımını mümkün kılan teknoloji protokolü olarak tanımlanabilir. Blokzincir ağı tüm işlemlerin veya sayısal verilerin tutulduğu bir kayıt defteri olarak tasarlanmıştır. Veri bir defa blokzincire kayıt edildikten sonra değiştirilmesi çok zordur. (<https://tr.euronews.com/2020/02/23/blokzincir-blockchain-nedir-askeri-teknolojiyi-nasil-etkileyecek>, Çevrimiçi, e.t. 13.02.2021).

⁸⁴ Önder, Murat, "Yapay Zekâ: Kavramsal Çerçeve", Demir, İbrahim(ed.), Disiplinlerarası Politika Vizyonu ve Stratejiler 2020, Iksad Publishing House, 2020, s.98.

karar vermede destek sağlayabilecekleri öngörülmektedir. Temel düzeyde, yapay zekânın, hukuk firmaları tarafından kullanılan Ross Intelligence teknolojisine benzer şekilde, büyük miktarlardaki bilgiyi gözden geçirmek suretiyle insanların sıklıkla gözden kaçırdıkları hukuksal noktaları tespit edebileceği ve hukuki inceleme ve analiz yapmaya yardımcı olmak için ilgili bulguları hukukçuların hizmetine sunabileceği düşünülmektedir.

İlerleyen zaman içerisinde teknolojide yaşanacak gelişmelerle birlikte yapay zekâ tarafından bir vakanın analiz edilmesi, açık ve bariz olan vakalarda nitelendirme yapılması suretiyle ilgili yasaların uygulanarak nihai kararı verecek hâkim için uygulamada yerleşmiş içtihatlarla göre taslak kararlar oluşturulabileceği öngörülmektedir. Hâkimin incelemesine sunulacak böyle bir olanak, kıymetli ve verimli sonuçlar doğurabilecektir. Ayrıca bu şekilde ortaya çıkacak zaman ve emeğin hâkimler tarafından daha karmaşık ve acil davalar için kullanılmasına da imkan sağlayabilecektir.

Yapay Zekâ ve Hukuk

Akademik hukuk yazarları belirli bir rezerv ve mesafeyle konuya yaklaşmasına rağmen yapay zekâ, 21. yüzyılın en önemli konularından birisi olmuştur. Yapay zekâ, insanlık için oluşturabileceği tehditler veya vaat ettikleri bakımından mitolojide yer alan Pandora'nın kutusunun açılması misali,⁸⁵ gezegenimiz üzerinde hâlihazırda gelişmeye, yayılmaya, derinleşmeye ve çeşitlenmeye devam etmektedir.

Ticari ve idari hayatımızda fonksiyonlar icra etmeye başlayan yapay zekâ ile ilgili hukuki meseleler, bu sistemlerin temel yapıları ve çalışma ilkeleri hakkında her geçen gün daha çok bilgi sahibi olmayı gerektirmektedir. Bu teknik bilgilerin hukuk dünyasındaki yansımalarının iyi okunması, ancak iletişim ve bilgi kavramlarının sosyal boyutunun tanınması ile olabilecektir. Aksi durum, kodlarındaki gizli işleyişin bilinmezliği sayesinde kontrolden çıkabilecek ve çerçevesinin düzenlenemeyeceği bir yapay zekâlı sistem tarafından önerilen bilgilerin ve olası etkilerinin, hukukçu tarafından kabul edilmesini zorunlu kılacaktır. Yapay zekâdaki ilerlemeler mevcut yasalara yeni zorluklar getirmekte ve ciddi etik sorunlar yaratmaktadır. Yapay zekânın gücü ve karmaşıklığı önemli ölçüde ve sürekli olarak artmakta ve bu teknolojinin kontrol altına alınması için düzenlemelere ihtiyaç duyulmaktadır.⁸⁶ Bu bağlamda yapay zekânın uygun yasal bir

⁸⁵ Yunan mitolojisinde kutuyu açan kadın, hastalık, ölüm, üzüntü, yoksulluk, zahmet ve diğer pek çok belirtilmemiş kötülüğü istemeden dünyaya bırakır. Pandora korkar ve kutunun kapağını kapatır. Kutu içerisinde kalan tek öge, umut, içeride kilitli kalır. Umarım, dünya ve üzerindeki için büyük beklentiler doğuran yapay zekâ, Pandora'nın içinde kilitli kalmış bulunan, "umut" değildir.

⁸⁶ Önder, 2020, s.93.

düzenlemeye ve denetime tabi olması için şeffaf ve standartlaştırılmış bir düzenleme çok büyük önemi haizdir.⁸⁷

Son zamanlarda, teknoloji endüstrisinden uluslararası ve bölgesel kuruluşlara, üniversitelerden sivil toplum kuruluşlarına kadar çeşitli aktörlerden oluşan çok sayıdaki girişim⁸⁸, yapay zekâ çözümlerinin tasarımı ve uygulanması için etik çerçeveler⁸⁹ oluşturmaya odaklanmıştır. Bu değerli girişimler yapay zekâ için uygulanabilir temel etik ilkeler tespit etmeyi önerirken, aslında etik, dikkate alınması gereken hususlardan yalnızca birisidir.

Uluslararası kuruluşlar ve sivil toplumdaki paydaşlar tarafından yapay zekâ için daha fazla düzenleme yapılması çağrılarının ötesine geçilerek, özel ve kamu sektörü işbirliği içinde, özellikle verilerin korunması ve mahremiyetle ilgili olarak gerekli düzenlemeleri yapmalıdır.⁹⁰

Ünlü bilim insanı Isaac Asimov, robotların yaşamımıza önemli ölçüde karışacağını öngörerek 1950 yılında yazdığı bilim kurgu romanı “Ben Robot”ta, “Üç Robot Yasası” ve “Sıfırıncı Yasa” ismiyle genel bir çerçevede insan-robot ilişkisini yasalaştırmıştır.⁹¹ Daha sonra bazı

⁸⁷ Bayamlıoğlu, Emre, “Intelligent Agents and Their Legal Status”, ABR|ankarabarreview, C. 1, S. 1, 2008, s. 47.

⁸⁸ OECD, Toronto Deklarasyonu, Avrupa Konseyi, Avrupa Komisyonu, Future of Life Enstitüsü, IBM, Google, Microsoft gibi. Rotenberg, 2019.

⁸⁹ Güney Kore, kullanıcıların ve robot sahiplerinin hak ve görevlerinin yanı sıra robotların hak ve görevlerini belirleyen bir çerçeve çizen ilk ülkedir. Güney Kore, robotların, yaralanma veya ölüm korkusu olmadan var olma haklarının verildiği ve sistematik bir suistimalden uzak bir yaşama hakkının verildiği Robotlar Etik Şartı'nı geliştirmişlerdir. Robotlar Etik Şartı'na göre, üreticiler ve tasarımcılar vasıtasıyla imalat kuralları robotların özerkliğini limitli tutmalı ve insanın robot üzerinde kontrol sahibi olması her zaman mümkün olmalıdır. Ulaşan, Fatih, “Ulusal Yapay Zekâ Strateji Belgeleri ve Değerlendirmeler”, Demir, İbrahim(ed.), Disiplinlerarası Politika Vizyonu ve Stratejiler 2020, Iksad Publishing House, 2020, s.110.

⁹⁰ Beduschi, 2020, s. 3.

⁹¹ Asimov'un üç robot yasa: 1.Bir Robot, bir insana zarar veremez, ya da zarar görmesine seyirci kalamaz. 2.Bir robot, birinci yasayla çalışmadığı sürece bir insanın emirlerine uymak zorundadır. 3.Bir robot, birinci ve ikinci yasayla çalışmadığı sürece kendi varlığını korumakla yükümlüdür. Asimov bir süre sonra, üç robot yasasına yeni bir yasa daha ekleme gereksinimi duymuştur. Aslında çok haklı bir nedene dayalı olan bu yasayı bir dördüncü yasa olarak belirtmek yerine, ondalık sistemde ardından geldiği sayıyı büyüten bir sayı olan “0” olarak belirledi. Sıfırıncı Yasa olarak adlandırdığı bu yasa: 0. Bir robot, “insanlığa” zarar veremez ya da insanlığın zarar görmesine seyirci kalamaz. Erdoğan, Melih, “Sıfırıncı Yasa”, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, C.19, S. 3, 2017, s. 755, (<https://dergipark.org.tr/tr/pub/mbdd/issue/31332>, Çevrimiçi, e.t. 23.01.2021).

lkeler tarafından otonom yazılımlara yönelik ilk ulusal yasalar yapılmaya başlanmıştır.⁹²

Robot özelinde ilk kanun 2011 yılında çıkarılmıştır. ABD’de bulunan Nevada, Haziran 2011’de sürücüsüz robotik arabalara ilişkin düzenleme içeren bir yasayı geçiren ilk eyalet olmuştur. Söz konusu kanun, test, güvenlik ve nihayetinde yapay zekâ ile GPS algılayıcıları gibi sensörleri ve lazerleri kullanan "otonom araçların"⁹³ yollardaki varlığını düzenlemek için Nevada Ulaştırma Bakanlığı'na kural koyma yetkisi vermiştir. Nevada yetkilileri bu kanunu, yapay zekâ alanında yapılacak her düzenlemede benzer bir usulle yapılması gerektiği gibi, otomobil reticileri, Google, sigorta şirketleri ve tüketicilerle grplarıyla görüşmeler yapmak suretiyle konunun ilgili taraflarının katıldığı iştişareler sonucunda yürürlüğe koymuşlardır.⁹⁴

Yasada, otonom ara⁹⁵, "bir insan kullanıcının aktif müdahalesi olmadan kendini sürmek için yapay zekâ, sensörler ve küresel konumlandırma sistemi koordinatlarını kullanan motorlu bir araç, olarak tanımlanmıştır.⁹⁶

Bir taraftan insanın hayatını inanılmaz boyutlarda kolaylaştıracadığı ve işlerini büyük bir hızla doğru yapabilme becerisi ile insana hizmet sağlayacağına inanılan yapay zekâ ve bunu taşıyan sistemlerin, diğer taraftan insanın zekâsını geçerek ve hatta onun yerine geçmek suretiyle işini, zihnini, değerlerini ve bedenini daha da ileri gidersek varlığını tehdit etme potansiyeline sahip olduğunun aynı bilim insanlarıncâ savunulduğunu ifade etmiştik.

Olası tehditler ile teknolojinin umulan faydaları arasında bir denge sağlamak için bir platform olarak düzenleyici sistem yöntemleri kullanılmaktadır. Bu bağlamda hukuk, eski tarz kanun yapımı

⁹² rneğin; Almanya, Karayolları Trafik Kanununda yapılan değişiklikle araç tanımına otonom araçları da eklemekle birlikte hiçbir şekilde sürücü müdahalesine imkân tanımayan araçları kanun kapsamına almamıştır. Pekmez, Tuba Kelep, "Otonom Araçların Kullanımından Doğan Cezaî Sorumluluk: Türk Hukuku Bakımından Genel Bir Değerlendirme", Ceza Hukuku ve Kriminoloji Dergisi, C. 6, S. 2, 2018, s.178. Güney Kore ise, "The Robot Special Act" ile etik ilkelerin devlet tarafından düzenlenmesini içeren, "Zeki Robotların Geliştirilmesinin ve Yaygınlaştırılmasının Desteklenmesine Dair Kanun" isimli düzenlemeleri yapmıştır. Ersoy, 2017, s. 40.

⁹³ Aracın tüm sürüş fonksiyonlarını kendi başına icra etmesi ve bu esnada insan müdahalesini kabul etmemesi durumunda *tam otonom* araçlardan, ancak seyir halinde dışarıdan bir müdahaleye gereksinim duyan veya bunu mümkün kılan araçlar bakımından ise *yarı-otonom* araçlardan bahsedilmektedir. Nasır, Süphan/ zelik, Salih, "Sürücüsüz Araçlara Yönelik Tüketiciler Tutumları", Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi , C. 4, S. 12, 2017, s. 591.

⁹⁴ Richards/ Smart, 2013, s. 13-14.

⁹⁵ Henüz üzerinde hem fikir olunmuş bir otonom araç tanımı bulunmamaktadır. Pekmez, 2018, s.177.

⁹⁶ Richards/ Smart, 2013, s. 14.

tecrübesiyle teknolojiyi düzenleyerek hayatımıza sokmakta kolaylaştırıcı⁹⁷ etkisini gösterir. Bu nedenle bu tür bir teknolojinin hukuk dünyasında doğuracağı etkinin derinlemesine bir analizinin yapılması zorunlu gözükmektedir. Yapay zekâ alanından büyük katkı sağlayan robotik teknoloji, otomatik bir eylemde bulunma becerisinin gelişimine doğru evrilmektedir. Ortaya çıkacak bu gelişme ise, insan kullanıcının yakınındaki robotların bilinmeyen ve öngörülemeyen davranışlarıyla karşı karşıya gelmesi anlamına gelmektedir. Bu nedenle, belirsiz otonom robot davranışlarının güvenlik gereksinimleri, konuya farklı bir yaklaşım tarzıyla bakmak zorunda olan hukuk ve güvenlik bilimleri açısından çok önemli bir ihtiyaç doğurmaktadır.⁹⁸

Bu kapsamda örneğin dördüncü sanayi devrimi⁹⁹nin ortaya çıkardığı üç boyutlu yazıcı, nesnelere interneti, büyük veri, yapay zekâ gibi sistemler borçlar hukuku, fikri mülkiyet hukuku, iş hukuku gibi pek çok hukuk dalında benimsenen ilkelerin tekrar değerlendirilmesini gerektirmektedir.¹⁰⁰ Burada günlük hayatımıza giren her büyük yenilik gibi yapay zekâ için de söz konusu olan hukuk kurallarının uygulanmasının teşvik edici veya gelişimi engelleyici etkisi, hukuk ve teknoloji arasındaki bir etkileşim biçimi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu konuda düzenleyici müdahale talebi görmezden gelinirse, hukuki varlıkların, hak ve sorumluluklarının açıkça belirlenmediği veya kendilerinden beklenmediği, tanımlanmamış bir ortamda olmasına neden olunacağı da gözönünde bulundurulmalıdır. Ancak, hukukun keskin ve kolay değişmeyen bakış açısıyla yapılacak ani ve katı düzenlemeler, çok hızlı bir gelişme evresinden geçen ve ilerlemesini tam olarak ne zaman tamamlayacağı da henüz netleşmeyen ancak mevcut uygulamalarıyla bile insanların üzerinde çok önemli etkiler doğurabilen yapay zekânın gelişimine ket vuracağından, birçok devlet ve özel teşebbüsün büyük ümitler bağladığı bu alanda taraflar arasında büyük çatışmalar yaşanmasını kaçınılmaz kılacaktır. Bu nedenle yapay

⁹⁷ Teknolojik yenilik teması altında 1933 yılında düzenlenen Şikago Dünya Fuarı'nda kullanılan "Bilim, icat eder; Sanayi, uygular; İnsanlar, uyum sağlar." sloganı uyarınca insanoğlunun, bugüne kadar hukukun da kolaylaştırıcı yardımıyla uyum sağladığı teknolojik ürünlerin uygulanması, standartlaştırılması, denetimi, kullanımı ve etkilerinin boyutları açısından çok farklı bir pozisyonda olan yapay zekâ konusunda hukukun işi, hiç de kolay gözükmemektedir. Zuboff, Shoshana, *The Age of Surveillance Capitalism*, Profile Books, Londra, 2019, s.15.

⁹⁸ Saripan/ Mohd/ Nurus, 2016, s. 825.

⁹⁹ Endüstri 4.0 ya da 4. Sanayi Devrimi, ilk olarak 2011 yılında Almanya Hannover Fuarı'nda kullanılmıştır. Birçok çağdaş otomasyon sistemini, veri alışverişlerini ve üretim teknolojilerini içeren kollektif bir terimdir. Bu devrim nesnelere interneti, internetin hizmetleri ve siber-fiziksel sistemlerden oluşan bir değerler bütünüdür. Aynı zamanda bu yapı akıllı fabrika sisteminin oluşmasında büyük rol oynamaktadır. (<https://www.endustri40.com/endustri-tarihine-kisa-bir-yolculuk/>, Çevrimiçi, e.t. 14.10.2020).

¹⁰⁰ Aşıkoglu, 2018, s. 2.

zekâ konusunda özellikle öngörülemez risklere karşı üstün çıkarları korumak için hukukun atacağı her adımın ilgili tüm bilimlerin, uzmanların ve etki alanında bulunan tarafların en geniş katılımıyla gerçekleştirilecek çok boyutlu değerlendirmeler ışığında ele alınıp karara varılması önem taşımaktadır. Yapılacak düzenleyici müdahalelerin, insanlar için güvenlik ihtiyaçlarını karşılayacak boyutlarda kalması ile birlikte hâlâ gelişme gösteren bu alandaki adımları da engelleyici olmamasına dikkat edilmesi gerekmektedir.

Diğer yandan yapay zekâ sistemleri için hukuk, hem çözüm üretebildiği bir alan olarak hem de diğer alanlarda üretilen çözümler için sürecin işleyişinin kontrollü ve güvenilir olması bakımından iki yönlü bir ilişkiye sahiptir.¹⁰¹ Bu ilişki örneğin, bir taraftan yazılı mahkeme kararlarının tasnifi veya anahtar kelimelerden ilgili mahkeme içtihatlarının bulunması gibi yapay zekâ uygulamaları hukukun yönetimini etkilerken diğer yanda verilerin korunması veya yapay zekâ için sorumluluk türlerinin belirlenmesi gibi yapay zekânın doğurduğu sorunlara hukuki cevaplar bulunması ihtiyacını doğurmaktadır.

Günümüz devletleri e-devlet sistemleri sayesinde vatandaşları hakkında hukuk ile ilgili olanlar dahil büyük verilere sahiptir.¹⁰² Bu verilerin sağlıklı bir şekilde işlenmesi ve korunması da ancak verimli bir yapay zekâ teknolojisi ile mümkün olacaktır. Bu şekilde kamunun elindeki devasa boyutlardaki büyük verinin iyi yönetilmesi hayati önemi haiz olup bunların sağlıklı bir biçimde analiz edilip, faydalı çıkarımlar elde edilerek kamu politikaları ve uygulamalarının belirlenmesi kurumların başlıca hedefi olmalıdır.¹⁰³

Yapay Zekânın Getireceği Hukuki Zorluklar ve Çözüm Önerileri

'Güvenilir' bir yapay zekâ elde etmek ve otomatik karar verme (özellikle insan haklarının ihlali riski) ile ilgili zorlukları ele almak için, yapay zekâyı yorumladığımız ve tartıştığımız bir çerçeve sunmak hayati önem taşımaktadır. Etik kurallar ve insan hakları hukuku, bu çerçevenin

¹⁰¹ Kızrak, M. Ayyüce, "Hukuk ve Teknoloji İlişkisi", Selin Çetin (ed.), Yapay Zekâ Çağında Hukuk, İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları Çalıştay Raporu, 2019, s. 19, (https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zekâ_Caginda_Hukuk2019.pdf, Çevrimiçi, e.t. 12.12.2020).

¹⁰² Örneğin, Adalet Bakanlığı merkez ve taşra teşkilatının, bağlı ve ilgili kuruluşlarının, adli ve idari tüm yargı ve yargı destek birimlerinin donanım ve yazılım olarak iç otomasyonunu ve benzer şekilde bilgi otomasyonu sistemlerini kurmuş kamu kurum ve kuruluşları ile dış birim entegrasyonunu sağlayan ve e-Dönüşüm sürecinde e-Adalet ayağını oluşturan bir bilişim sistemi olan UYAP sayesinde; Adli Sicil Bilgi Sistemi'nden sabıka kayıtları, MERNİS'ten nüfus kayıtları ve Adres Kayıt Sistemi'nden adres kayıtları, POLNET'ten ehliyet kayıtları, Merkez Bankasından döviz kurları, TAKBİS'ten tapu ve kadastro kayıtları yargı birimlerince otomatik olarak anında alınabilmektedir. (<https://uyap.gov.tr/Genel-Bilgi>, Çevrimiçi, e.t.10.02.2021).

¹⁰³ Uzun, 2020, s.139.

iki temel bileşenini oluşturmaktadır. Etik alt çerçeve, şeffaflık ve hesap verebilirliğe odaklanıp, sürecin adil olmasını garanti ederken, insan hakları hukuku, yapay zekâ sistemlerinin neden olduğu zararları ele almaktadır. Burada ifade etmek gerekir ki, yapay zekâ teknolojileri kapsamı dâhil olmak üzere insanların sahip olduğu haklar nasıl çevrim dışında korunuyorsa, aynı zamanda çevrimiçi ortamda da korunmalıdır. Bu haklar özellikle şunlardır: mahremiyet hakkı, ifade özgürlüğü hakkı, toplantı ve örgütlenme özgürlüğü hakkı, ayrımcılık yapılmaması hakkı ve adil yargılanma hakkı. Bu nedenle insan hakları, yapay zekâ yönetişiminin kilit unsuru olmalı, yapay zekâ düzenlemeleri yapılırken mutlaka göz önüne alınmalıdır.¹⁰⁴

Bazı yazarlarca, uluslararası insan hakları hukuku tarafından zararın tanımlanıp değerlendirilebileceği; devletlere özel yükümlülükler yüklenmekle birlikte işletmelerden, insan hakları ihlallerine karşı önleme ve koruma istenebileceği, bunun yanında gerekli mekanizmaların kurulup hukuksal süreçlerin belirlenerek yükümlülüklerin ve sorumlulukların tespit edilebileceği savunulmaktadır.¹⁰⁵

Literatürde yapay zekâ teknolojisinin oluşturacağı olası zorluk ve tehditler arasında yapay zekânın bağlı olacağı yasa ve düzenlemelerdeki belirsizlikler de bulunmaktadır.¹⁰⁶ Bunun nedenlerinden birisi de devasa şirketlerin farkına vararak oluşturdukları ve üzerinde hak iddia ettikleri henüz hukuka tabi olmayan ve bugüne kadar da eşine rastlanmamış sosyal alanların oluşmaya başlamasıdır. Bu anlamda örneğin, yapay zekânın cirit attığı siber uzayın yeryüzündeki kanunlarla doğru bir şekilde düzenlenemeyeceği ve dünyanın en geniş yönetimsiz alanı olduğu ileri sürülmektedir.¹⁰⁷

Diğer yandan özellikle kişisel verilerin, insanlardan yapay zekâ ile yönetilen dijital platformlara, buralardan da ticari maksatla diğer firmalara akışının yoğun olduğu çevrimiçi yapay zekâya dayalı uygulamaların gelişim ve değişiminin, devlet ve kurumların durumu anlayıp harekete geçme becerisinden çok daha hızlı cereyan etmesinden memnun olanlar bulunmaktadır. Hatta devletin bu alanı düzenlememesi gerektiği zira, bu alanda çıkacak herhangi bir sorunun teknoloji

¹⁰⁴ Beduschi, 2020, s. 3.

¹⁰⁵ Mcgregor, Lorna/ Murray, Daragh/ Ng, Vivian, "International Human Rights Law as a framework for algorithmic accountability", British Institute of International and Comparative Law 2019, C.68, s.324-325.
(https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/1D6D0A456B36BA7512A6AFF17F16E9B6/S0020589319000046a.pdf/international_human_rights_law_as_a_framework_for_algorithmic_accountability.pdf, Çevrimiçi, e.t. 23.11.2020).

¹⁰⁶ Uzun, 2020, s.142.

¹⁰⁷ Zuboff, 2019, s.103.

sayesinde çözüleceği bile savunulmaktadır.¹⁰⁸ İnanılmaz miktarlarda bir getirisi olan bu alanın düzenlenmesine karşı söz sahibi büyük firmalar eliyle büyük bir lobicilik faaliyeti dahi yürütülmektedir.¹⁰⁹ Bu nedenle ulusal devletler bir yana uluslararası kuruluşların bile yapay zekâ ile ilgili hukuki konularda kolay adım atabileceklerini söylemek çok zor gözükmektedir.

Sosyal hayatta yapay zekânın kullanımının artmasıyla birlikte birçok hukuk dalının çözmesi gereken sorunların ortaya çıkacağı aşikar gözükmektedir. Örneğin, çevrimiçi ortamda kullanılan robotların elektronik ticarete doğurduğu etkiler bakımından Elektronik Ticaret Hukuku, otonom araçların karıştığı kazalar bakımından Ceza Hukuku ve Sorumluluk Hukuku, seçmen davranışlarının çevrimiçi ortamdaki robotlar yoluyla analiz edilip etkilenmesi bakımından Seçim Hukuku, robotların hukuki kişiliğinin olup olamayacağı tartışmaları bakımından Medeni Hukuk, geliştirilen robotik modellerin telif hakkı bakımından Fikri Mülkiyet Hukuku alanında çalışanların yoğun mesai harcayacağı öngörülmektedir.¹¹⁰

Halihazırda yapay zekâ uygulamalarının doğurduğu sorunların hukuk dünyasında ele alınmaya başladığını rahatlıkla söyleyebiliriz. Bununla birlikte şu an için teoride olsa bile er ya da geç hukukun çözmesi gereken bazı sorunların olduğu da dile getirilmektedir. Bunlardan ilkinin yapay zekâda bulunan zekânın seviyesine ve insanlarla doğal dilde kendilerine özgün içeriklerle iletişim kurabilme yeteneğine bağlı olduğu savunulmaktadır. Buna göre yapay zekâ açıklamaları, temel bir insan hakkı olan ifade özgürlüğüne göre korunacak mıdır? Zira yaşanmış örnek vakalarda yapay zekâ ürünü bazı açıklamaların hile, manipülasyon, tazyik ve ayrımcılık içerecek ifadelere sahip olduğunun kayıt altına alındığı ifade edilmektedir.¹¹¹ Yapay zekânın bu haktan yararlanmasının insanlar karşısında yapay zekâyı bir ayrıcalık tanınması anlamına geleceği ve yapay zekânın zarar kastının da ispatının oldukça zor olacağı ileri sürülmektedir.

Öte yandan ifade özgürlüğünün verilmemesi halinde ise kamunun yapay zekânın değerli bilgisinden mahrum olması riskiyle karşı karşıya kalabileceği de öne sürülmektedir. Bunun dışında gelecekte yapay

¹⁰⁸ Zuboff, 2019, s.104-105.

¹⁰⁹ Zuboff, 2019, s.122.

¹¹⁰ Çetin, Selin, "Yapay Zekâ ve Hukuk ile ilgili Güncel Tartışmalar", Selin Çetin (ed.), Yapay Zekâ Çağında Hukuk, İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları Çalıştay Raporu, 2019, s. 52. (https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zekâ_Caginda_Hukuk2019.pdf, Çevrimiçi, e.t. 12.12.2020).

¹¹¹ Krausova, Alzbeta, "Intersections between Law and Artificial Intelligence", International Journal of Computer, C. 27, S. 1, 2017, s. 60, (https://www.researchgate.net/publication/320057692_Intersections_between_Law_and_Artificial_Intelligence, Çevrimiçi, e.t. 24.10.2020).

zekânın dini inanç ve ibadet özgürlüğünün olup olmayacağı veya insanların robotlarla evlenip evlenemeyeceği gibi hukuk tarafından cevaplanması gereken diğer bazı soruların da gündeme gelebileceği dile getirilmektedir. Aslında teorideki bu ve benzeri sorular, insan temelli toplumda yapay zekâ için öngörülecek hukuki statünün belirsizliklerini işaret etmektedir.¹¹²

Yapay zekânın çok yeni olması ve birçok alanı ilgilendirmesi nedeniyle hukuksal düzenleme konusunda yaşanacak bir kısım zorlukların ise siber hukukla ilgili önemli deneyimlerden yararlanılması, siber hukukun mevcut teknolojiler ve mevzuatıyla benzetmeler yaparak nasıl bağ kurduğuna, nerede başarılı ve nerede başarısız olduğuna bakılması suretiyle aşılabileceği ifade edilmektedir.¹¹³

Yapay zekâ sistemleri ve uygulamalarının yargıda kullanılması halinde ortaya birçok sorunun çıkacağı da öngörülmektedir. Bu sorunların birçoğu temel insan hakları ile doğrudan bağlantılı konularla ilgili gözükmektedir. Bunların olumsuz etkilerinden korunmak için çeşitli önerilerde bulunmaktadır. Bu kapsamda, belirli bir yapay zekâ sisteminin veya kullanımının örneğin, ister devlet isterse özel sektördeki failer tarafından gelişigüzel yüz tanıma veya diğer biyometrik tanıma biçimlerinin ve yapay zekâyâ dayalı halk yığınlarının gözetlenmesinin geçici süreliğine veya süresiz olarak yasaklanarak ya da kısıtlanarak bunlarla ilgili kırmızı çizgiler oluşturulması tavsiye edilmektedir. Ayrıca yapay zekânın olumsuz etkilerine karşı himaye sağlamak için bu alanda insanların otonomi, seçim yapma ve gözetim hakkı veya yapay zekâ çıktılarının şeffaflığı ve açıklanabilirliğini isteme hakkı gibi yeni insan haklarının belirlenebileceği önerisi getirilmektedir.¹¹⁴

Diğer yandan yapay zekâ, adil yargılanma hakkının bahşedilmesi yolunu değiştirmekte ve bazı temel hukuk ilkelerinin layıkıyla nasıl uygulanabileceği sorusunu gündeme getirmektedir. Teknolojik evrimin yaşandığı bu aşamada yapay zekânın bizlere sunmuş olduğu otomatik makine öğrenmesi sistemleri (risk değerlendirme araçları gibi) ile güçlü¹¹⁵ yapay zekâ sistemlerini (yapay zekâli yargıçlar gibi) birbirinden ayırmak gerekmektedir.¹¹⁶

¹¹² Krausova, 2017, s. 61.

¹¹³ Richards/ Smart, 2013, s. 24.

¹¹⁴ Muller, Catelijne, *The Impact of Artificial Intelligence on Human Rights, Democracy and the Rule of Law*, Ad Hoc Committee On Artificial Intelligence (Cahai), Strasbourg, 2020, s. 18-19, (<https://rm.coe.int/cahai-2020-06-fin-c-muller-the-impact-of-ai-on-human-rights-democracy-/16809ed6da>, Çevrimiçi, e.t. 10.01.2021).

¹¹⁵ Bilim-kurgu edebiyatının “güçlü” yapay zekâları günümüzde mevcut değildir. Bu, sadece zekâ (bilgi) ile değil vicdanla da donatılacak olan, tamamen kurgusal bir çeşit zekâdır. Şu anda geliştirilmiş olan makine öğrenim sistemleri, “zayıf” yapay zekâlar olarak tanımlanmakta, karmaşık modeller oluşturma, büyük hacimli verilerden verimli

“Öngörücü polis faaliyetleri” olarak tanımlanan araçların kullanımı, (yargı sürecinden önce veya mahkemeye sevk edilmeden önce) halihazırda hızla büyümekte ve bu araçlar halk tarafından da bilinmeye başlamaktadır. Örneğin, uçuş yasağı listesi¹¹⁷, potansiyel teröristlerin suç işlemesini önlemek amacıyla veri toplayan ve analiz eden büyük bir veri analizi uygulaması veya dolandırıcılık ve kara para aklamayı tespit etmek için kullanılan algoritmalar bütünüdür.

Genel olarak, çok sayıdaki bilgisayar sistemleri, olası işleme yerleri ile faillerini tespit etmek suretiyle suç olan eylemlerin işlenmesini önlemek veya daha etkili soruşturmak amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu kapsamda önleme amacıyla kullanılan “öngörücü polislik” araçları, daha çok düzenli şekilde işlenen hırsızlık, sokak şiddeti, araç hırsızlığı veya araçlardan hırsızlık gibi belirli suç türlerinde kullanılmaktadır.

Bu sistemlerin kabiliyetleri, suçların kesin olarak nerede ve ne zaman işlenebileceğini, coğrafi bir harita üzerinde işlemek suretiyle gerçek zamanlı olarak polis devriyeleri tarafından izlenen sorunlu bölgeleri belirlemesinden kaynaklanmaktadır. Bu işleme tahminsel suç haritalaması denilmektedir. Bu alanda kullanılan yazılımların çoğu, polis raporları gibi geçmişteki suç yeri delillerine, hatta, birçok veriden ve test edilmiş değişik kaynakların birleşiminden oluşturulan daha güçlü yeni teknolojilere dayanmaktadır.

Buna karşın, bu yapay zekâ sistemlerinin, zayıf yönlerinden birisi kısır döngü ve kendini doğrulayan kehanet¹¹⁸ etkisidir ki; risk altında bulunduğu değerlendirilen bölgeler polisin daha fazla dikkatini çekecek ve polis daha fazla suç tespit edecektir. Bu da, buralarda yaşayan toplumun polis tarafından aşırı gözetim altında tutulmasına neden olabileceğinden insanlara potansiyel suçlu muamelesi yapılarak insanların temel özgürlüklerinin ihlali anlamına gelen uygulamalarla karşı karşıya kalmalarına yol açabilecektir.¹¹⁹

Modern toplumlar, yargılama işlemlerine nüfuz etmesi gereken ve geçmişten gelen tecrübelerin etkisiyle edinilmiş çok sayıda köklü

bir şekilde öğrenme ve genellikle yüksek düzeyde tahmin doğruluğu yapabilme kabiliyetleri bulunmaktadır. CEPEJ, European ethical Charter, 2018, s.31.

¹¹⁶ Gyuranecz/ Krausz/ Papp, 2019, s. 5.

¹¹⁷ Uçuş yasağı listesi, ABD Federal Devleti Federal Soruşturma Bürosunun altında Terörist İzleme Merkezi tarafından oluşturulan ve ülke içindeki, ülke dışından gelen veya ülke dışına çıkan ticari uçaklara binişi yasaklananlara ilişkin bir listedir. 11 Eylül 2001 saldırıları sonrasında oluşturulmuş ve bugüne kadar devam eden uygulama ile onbinlerce isim bu listeye eklenmiştir.(<https://www.fbi.gov/file-repository/terrorist-screening-center-frequently-asked-questions.pdf/view>, Çevrimiçi, 30.10.2020).

¹¹⁸ Olması beklenildiği için bir olayın vuku bulması.

¹¹⁹ CEPEJ, European ethical Charter, 2018, s.51-52.

beklentilere sahiptir. Bu beklentiler içinde ahlaki pusulamız, bizi adil bir yargılamanın (hukuki süreç) gerekliliğine götürür. Yapay zekâ sistemlerinin uygulanması dolayısıyla yeni bir yaklaşımın gerekliliğinin kabul edilmesi, toplumlardaki bu ortak beklenti ve adalet ile ilgili belli başlı kavramlar örneğin, adil yargılanma ilkesi yönünden olası bazı zorlukları ortaya çıkaracağı varsayılmaktadır.

Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'nin (AİHS, Sözleşme) 6. maddesi, adil duruşma, makul süre ve mahkemenin bağımsızlığı ve tarafsızlığı gibi temel unsurlarla adil yargılanma hakkını tanımlamaktadır. AİHM içtihadları, bu ilkelerden kaynaklanan şartlar hakkında bize detaylı yol göstermesine rağmen, Sözleşme'nin -dolayısıyla 6. maddenin- yorumunun her zaman günümüz şartlarına tabi olacağını unutmamalıyız. Sözleşme'nin “canlı bir araç” olarak kabulü, AİHS'nin ilke ve standartlarının durağan olmadığını göstermekle birlikte bunların yorumlarının sosyal ve ekonomik değişimleri de yansıtmasını gerektirmektedir.

Farklı yapay zekâ sistemlerinin adil yargılanma kavramına nasıl uyacağı ve yeni zorluklarla karşılaşp karşılaşmayacağımız başta olmak üzere bazı sorulara cevaplar bulunmalıdır. Adil yargılanma ilkesi farklı şekillerde yorumlanmalı mıdır? Bu kapsamda örneğin gelecekte ulaşılması hedeflenen bir yapay zekâ yargıcının göreve başlaması, bizim usulî işlemlere ilişkin garantilere ve bir yargıçta bulunması gereken vasıflara bakış açımızı değiştirecek midir? şeklindeki sorulara nasıl cevaplar vermeliyiz.

Sözleşmenin 6. maddesi, mahkemelerin ancak kanunla kurulabileceğini öngörmektedir. Bu kapsamda ister karar vermeye yardımcı sistemler olsun isterse hüküm kurulmasında rol alan sistemler kullanılsın yapay zekânın, adli bir süreçte kullanılması halinde ilgililer veya şüpheli/sanık, yapay zekâ yargıç'ın işleri yürüttüğüne ilişkin bilgilendirilmelidir. Bunun yanında mahkemelerin kanunla kurulması gerektiğine ilişkin prensibin bir gereği olarak da, yapay zekâ sistemlerinin hangi davalarda ve ne kapsamda kullanılacağını kanun tarafından açıklıkla düzenlenmesi gerekecektir.

Birçok ülke mahkemeleri, günümüzde aynı tarzdaki düşük değerli hukuk davalarını çözmek sorunuyla karşı karşıyadır. Hukuki alanda daha sık uygulanan yapay zekâ sistemlerinin yardımıyla mahkemelerin verimliliğinin artması beklendiğinden daha fazla kişinin adalete erişim imkanına kavuşacağı öngörülmektedir. Ayrıca hukuki tavsiye ve yardım almanın daha kolay ve ucuz olacağı da ileri sürülmektedir.

Çevrimiçi anlaşmazlık çözümü (Online Dispute Resolution-ODR) yoluyla söz konusu hukuki yargılamaların sürecini kolaylaştırma ve bunlar için mahkemelerin dışında kaynak kullanma fikri oldukça yaygın bir şekilde gündeme getirilmektedir. Büyük Britanya, Hollanda ve Letonya hukuki uyuşmazlıklarda bu tür otomatik çözüm yollarının uygulanmaya başlandığı ülkelere örnek olarak verilmektedir. Ancak,

ülkelerde bu tür hizmetlerin kapsamının giderek genişletilmesi eğiliminin oluştuğu gözlemlenmektedir.

Şikayet konularının çözümünde; olayların mahkemelere götürülmesinden önceki aşamada, kısıtlı konulara münhasır çevrimiçi hizmetler yanında alternatif uyuşmazlık çözüm yöntemlerine başvurulmasına yönelik eğilim, hizmetlerin giderek artan bir ivmeyle mahkeme süreci haline dönüştürülerek elektronik mahkeme hizmetlerinin taraflara teklifi noktasına kadar getirilmiştir. Hatta bu tür hizmetlerle sadece düşük değerli anlaşmazlıklar değil, aynı zamanda vergi uyuşmazlıkları, sosyal güvenlik hizmetleriyle ilgili anlaşmazlıklar ve boşanma davaları çözüme kavuşturulabilmektedir.¹²⁰

Bu anlaşmazlık çözüm yöntemlerinin yaygın kullanımı, bazıları tarafından dijital “çözümçülüğün” yeni bir tezahürü olarak görülmesine rağmen, cevap gerektiren birçok soruyu da gündeme getirmektedir. Böyle bir sistem tarafından önerilen bir tazminat hangi temelde hesaplanacak? Hangi yöntemle? Algoritma, bilgileri adil bir şekilde işlemiş midir? Sistem tarafından taraflara yapılacak teklif, eğitilmiş ve onaylanmış bir üçüncü algoritma modelinin yardımıyla çekişme temeline dayalı bir tartışmayı amaçlayabilmiş midir? Çözüm talebi için sistem yerine bir hakime erişim imkanı her zaman olanaklı mı? gibi birçok sorunun doğduğu konuların tatmin edici şekilde açıklığa kavuşturulması, bu sistemlerin kabul görmesine daha yardımcı olabilecektir. Aksi takdirde bu tür yapay zekâ sistemlerinin muhatabı olacak insanların aklında adaletin gerçekleşip gerçekleşmediği konusunda hep bir şüphe kalacağından ve oluşacak tatsızlık de zamanla artacağından bu teknolojiden beklenen yararın gerçekleşmesi beklenemeyecektir.

Bu kapsamda örneğin, Avrupa Birliği'nde üye devletleri bağlayıcı daha koruyucu bir yasal çerçeve 2016 yılında yürürlüğe konulmuştur. Genel Veri Koruma Tüzüğü'nün¹²¹ (GDPR) 22. maddesi,¹²² belirli

¹²⁰ CEPEJ, European ethical Charter, 2018, s.44.

¹²¹ 14 Nisan 2016 tarihinde kabul edilmiş ve 25 Mayıs 2018'den itibaren yürürlüğe girmiştir. GDPR bir yönerge değil, doğrudan bağlayıcı ve doğrudan uygulanabilir bir tüzüktür. Avrupa Birliği hukukunda, tüm Avrupa Birliği ve Avrupa Ekonomik Alanı içerisinde yer alan bireyler için veri koruma ve gizliliğine ilişkin hukuki bir düzenlemedir. GDPR öncelikle bireylere kendi kişisel bilgilerini kontrol altına almalarını ve AB içerisindeki şirketlerin bu düzenlemelerle uyumlu hale getirilmesini amaçlamaktadır. Buna göre, hiçbir kişisel veri, ilgili kişiden (kişisel veri sahibinden) açık bir onay alınmadığı sürece işlenemez. İlgili kişi bu izni istediği zaman iptal etme hakkına sahiptir. Kişisel veri sahipleri, istediği zaman kendisine ait depolanan verilerin bir kopyasını talep etme ve bu verileri belirli koşullar altında silme hakkına sahiptir. İşletmeler, kullanıcı gizliliğine olumsuz etkide bulunan herhangi bir veri ihlalinde (örneğin bilgilerin çalınması gibi) kullanıcıları 72 saat içerisinde bilgilendirmelidir. (https://tr.wikipedia.org/wiki/Genel_Veri_Koruma_Y%C3%B6netmeli%C4%9Fi, Çevrimiçi, e.t. 10.01.2021).

istisnalar dışında kişilere yalnızca otomatik işleme dayalı kararlara konu olmayı reddedebilmeleri imkanını açıkça sağlamaktadır.¹²³

Yapay zekâ sistemlerinin kullanılması durumunda, adli işlemlere erişimin sağlanmasında işlemin tüm taraflarına eşit olanakların sağlanması (silahların eşitliği) ve kişilerin yapay zekâ sistemleri kullanımındaki yetersizliklerinin, davalarını hâkim önüne götürmelerini engellememesi de sağlanmalıdır. Avrupa Konseyi, 2015 yılında, internet üzerinden uyuşmazlık çözüm sürecinde yer almış tarafların, Sözleşmenin 6. maddesine göre adil yargılanmanın gereksinimlerini karşılayan bir kanun yolu prosedürüne erişim hakkının sürdüğüne ilişkin ‘Adalet ve İnternete Erişim: İmkanlar ve Zorluklar’ adlı bir kararı kabul etmiştir.¹²⁴

Ayrıca, bir yapay zekâ yargıcının hizmet sunmaya başlamasıyla vereceği kararın, diğer sebepler yanında, yazılım hataları nedeniyle de sorgulanabilmesini hukuk dünyasının gündemine getirmesi mümkün olduğundan, bu durumun denetimi için etkili bir kanun yolu hakkına ilişkin yasal düzenlemeler dahil gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.¹²⁵

Buna ilaveten yapay zekâ hâkimlerinin göreve başlaması üzerine karşılaşılmaması en yaygın güçlük, yapay zekâyâ dayalı dijital sistemlerin bilgisayar korsanlarına karşı savunmasızlığı olacaktır. Bu nedenle bu sistemlerin dijital suçlulara ve dışarıdan gelecek müdahalelere karşı yeterince korunması için sürekli güncellemelerin yapılacağı önleyici ve etkili sistemlerin kurulması gerekmektedir.¹²⁶ Buna karşın çok önemli veya yüksek meblağ içeren bir tazminat davasını kaybeden tarafın, virüs nedeniyle veya dışarıdan müdahale sonucunda aslında yapay zekâ hakiminin, lehe karar vermesi gerekirken aleyhe bir karar verdiğini

¹²² Avrupa Parlemantosu ve Avrupa Birliği Konseyi’nin 2016/679 sayılı tüzüğünün 22. maddesinin ilgili düzenlemesinin madde başlığı ile birlikte İngilizce metni “- Automated individual decision-making, including profiling- 1. The data subject shall have the right not to be subject to a decision based solely on automated processing, including profiling, which produces legal effects concerning him or her or similarly significantly affects him or her.” şeklindedir. (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679&from=EN>, Çevrimiçi, e.t. 30.10.2020).

¹²³ CEPEJ, European ethical Charter, 2018, s.45.

¹²⁴ Avrupa Konseyi Parlamenter Meclisi’nin 27/11/2015 tarihinde kabul etmiş olduğu 2081 sayılı kararında bu husus; “In light of the above, the Assembly calls on the Council of Europe member States to... 7.3. ensure that parties engaging in ODR procedures retain the right to access a judicial appeal procedure satisfying the requirements of a fair trial pursuant to Article 6 of the Convention.”, ifadeleriyle düzenlenmiştir. (<https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-EN.asp?fileid=22245&lang=en>, Çevrimiçi, e.t. 30.10.2020).

¹²⁵ Gyuranecz/ Krausz/ Papp, 2019, s. 10.

¹²⁶ Gyuranecz/ Krausz/ Papp, 2019, s. 11.

iddia etmesi karşısında teknik bir yönü de bulunan bu iddianın nasıl ele alınacağına ve hukuki bir başvuru yoluna konu edilme yöntemlerinin belirlenmesi de gerekecektir.

Sözleşme'nin 6. maddesi, ülke mahkemelerinden, bakılan hukuk ve ceza yargılamalarında verecekleri hükmün gerekçelerini açıkça göstermelerini istemektedir. AIHM içtihadı bu konuda oldukça açıktır. Ülkelerin iç hukukları da hangi kararların nasıl bir gerekçeye sahip olması gerektiğini düzenlemektedir. Genel olarak mahkemelerden, ayrıntılı bir hüküm gerekçesi sunulması beklenmektedir. Faaliyete geçmesi halinde bir yapay zekâ hâkimi için de aynı durum geçerli olmalıdır. GDPR'da olduğu gibi ülkeler, yapay zekâ yargıçlarının kararlarının gerekçesinin bulunmasına ilişkin düzenlemeler yapmalıdır. Bununla birlikte pozitif hukuk sistemlerini modellemek zorunda olan bilgisayar sistemlerinin, bir hakimin akıl yürütmesini modellemesinin imkansız olduğu ileri sürülerek, bunun; hukukun karmaşıklığının, teleolojik (amaçsallık) ve çekişmeli doğasında yatmasından dolayı birbiriyle tutarlı iki savın iki farklı önceliğe göre farklı yargılara ulaşılmasına yol açabilmesinden kaynaklandığı da savunulmuştur.¹²⁷

Diğer yandan, uygulamada, bir 'kara kutu'¹²⁸ olarak görülen yapay zekânın sınırlılıklarını dikkate almak gerekmektedir. Özellikle yapay sinir ağlarına dayalı derin öğrenme modellerinde yapay zekâyâ dayalı olarak bir makine, kendi başına öğrenir ve kararlar alırken insanlar, makinenin bir karara ulaştığı veya bir çıktı ürettiği süreci tam olarak açıklayamazlar. Yapay zekâ geliştiricileri bu sistemde kullanılan matematik kodlarını açıklamazlar ve kullanıcılar da bunları anlamak için eğitilmez. Sonuç olarak, burada; yapay zekâ yazılımı sadece mahkemelerde bir destek aracı olarak kullanılsa bile, bir hâkim karar verme sürecini anlamadıysa söz konusu yazılım sisteminin makine gerekçesi, insan gerekçesi ile aynı mıdır, yoksa makinenin yaptığı işlemler anlaşılabilir bir süreç içeriyor mu? Mahkeme kararında yapay zekâdan ne gibi bir açıklama beklemeliyiz? gibi soruların gündeme gelmesi kaçınılmaz olmaktadır.

Bu noktada, 'şeffaflık' ve 'açıklama yükümlülüğü'nün iki farklı gereklilik olduğunu belirtmeliyiz. Verilen kararların şeffaflığından bahsedilebilmesi için matematiksel algoritmalar kullanan yapay zekânın kullanıldığının insanlar tarafından bilinmesi gerekecektir.

Hukuki sonuçları olabilecek veya insanların yaşamlarını önemli ölçüde etkileyebilecek yapay zekâ sistemleri kullanıldığında, bunun belli şekilde yürütülmesi yönteminin fikri mülkiyeti ile şeffaflık ihtiyacı

¹²⁷ CEPEJ, European ethical Charter, 2018, s.36.

¹²⁸ Bilgi işlem ve mühendislikte, kara kutu, iç işleri hakkında bilgi sahibi olmadan, girdi ve çıktıları açısından görülebilen bir cihaz, sistem veya nesnedir. (https://en.wikipedia.org/wiki/Black_box, Çevrimiçi, e.t. 12.02.2021).

(tasarıma erişim süreci), tarafsızlık (önyargının bulunmaması), adalet ve entelektüel dürüstlük (adaletin menfaatlerine öncelik verilmesi) arasında bir denge kurulması gerektiği tavsiye edilmiştir.¹²⁹

Şeffaflığın üzerindeki bu sorunun çözümüne ilişkin olarak, iki farklı öneride bulunmaktadır. İlk olarak, muhtemel yapay zekâ uygulamaları ve adli sistemde kullanılan algoritmalarından kaynaklanacak tüm potansiyel sorunların tanımlanması gerektiği ve farklı alanlardaki uzmanlardan oluşturulacak ortak ekiplerin dünya genelinde belirlenecek standartlar çerçevesinde birbirleriyle iletişim halinde bulunmaları, çözüm olarak ileri sürülmüştür.¹³⁰ Mevcut etik güvenceler bu ortak ekiplerce sürekli olarak paylaşılıp, geri bildirimler yoluyla geliştirilmelidir.¹³¹ İkinci olarak da, ticari sır kavramı tanımının, makine öğrenimi mekanizmasının, ticari sır kavramından hariç tutularak kanun koyucu tarafından yeniden tanımlanması; yazılım geliştiren özel şirketlere, değerlendirme araçlarında kullanılan kodların etki derecesini açıklamaları konusunda hâkimlere yetki verilmesi ve yargı sistemlerinin karar verme sürecinde yapay zekâyâ güveni sağlamak için adli yazılımların tasarlanmasından yalnızca kamu kurumlarının sorumlu tutulması önerilmiştir.¹³²

Buna ilaveten, makine öğrenmesi algoritmasını uygulayan bir yapay zekâ yazılımına girilen adli kararlara dayanan veriler, doğrulanmış-onaylanmış kaynaklardan gelmeli ve öğrenme mekanizması tarafından öğrenilene kadar da değiştirilmemelidir. Bu nedenle, üzerinde işlem yapılan kararın içeriğini veya anlamını değiştirmek amacıyla verilerin üzerinde herhangi bir değişiklik yapılmamasını sağlamak için tüm sürecin izlenebilir ve takip edilebilir olması gerekir.¹³³

Bununla birlikte kullanıcılar, yapay zekâ araçlarının sunduğu çözümlerin bağlayıcı olmadığı, mevcut farklı seçeneklerin bulunduğu, yasal tavsiye alma ve mahkemeye erişim hakkı olduğuna ilişkin açık ve anlaşılır bir dilde bilgilendirilmelidir. Ayrıca, bu bilgilendirme hakkının adli süreç öncesinde veya sırasında kullanılabilmesi ile birlikte yapay zekâ ile bir davanın görülmesine itiraz etme hakkının da kişiye tanınması gerekmektedir.¹³⁴

Bu konuda, GDPR'ın gerekçelendirme ve açıklama hakkına ilişkin düzenlemesi kayda değerdir. GDPR'ın 13-15. maddeleri, hukuk alanındaki yapay zekâ sistemleri için de gelecekteki olası gereklilikleri

¹²⁹ CEPEJ, European ethical Charter, 2018, s.1.

¹³⁰ Gyuranecz/ Krausz/ Papp, 2019, s. 16.

¹³¹ CEPEJ, European ethical Charter, 2018, s.10.

¹³² Gyuranecz/ Krausz/ Papp, 2019, s. 16.

¹³³ CEPEJ, European ethical Charter, 2018, s.10.

¹³⁴ CEPEJ, European ethical Charter, 2018, s.12.

öngören mantıklı otomatik karar vermenin varlığı yanı sıra bu işlem sürecinin önemi ve öngörülen sonuçları hakkında anlamlı bilgi alma haklarını tanımlamaktadır. Taraflar, işlemlerinin başında yapay zekâ araçlarını kullanmanın temel özellikleri ve etkileri hakkında tam olarak bilgilendirilmelidir.

Mahkemelere halkın güvenini sağlamak için kararlar ve yargılamalarda, belirli bir istikrar ve öngörülebilirlik bulunmalıdır. Bu durum, hukuki belirlilik ve hukukun üstünlüğü ilkelerinin bir parçasıdır. Bununla birlikte, çelişkili veya tutarsız mahkeme kararları, halkın yargı sistemine güveni üzerinde soğutucu etki yaratabilecek bir belirsizliğe neden olabilecektir.

Bu bağlamda, yapay zekâ tabanlı karar verilmesi, mahkemelerin hukuki belirliliklerinin artırılmasına yardımcı olabilecektir. Yapay zekânın objektif, güvenilir ve bölgesel farklılıkları ortadan kaldırdığı ve bu nedenle meşru beklentileri korurken yargı sistemine güven oluşturmaya yardımcı olabilecek tutarlı bir içtihat oluşmasını sağlayabileceği düşünülmektedir.

Bununla birlikte bu kavramın da tehlikeleri bulunmaktadır. Bir yapay zekâ kararlarında istikrarlıysa ve benzer durumlarda aynı kararı verecekse, genellikle hızlı olan sosyal ve ekonomik değişikliklere kararlarını nasıl uyarlayabilecektir? Ayrıca değişen şartlara uygun sistemsel kodların yeniden yazılması da oldukça uzun zaman alacaktır. Hukuk alanında istikrar, her zaman adil veya doğru kararlarla örtüşmediği için bu konuda dikkatli olmak zorundayız. Bazen içtihatın değiştirilmesi gerekir ki bu da - mevcut bilgimize göre - insan denetimi ve müdahalesini zorunlu kılmaktadır.¹³⁵

Ayrıca insan hâkimlerle karşılaştırıldığında, bu program ya da sistemlerin tarafsız olacağı, önyargılı olmayacağı ve duyguları olmadan çalışacağı düşünülmektedir. Oysa yapay zekâ, insan haklarına saygı gösterilmesi ve bu hakların korunmasını ciddi şekilde etkileyecek çeşitli zorluklar da sergilemektedir. Zira, hayattaki düşüncelerine, deneyimlerine, inançlarına ve hatta günlük yaşantılarına dayalı yaşam süren insanların kendi anlayışlarına göre girdiği veri öbeklerine dayalı olarak programlanan yapay zekâ hâkimlerinin, insanlardan daha adil, önyargısız ve tarafsız olduğunun en azından bugün için söylenemeyeceği öngörülmektedir. Ne yazık ki, "adil" algoritmalar geliştirme çabaları, ırk, cinsiyet ve cinsel yönelim dâhil doğuştan gelen bazı özelliklere karşı olan önyargıları, henüz ortadan kaldıramış değildir. Kaldı ki, yapay zekânın hileli kullanımının her zaman mümkün olabileceğini de asla unutmamalıyız. Kasıtlı olarak yapılmasalar bile insan önyargıları ve değerleri yapay zekâ sistemlerinin tasarımına ve geliştirilmesine nüfuz edebilmektedir. Bu kapsamda algoritmalar hatalı

¹³⁵ Gyuranecz/ Krausz/ Papp, 2019, s. 14.

işlem yapabilir ve bu tür hatalara dayanarak da yapay zekâ bir karar alabilir. Bu nedenle henüz çok ileri seviyelere gelinmemiş olan yapay zekâ teknolojisinin bu evresinde bu sistemleri kontrol etmek için insanların denetimi zorunlu kılınmalıdır. Elbette bu denetimin kapsamı ve kurallarının da belirlenmesi gerekmektedir. Özellikle karar alma süreçlerinde kullanılan algoritmalarındaki hataların insan haklarının korunması açısından açık bir biçimde ciddi sonuçları olacaktır.¹³⁶ Örneğin, şartlı tahliyeyle ilişkin alınacak adli kararlar kapsamında mahkumun tekrar suç işleme riskinin tahmininde söz konusu algoritmaların kullanılması, tespit edilemeyen hatalar nedeniyle haksız yere tutsağın özgürlüğünden yoksun bırakılmasını sağlayabilecek veya tersine bir şekilde tehlikeli bir kişinin salıverilmesini destekleyerek başkalarının hayatlarını ve güvenliğini riske atabilecektir.¹³⁷

Hatta veri kümelerinden bir ayrımcılık unsuru (örneğin, ırk, yoksulluk) kaldırılrsa bile, algoritma modelleri, diğer örnekler, örneğin oturduğunuz semtin neresi olduğu hakkında fikir veren posta kodu veya kişinin maddi durumu hakkında öngöründe bulunulmasını sağlayabilecek belli bir büyüklükte olan bir evdeki çocuk sayısı ile yeniden önyargılı alanlar oluşturulması ihtimali doğabilecektir.¹³⁸

Mevcut yapay zekâ uygulamaları yoğun bir şekilde veri odaklı olduğundan, özellikle veri korumasını, mahremiyet haklarını ve hatta

¹³⁶ Beduschi, 2020, s. 3.

¹³⁷ Suçlunun tekrar suç işleme durumunu tahmin eden algoritmalar, ön yargılama, şartlı tahliye ve mahkumiyet kararlarında kullanılmaktadır. Bu sistemlerin savunucuları, büyük veri ve gelişmiş makine öğreniminin, bu tür analizleri insanlardan daha doğru ve daha az önyargılı yaptıklarını iddia etmektedirler. Bununla birlikte, yaygın olarak kullanılan ticari risk değerlendirme yazılımı COMPAS'ın ceza adaleti uzmanlığı çok az olan veya hiç olmayan kişiler tarafından yapılan tahminlerden daha doğru veya adil olmadığı ortaya çıkmıştır. COMPAS tarafından kullanılan veriler bir bireyin ırkına ilişkin bilgi içermemesine rağmen, verilerdeki, ırkla bağlantılı diğer hususlar, yapılacak tahminlerde ırksal eşitsizliklere yol açabilir. Mayıs 2016'da, Amerika'da kar amacı gütmeyen ve kamu yararına araştırmacı gazetecilik yapan bir kuruluş (ProPublica) için ele alınan bir yazıda, 2013 ve 2014 yılları arasında Florida eyaletinin Broward County bölgesinde tutuklanan 7000'den fazla kişi hakkında uygulanan COMPAS verilerine ilişkin bir analiz yayımlanmıştır. Bu analiz COMPAS tarafından yapılan tahminlerin güvenilmez ve ırkçı önyargıya dayandığını ortaya koymuştur. COMPAS'ın beyaz sanıklar için % 67 olan genel doğruluk oranı, siyah sanıkların % 63.8'lik doğruluk oranından biraz daha yüksek çıkmıştır. Ancak, COMPAS tarafından yapılan hatalardan siyah ve beyaz sanıklar farklı şekilde etkilenmişlerdir. Şöyle ki; aslında tekrar suç işlemeyen siyah sanıklar yanlış tahminle, beyaz sanıklar için öngörülen %23.5'lik tahmin oranının yaklaşık iki katı kadar fazlasıyla, % 44.9 oranında mükerrer suçlu olarak tahmin edilmişlerdir. Bunun gibi, aslında mükerrer olacak beyaz sanıkların da; siyah sanıklar için öngörülen % 28'lik oranın neredeyse iki katı kadar yanlış tahminle % 47.7'lik bir oranla, tekrar suç işlemeyeceği şeklinde tahmin edilmiştir. Dressel/ Farid, 2018.

¹³⁸ Gyuranecz/ Krausz/ Papp, 2019, s. 14.

bireyin özgürlüğünü¹³⁹ etkilemektedir. Makine öğrenmesi algoritmaları, bireylerin gönüllü olarak çevrimiçi platformlar ve uygulamalara yükledikleri video, fotoğraf, metin ve ses dosyaları gibi kamuya açık sosyal medya verileri dâhil çeşitli veri kaynaklarından öğrenme işlemini gerçekleştirmektedir. Hatta araba, saat ve fırın, yatak, süpürge, buzdolabı gibi akıllı ev aletlerinden yapay zekâ sayesinde elde edilen veriler insanların alışkanlıklarını, sevdiklerini ve sevmediklerini tahmin etmek ve hareket tarzlarını öğrenmek için kullanılmaktadır.¹⁴⁰

Dahası, çevrimiçi platformların ve şirketlerin, çevrimiçi davranışların ve bireylerin dijital ayak izlerinin takibini sağlamalarına olanak veren ve gittikçe de karmaşıklaşan yöntemler bulmaları nedeniyle yapay zekâ algoritmaları, tümü hukuk tarafından korunan ırksal, etnik köken, siyasi görüşler, dini veya felsefi inançlar, sendika üyeliği, cinsel yönelim ile sağlık verileri gibi hassas ve kişiye özgü özellikler dâhil insanların davranışları hakkında çıkarımlar yapabilmektedir. Bu tür algoritmalar, müşterilere internetteki arama geçmişine dayalı olarak kendilerine özgülenmiş reklamları ve satın alma önerilerini sağlamak için yaygın olarak özellikle perakende sektöründe kullanılmaktadır.¹⁴¹

Bu kapsamda çok yüksek getiriler elde etme imkanı sunan yapay zekâ uygulamalarının çoğu, Amerika'da oligopol olmaya doğru giden ve bazen müşterileri ile verileri üzerinden güreş tutuşan¹⁴² Beş Büyük (Big Five), GAFAM veya Korkunç Beşli¹⁴³ (Frightful Five) diye anılan büyük özel şirketler tarafından geliştirilip faaliyete geçirilmektedir. Çok fazla politik gücün, ortaklarının çıkarlarını toplumun menfaatleri üzerinde tutan az sayıdaki özel şahıs veya şirketlerin elinde yoğunlaşmasına izin

¹³⁹ Mahremiyetin ortadan kalkması kişisizleştirme etkisi doğuracaktır. Zira mahremiyet, özerk bir kişi olmanın ne anlama geldiğiyle yakından bağlantılıdır. İnsanın düşüncelerine, hayallerine ve korkularına bir başkasının, erişebilmesi halinde bu özelliklerin, dolayısıyla da o kişinin başkaları tarafından kontrol edilmesi tehlikesini doğuracaktır. Burada söz konusu olan sadece kişinin özerkliği değil, aynı zamanda özgürlüğüdür. Lindroos-Hovinheimo, Susanna, "Private Selves – An Analysis of Legal Individualism", Law and Philosophy Library, C. 119, 2017, s. 35, Kurki, Visa A.J./Pietrzykowski, Tomasz(ed.), Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn.

¹⁴⁰ Bu duruma, Google, Facebook ve Microsoft gibi büyük firmalar tarafından Karl Marx'ın kapitalizminin emekle beslenen eski vampir imajının beklenmedik bir şekilde yeniden canlandırıldığı eleştirisi getirilerek, bu sefer "gözetim kapitalizmi" denilen yeni sürümünün emek yerine, insanın yaşadığı her tecrübesinin her yönünden beslendiği ileri sürülmektedir. Zuboff, 2019, s.9.

¹⁴¹ Beduschi, 2020, s. 3.

¹⁴² Facebook ve Apple iPhone kullanıcıların mahremiyet bilgilerini kimin kontrol edeceği konusunda anlaşmazlık yaşamaktadır. The Economist, "Tech competition-The dust-up", Şubat 2021,

¹⁴³ Google, Facebook, Microsoft, Apple ve Amazon şirketleri kastedilmektedir. Muller, 2020, s. 14.

verilmesi, demokratik ülkelerin otoritesinin tehdit¹⁴⁴ edilebilir kılınmasına neden olacaktır. Bu nedenle bilginin insanlığın ortak mirası olduğu düşüncesiyle tüm devletlerin katılımıyla oluşturulacak bir platform tarafından veri ve yapay zekâ yönetimine ilişkin uluslararası düzenlemelerin belirlenmesi ve takibinin yapılması düşünülmelidir. Bu kapsamda ortaya çıkacak sorunları çözmekle görevli olacak örneğin, uluslararası teknik mahkemelerin kurulması gündeme getirilmelidir.

Yapay zekâ ile ilgili bir diğer önemli sorunun, bu teknoloji temelli çalışan ürünlerin iş ve eylemlerinin sonuçları konusunda ulusal mercilerce yapılacak idari veya hukuki takdir ve değerlendirmeler için gerekli olan bilgi ve belgelerin sağlanması noktasında yaşanacağı düşünülmelidir. Hâlihazırda özellikle dünyadaki tüm insanlardan kişisel verileri sosyal medya marifetiyle toplayarak yapay zekâ sayesinde işleyip, tasnif ederek pazarlayan birkaç büyük şirketin elde ettiği verilerde saklı bulunan ve gerek idari anlamda sorunlu olarak görülen, gerekse hukuki anlamda delil olarak kabul edilen bu verilerin paylaşımı konusunda ciddi problemler yaşanmaktadır. Örneğin, kasten adam öldürme suçuna ilişkin sosyal medyada paylaşılan bir delilin bulunduğu görüntü, ses kaydı ve yer bilgisinin veya bir terör suçuna ilişkin delillerin ilgili ülke makamlarıyla talebe rağmen zamanlıca veya yeterince paylaşılmaması bir yana bu konuda kayıtları elinde tutan şirketlerin kendilerini bağlayan sözde ama aynı zamanda tam olarak kimsenin bilmediği ilkeleri dışında bağlayıcı ve zorlayıcı ulusal veya uluslararası bir düzenlemenin bulunmayışı, suçların ve suçluların takibini yapan devletleri çaresiz bırakmaktadır.

Bununla birlikte, örneğin, Amazon firmasının Alexa akıllı uygulamasının ileri sürümünün, Ford ürünlerinin yarı veya tam otonomundan sorumlu olacağını varsaydığımız yakın bir gelecekte bu marka bir otomobilin karıştığı ve çok sayıda ölümün ve yaralamanın gerçekleştiği trafik kazasını göz önüne getirelim. Kazanın nedenlerinin ve kimin kusurlu olduğunun araştırılması sırasında; mahkemenin, gerek Ford gerekse Amazon'un, otonoma ait yazılımın kodlarında bir hata olup olmadığı, böyle bir araçta bulunması gereken otonoma ait standartları taşıyıp taşımadığı, otonom yazılımındaki güncellemelerin yapılıp yapılmadığı veya yazılımın hükmettiği donanımdaki örneğin bir sensördeki anlık algılama eksikliğine ilişkin veya benzeri bilgileri temin etmesini istemesi halinde, bunlar hangi hukuki dayanağa, usul, yol ve yöntemle göre bu firmalardan talep edilecektir. Günümüzdeki mevcut

¹⁴⁴ Avustralya hükümeti, ABD'li internet devlerini, içerikleriyle ilgili haber kuruluşlarına adil bir ödeme yapmaya zorlayacak bir yasa tasarısı hazırlamıştı. Google, yasa tasarısının kabul edilmesi halinde Avustralya'daki ana arama motorunu kapatacağı, Facebook da haber paylaşımını engelleyeceği tehdidinde bulunmuştu. (<https://www.aa.com.tr/tr/dunya/avustralyada-hukumetle-restlesen-google-arama-motorunu-kapatirsa-boslugu-microsoft-dolduracak/2129849>, Çevrimiçi, e.t. 10.02.2021)

uygulamalardan anlaşılmaktadır ki, bu noktada mevcut uluslararası adli işbirliği mekanizmaları işlemeyecektir.

Burada öncelikle konunun çözümüne ilişkin atılacak adımların tüm ülkeler için geçerli olacağını belirtmekte fayda var. Uluslararası Adalet Divanı'nın 1970 tarihli bir kararında¹⁴⁵ da belirtildiği üzere, bu tür çok-uluslu veya ulus-ötesi şirketlerin, uyruğunda bulunduğu devletin hukuk sistemine göre değerlendirilmesi gerektiği yönündeki algılamaların ve uygulamaların, içinde bulunduğumuz yapay zekâ çağında değişmesi gerekmektedir. Uluslararası hukuk kişilikleri tartışmalı olan çok-uluslu şirketlerin, uluslararası düzeyde, uluslararası yargı kuruluşları nezdinde bağımsız olarak davacı ve davalı olabilmesi, ülkelerle ikili anlaşmalar imzalayabilmesi için uluslararası hukuk kişiliklerinin tanınması artık kaçınılmaz görülmelidir.¹⁴⁶ Zira bu tür şirketlerle ülkeler arasında ortaya çıkacak sorunlarda problemlerin çözümünü ele alacak düzenleyici mekanizmalara ihtiyaç vardır. Bu çözümlerden birisi olarak gözüken adli yardımlaşmaya ilişkin anlaşmalar yapılabilmesi için de, gerek 1969 tarihli Viyana Anlaşmalar Hukuku Sözleşmesi gerekse, 1986 tarihli Devletlerle Uluslararası Örgütler veya Uluslararası Örgütler Arasında Yapılan Anlaşmalara ilişkin Viyana Sözleşmesi göz önüne alındığında Google, Yahoo, Facebook gibi dev şirketlerin hukuki kişiliklerinin tanınması gerektiği düşüncesindeyiz.

Yapay zekâ ile birlikte ortaya çıkan diğer bir sorun ise, özellikle veri alanındaki bilim adamları için kullanılan 'eksik kuşak' kavramının ifade ettiği sıkıntıdır. Teknoloji firmalarının yüksek maaş önerileri, çok sayıdaki uzmanın okullarda bir sonraki öğrenci kuşağına bilgi aktarmasını engelleyecek seviyelere ulaşmış durumdadır. Daha da kötüsü, alanında başarılı uzmanların, açlık ve karbon salınımı gibi insanlığın ortak problemlerine çözüm üretmelerini sağlayacak projelerde çalışmak yerine zekâlarını, insanların deneyimlerini

¹⁴⁵ Uluslararası Adalet Divanı nezdinde açılan Barcelona Traction Davası'nın tarafları Belçika ve İspanya devletleridir. Belçika davacı, İspanya ise davalı konumundadır. Barcelona Traction Davası, esasen Kanada kanunlarına göre kurulmuş ve İspanya'da faaliyet gösteren Barcelona Traction şirketi'ne İspanya tarafından el konulması üzerine şirketin Belçika vatandaşı olan hissedarları adına Belçika hükümetinin diplomatik himaye girişimi ve ortaya çıkan zararın tazmin talebine yönelik bir davadır. Barcelona Traction isimli şirketin Toronto'ya kayıtlı olması nedeniyle Kanada uyruğunda olduğuna karar verilmiştir. Karara göre, şirket hisselerinin çoğunluğunun Belçika vatandaşlarına ait olması, bu şirketi bir Belçikalı firmaya dönüştürmez. Hissedarların uluslararası düzeyde hak iddia edebilmesi, belli bir devletin diplomatik korumasından faydalanması sadece Kanada aracılığıyla gerçekleşebilecektir. Söyler, Yasin, "Barcelona Traction Davası ve Uluslararası Hukuka Etkisi", Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi C. XIX, 2015, S. 3, s. 209, (<https://kutuphane.dogus.edu.tr/mvt/pdf.php>, Çevrimiçi, e.t. 12.02.2021). ss.207-247.

¹⁴⁶ Aksar, Yusuf, *Teoride ve uygulamada Uluslararası Hukuk*, C. 1, Seçkin Yayınevi, Ankara, 2013, 2. Baskı, s. 238-239.

gözetleyerek nasıl veriye dönüştürüp nihayetinde nasıl pazarlayarak servet oluşturulur hedefi peşinde koşan birkaç şirket için kullanmaları insanlık için asıl sorun gibi gözükmemektedir.¹⁴⁷ Bu yüzden devletlerin özellikle bu alanda teknik uzmanlar yetiştirilmesine önem verip gereken her türlü alt yapının tesisi ile birlikte konunun gerektirdiği çok boyutlu eğitimi teşvik etmesi ve desteklemesi gerekmektedir.

Yapay zekânın doğurduğu sıkıntılardan birisi de hukuk eğitiminin yeniden ele alınmasını gerektirmesidir. Zira artık hukuk fakültelerinin teknoloji çağında teknolojik gelişime nasıl ayak uydurması gerektiğinin sorgulanması kaçınılmaz olmaktadır. Bir hukuk fakültesi mezununun mesleğinde teknolojiyi ve teknolojinin doğurduğu hukuki sorunları bilmeden mesleğini icra etmesi artık mümkün değildir. Bu nedenle de hukuk fakültelerinde yapay zekânın dönüştürücü etkisiyle paralel ve kademeli olarak öncelikle teknoloji kullanımının yükseköğretimde yaygınlaştırılması gerekmektedir. Bununla birlikte bilişim hukuku konularına seçimlik ders olarak müfredatta yer verilmeye başlanması ve mesleğin icrasına yönelik yapay zekâ, etik değerler ve sair hukuki sorunlar ile çözümlerine ilişkin uygulamalı ve teorik derslere zorunlu dersler arasında yer verilmesi gerektiği de önerilmektedir.¹⁴⁸

Yapay zekânın, hem çok sayıda kullanım alanının bulunması nedeniyle hem de hayata geçirilmesi ve sağlıklı bir şekilde işleyişinin başarılabilmesi için birden fazla disiplinin birlikte çalışmasını ve etkileşimini gerektiren bir alan olduğu tartışmasızdır. Bu nedenle yapay zekâ konusunda gerekli olan düzenlemeleri hukuk biliminin tek başına yapabileceğini düşünmüyoruz.

Yapay zekânın hem gerçek ve tüzel kişiler yönünden algılanabilmesi ve bu olgu karşısındaki hakları konusunda aydınlatılabilmeleri; teknik yönü ile ilgilenen uzmanların hukuki hakları, ödevleri ve uygulanabilecek yaptırımlar konusunda bilgilendirilebilmeleri; yeni gelişmelerin ve entegrasyonların bir bütün halinde ve uyum içinde yürütülebilmesi; hukuki uyuşmazlıkların hakkaniyetle ve objektif kriterlere göre ele alınabilmesi; elde edilecek verilerin gerek ulusal gerekse uluslararası düzeyde kabul görüp korunabilmesi hukuk, mühendislik, sağlık ve iktisat disiplinlerinin birarada çalışmalar yürütmesine bağlı bulunmaktadır. Yapay zekâ ve hukuk alanında akademik konferanslar yapılmalı ve alana ilginin artması sağlanmalıdır. Aynı zamanda üniversiteler bünyesinde farklı disiplinlerden kişilerin bulunduğu laboratuvarlar, araştırma merkezleri, enstitüler

¹⁴⁷ Zuboff, 2019, s.188-189.

¹⁴⁸ Gürzumar, Derya Durlu, "Hukuk Fakültelerinin Dönüşümü", Selin Çetin (ed.), Yapay Zekâ Çağında Hukuk, İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları Çalıştay Raporu, 2019, s. 24, (https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zekâ_Caginda_Hukuk2019.pdf, Çevrimiçi, e.t. 12.12.2020).

kurularak, mühendislik, hukuk ve diğer disiplin temelli kişilerin birlikte çalışmalarına imkan oluşturulmalıdır.¹⁴⁹

Hukukçuların Yerini Yapay Zekâ Taşıyanlar Mı Alacak?

Yapay zekâ teknolojisi, diğer birçok alanda olduğu gibi hukuki alanda da yukarıda örnek kabilinden sayılan şekil ve yöntemleriyle hızlı bir şekilde yaygınlaşmaya ve büyük gelişmelerle toplumu özellikle de iş hayatını etkilemeye devam etmektedir. Yaklaşık yirmi yıl içinde mesleklerin yerinin kabaca üçte birinden fazlasının yapay zekâ ve bağlantılı teknolojiler tarafından doldurulacağı tahmin edilmektedir.¹⁵⁰ Yapılan analizlere göre yapay zekâ karşısında insanların, sahip olduğu iş alanlarının neredeyse yarısını kaybetme tehlikesiyle karşı karşıya olduğu dile getirilmektedir.¹⁵¹

Bazı hukuki iş ve işlemleri, insanlara kıyasla daha mükemmel ve daha hızlı halledebileceği ispatlansa da; bu durumun, yapay zekânın, insan hukukçuların yerini alacağı anlamına gelmeyeceği savunulmaktadır.¹⁵² Oxford ünivesitesi hukuk profesörü olan H.L.A. Hart, makinelerin, kendilerine sunulan eğitim veri setlerinin¹⁵³ (metin,

¹⁴⁹ Arslan, Serdar, “Disiplinlerarası Çalışmanın Gerekliği”, Selin Çetin (ed.), Yapay Zekâ Çağında Hukuk, İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları Çalıştay Raporu, 2019, s. 28-29, (https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zekâ_Caginda_Hukuk2019.pdf, Çevrimiçi, e.t. 12.12.2020).

¹⁵⁰ Yılmaz, Oğuz Gökhan, “Using Ai In Judicial Practice-Can Ai Sit On The Bench In The Near Future”, A Master Thesis for the YLP/IEBL Program, Kyushu Üniversitesi, Fukuoka, 2019, s. 5.

¹⁵¹ Küresel ekonomide 800 meslekte 2.000'den fazla iş faaliyetini analiz eden McKinsey Küresel Enstitü raporuna göre, bugünün iş faaliyetlerinin yüzde 50' sinin mevcut teknolojiler kullanılarak otomatikleştirilebileceği teknik olarak mümkün görülmektedir. Saygılı, Hilal, “Yapay Zekâ: Güçlü Ve Zayıf Yönleri”, Demir, İbrahim(ed.), Disiplinlerarası Politika Vizyonu ve Stratejiler 2020, Iksad Publishing House, 2020, s.135.

¹⁵² Bununla birlikte bir kısım insanlar, gelecekte bilgisayarlı yapay zekânın, insanlardan çok daha akıllı hale geleceğinden, insanlara ait tüm işleri ve kaynakları ellerinden alacağından ve insanların soyunun tükeneceğinden kaygılanmaya başlamıştır. Yaşadığı dönemde en akıllı insanlardan sayılan Stephen Hawking başta olmak üzere Elon Musk, Max Tegmark, Sam Harris ve Bill Gates gibi bazı uzmanlar da benzer endişeleri, kısmen taşıdıklarını itiraf etmiş bulunmaktadır. Bu insanlar, böyle bir senaryonun büyük olasılıkla doğru olabileceğine inandıklarını kamuoyuyla paylaşmaktan da çekinmemişlerdir. Kelly, Kevin, “The Myth of a Superhuman AI”, 2017, (<https://www.wired.com/2017/04/the-myth-of-a-superhuman-ai/>, Çevrimiçi, e.t. 17.12.2020).

¹⁵³ Veri seti: Birbiriyle arasındaki ilişkinin (korelasyon) olup olmamasının bir önemi olmayan ama birden fazla türden verinin birleşimiyle oluşan veri kaynağına denir. Örneğin: Bir ilçenin bir gün boyunca ölçülen sıcaklıklarının ve nem verilerinin saniyelik olarak kaydedilmesiyle oluşmuş yüzbinlerce satırlık bilgiler, veri seti oluşturur. Eğitim veri seti: Makine öğrenmesi algoritmasının eğitilmesi için verileri tanınması ve tahminlerini bu veriler üzerinden yapması için oluşturulan settir.

görüntü, genetik verisi, sayısal ölçümler, sosyal ağlar, kullanıcı puanlamaları gibi) ne olduğunu bildiğini ancak ne olması gerektiğini bilmediğini, bunun; ancak dünyaya daha geniş bir ahlaki anlayışla bakılması sayesinde sağlanabileceğini belirtmektedir.

Yapay zekâ hâkiminin, mevcut yasaları en başarılı şekilde uygulayabileceği düşünülse bile bir temyiz mahkemesinin dönüm noktası addedilen davalarda verdiği kararlarla hukuku ileriye taşıması gibi bir fonksiyonunun olamayacağı ileri sürülmüştür.¹⁵⁴ Zira hukukçu olabilmek için mevzuatın sistematığını bilmenin yeterli olmayacağı ifade edilerek, soyut normların somut olaylara göre yorumlanması ve toplumun örf-âdetine ve örf-adet hukukuna haiz olarak kanun ve hukuktaki boşlukların doldurulması gibi becerilere de sahip olunması gerektiği ileri sürülmektedir. Bunun da ötesinde insan yargıcın, gerektiğinde “takdir yetkisini”¹⁵⁵ kullanma yeteneğine sahip olduğu belirtilmektedir. Oysa bunların hiçbirini yapay zekâyâ sahip bir robot, bugün itibariyle başarabilmiş değildir. Diğer yandan bugünkü teknoloji, henüz örneğin bir yargıç olarak çalışacak kadar geniş bir beceri setine sahip yapay zekâ üretmeye hazır değildir. Zira, iyi bir hakimin yaptığı iş, araştırma, dil, mantık, yaratıcı problem çözme, sosyal beceriler gibi bir yapay zekânın başarmasının çok zor olduğu bazı kabiliyetlerin karışımından oluşmaktadır.¹⁵⁶

Buna ilaveten bir efsaneden ibaret olan insanüstü yapay zekânın insana ait iş alanlarının tamamını ele geçireceği senaryosunun dayanağı olduğu dile getirilen varsayımların¹⁵⁷ bugüne kadar delillendirilemediği

(<https://adviceal.com/teknoloji/makine-ogrenmesi-machine-learning-nedir/>, Çevrimiçi, e.t. 02.02.2021).

¹⁵⁴ Waddell, Kaveh, “Can judging be automated?”, 2018, (<https://www.axios.com/artificial-intelligence-judges-Oca9d45f-f7d3-43cd-bf03-8bf2486cff36.html>, Çevrimiçi, e.t. 23.12.2020).

¹⁵⁵ Samsung şirketinin ürettiği, Kuzey ve Güney Kore sınırında kullandığı detayları gizli tutulan yapay zekâyâ sahip SGR-AI silahının, kendine özgü bir ‘takdir yetkisi’ ile mermilerini ateşleme inisiyatifine sahip olduğu ileri sürülmektedir. Say, 2019, s. 143. Kendisine ait takdir yetkisini kullanarak yargılama yapmak suretiyle insanların özgürlüğünü elinden alacak robot yargıçlar belki henüz üretilmedi. Ancak bu silah sistemi ve basında çıkan başka örneklerden de anlaşıldığı kadarıyla, savunma veya savaş esnasında öldürme kararı verme yetkisi konusunda insanları saf dışı bırakacak tam otonom özelliği bulunan ölümcül robotların çoktan üretildiği ve hatta kullanıldığı görülmektedir. Burada en azından beklentimiz böyle durumlarda kim ya da kimlerin ne şekilde sorumlu tutulabileceğinin uluslararası insancıl hukuk bakımından da tespitine imkân verecek hukuki müesseselerin bir an evvel oluşturulmasıdır.

¹⁵⁶ Heikkinen, 2019, s. 24.

¹⁵⁷ İnsanüstü bir yapay zekânın, her şeyi devralma beklentisinin, kanıtlara dayanmayan beş temel varsayım üzerine kurulu bulunduğu inanılmaktadır. Bu fikrin daha çok dini bir inanca, bir efsaneye benzetildiği iddia edilmektedir. Bu beş varsayım; 1. Yapay zekâ, üstel bir oranda insanlardan daha akıllı hale geliyor. 2. Yapay zekâları, bizimki gibi genel amaçlı bir zekâyâ dönüştürecek. 3. Bilgi sınırsız şekilde genişletilebilir. 4.

de savunulmaktadır.¹⁵⁸ Genel amaçlı ve her şeyi düşünebilen bir yapay zekânın üretilmeyeceği, çünkü İsviçre ordusu çakısı tarzı bir düşünme biçiminin, hayal edilebileceği ve hatta icat da edilebileceği ancak genel birçok amaçlı bir ünitenin özel işlev için üretilenlerden daha iyi performans göstermesinin mümkün olmadığı belirtilmektedir. Her konunun bütün boyutlarıyla ele alınarak optimize edilmesinin de mümkün bulunmadığı ifade edilmektedir.¹⁵⁹

Problemler karşısında hayatta başarılı olmanın sadece bilgi ve bu bilgiler arasında bağlantılar kurmak üzerine konumlandırılan yapay zekânın altından kalkabileceği bir husus olmadığı ileri sürülmektedir. Bunların yanında doğru bilgiye, sadece düşünülerek erişilemediği, bilgi ile birlikte bu bilginin hayatta deneyimlenerek birçok ara bilginin elde edilmesi ve bunların harmanlanması ile en nihayetinde doğruya ulaşılabilirdiği vurgulanmaktadır. Bu düşüncede olanlara göre, salt düşünme (bilgi), bilimin yalnızca küçük bir parçasıdır. İnsanın düşünme ekosistemleri bulunmaktadır. Tek bir biliş türüne sahip olmayan insanoğlu bedeninde, tümdengelim, tümevarım, sembolik akıl yürütme, duygusal zekâ, uzaysal mantık, kısa süreli bellek ve uzun süreli bellek gibi birçok düşünce çeşidini barındırmaktadır. Nihayet düşünme işinin sadece beynimiz tarafından değil tüm bedenimizle gerçekleştirdiğimiz bir süreç olduğu ifade edilmektedir.¹⁶⁰

Süper zekâ bulunduğu sorunlarımızın çoğunu çözebiliriz. 5. İnsan zekâsını silikon içinde yapabiliriz.

¹⁵⁸ Kelly, 2017.

¹⁵⁹ Sadece belli bir konuda “zekice” davranma yeteneği gösteren ancak başka alanlardan hiçbir şey anlamayan “dar yapay zekâ” uygulamalarıyla, akıl yürüten, problem çözen, planlama yapıp; kompleks düşünme yetilerine sahip insan kadar akıllı olan “genel yapay zekâ-insanüstü yapay zekâ” arasında elde edilen gelişmeler itibarıyla bir ayrım yapmak gerekir. Bir arabayı sürmekten, satranç ile go oyununa, tıbbi teşhisten, Amazon’da bir ürün aradıktan sonra Trendyol sitesinde o ve benzer ürünlerin sizin için önerilmesine kadar birçok alanda başarılı dar yapay zekâlar üretilmesine rağmen henüz gelecek senaryolarında uzun dönemli mesele olarak görülen ve uzmanlarca *bilinmeyen*’in *bilinmeyenleri* veya *siyah kuğu* olarak değerlendirilen genel yapay zekâ, yapay bilinç, yapay ahlak ajanları veya süper zekâ gibi türler henüz bulunmamaktadır. Muller, 2020, s. 20.

¹⁶⁰ Kelly, 2017. Kendi içinde mantıksal bir kurguya sahip ve doğruluğu olan salt bilgiye dayalı her ne ad altında olursa olsun yapay zekânın, hayatta birçok gelişmeyi başarabileceği varsayılabilir. Ancak hayatın odağında bulunan insanın mutluluğunun yolundaki başarılarının yapay zekâyâ bağlanabileceği beklentisinin büyük bir hayal kırıklığı ile sonuçlanacağını düşünmekteyiz. Zira, soyutluk ve görecelik değerlendirmelerini bir kenara bıraktığımızda, insanın tüm hayatını, salt bilgiye dayalı sürdürmediği, çocukluktan itibaren çevresinden görüp, dinleyerek, okuyarak ve yaşayarak edindiği tüm bilgileri; salt insan olmanın getirdiği duygu, ahlak, anlayış, muhakeme etme, sezgi, inanç, empati ve çıkarım yapabilme vb. yetileriyle kişinin içinde bulunduğu durum ve ortamla etkileşim içinde o zamana kadar ki edinmiş olduğu tecrübe ve deneyimlerin de katkısıyla yaptığı değerlendirme sonucunda kullanarak tüm yaşamını sürdürdüğüne inanmaktayız. Buna ilaveten insan, salt bilgiye dayalı olarak değil ve fakat unutarak, affederek, çeşitli saiklerle görmezden gelerek,

Bunun karşısında bazı görüşlere göre ise, yapay zekânın ileri seviyelerde kullanımının başarılmasıyla bazı hukuk mesleklerini icra edenlerin büyük çoğunluğunun 21. yüzyılın ilk yarısının sonuna doğru işlerini kaybedecekleri ileri sürülmektedir.¹⁶¹

Teknolojideki hızlı gelişmelere rağmen henüz doktorların yerini alamayan robotların, hâkimlerin yerini alması da mümkün gözükmemektedir. Hâkimler, mahkemenin her davadaki nihai kararı üzerinde kontrol sahibi olmaya devam edecektir. Bununla birlikte kendi hukuki birikim ve kabiliyetleri ile birlikte yapay zekâ içeren karar destek sistemlerinin birleşimi, hâkimlerin önlerindeki davalarda daha iyi kararlar vermesini sağlayabilecektir. Hatta gelecekte, mahkeme heyetleri, yapay zekâlara ek olarak kalifiye insan hâkimlerden oluşturularak, yanlış kararlardan doğacak sorumluluk tümüyle insan üyelere ait olacak şekilde kurulabilecektir.¹⁶² Bununla birlikte yapay zekâyâ kapılarını aralayan hukuk dünyasında hâkimler ve diğer hukukçular, yapay zekâ uygulamalarının sınırlarını anlayacak şekilde eğitilmek zorundadırlar. Böylece, yargının “dijital dönemine” insanların güveninin sağlanmasına yardımcı olunabilecektir.

Yapay Zekânın Sorumluluğu Meselesi

Şimdilik belirli bir seviyede olsa da, belli fonksiyonlarını yapay zekâ ile yerine getirebilen günümüz robotlarının atası sayılan bir robotun ilk kez insan öldürmesi nedeniyle tazminat bedeline hükmedilmesinin üzerinden kırk yıldan fazla bir süre geçmiştir.¹⁶³

vazgeçerek, mazur görerek, yorularak, güçsüz düşerek veya acıyarak bildiği birçok bilgiyi kullanmaz veya kullanamaz ve gereğini yapmaz. Bu şekilde konusunda her şeyi bilebilecek ve bilmesi nedeniyle de kodunda bulunan ilgili talimatları hukukla bağlantısı olsun veya olmasın uygulayacak durumda olan yapay zekânın ortaya çıkaracağı varsayılabilir otoriter ve acımasız, sözde mutlu ve başarılı bir yaşam tarzına insan katlanamayacaktır. Hayatta mutlu ve başarılı olmak için sosyal ve duygusal zekânın bilgiye dayalı zekâdan daha önemli ve hayati olduğu ciddi şekilde savunulmaktadır. Bir yapay zekânın, kameralar, yüz tanıma teknolojisi, duygu durum analizi, vatandaşın profili ve geçmişi gibi bilgileri değerlendirerek bazı insanların suç işleme potansiyeli olduğunu tahmin edebileceğini düşünelim. Herhalde yeryüzünde göz altına alınmayan çok az sayıda insan kalırdı.

¹⁶¹ 2035-2050 yılları arasında avukatların yaklaşık yüzde sekseninin, yapay zekâ karşısında mesleklerini kaybedecekleri düşünülmektedir. Uyan, 2020, s. 72.

¹⁶² Say, 2019, s. 174.

¹⁶³ Olay 1979 yılında ABD Michigan eyaletinde bulunan Ford fabrikasında gerçekleşmiştir. Montaj hattında çalışan 25 yaşındaki işçi Williams, depolama tesisinde parçaları toplayan robotun kolunun ona çarpmasıyla anında ölmüştür. Williams'ın ailesi daha sonra 10 milyon dolar tazminat almıştır. İlginç olan Williams'ın ölümünün, Karel Capek'in Rossum'un Evrensel Robotları adlı oyununun galasının 58. yıldönümünde gerçekleşmesidir. Kravets, David, “Jan. 25, 1979: Robot Kills Human”, (<https://www.wired.com/2010/01/0125robot-kills-worker>, Çevrimiçi, e.t. 20.01.2021).

Elbette burada hakimin aleyhine tazminat kararı verdiği sorumlu, işletme ve içindekilerden mesul olan olan firmaydı.

İnsanlar, işlerini devredebileceği makineleri icat etmekle birlikte aynı insanlar, bu makineleri çeşitli nedenlerle kendi kontrolü dışına çıkarmak için gün geçtikçe bunlara özerk karar alabilme yetkisi verebilmek için uğraşmaktadır. Peki, kısa bir süre sonra günlük hayatımıza girmesi ümit edilen yarı otonom veya tam otonom yapay zekâ nesnelерinin karıştığı kazalardan kim ya da kimler sorumlu tutulacaktır?

Yapay zekâlı sistemler tarafından insanın müdahalesi olmaksızın verilen otonom kararlara dayalı davranışların sonucunda insanların hayat ve beden bütünlüğü, sağlık, özel hayatının gizliliği, kişisel verileri, şeref ve haysiyeti gibi kişilik hakkı kapsamındaki kişisel değerlerine müdahale edilmesi bir yana bazı etik olmayan veya iktisadi alandaki yanlış çözümlenmeleri neticesinde verilen kararlar nedeniyle maddî ve manevî zararların oluşması mümkündür.

Özellikle askerî veya tıp gibi insan hayatının birinci derecede önemi haiz olduğu hassas alanlarda yapay zekâ sistemlerinin kullanılması neticesinde verilen otonom kararlar ile yaşam hakkının sonlandırılması yahut insanın sağlığına veya vücut bütünlüğüne zarar verilmesi, sürücüsüz otonom araçların sensörleri veya yazılımlarındaki bir hata nedeniyle trafik kazalarına¹⁶⁴ sebep olunması, önleyici kolluk görevini ifa eden gözetleyici yapay zekâ sisteminin, örneğin otonom gözetleme yapması öngörülen bir drone tarafından kaydedilen görüntülerin işlenerek bir şekilde açık edilmesi ile özel hayatın ve mahremiyetin gizliliğinin ihlâl edilmesi, elektronik ticarete veya banka işlemlerinde kullanılan yapay zekâ tarafından müşterilerin kişisel verilerinin başka firmalarla paylaşılması, borsada yapılan alım satımlar arasındaki bağlantılar veya insanların bu konudaki alışkanlıklarının mantıksal yolunu keşfedebilen uzman bir yapay zekânın yanlış hesaplamaları nedeniyle yol açtığı inanılmaz büyüklükteki maddi kayıpların¹⁶⁵ yaşanması gibi örnekler de göstermektedir ki; artık yapay zeka kullanımı, halihazırda insanlar tarafından günlük hayatta birçok

¹⁶⁴ 2018 yılında Amerika'nın Arizona eyaletinde otonom test sürüşü yapan Uber'e ait bir otomobilin, karıştığı trafik kazasında yaya olan kadına vurmasıyla kadının hayatını kaybettiği olay esnasında araç içinde bir kullanıcının bulunduğu ve aracın o sırada otonom modunda bulunduğu bildirilmiştir. (<https://www.theguardian.com/technology/2018/mar/19/uber-self-driving-car-kills-woman-arizona-tempe>, Çevrimiçi, e.t. 17.11.2020).

¹⁶⁵ 6 Mayıs 2010 yılında ABD Borsalarında, sonradan sorumlu olarak tutuklanacak olan tüccar Navinder Singh Sarao'nun ticaret algoritması, büyük hacimli menkul kıymetlerin agresif bir şekilde satılması ve alınmasına neden olduğundan, mali piyasalarda muazzam fiyat oynaklığı oluşturmuştur. Borsada yaşanan bu Flash Crash olayında yaklaşık bir saat içerisinde, 1 trilyon dolarlık kayba sebebiyet verilmiştir. (<https://tr.pharoskc.com/2831-what-is-the-2010-flash-crash>, Çevrimiçi, e.t. 07.10.2020).

alandanda deneyimlenmesi çok mümkün gözükmele birlikte hukuki sonuçları olan olaylardır.¹⁶⁶

Günümüzde teknolojinin doğurduğu en önemli sonuç hemen her alanda devasa bilgi birikimlerine (big data)¹⁶⁷ ulaşılmış olmasıdır. Özellikle internet başta olmak üzere gelişen bilişim ve iletişim teknolojileri, söz konusu büyük verinin paylaşılmasının çok kolay ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesini olanaklı kılmıştır. Öyle ki, neredeyse göz açıp kapayıncaya kadarki kısa bir sürede çok büyük miktarlardaki verilerin saklanması, işlenmesi ve aktarılması mümkün olmaktadır. Bu kolaylıkların yanında verilerin izinin takibiyle, bunları saçan veri sahiplerine ulaşmak da bir o kadar kolay gözükmektedir. Böyle bir imkan, sağladığı yararların yanında fertlerin kendilerine ait olan başta şahsi özelliklerinin ve kişisel bilgilerinin, bunlarla hiçbir bağlantısı bulunmayan üçüncü şahısların eline geçmesi ve bu kişiler tarafından hukuka aykırı biçimde kullanılması riskinin¹⁶⁸ doğmasına neden olarak, bu konuda ciddi endişeler oluşturmaya başlamıştır.

Bu kapsamda yapay zekânın, kişisel verileri nasıl ve hangi amaçlarla kullanabileceği, hangi durumlarda paylaşabileceği, nihayetinde oluşabilecek hukuksuz ve/veya insan haklarına aykırı kullanımlarda yasal sorumluluğun kimde olacağı gibi birçok hukuki problemin çözüme bağlanması gerekmektedir. Burada bilhassa bireylerin özel hayatının gizliliği ve özel hayata saygı hakkı kapsamında mahremiyet ve giz alanı, büyük bir öneme sahiptir. Mahremiyet hakkı, uluslararası sözleşmeler ve ulusal yasalarla korunmaya çalışılmış ise de, günümüz teknolojisi ile yapay zekânın geleceğinin, söz konusu hak¹⁶⁹

¹⁶⁶ Akkurt, 2019, s. 44.

¹⁶⁷ Araştırmalar, 2010-2018 yılları arasında internet ortamındaki veri artışının 33 zetabayt ve 2025 yılıdaki veri artışının ise 175 zetabayt olacağını tahmin etmektedir. Bu veri hacmi üstel şekilde artarak büyük veri kavramını ortaya çıkarmaktadır. Kızrak, 2019, s. 18.

¹⁶⁸ 2016 yılında ABD'deki başkanlık seçimlerinde oylamaların, Cambridge Analytica isimli şirket tarafından 50 milyon seçmenin bilgilerinin elde edilmesiyle bu bilgilere dayalı kampanyalar yürüten adaylarca sürpriz şekilde kazanılmasıyla sosyal medyada insanların eylemleri hakkında umursamaz şekilde ortaya çıktığı verilerin ne kadar önemli olduğu anlaşılmıştır. Facebook, kullanıcılarının sadece neleri beğendiğinden yola çıkarak kişilerin birçok özelliğini tahmin edebilen bir sisteme sahipti ve bilgileri, insanların haberi olmadan çıkar için birilerine vermişti. Bu sistem sayesinde bir kullanıcının ırkını % 95, cinsel yönelimini % 88, siyasi parti tercihini de % 85 doğruluk payı ile tahmin etmesi için bu kişinin sadece 68 beğenisinin görülmesi yeterliydi. Say, 2019, s. 142.

¹⁶⁹ Mevcut akademik ve adli metinlerden faydalanılmak suretiyle mahremiyet kavramının, altı farklı başlık altında sınıflandırılabilmesi ifade edilmektedir. Buna göre mahremiyet; 1) yalnız bırakılma hakkı; 2) başkalarının istenmeyen erişimlerini engelleme hakkı; 3) gizlilik-belirli konuların başkalarından gizlenmesi hakkı; 4) kişisel bilgiler üzerinde kontrol hakkı; 5) kişiliğinin, bireyselliğinin ve saygınlığının korunması hakkı; ve 6) kişinin yakın ilişkileri veya yaşam biçimi üzerindeki kontrol hakkı. Lindroos-Hovinheimo, 2017, s. 32.

üzerinde maksimum düzeyde müdahale edebilecek nitelikte tasarlanması ve üretilmesi nedeniyle bu hukuksal koruma yetersiz kalacak gibi gözükmektedir.

Kamu idarelerinde yoğun şekilde kullanılacağı öngörülen yapay zeka sistemleri ve uygulamalarını düzenleyecek olan gerekli etik ilkelerin ve hukuki çerçevenin nasıl olması gerektiği konusunda henüz uzlaşa sağlanamamıştır. Örneğin yapay zeka ile donatılmış otonom silahların etik ve hukuki düzenlemelerin neresinde bulunması gerektiği belirsizliğini korumaktadır. Ölümcül otonom silahların “kendilerine ait bir bilinci” kazanması ve insan haklarını hiçe sayan birisi yahut bir devlet tarafından diğer insanlara veya devletlere karşı konumlandırılması halinde büyük olasılıkla hiç kimse, bu teknoloji için üretilmiş bir ‘stop butonu’ bulamayacaktır. Bu ve benzeri nedenlerle yapay zekânın algoritmalarına işlenerek tüm insanlık için geçerli olacak doğru davranışların kapsamının belirlenmesi ve yapay zekâ ile ilgili hem ulusal ve hem de uluslararası düzenleyici metinlerin yürürlüğe konulması, yukarıda örnek olarak verilen tehdite ilişkin olasılıkların önlenmesi için hayati önemi haiz olacaktır. Aksi taktirde şu an için birkaç ülkenin silolarında depolanmış vaziyette bulunan ve kullanılmadığı müddetçe insanlığa bir zararının dokunmayacağına inanılan nükleer silahlardan daha tehlikeli otonom silahlara birçok ülkenin sahip olabileceği ve bunların depolarda bekletilmesi yerine sahada kullanılma ihtimalinin çok daha fazla olduğu bir döneme gireceği öngörülmektedir.¹⁷⁰

Bu nedenle teknoloji ve yapay zekâ konusunda hukuk düzleminde çalışmalara bir an önce başlanması, etik ilkelerin belirlenmesi ve standart düzenlemelerin yapılması yoluna gidilmesi, ülkelerin ele alması gereken elzem bir iş olarak orta yerde durmaktadır.

Bu tür yapay zekâ sistemleri gibi kendini süren otomobiller yanında borsada insan ötesi hızlarda alım/satım yapabilen otomatik sistemler hâlihazırda kullanılmaktadır. Bu tür kullanımlar daha da artacak gibi gözükmektedir. Bu sistemlerin hukuk alanındaki düzenlemelerin hayata geçirilmesindeki yukarıda sayılan bazı zorluklar nedeniyle öncelikle, gerçek hayatın karmaşıklığında tasarımcılarının öngöremediği durumlarda bile “doğru-makul-herkesçe kabul edilebilir” davranışlarda bulunmalarını temin edecek “etik” bir anlayışın programlanması gerekmektedir.¹⁷¹

Teknolojik ilerlemenin gelinen aşamasında, yapay zekâ sistemleri, sadece insanın karar alma mekanizmasını taklit etmekle birlikte karar vermenin sosyal ve etik boyutlarını anlayabilecek seviyede değildirler. Böyle bir durumda şöyle sorular ortaya çıkacaktır: Bir karar otomatik bir

¹⁷⁰ Uzun, 2020, s.143.

¹⁷¹ Say, 2019, s. 169.

sistem tarafından desteklendiğinde veya verildiğinde kim sorumlu olacaktır? Hâkim, kanun koyucu mu, yoksa sistem geliştiricisi mi? Akıllı makinenin fonksiyonunu yanlış icra etmesinin sonuçlarından kim sorumludur? Nitekim, yapay zekânın isteneni hatalı veya düşük uyumla vermesinin sebepleri; yapay zekânın yaptığı hangi işlemin sonuç üzerinde ne kadar etkisi olacağına kötü şekilde belirlenmesi ile giriş ve çıkış verileri arasında zayıf bağlantıların ortaya çıkmasına neden olan yetersiz veri setlerine kadar uzanabilecektir.¹⁷²

Yapay zekâ kullanıcısının, masumiyetine ilişkin kanıtı nasıl ortaya çıkarabileceği sorusu, çözülmemiş bir problem olarak ortada durmaktadır. Bu çerçevede yapay zekâ sistemlerinin karmaşıklığı ve anlaşılabilirliği ile diğer zorluklar karşısında algoritmaların programlar, yüksek riskli yapay zekâ sistemlerini eğitmek için kullanılan verilere ve bir sorun yaşandığı esnadaki verilerin kendisine ait kayıtların, daha sonra uygulanacak teknik ve hukuki kurallara uyumluluğun etkili bir şekilde doğrulanabilmesi için yetkili makamlarca test veya muayene edilmek üzere istendiğinde verilmek amacıyla makul bir süre saklanması gerektiği dile getirilmektedir.¹⁷³

Kullanıcı hangi koşullar altında tamamen tedbirli kabul edilebilecektir? Ayrıca interneti büyük ölçüde etkileyen sistematik arızaların veya büyük çaptaki virüs saldırılarının da mücbir sebepler olarak değerlendirilmesi gerektiği ileri sürülmektedir.¹⁷⁴

Yapay zekâ sistemleri, ahlaki-etik bir omurgadan yoksun olsalar bile ihtiyari kararlar verebilirler mi? Bireysellik ilkesini korurken bireylere onurlu davranmak için doğru kararlar alınmalıdır. Davanın taraflarının güveni de dikkate alınmalıdır. Yapay zekâ kullanarak, insan dokunuşunu, adli karar alma sürecinden çıkarılabilir ve böylece tarafların yargı sistemine olan güvenini zayıflatabiliriz. Bu nedenle bir karar verirken ele alınması gereken ihtiyari hususların, bazı konuların değerlendirilmesi yani belli bir etik-ahlak-sosyal anlayışla tartışılması gerektiğinden kararın verilmesi sadece yapay zekâyâ bırakılmayarak insan gözetimine tabi tutulmalıdır.¹⁷⁵

Sorumluluğun tespit edilmesinde asıl problem gerçek anlamda yapay zekâ açısından ne olacaktır. Son kararı kendisi verebilecek yapay zekâlı bir robotun araba sürücüsü¹⁷⁶ olması ve arabayı çarpmamak

¹⁷² Gyuranecz/ Krausz/ Papp, 2019, s. 17.

¹⁷³ White Paper On Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust, s. 19-20, European Commission, (https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf, Çevrimiçi, e.t. 14.01.2021).

¹⁷⁴ Bayamhoğlu, 2008, s. 50.

¹⁷⁵ Gyuranecz/ Krausz/ Papp, 2019, s. 18.

¹⁷⁶ Yapay zekâlı sistemler faaliyete girdiğinde gerçekleşmesi umulan faydalardan en muhtemel görünenlerin; yakıt tasarrufu sağlanması, kaza şiddetinin azalması ile

adına¹⁷⁷ başka birine çarpması halinde kasten ya da taksirle öldürme suçunun faili kim olacaktır?¹⁷⁸ Başka bir ihtimalde, cerrahi operasyon yapabilen bir robot ihmali neticesinde hastanın ölümüne sebep verirse sorumlu kim olacaktır? Yapay zekâlı robotun kendisi¹⁷⁹ mi, eğer bir sahibinin olduğu kabul edilirse sahibi mi, yoksa robotun üreticisi mi veya programcısı mı sorumlu olacaktır?

Robotlar ve robotik teknoloji hayatımıza farklı farklı şekillerde girmektedir. Yürürlüğe konulacak mevzuatın bu farklı biçimlere tek bir bakış açısından bakabilmesi, onların farklı biçimlerinden ziyade bu sistemlerin işlevini ele alması gerektiği ileri sürülmektedir. Örneğin; yakın gelecekte çevremizde göreceğimiz androidler (insansı robot) hakkında sadece insana benzemeleri nedeniyle biçimlerine bakmak suretiyle asıl işlevlerini göz ardı ederek araçlar hakkındaki düzenlemelerden farklı bir kategoriye koyma yanılığısına düşülmemesi gerektiği savunulmaktadır.

Bu görüşe göre, örneğin, insan şeklindeki bir androidin antropomorfiye (insanileştirme) edilerek aşırılığa kaçma hatasına

ölümlerin ve ağır yaralanmaların azalması, trafik sıkışıklığının azalması ve seyahat sürelerinin kısalması olarak gerçekleşeceği ifade edilmektedir. Nasır/ Özçelik, 2017, s. 593. Kanaatimizce, böyle bir hedefe ulaşıncaya kadar bu tür araçların ilk sürümlerinden kaynaklanan birçok sorun ile karşılaşmaya devam edeceğiz.

¹⁷⁷ Otonom araçlar üzerinde yapılan çalışmalar sayesinde yakın bir zamanda erişileceği varsayılan özerk sürüş esnasında önde giden araçların durumundan kaza yapma olasılıklarını hesap ederek ona göre tedbirli sürüş moduna geçen araçların, oluşan kazadan insanları ve kendini kurtaracağı anların haber konusu olmasının heyecanla beklendiği dile getirilmektedir. Say, 2019, s. 122. Yapay zekâ alanındaki yoğun araştırmalar sayesinde en çok gelişmelerin deneyimlendiği alanlardan birisi otonom araçlardır.

¹⁷⁸ Yapay zekâ ile donatılmış bir araçtan, “yol üzerindeki canlılar arasında ve/veya taşıdığı canlılar arasında hayatlarını korumak bakımından hangisine öncelik vermesi gerektiğine ilişkin etik bir ayırım yapmasının beklenemeyeceği ifade edilmektedir. Zira böyle bir ayırımın kısıtlı düşünme yeteneği ve değerleri olan insanlar için bile zor olduğu öne sürülmektedir. Say, 2019, s. 170. İnsanlar ile yapay zekâ arasındaki böyle bir karşılaştırmada, insanların yaptıkları tercihlere göre davranışlarını icra ederken eylemlerinin sonuçlarını da göz önünde bulundurabilme yeteneklerinin varlığını yazarın değerlendirmesi gerekirdi şeklinde bir itiraz yapılabilir. Sonuçta hak ve hukuk temelli bir insan dünyasına adım atmak üzere olanlar yapay zekâlı nesnelere, insanlar değil. Bizden onları anlamamızın beklenmesi yerine, atılacak doğru adımın, bunların eylemlerinin sonuçlarından kimin, ne derecede ve hangi şartlarla sorumlu olacağını tespit edilmesidir.

¹⁷⁹ Tüzel kişilerin veya insan dışındaki diğer canlıların ceza sorumluluklarının kabul edilmemesindeki temel gerekçenin bunların özgür iradeye dayalı olarak hareket edemeyecekleri düşüncesidir. Otonom araçların, insanlar gibi öğrenebileceği ve bazı kararlar verebileceği ileri sürülse de öğrenme becerileri ve karar verme yeteneklerinin özgür bir iradeyi oluşturmaya yetmeyeceği ifade edilmektedir. Bunun dışında otonom araçların hareketlerinin ceza hukuku açısından fiil sayılamayacağı da belirtilmektedir. Pekmez, 2018, s.183-184.

düşülmesi halinde robota göre, tasarımcıların, robotun eylemlerinden daha az sorumlu tutulması söz konusu olabilecektir.

Eğer arabamızı otobanda sürüyorsa ve direksiyonu çevirdiğimizde tepki vermiyorsa, bu kesinlikle üreticinin hatasıdır. Arabayı bir android sürüyorsa ve bir dönüş yapmaya çalışırken elleri direksiyonda kayıyorsa, robot üreticisini sorumlu tutabilecek miyiz? Muhtemelen hayır. Bu, aynı sonucun (otomobilin beklenmedik bir şekilde otoyoldan ayrılması), aracı kimin veya neyin sürdüğüne bağlı olarak farklı şekilde düzenlendiği anlamına gelecektir.

Böyle bir anlayış, androiddeki algı ve muhakeme teknolojisini alıp arabanın içine, kaputun altındaki bir kutuya yerleştirdiğimizde sorunlu hale gelmektedir. Şimdi, teknoloji arabanın bir parçası olduğu için bir araba olarak algılanmaktadır. Fiziksel olarak android gövdesinde bulunurken, android olarak algılanmaktadır. Bu durumda işlevi değil biçimi yasalaştırmış olmaktadır. Aynı sensörler ve aynı yazılım aynı sonucun ortaya çıkmasına neden olmasına rağmen bunu yasal açıdan iki farklı konumda görmeye çalışmış olmaktadır.¹⁸⁰

Kamuya ait bir gücün kullanımı olan adli karar alma sürecinde kullanılacak yapay zekânın üretimi konusunda yasal bir zemine dayanan sorumluluk kriterlerinin iyi belirlenmesi gerekmektedir. Zira, özel şirketler tarafından tasarlanan risk değerlendirme araçları gibi otomatik karar verme süreçlerinin adli karar alma süreçlerine uygulanması halinde kamusal gücün, bir şekilde özel şirketlere devredildiğinin farkında olunmalıdır. Yapay zekânın kullandığı veri setlerini ve algoritmaları özel şirketlerin tasarımlarına izin vererek, aynı zamanda özgürlük hakkı gibi temel insan haklarını ilgilendiren kararları etkilemeleri için de yetki verilmektedir.¹⁸¹

Bir beden ve duygu dünyasına sahip insan için tespit edilmiş olan ceza yaptırımlarının, çeşitli metallerden yapılmış, duygulardan yoksun bir robot için pek de anlamlı olmayacağı gözükmeyle birlikte yapay zekâyâ sahip robotun yaptığı bir işin sonucundan pişmanlığı yahut ona verilecek ceza sonrası ıslah olması gibi insani özellikleri ne kadar taşıyabileceği veya hakkında ne tür güvenlik tedbirlerine hükmedilebileceği gibi sorunlu birçok konu başlığı karşımızda durmaktadır.

¹⁸⁰ Richards/ Smart, 2013, s. 2.

¹⁸¹ Veriye dayalı bilgi çağında çok yakın bir zamanda hukuk dahil hemen her alanda şeylerin internetine adım atılmak üzere iken bilgiye erişim konusunda çok az istisna dışındaki verinin, kamu-özel ayrımının kalkacağı ileri sürülebilecektir. Bu anlamda web arama motoru Google'ın temel algoritmalarının geliştiricisi ve Google şirketinin kurucularından olan Larry Page'in verdiği bir demeç manidardır. Page, dünyanın bilgisini yönetmeyi ve evrensel olarak bunun kullanılmasını ve erişilebilir olmasını hedeflediklerini açıklayarak insanların demokratik kurumlardan daha fazla Google'a güvenmesi gerektiğini savunmaktadır. Zuboff, 2019, s.60.

Diğer yandan bir robotun diğer bir robota karşı gerçekleştirdiği bir eylemin sonucunda ortaya çıkacak bir uyuşmazlığa günümüz hukuk düzeni içerisinde uygun cevap bulmak da mümkün gözükmemektedir. Yapay zekâlı robotun bir diğer robotu yaralaması veya başka bir robota zarar vermesi gibi bir olasılıkta herkesi tatmin edecek bir cevap bulunması zorunludur. Bu nedenle yapay zekâlı robotların da hukuk süjesi olarak kabul edilip edilmeyeceği veya kabul edilecekse yerinin insan-eşya-hayvan arasındaki bir skalada nereye daha yakın konumlandırılacağına karar verilmesi ile kendi aralarında yaşanacak uyuşmazlıkların nasıl çözümleneceği sorusunun hukuk tarafından açıklığa kavuşturulması gerekmektedir.

Otonom araçların, sürücüsüz ya da sürücünün az müdahalesi ile seyir halinde buldukları sırada çevrelerindekiyle verdikleri bir zarardan dolayı özel hukuk bakımından sorumlu tutulmaları özel hukukta hem kusursuz sorumluluğun kabul edilmesi noktasında hem de tüzelkişilerin de hukuki sorumluluklarının olması bağlamında kolay çözülebileceği belirtilmektedir. Burada özel hukuktaki araç işletenin sorumluluğuna benzer şekilde bir uygulamayla otonom araç işletenin sorumluluğuna gidilebileceği dile getirilmektedir.

Buna karşılık bir sürücüsü bulunmayan ya da dış müdahalenin etkisinin azaltıldığı otonom araçlarda cezai sorumluluğun bu yeni teknoloji bakımından değiştirilerek öncelikle otonom araçlara bir “araç” olarak bir sorumluluk yüklenip yüklenemeyeceği konusu açıklığa kavuşturulduktan sonra bunların cezai sorumluluklarının kabul edilmemesi ihtimalinde ortaya çıkan zarardan kimin sorumlu olacağının belirlenmesi gerektiği ifade edilmektedir.¹⁸²

Modern yasalarda suç sayılan bir eylem nedeniyle suç failini cezalandırma yetkisi devlet otoritesine ait bulunmaktadır. Günümüzde veya gelecekte yapay zekâ ile donatılmış robotik teknolojinin suç olan bir eylem gerçekleştirmesi halinde bu robotun mevcut mevzuat bağlamında fail olarak cezalandırılması mümkün gözükmemektedir. Bu durumda böyle bir eylem nedeniyle robot yapımcısı, programcısı, satıcısı, kullanıcısı veya hack¹⁸³leyen gibi kişiler cezai anlamda sorumlu tutulabilecektir.¹⁸⁴ Bununla birlikte tam otonom yapay zekânın cezalandırılmasının mümkün olup olmadığına ilişkin gerekli ve felsefi

¹⁸² Pekmez, 2018, s.181.

¹⁸³ Hack kelime anlamı olarak ‘kırmak’, bilgisayar gibi yazılım sistemlerinde ise, sisteme izinsiz erişim elde etmek, demektir. Aslında “hack’lemek” bir sisteme farklı yöntemler denenerek, sistemin zafiyetlerinin tespit edilmesi ve bu zafiyetler kullanılarak ilgili sisteme ikinci bir erişim yolu elde etmektir. Bu eylemi gerçekleştiren kişilere ise “hacker” denmektedir. (<https://www.easoftware.org/yazilim/hack-nedir-hack-nasil-yapilir>, Çevrimiçi, e.t. 11.01.2021).

¹⁸⁴ Ersoy, 2017, s. 74.

boyutu olan soruya geliştirilecek geniş bir ceza hukuku bağlamında olumlu cevap verilebileceğini savunanlar bulunmaktadır.¹⁸⁵

Ceza hukuku dışında, yapay zekânın, başta medeni hukuk olmak üzere borçlar, ticaret, patent, fikri ve sınai haklar hukuku alanlarını etkileyeceği ve bu alanlarda ortaya çıkaracağı hakların¹⁸⁶ ve yükümlülüklerin sahipliğine ilişkin sorunların çözümünü sağlamak üzere düzenlemelerin neler olabileceği konusunda fikri seviyedeki çalışmalar dikkatli ve sistematik bir biçimde incelenmelidir.

Yapay Zekânın Hukuki Statüsü

Yapay zekânın, somutlaştırmak gerekirse bir robotun insanların yaptığı herhangi bir işi en az onlar kadar iyi yapabilmeleri bu alanda çalışanların hedefleri arasında bulunmaktadır. Dünyada halihazırda yürütülen çok sayıdaki çalışmanın bir kısmının bile başarıya ulaşması halinde günlük hayatta göreceğimiz yapay zekâ ürünlerinin sayısının oldukça artacağı öngörülmektedir. Geçmişte yapay zekâ uygulamalarının ilk örnekleri fabrikalarda kullanılan robot kollardı. Günümüzde ise yapay zekânın oldukça ileri sürümlerinin hayata geçirildiği görülmektedir. Somut örnek vermek gerekirse, Sophia isimli humanoid robot 2016 yılında kamuoyuna tanıtıldıktan bir yıl sonra bir ülkenin vatandaşlığını alan ilk yapay zekâ nesnesi olmuştur.¹⁸⁷ Kısa bir süre sonra bu ve daha gelişmiş yapay zekâ örneklerini görmemize neredeyse kesin gözüyle bakılmaktadır. Bu nedenle gelişmiş yapay zekânın insanlarla ve çevreleriyle etkileşim içinde bulunmasıyla ortaya çıkacak olayların sonuçlarından bunların ne seviyede sorumlu olacağına ve hangi haklara sahip olacağına karar verilmesi gerekmektedir.

Bu konuda bir sonuca varabilmek için de hakların ve sorumlulukların sahipliği ve kişi kavramları ele alınmalıdır. Yirminci yüzyılda geniş manada kişi kavramı üzerine yapılan tartışmalar; kişiyi belirli ampirik (zihinsel) kriterlere göre tanımlayan, Locke'ın deneycilik görüşüne dayalı tanımlayıcı yaklaşım ile kişinin değerlerin taşıyıcısı olduğu gerçeğine vurgu yapan aksiyolojik yaklaşımı arasında geçmektedir.

Bireylerin davranışlarına temel teşkil eden değerleri araştıran aksiyolojik anlayışın savunucularına göre bir kişinin etik değeri,

¹⁸⁵ Yılmaz, 2019, s. 26.

¹⁸⁶ 6 Mart 2019 tarihinde Londra'da Sotheby's müzayede evinin, 280 bin TL'ye yapay zekâ ürünü insan portrelerini açık artırma ile satışa çıkarması örneğinde olduğu gibi; yapay zekânın iş ve eylemleri ile bunun sonuçlarından kimlerin sorumlu olacağı ve olumlu-olumsuz etkileneceği, haklarından yararlanacağını belirlenmesi gerekmektedir. <https://www.sothebys.com/en/articles/artificial-intelligence-and-the-art-of-mario-klingsmann>, Çevrimiçi, e.t. 12.12.2020).

¹⁸⁷ Yılmaz, 2019, s. 8.

ontolojik olarak öndedir ve kişi; tanımlayıcı yaklaşımın¹⁸⁸ aksine örneğin ciddi bir özür lülük, fetüs veya bebek gibi kişisel gelişim durumlarından kaynaklanan olası zihinsel niteliklerden bağımsızdır. Bir kısım düşünür lere göre insan türü, doğadaki diğer canlılardan, kendisine bahşedilen akıl yürütme becerisi ve haysiyet sayesinde keskin bir ayrımla üstün kılınmıştır.¹⁸⁹

Hukuk ve hukuki düşünce tarihi, bugün eşya ve kişiler arasındaki ayrımlın eskiye oranla daha da keskin hale geldiğini kanıtlamaktadır. Örneğin, Avrupa ve Amerika hukuk sistemlerinde de olduğu gibi Roma hukukuna göre bir kölenin gerçek statüsü birçok açıdan koşullara bağılıydı. Köleler kişi olarak görülmeyip efendilerinin malı olarak kalsa bile, bazı durumlarda kendilerine kanunla korunabilecek bazı sübjektif haklar verilmekteydi. Öte yandan hayvanlar, kişi olarak muamele görmemekle birlikte, yüzyıllar boyunca bazen işledikleri bir kabahat dolayısıyla cezai olarak sorumlu tutulmuş ve gerçekten olağan mahkemelerde yargılanmıştır.¹⁹⁰ Buna karşın hukuk, insanlar tarafından ve onlar için yapıldığından, hayvanları koruyan kanunlar olsa da ya da bilinçten bahsedilemeyen bitkisel hayattaki insanları kapsasa da, insanlara özgüdür ve beşeri olarak değerlendirilmelidir. Bu sebeple çok zeki ve kompleks bir düşünce sistemi bulunan yapay zekânın kişiliğine mesafeli yaklaşılmaktadır. Bu anlayışa göre etten kemikten olmayan bir varlık kişi statüsünde ele alınamaz.¹⁹¹

Yakın zamana kadar insanlar dışında yasaların bir sujesi bulunmamaktaydı. Şimdi ise yapay zekânın zamanının geldiği dile getirilmektedir.¹⁹² Bu nedenle, yapay zekânın hukuki statüsünün ne olacağını çözümlenmesi önemli bir sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Bu kapsamda ilk olarak yapay zekânın özellikle de tam otonom olanların, hukuki statüsü tartışması çözüme bağlanmalıdır. Eğer hukuki anlamda kişiliğe sahip olabileceği fikri kabul edilirse, *genel yapay zekâ*'nın bu statü içerisinde değerlendirilmesi gerekeceği savunulmaktadır.¹⁹³

¹⁸⁸ Tanımlayıcı yaklaşımda kişi; hissetme, anlama, öz farkındalık, özerklik ve kendini gelecekte hayal etme yeteneği gibi belirli zihinsel özelliklerin taşıyıcısı olarak tanımlanmaktadır. Komada olanlar, fetüs ve zihinsel engelliler gibi bazı insanlarda bu özelliklerin bulunmadığı ifade edilmektedir. Brożek, Bartosz, "Identifying the Legal Person: The Troublesome Person", Law and Philosophy Library, C. 119, 2017, s. 7, Kurki, Visa A.J./ Pietrzykowski, Tomasz(ed.), Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn.

¹⁸⁹ Pietrzykowski, , 2017, s. 49.

¹⁹⁰ Pietrzykowski, 2017, s. 51-52.

¹⁹¹ Kılıçarslan, Seda Kara, "Yapay Zekânın Hukuki Statüsü Ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar", Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi, S. 2, 2019, s.369, (<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/775111>, Çevrimiçi, e.t. 10.11.2020).

¹⁹² Heikkinen, 2019, s. 12.

¹⁹³ Kılıçarslan, 2019, s.367.

Yapay zekâ, hukukun tüm alanlarını ilgilendiren ve daha karmaşık işlevler üstlenen yeni alanlara nüfuz ederken, hukuki statülerine ilişkin pozitif mevzuat açısından bunların sadece bir meta veya bir fikri mülkiyet parçası olmanın ötesinde herhangi bir statüye sahip olmadıkları görülmektedir.¹⁹⁴

Bu kapsamda yapay zekânın değişik seviyelerdeki otonom kararlarına dayalı eylemleri nedeniyle oluşan zararlardan doğan hususi bir sorumluluk rejimi dünyada henüz oluşturulmuş bulunmamaktadır. Yapay zekâ nesnelere mahremiyet ve özel hayata saygı hakkı başta olmak üzere temel insan haklarını ihlal etmeleri halinde hukuki ve cezai sorumlulukları düzenlenmelidir.

Yapay zekâ, hukuki konumu hakkındaki güncel fikir ve öneriler ne yönde olursa olsun pozitif hukuk anlamında hâlen eşya statüsündedir. Bu nedenle, sebep olduğu zararlar bakımından şahsî sorumluluğunun bulunduğu düşünülmesi mümkün değildir.¹⁹⁵ Hali hazırda kullanılan ve gelecekte ulaşılacağı planlanan yapay zekâ teknolojisinin hukuk enstrümanları ile düzenlenmesi kaçınılmaz bir zorunluluktur. Bu tür yapay zekânın hak ve yükümlülüklerinin ne olacağı sorusuna, geleneksel hukuk anlayışının sınırları dışına çıkılarak cevap bulunması gerektiği savunulmaktadır.¹⁹⁶

Başlangıçta bir mülk parçası olarak görülen yapay zekâlı bir robottan kendi başına yasal olarak tamamen sorumlu bir varlığa doğru teknolojik evrim yaşanırken, ünlü Frankenstein isimli film karakteri, yapay zekâ için uygulanabilecek yasal ilkeleri kademeli olarak ele almamızı sağlayan yasal kategoriler üzerinde tartışmalar başlatmıştır.¹⁹⁷

Yapay zekânın varlık dünyasındaki hukukî statüsü hakkında yapılan teorik değerlendirmelerde bunların, 'eşya', 'köle', 'tüzel kişi' ve 'elektronik kişi'¹⁹⁸ olabileceklerine ilişkin yaklaşımlar bulunmaktadır.¹⁹⁹

Bu yasal teorilerin, yapay zekâ robotlarının hukuksal durumlarını yönetmek için yeterli olduğu, ancak yapay zekâ robotlarının; "şimdiki ve gelecekteki endişeler arasında kırmızı çizginin çizilemeyeceği" aşamalı bir süreç içerisinde bulunduğu da ileri sürülmektedir.²⁰⁰

Hukuki bir kişinin kurgusal bir masalın ötesinde kişi olarak tanınmasının, zekâ ve irade kavramlarının bu kişide bulunmasını gerektirdiği ifade edilmektedir. Diğer bir deyişle zeki makinelerin

¹⁹⁴ Bayamlıoğlu, 2008, s. 47.

¹⁹⁵ Akkurt, 2019, s. 54.

¹⁹⁶ Dülger, 2018.

¹⁹⁷ Saripan/ Mohd/ Nurus, 2016, s.825.

¹⁹⁸ Saripan/ Mohd/ Nurus, 2016, s.825.

¹⁹⁹ Akkurt, 2019, s. 44.

²⁰⁰ Saripan/ Mohd/ Nurus, 2016, s.825.

kişiliğine ilişkin yapılacak bir tartışmada atfedilebilir nitelikteki zekâ ve iradenin esas olduğu ileri sürülmektedir.²⁰¹ Buna ilaveten Locke'un bakış açısına dayananlara göre insan hakları çerçevesinden bakıldığında, aynı özelliklere sahip insanlar arasında bulunduğu savunulan eşitliğe benzer olarak insan ile aynı özelliklere ve kabiliyetlere sahip yapay zekânın da bu eşitlikten faydalanması ve hukuken kişi olarak kabul edilmesi gerektiği dile getirilmiştir.²⁰²

Yapay zekâyâ kişilik atfedilecek ise, yapay zekâ, toplumun diğer kişileri ile olan ilişkileri sonucunda oluşabilecek ihlallerden kaçınmalı, onların haklarına saygı duymalıdır. Burada yapay zekâ için önemli olan husus, onun, menfaat dengesini kurabilecek bilinç seviyesine erişebilmesidir. Zira ahlaksal bir özne, yalnızca kendi çıkarlarını değil, başkalarının çıkarlarını da düşünerek hareket eden bir bireydir.²⁰³

Yapay zekânın yasal statüsü üzerine yapılan diğer bir tartışma konusu, oluşturdukları veritabanları ve diğer içeriklerin fikri mülkiyet açısından nasıl değerlendirilmesi gerektiğidir. Örneğin, internet haberlerini bir veritabanı yanı sıra özet metinler oluşturmak için toplayıp sınıflandıran yapay zekâ yazılımının yaptığı eylem, telif hakkı iddialarına konu olabilecektir.²⁰⁴

Ayrıca bir de anayasal hakların akıllı makinelere bahşedilmesine ilişkin itirazlar konusunda tartışmalar bulunmaktadır. Bu itirazların ilki, bu hakların yalnızca gerçek kişilerin hakkı olduğu fikrine dayanmaktadır. İkinci itiraz, zeki makinelerin ruh, irade, bilinç, kasıtlılık veya duygu²⁰⁵ gibi kişiliğin bazı temel unsurlarından yoksun görüldükleri iddiasına dayanmaktadır. Son itiraz ise zeki makinelerin

²⁰¹ Sarıpan/ Mohd/ Nurus, 2016, s.826.

²⁰² Kılıçarslan, 2019, s.379.

²⁰³ Kılıçarslan, 2019, s.376.

²⁰⁴ Bayamlıoğlu, 2008, s. 51.

²⁰⁵ “İnsan beyni ile makine arasındaki asıl fark, insan beyninin estetik mahiyette müessirleri alıp onlar üzerinde işleyebilmesi ve yine estetik mahiyette olan kararlar verebilmesine, verilen bir işi yapıp yapmamak hususunda kendisini serbest hissetmesine mukabil makinede bu vasıfların benzerlerinin yok oluşudur. Bu vasıfları karakterize eden husus hepsinin de bir belirsizlik unsuru ihtiva etmesi, bunların şaşmaz bir şekilde uydukları kaidelerin mevcut olmayışındır. Belirsizlik karakterini haiz olan insan dışı tabiat hadiseleri mevcuttur. Bunlar atom içinde cereyan eden olaylardır. Bu itibarla nispeten küçük sayıda atom içinde cereyan eden olaylar böyle makinelerin işleyişinde müessir hale getirilebilirse, makinelerin estetik bakımdan da insan beynine benzetileceği ümit edilebilecektir. Böyle bir makine, mesela filan müzik parçasını güzel bulmadığını söyleyebilecektir. Fakat bu işin uzun yüzyıllar sonra bile ve belki de hiçbir zaman yapılamayacağını zannediyorum.” şeklindeki cümleleriyle dünyaca ünlü matematikçi Ord. Prof. Dr. Cahit Arf, bundan yaklaşık 60 yıl önce, duyguları bulunan robotların uzak bir gelecekte olsa bile yapılabilmesi ihtimalinin bulunmadığına inandığını söylemiştir. Arf, Cahit, *Makine Düşünebilir Mi ve Nasıl Düşünebilir?*, Atatürk Üniversitesi Üniversite Çalışmalarını Muhite Yayma ve Halk Eğitimi Yayınları Konferanslar Serisi 1, Erzurum, 1959, s. 103.

insan yapımı eşya dışında bir şey olamayacaklarına ilişkin algıdan kaynaklanmaktadır.²⁰⁶

Kişilik sahibi sùjelerin (kişilerin) mülkiyet haklarının konusu olabilecek bir obje olarak, yapay zekâyı ele almayı uygun gören 'eşya' yaklaşımına göre ortaya çıkabilecek sorunlar, kullanım alanlarına bağlı olarak verilecek sınırlı hak ve sorumlulukların belirlenmesiyle ve belirli sigorta sistemlerinin entegre edilmesiyle ortadan kaldırılabilecektir.²⁰⁷ Eşya yaklaşımı, çeşitli açılardan eleştirilmiştir. Bu eleştirilerden birisine göre; hukuk düzenimizde yalnızca Roma Hukuku'ndan beri süregelen kişi ve eşya ayırımına yer verilmiş olması nedeniyle yapay zekânın, insanın tabi olduğu düzenlemelere konu edilmesi ve eşya tanımı kapsamında da değerlendirilmeleri mümkün değildir. Özellikle gerçek anlamda yapay zekâlı veya insansı robotların basit bir eşya tanımının çok ötesinde olduğunda şüphe bulunmamaktadır. Zira bu tür robotlar, kendilerine yüklenen verilerin ötesinde, etkileşim içinde buldukları ortamlardan her an veri elde edebilmekte ve analiz ettikleri bu veriler neticesinde dışarıdan müdahale olmaksızın kendi kararlarını verebilmektedir.²⁰⁸

Bugünkü pozitif hukuk, insanların bir kısım araçları/eşyaları (araba, uçak, at, silah vb.) iradi veya iradi dışı kullanmak suretiyle dış dünyada meydana getirdikleri iş ve eylemlere bağlı oluşan hukuki ve cezai sonuçlardan, bu araç veya eşyayı kullananı sorumlu tutmaktadır. Sorumluluk bakımından sözkonusu araç/eşya, tamamen pasif konumda bulunmaktadır. Benzer bir hukuki statüyü, aktif bilgi ve becerilerini takdir ve tayin ederek insaninkine benzer bir irade ile dış dünyada bir sonuca yönelik olarak üreticisi, geliştiricisi, satıcısı veya kullanıcılarından bağımsız şekilde ortaya koyabilen yapay zekâyı tanımanın, pek yeterli ve adil sonuçları olan bir hukuki tutum olmadığı dile getirilebilecektir.

Yapay zekânın, siyasi ve insani manada sıkıntılı bir ifade olan 'köle' kavramı ile hukuk dünyasına sokulabileceğine dair yaklaşıma göre ise, yapay zekâ, insanların ürettiği eşyadır. Locke'a göre mülkiyet anlayışı çerçevesinde her insanın ürettiğine sahip olma hakkı vardır.²⁰⁹ Kölelik görüşü, çağdaş hukuk sistemlerinin geldiği ileri noktadan geriye gidiş algısı oluşturabileceği ve yapay zekâyı gerçekte yine eşya statüsüne oturtacağı için eleştiri almaktadır.²¹⁰

Yapay zekânın, niteliği gereği kişi olarak sayılmasının doğru olacağını savunan 'tüzel kişilik' görüşü ise, ancak felsefi nedenlerle

²⁰⁶ Sarıpan/ Mohd/ Nurus, 2016, s.826.

²⁰⁷ Kılıçarslan, 2019, s.378.

²⁰⁸ Dülger, 2018.

²⁰⁹ Kılıçarslan, 2019, s.378.

²¹⁰ Akkurt, 2019, s. 45.

gerçek kişi olarak değil ve fakat tüzel kişi olarak kabulünün²¹¹ akla daha yatkın olacağını ileri sürmektedir. Zira bu görüş taraftarlarınca yapay zekâ ile onu üreten ve/veya kullanan kişi arasında dernek ve dernek yönetim kuruluna benzer bir ilişki olduğu ileri sürülmektedir.²¹²

Makinelerin "agenta" veya bir "tüzel kişinin temsilcisi" olarak kabul edilmesi halinde, mevcut ürün sorumluluğuna ilişkin yasaların, herhangi bir değişiklik olmadan da makinelerle ilişkili hukuki konuları ele almak için yeterli olduğu savunulmaktadır. Buna rağmen, bu makinelerin yaralanmalara neden olduğu, gelecekteki kaçınılmaz olaylara uygulanmasında mevcut kanunların kesinlik arz etmediği ve eylemlerin herhangi bir "faile" atfedilemeyeceği ifade edilmektedir.²¹³ Her şeye rağmen, yapay zekâ sistemleri için bu kavramları ciddi revizyonlar yapmadan uygun kategoriler olarak doğrudan kullanmak imkansız gözükmektedir.²¹⁴

Avrupa Parlamentosu Hukuk İşleri Komisyonu tarafından 27 Ocak 2017 tarihli Robotikler Hakkında Medenî Hukuk Kuralları Tavsiye Raporu'nda (Report with Recommendations to The Commission on Civil Law Rules on Robotics) 'elektronik kişilik' önerisi getirilmiştir. Yapay zekâli nesnelere bir kişilik statüsü öneren ilk resmi belge, bu rapordur.²¹⁵ Komisyon, ülkelerin hukuksal çerçevelerinin kapsamının, sensörlerinin, devrelerinin ve algoritmalarının kalite düzeyi gibi birçok konuda sürekli şekilde aynı seviye korunan bir standart oluşturulması zor olan donanım ve yazılım yoluyla topladığı veriler sayesinde aldığı kararlara göre hareket edecek ve bu nedenle de çevreleriyle bir benzeri olmayan ve öngörülemeden şekilde etkileşim içinde bulunacak yapay zekâli robotların davranışlarındaki bilinmezliğin, ancak belli bir seviyede ele alınıp, bunların doğuracağı sorunlara istenen düzeyde çözümler üretilemeyeceğini dile getirmiştir. Bu kapsamda robotlar hakkında kendine has bir 'elektronik kişilik – electronic personality' yasal statüsünün kurulmasını ve otonom kararlardan kaynaklanacak sorumluluk açısından (kendine özgü) bir kusursuz sorumluluğun kabul edilmesini tavsiye etmiştir.²¹⁶

²¹¹ Hatayla veya yanlışlıkla yapılan bir eylem nedeniyle bir sorumluluk yüklemek için gereken hukuksal adımların, yapay faillerin anayasal haklar ile uyumlu olmasının sağlanması ve onların tüzel kişi olarak görülmesi olduğu iddia edilmektedir. Bu yaklaşım, hukuk sisteminin gemiyi, dini yapıyı, şirketi ve diğer insan olmayan özneleri tüzel kişi olarak tanıma istekliliğine dayanmaktadır. Örneğin; Amerika anayasası tarafından bilgisayar sisteminin "tüzel kişi" olarak kabulünün gerekliliği bazı yazarlarca savunulmaktadır. Saripan/ Mohd/ Nurus, 2016, s.826.

²¹² Akkurt, 2019, s. 45.

²¹³ Saripan/ Mohd/ Nurus, 2016, s.825.

²¹⁴ Bayamlıoğlu, 2008, s. 50.

²¹⁵ Kılıçarslan, 2019, s.380.

²¹⁶ Akkurt, 2019, s. 52.

Raporda sunulan öneriye göre bu konuda oluşturulacak ayrı bir sicile belli standartları bulunan yapay zekâli nesnelere kaydedilmesi ve eylemleri nedeniyle tazminat sorumluluğunun doğması halinde bunlara özgü kurulacak maddi fonlara başvurulması mümkün olmalıdır. Raporun bir diğer önemli önerisi ise, yapay zekâlara, verdikleri zararlar karşısında hukuki sorumluluğun benimsenmesi yönündedir.²¹⁷ Bu yaklaşıma karşın üretici veya kullanıcı yerine gelecekte, rapordaki öneriye göre yapay zekânın öğrenme kapasitesinin ve özerkliğinin artmasıyla, sorumluluğun tamamen yapay zekânın üzerinde kalacağı ve teknolojik gelişmelere paralel olarak da böyle bir düzenlemenin geçerliliğinin kalmayacağı eleştirisi getirilmiştir.²¹⁸

Bunların dışında yapay zekâ için; belirli bir amaca özgülümlü kişi veya mal topluluğu olarak addedilmediği gibi insanlara hem şeklen hem de kabiliyetleri bakımından benzeyeceği öngörülen ancak insan da sayılmayacak sùjeler bakımından, *insan olmayan kişi* kavramı gibi yeni kişilik modelleri arayışına girişilmiştir.²¹⁹

Yapay zekâyâ bir statü verilmesini savunan görüşlere bakıldığında analogi yapmak suretiyle bir kısım benzerliklerden yararlanılarak bir çare bulunmaya çalışılmakta ise de, bir taraftan cansız ama bir taraftan da insani bazı özellikleri taşıyacak bu şeylere verilecek statünün hukukun tek başına verebileceği bir karar olmadığı göz önünde bulundurulmalıdır. Zira bu nesnelere verilecek statünün tüm insanları, insanlığın kurduğu medeniyetleri, kazanımları ve hatta insanın tırnağından saçının teline kadar tüm varlığını inanılmaz boyutlarda etkileme potansiyeli²²⁰ taşıdığı için konunun etraflıca analiz edilip tartışılması, olumlu ve olumsuz yanlarının iyi hesaplanması gerekmektedir. Bu nedenle yapay zekâ için önerilen statülerin yeterli olmadığı kanaatini paylaşanların düşüncesine katılıyoruz.

Yapay zekânın sorumluluğundan bahsedilebilmesi için öncelikle Medenî Kanunumuz anlamında hak ve borçlara ehliyetin varlığını

²¹⁷ Kılıçarslan, 2019, s.380.

²¹⁸ Kılıçarslan, 2019, s.383.

²¹⁹ Samsun Barosu Yapay Zekâ ve Hukuk Çalışma Grubu tarafından, Türk Medeni Kanunu'na 'gerçek' ve 'tüzel' kişilerin yanında 'insansılar' başlıklı yeni bir ayırım yapılması için 'Medeni Kanun 2.0' adlı kanun taslağı üzerinde çalışıldığı ve bu taslağın somut bir şekilde 2023 yılında yasama meclisine sunulmasının hedeflendiği duyurulmuştur. Kılıçarslan, 2019, s.38.

²²⁰ Otonom savunma sistemleri, akıllı bomba ve füzeler, insansız hava/deniz/kara araçları ve robot askerler gibi ölüm kalım durumlarında karar vermekle diğer bir ifadeyle tetiğe basmakla yetkilendirilecek robotik silah sistemlerinin ortaya çıkardığı hukuki, etik ve sosyal tartışmalar yapay zekâ alanındaki en hararetli tartışmaların yaşandığı konular arasında yer almaktadır. Ersoy, 2017, s. 99. Oren Etzioni gibi bazı yazarlar ise, yapay zekânın düzenlenmesi için önerdiği 5 maddelik klavuzun birinci ilkesi olarak, yapay zekânın silahlandırılmaması gerektiğini net bir şekilde belirtmiştir. Yılmaz, 2019, s. 17.

gösteren bir kişiliğin yapay zekâya bahşedilmiş olması şarttır. Türk pozitif hukukunda yapay zekâya bu nitelikte bir statü verilmemiş olduğundan, otonom davranışlarından dolayı bir yapay zekânın bizzat sorumlu olmasından da bahsedilmesi şimdilik olanaklı gözükmemektedir.

Uluslararası Teşkilatların Yapay Zekâyı Düzenleme Çalışmaları

Günümüzde yapay zekâ konusunda insanlık için riskli olabilecek daha karmaşık tehditler olduğunu ve bu teknoloji ile yeni siber suç formları, siyasal kargaşa, fiziksel saldırılar ve otonom silahlar oluşturulabileceği düşüncesini paylaşan birçok insan²²¹ bulunmaktadır. Bu kaygıların hafifletilmesi ve yapay zekânın toplum nezdinde daha az kuşkuyla kabul görmesini sağlamak adına bu konuda gerekli yapısal ve hukuksal düzenlemelerin uluslararası düzeyde yapılması gerektiği fikrini ciddi şekilde ele almak gerekmektedir.

Robotik alanındaki çalışmalar ve yapay zekânın gelecek vizyonu kapsamında benimsenecek ilkelerin tespit edilmesi bakımından her ne kadar bazı ülkeler ve uluslararası kuruluşlar yanında özel şirketlerin açıkladığı ilkeler²²² bulunsun da ülkelerin yürürlüğe koyduğu yasal düzenlemeler için benzer yoğunlukta metinler bulunmamaktadır.²²³ Bu kapsamda örneğin, Avrupa Konseyi'ne üye 41 ülkeden hiçbirinde yapay zekânın tasarımı, geliştirilmesi ve uygulanması konusunda genel bir çerçeveyi çizen hukuksal bir düzenleme bulunmamaktadır.²²⁴

Birçok ülke, kendi yeterliliklerine göre ve ulusal/uluslararası önceliklerini belirleyerek ulusal yapay zekâ stratejilerini hazırlamaktadır. Bazı ülkeler (ABD, İngiltere, Güney Kore), yapay zekâ için ayırdığı bütçe ve yatırımlarıyla güç sergilerken; bazı ülkeler (Çin), veri toplamadaki başarısını ön plana çıkarmaktadır. Kimileri (Avrupa ülkeleri) ise, yapay zekânın etik ve hukuk boyutu üzerinde durmaktadır.

²²¹ Tesla ve SpaceX'in kurucusu ve CEO'su Elon Musk yapay zekâ konusundaki kendi endişelerini şu şekilde dile getirmiştir: "*Bence yapay zekâ konusunda çok dikkatli olmalıyız. En büyük varoluşsal tehdidimizin ne olduğunu tahmin etmek zorunda kalsaydım, muhtemelen bunun o olduğunu söyledim. Aptalca bir şeyler yapmayacağımızdan emin olmak için bir düzenleyici gözetim sisteminin, belki ulusal ve uluslararası düzeyde, olması gerektiğini düşünmeye eğilimliyim*".

²²² Avrupa Konseyi Bakanlar Komitesi tarafından geçici süreli kurulan Yapay Zekâ Komitesi'nin 18-20 Kasım 2019 tarihinde Adalet Bakanlığını temsil eden heyetle birlikte katıldığımız Strazburg'da yapılan ilk toplantısında Konsey Genel Sekreter Yardımcısı Gabriella Battaini-Dragoni, yaptığı açılış konuşmasında yapay zekâ alanında özel ve kamu alanındaki girişimler dahil olmak üzere yaklaşık 200 kadar ilkeler metninin bulunduğunu ifade etmiştir.

²²³ Ersoy, 2017, s. 38.

²²⁴ Analysis of the electronic consultation, Updated version for review by the CAHAI at its 5 th Plenary meeting, Strazburg, 18 Şubat 2021, Ad Hoc Committee On Artificial Intelligence (Cahai).

Tüm bu ülkelerin ortak özelliği ise, yapay zekânın neler yapabileceğini keşfetmiş olmaları nedeniyle gelecekte söz sahibi olacak ülkeleri belirleyecek yapay zekâ yarışına adlarını yazdırmak istemeleridir²²⁵

Henüz evrimini tamamlamayan ve hâlâ da hızlı bir şekilde gelişmeye devam eden yapay zekânın, uluslararası düzeyde bir sözleşmeye konu edilebilmesi bağlamında uzun bir süreçte kabul edilen bağlayıcı hukuk yöntemlerinin, anlaşmalar boyutunda kesin ve belirli olmayan ama teknolojik gelişmelerin ivmesine yetişebilecek ve güncellenebilme esnekliğine de sahip düzenleme mekanizmaları olan esnek hukuk enstrümanlarıyla birlikte ele alınmasının gerektiği savunulmaktadır. Bu alanda getirilecek esnek hukuk düzenlemesinin zaman içinde bağlayıcı hukuk kurallarıyla değişmesinin pek muhtemel olduğu ifade edilmektedir.²²⁶

Ülkemizin bazı baroları tarafından hazırlanmış rapora²²⁷ göre; Avrupa kurumları, bilimsel araştırmayı ve teknolojik gelişmeyi düzenlemek için genel itibarıyla yumuşak hukuku tercih etmektedir. Bunlar normatif bağlayıcılığı olmayan tasarrufları kapsamaktadır. Hem Avrupa Komisyonu hem de Avrupa Adalet Divanı yumuşak hukukun hukuki sonuçlar doğurabileceğini kabul etmiştir. Avrupa Adalet Divanı, kanunun bazı üstün ilkelerinin uygulanmasına hizmet ettiğinde, yumuşak hukukun etkilerinin karar vermede gözönünde bulundurulması gerektiğini içtihat etmiştir. Diğer yandan gerek toplumun dönüştürülmesi yönüyle ve gerekse sert hukuka geçiş için kolaylaştırıcı rol üstlenmesi bakımından yumuşak hukuk düzenlemelerinin tercih edildiği söylenmektedir. Yapay zekâ teknolojisi üzerine yayınlanan çeşitli bildirimler²²⁸ bunun en iyi örneklerindedir.

Hukukun yavaş işleyen bir yapıya sahip olması nedeniyle hukuki çerçeve ve standartların gecikmeksizin oluşturulmasının gerektiği konusunda çeşitli platformlarda görüş birliği bulunmaktadır. Zira yapay zekânın sahada kullanımından önce dizayn aşamasında bazı yasal düzenlemelerin bu tasarıma işlenebileceği görüşü ileri sürülmektedir. Bu kapsamda yapay zekânın odaklandığı başlıca konular arasında önde

²²⁵ Uzun, 2020, s.149.

²²⁶ Ersoy, 2017, s. 43.

²²⁷ Çetin, Selin, "Türk Hukukunda Yapay Zekânın Düzenlenmesi", Selin Çetin (ed.), Yapay Zekâ Çağında Hukuk, İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları Çalıştay Raporu, 2019, s. 105-106, (https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zekâ_Caginda_Hukuk2019.pdf, Çevrimiçi, e.t. 12.12.2020).

²²⁸ Bu bildirimler içinde, OECD, Avrupa Komisyonu, Avrupa Konseyi, Beyaz Saray, Avusturya Hükümeti ve Kanada-Fransa gibi ülke ve uluslararası kuruluşlar tarafından açıklanan yapay zekâyâ ilişkin resmi klavuz ilkeler; Isaac Asimov, Future of Life Institute ve The Toronto Declaration gibi uzman kişi veya kuruluşlar ile IBM, Google, Microsoft, Sony Group ve Deutsche Telekom gibi şirketler tarafından açıklanan yapay zekâyâ ilişkin klavuz ilkeler bulunmaktadır. Rotenberg, 2019.

gelen otonom araçların kullanımına ilişkin gerek Avrupa Birliği gerekse Birleşmiş Milletler, ilgili düzenlemelerin yapılması için ciddi adımlar atmaktadır.²²⁹

Son asırda özellikle fen bilimlerindeki araştırmaların sonucunda ortaya çıkarılan teknolojik aletlerin hayatın her alanında kullanılmaya başlanması ile toplanan, kaydedilen ve çeşitli amaçlarla işlenen verinin boyutları tahmin ötesi boyutlara ulaşmıştır. Buna ilaveten her geçen gün işlenen veri ölçeğinde yüksek hızlarda artış devam etmekte ve bu veriler çeşitli analizlere tabi tutularak başta ekonomi ve ticari olmak üzere birçok alanda insanların veya kurumların hizmetine sunulmaktadır. Avrupa Hukuk Komitesi tarafından 1989 yılında yayımlanan bir raporda, verinin her geçen gün artan yayılma, dağılıma ve dolaşım hızının koruma alanını zorlaştırdığı ifade edilmiştir.²³⁰

Bu doğrultuda kişisel verinin ihtiva ettiği manevi değer karşısında ekonomik bir değer arz etmesi ile koruma ihtiyacı daha da önem arz etmektedir. Büyük veri uygulamaları ile yapay zekâ ve akıllı sistemler vasıtası ile kişiler profillenebilmekte ya da temel hak ve özgürlüklerini etkileyebilecek otomatik karar alma mekanizmalarına konu olabilmektedirler. Hızla gelişen teknolojiler karşısında bireylerin temel hak ve özgürlüklerinin korumasız bırakılmaması adına kişisel verilerin korunması alanında yapılan çalışmalar büyük önem taşımaktadır. Avrupa Veri Koruma Denetmeni Giovanni Buttarelli, 11 Mayıs 2015 tarihinde Brüksel'de yapmış olduğu konuşmasında veri koruma ilkelerinin; büyük veri uygulamaları, robotlar, nesnelerin interneti, yapay zekâ gibi son teknolojilere uygulanması için yeni bir yol bulunması gerektiğini belirtmiştir.²³¹

Facebook, Google veya Twitter gibi elektronik servis sağlayıcıların, hizmetlerinden yararlananların bu platformları kullanırken bıraktıkları her türlü verileri topladıktan sonra bunları işleyerek kullanması şu an için olağan kabul edilmektedir. Zira, bu şirketlerin, sundukları hizmet kalitesinin ve çeşitliliğinin sürekli bir şekilde artması için veri kaynaklarına ihtiyaçları vardır. Diğer yandan ticaretin sanal ortamlara dayalı modellerinde, kişiye özgü reklamın önemi büyük olmakla birlikte bireylerin alışkanlıklarının tespiti için kişisel bilgilere dayalı verilerin sonraki pazarlamalarda kullanılması amacıyla toplanması ve kullanılması gerekmektedir. Yapay zekada kullanılan tekniklerden olan makine öğrenmesi, bu firmaların bireylerin özelliklerini ortaya koyan profillerini çıkarmak için eşi görülmemiş bir imkanlar

²²⁹ BM, Karayolu Trafik Sözleşmesi'ne sürücüsüz araç kullanımına ilişkin hükümler koymak için çalışmalar yürütmektedir. Ersoy, 2017, s. 44.

²³⁰ Aşıkoğlu, 2018, s. 28.

²³¹ Aşıkoğlu, 2018, s. 138.

sağlamaktadır. Bunun sonucunda gelinen nokta, kişisel mahremiyetin tamamen yok olmasıdır.²³²

Profilleme ve otomatik karar mekanizmaları ile birlikte yürütülen davranış yönlendirme faaliyetleri kişinin kendisini geliştirme ve ifade etme olanağını kısıtlamaktadır. Bu uygulamaların kişiler özelinde yaratmış olduğu sorunlar güncel veri koruma hukuku ve AB kanun koyucuları tarafından gözardı edilmeyerek beş yıllık bir çalışmanın sonucunda Avrupa Birliği Genel Veri Koruma Tüzüğü Mayıs 2018'de yürürlüğe sokulmuştur.²³³

Bunun dışında, Avrupa Konseyi çatısı altında yer alan Avrupa Adalet Verimliliği Komisyonu (CEPEJ), Aralık 2018'de, yargı sistemlerinde yapay zekânın kullanımı konusunda Avrupa Yargı Alanında yapay zekâ araçlarının geliştirilmesine rehberlik etmesi gereken 5 ilkeyi belirleyen Avrupa Etik Şartını kabul etmiştir. Bu beş ilke; temel haklara saygı, ayrımcılık yapmama, kalite ve güvenlik, şeffaflık, tarafsızlık, adalet ve kullanıcı kontrolü altında olma şeklinde belirlenmiştir. Şart, yapay zekâ tekniklerine dayalı adli kararlar ve verilerin otomatik olarak işlenmesine uygulanan önemli ve metodolojik ilkeleri ortaya koyan ilk Avrupa belgesidir.

Bu Şart ayrıca, karar vermede veya karar vermeye yardımcı olmak için yapay zekâ kullanıldığında bile adalete erişim ve adil yargılanma haklarının güvenceye alınmasının zorunluluğunu düzenlemektedir. Bu çalışma sayesinde CEPEJ, temel haklara ve etik ilkelere saygı göstererek ve hukuk uzmanlarının ihtiyaçlarını karşılayarak yapay zekânın sorumlu kullanımını teşvik etmeyi amaçlamıştır.

Avrupa Hukuki İşbirliği Komitesi (CDCJ) şu anda ODR (internet üzerinden uyuşmazlık çözümü) mekanizmaları üzerinde çalışmaktadır. Bu komite bu tür sistemlerdeki yapay zekâ örneklerinin muhtemel uygulamalarını ve bunların adil yargılanma ve etkili kanun yoluna başvuru haklarına uymalarını dikkate almaktadır. Bu tür mekanizmaların Sözleşmenin 6. ve 13. maddeleri ile uyumluluğunu sağlamak amacıyla çevrimiçi uyuşmazlık çözüm mekanizmalarının tasarlanmasından sorumlu politika yapıcılarının dikkatine yönelik taslak kılavuzlar geliştirmek üzere üye ülke temsilcilerinden oluşturulacak taslak hazırlama grubu oluşturulmuştur.

Avrupa Birliği politikalarının tasarlayıcısı ve yürütme organı olan Avrupa Komisyonuna göre, Avrupa'da yapay zekâ için gelecekteki düzenleyici çerçevenin temel unsuru, güven eksenli benzeri olmayan bir ekosistem oluşturulmasıdır. Bunu başarmak için, Avrupa Birliği ülkelerinde kullanılıp da özellikle yüksek risk oluşturan yapay zekâ sistemlerin, temel haklar ile tüketici haklarının korunması dahil olmak

²³² Saygılı, 2020, s.131.

²³³ Aşıkoğlu, 2018, s. 197.

üzere AB kurallarına uyumunun sağlanması gerekmektedir. Komisyon, bir taraftan bu uyumun gerçekleştirilmesini isterken diğer yandan insan merkezli bir yaklaşımı güçlü bir biçimde desteklediğini söylemektedir.²³⁴

Avrupa Komisyonu tarafından Haziran 2018'de, o yılın başlarında açıklanan yapay zekâ stratejisinin bir parçası olarak Yapay Zekâ Bağımsız Uzmanlar Grubu (AI HLEG) kurulmuştur. Bu bağımsız uzman grubu tarafından Güvenilir Yapay Zekâ Etik Kuralları başlığı altında yargıda güvenilir bir yapay zekâ için gerekli olan yedi şart, Aralık 2018'de belirlendikten sonra yapılan görüşmelerin ardından Nisan 2019'da yayımlanmıştır. Bu belgeye göre yargıda kullanılacak bir yapay zekânın güvenilir sayılması için gerekli şartlar sırasıyla; insan etkinliği ve nezareti, teknik yönden sağlamlık ve güvenlik, mahremiyet ve veri yönetimi, şeffaflık, çeşitlilik, ayırım yapılmaması ve adil olma, sosyal ve çevresel refah ile hesap verebilirlik'tir.²³⁵

AB, OECD'nin yapay zekâ için etik ilkelerinin geliştirilmesi faaliyetlerine yakından ilgi göstermiştir. G20 ülkeleri, belirlenen beş ilkeyi²³⁶ 2019 Haziran ayında Ticaret ve Dijital Ekonomi üzerine Bakanlar Bildirisinde onaylamıştır. OECD'nin yapay zekâ ilkeleri hükümetlerce kabul edilmiş bu alandaki ilk çerçeve düzenlemedir.²³⁷

Yapay zekâ konusunda uluslararası seviyede yapılan çalışmalar arasında en önemlisi olarak kabul edilmesi gereken ve Ülkemizin de üyesi bulunduğu Avrupa Konseyinin çatısı altında kurulan Ad Hoc Committee on Artificial Intelligence şeklindeki İngilizce adının kısaltılmış hali CAHAI olarak yazılan Geçici Süreli Yapay Zekâ Komitesi tarafından yürütülen faaliyettir. CAHAI, 11 Eylül 2019 tarihinde kabul edilen görev tanımına uygun olarak geçici süreliğine kurulmuştur.

Bakanlar Komitesi, CAHAI'yi, Avrupa Konseyi'nin insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğü standartlarına dayanan bir yapay zekânın geliştirilmesi, tasarlanması ve uygulanmasına ilişkin yasal çerçevenin yapılabirlik ve potansiyel unsurlarını 31 Aralık 2021 tarihine kadar geniş kapsamlı ve çok paydaşlı istişareler temelinde incelemekle görevlendirmiştir.

CAHAI aracılığıyla yürütülecek çalışmalarda, yapay zekâ teknolojilerinin insan hayatına olan etkilerine yönelik bir yasal çerçeve

²³⁴ White Paper On Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust, s. 3, European Commission, (https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf, Çevrimiçi, e.t. 14.01.2021).

²³⁵ White Paper On Artificial Intelligence, 2020, s. 9.

²³⁶ Söz konusu beş ilke; kapsayıcı büyüme, sürdürülebilir gelişme ve refah, insan merkezli değerler ve hakkaniyet, şeffaflık ve açıklanabilirlik, sağlamlık, emniyet ve güvenlik ile hesap verebilirlik ana başlıkları altında belirlenmiştir. Rotenberg, 2019, s. 7-9.

²³⁷ Rotenberg, 2019, s. 1.

çizilmesinin mümkün olup olmadığı, bunun uluslararası bir sözleşmeye evrilip evrilemeyeceği ve son olarak bu konunun ulusal hukuklarda düzenlenmesinin gerekip gerekmediği incelenecektir. Bu bağlamda, öncelikle yapay zekâ konusunda yumuşak hukuk düzenlemeleri ele alınarak yumuşak hukuk ve etik ilkelerden bağlayıcı bir yasal çerçeveye ulaşılabilip ulaşılamayacağına karar verilecektir.

CAHAI'nin bugüne kadar dört kez gerçekleştirilen genel kurul toplantıları esnasında LFG (Legal Framework Group), CoG (Consultation and Outreach Group) ve PDG (Policy Development Group) çalışma grupları kurulmuştur. CAHAI tarafından yürütülen çalışmalar, ülkemiz koordinatörlüğü görevini uhdesinde bulunduran Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Yapay Zekâya ilişkin genel anlamda ülke koordinatörlüğünü yürüten ve bünyesinde Yapay Zekâ Daire Başkanlığı kurulan Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi ve Adalet Bakanlığı Dış İlişkiler ve Avrupa Birliği Genel Müdürlüğü tarafından takip edilmektedir.

Avrupa Konseyi'nin diğer bir alt birimi olan Avrupa Suç Sorunları Komitesi (European Committee on Crime Problems-CDPC) yapay zekâ ve ceza hukuku üzerine 2017 yılında bir çalışma başlatmıştır. Konu hakkında kavram belgesi olarak "Avrupa Konseyi Üye Devletlerinin Sorumluluğunda Yapay Zekâ ve Ceza Hukuku – Otomatikleştirilmiş Araçlar Örneği" başlıklı ilk dokümanı hazırlamıştır. Bu belge CDPC tarafından gelecek birkaç yılda uygulayacağı projenin ana unsurlarını içermektedir.

Kasım 2018'de CDPC tarafından bir örnek olarak insan ihtiyaçlarına cevap veren yaygın programların sürüş otomasyonuna hizmet ettiği durumlarda yapay zekâ ve ceza hukuku sorumluluğu üzerine tematik bir oturum düzenlenmiştir. Bu oturumun ana hedefleri arasında;

Yapay zekânın yerleştirildiği otomatik sürüş örneğini kullanmak suretiyle ilgili ulusal ceza mevzuatı ve uluslararası hukukun mevcut kapsamını ve esasını tespit etmek ve incelemek, ayrıca yetkili ulusal kamu makamlarında düzenleyici yetkilerin nerede ve nasıl konumlandığını belirlemek,

Otomatikleştirilmiş teknolojilere görev, işlev ve davranışların devredilmesi, bölünmesi veya atanması ve olası sınır ötesi bağlantılar ile ilgili olarak belirli davranışların hangi durumda yasaklandığını veya yasaklanması gerektiğini ve suç olarak kabul edildiğini belirlemek,

Otomatik teknolojilerin, özellikle de otomatikleştirilmiş araçların ceza hukuku yönünden ortak standartlar belirlemek için uluslararası bir yasal belgenin kapsamını ve esasını incelemek, bulunmaktadır.²³⁸

Bu tematik oturumun ardından CDPC tarafından üye ülkeleri temsil eden bazı teknik uzmanlardan oluşan çalışma grubu kurulmuştur. Bu çalışma grubu ilk toplantısını Mart 2019'da yaparak yukarıda bir kısmı sayılan hedeflerin tespitine yönelik olarak üye ülkelerin cevaplama için sualname hazırlamıştır. Ülkemiz de on bir sorudan oluşan bu sualnameye Ağustos 2019'da cevap iletmiştir.

Bunların dışında yapay zekâ ile ilgili başka çalışmalar diğer çok taraflı forumlarda da devam etmektedir. Bu kapsamda Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü, Dünya Ticaret Örgütü ve Uluslararası Telekomünikasyon Birliği ile BM'de Üst Düzey Dijital İşbirliği Paneli gibi uluslararası kuruluşların yapay zekâ üzerine çalışmaları bulunmaktadır.

Yapay zekâ üzerinde çalışan çok sayıda girişimin karşılaştığı temel zorluklardan birisi de, bu alandaki çoğu paydaşın faaliyetleri ve çıktılarını genel bir koordinasyon altında olmaksızın veri silo²³⁹larında yürütme eğiliminde olmasıdır. Bunların ayrı ayrı oluşturdukları çok sayıdaki rapor, kılavuz, planlar ve ilkeler beyanı genellikle sektörel ve uzmanlaşmış kitlelerin ötesine ulaşmada başarısız olmaktadır. Bu nedenle Birleşmiş Milletler²⁴⁰ ve Avrupa Konseyi gibi uluslararası kuruluşların faaliyetlerinin önem arz ettiği ve bu alanda çok aktif olması gerektiği dile getirilmektedir.

Ülkemizde Yapay Zekâ ile İlgili Hukukun Öncelikleri Ne Olmalı

Çin devleti, yapay zekâ alanında 10 yılda yaptığı araştırmalarını % 400 artırmıştır. Her yıl yayımlanan Yapay Zekâ Endeksi²⁴¹ 2018 Raporu

²³⁸ Questionnaire Concerning Artificial Intelligence And Criminal Justice (Using The Example Of Automated Driving), Document Prepared By The CDPC Secretariat Directorate General I – Human Rights and Rule of Law, European Committee On Crime Problems (CDPC), CDPC (2019)8FIN, Strasbourg, 19 May 2019.

²³⁹ Bir veri silosu, tıpkı bir çiftlik silosundaki tahılın dış unsurlardan tecrit edilmesi gibi, bir departmanın kontrolü altında kalan ve kuruluşun geri kalanından izole edilmiş sabit bir veri havuzudur. Veri siloları, doğal olarak büyük kuruluşlarda ortaya çıkma eğilimindedir. Çünkü her bir kuruluş biriminin farklı hedefleri, öncelikleri ve sorumlulukları vardır. Veri siloları, genellikle etkili işbirliği için bir engel olarak görülmekte ve birçok kuruluş tarafından, erişilebilirlik ve verimlilik için bir engel olan silolar yerine bulut tabanlı yedekleme ve arşivleme çözümleri kullanılmaktadır. (https://en.wikipedia.org/wiki/Information_silo, Çevrimiçi, e.t. 13.02.2021).

²⁴⁰ Beduschi, 2020, s. 4.

²⁴¹ Stanford Üniversitesi tarafından, SRI International, MIT, Harvard Üniversitesi, OpenAI gibi yapay zekâ alanına yön veren kurum ve kuruluşlardan birçok araştırmacının

verilerine göre dünyadaki yapay zekâ üzerine çalışmaların % 87'si akademilerden gelmektedir. Yayımlanan rapordaki yapay zekâ ve sektör bağlantısı, akademik ve hükümet destekli araştırmaların sayısındaki hızlı artışı gözler önüne sermektedir.

2017 yılında Kanada, Çin, Japonya, Birleşik Arap Emirlikleri, 2018 yılında Almanya, Hindistan, Güney Kore, Fransa, 2019 yılında Danimarka ve 2020 yılında Norveç ulusal yapay zekâ strateji belgelerini kabul etmişlerdir. Yapay zekâ strateji belgesini oluşturan ülkeler, yapay zekâ teknolojik dönüşümünü, ülke stratejisine uygun olarak gerçekleştirmektedir.²⁴²

Bu nedenle Ülkemizde de öncelikle en üst iradeyle, ilgili tüm bakanlıkların ve kurumların, eğitim kuruluşlarının, sivil toplum kuruluşlarının, iş örgütlerinin ve endüstri temsilcilerinin çok paydaşlılık esasıyla biraraya getirileceği bir platform tarafından ülke olarak yapay zekânın neresinde olduğumuzu, ülkedeki mevcut çalışmaları, potansiyel gelişim alanlarını, hangi iç dinamiklerin harekete geçirilebileceğini, ihtiyaçlarımızı ve atılması gereken adımları da ortaya koyacak şekilde raporlar düzenlenmelidir. Sonrasında devletimizin bu alandaki destek ve yönlendirmeleri organize edecek ulusal bir kurum tarafından ki; mevcut durum itibarıyla bu görevi uhdesinde bulunduran Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi tarafından ülkemiz ulusal yapay zekâ strateji belgesi hazırlanmalıdır. Halihazırda Ofis, ulusal strateji belgesi üzerinde çalışmalar yürüttüğünü duyurmuştur. Ayrıca yapay zekâ ve büyük veri ile ilgili gelişmeleri takip etmek ve çalışmalar yapmak üzere Büyük Veri ve Yapay Zekâ Uygulamaları Dairesi Başkanlığı kurulmuştur. Diğer yandan yapay zekâ konusunda bağlayıcı mevzuatın uluslararası seviyede belli standartlara kavuşturulması çalışmalarının tamamlanmasına kadar belirleyici olacak yapay zekâ etik ilkelerinin de biran evvel tespit edilmesi gerekmektedir.

Bununla birlikte Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne adaylık sürecinde kendi yetki ve sorumluluk alanlarıyla bağlantılı konularda Birlik düzenleme ve uygulamalarıyla uyumluluğu sağlamak için gerekli tüm çalışmaların yürütülmesiyle görevli eş birimler hemen her bakanlığın bünyesinde kurulmuştu. Yapay zekânın kapsama alanı ve potansiyel gücü gözönüne alındığında her bakanlığın kendi görev alanıyla ilgili çalışmaları takip etmesi gibi Adalet Bakanlığı bünyesinde de, acilen konuyla ilgili ulusal ve uluslararası seviyede yapılan hukuksal

desteği ile oluşturulan bir rapordur. Yapay Zekâ Endeksi, küresel çaptaki yapay zekâ alanına ait verilerin toplanıp incelendikten sonra konunun uzmanları tarafından toplanarak sade ancak kapsamlı bir şekilde kamuoyuyla paylaşılan bir rapor olma özelliği taşımaktadır.

<https://turkiye.ai/yapay-zekâ-endeksi-2019-yili-raporu-aciklandi/>, (Çevrimiçi, e.t. 13.01.2021).

²⁴² Ulaşan, 2020, s.105.

düzenlemelere ilişkin çalışmaları takip etmek üzere müstakil bir birimin kurulmasının önemli ve ileri bir adım olacağını belirtmek isteriz. Bunun dışında adalet ile ilgili kurumlarımızda ve çalışanlarda, yapay zekâ konusunda algı oluşturmak, yapay zekâ hakkında bilgi edinilmesini sağlamak, yapay zekânın hukuk dünyasındaki etkileme alanlarını tespit etmek, ülkemizde yapay zekâ alanında çalışan özel veya kamu birimleriyle ortak çalışmalar yapmak, yapay zekâ nesnelерinin günlük hayatımıza girecek olmasıyla birlikte hukuk alanında doğabilecek ihtiyaçları belirlemek için çalışmalar yapmak ve yapay zekâ konusunda oluşturulmuş uluslararası standartları tespit edip incelemek bu birimin görevleri arasında yer alabilecektir. Bu departman eliyle, yapay zekâ alanında çalışmalar yürüten başta üniversiteler olmak üzere barolar ile işçi ve işveren kuruluşlarının katılımıyla ortak toplantılar, çalıştay, seminer ve konferanslar yapmak suretiyle ülkemizin konu ile ilgili örneğın, iş kanunu, ceza ve usul kanunları, fikri mülkiyet, patent, borçlar, ticaret kanunları gibi temel mevzuat hükümlerinin değışikliği veya yeni düzenleme ihtiyacını ve hedeflerini ortaya çıkaran raporlar hazırlanabilecektir.

Bugüne kadar adli makamlarımız tarafından girişı yapılan verilerin, doğru, etkin ve hızlı analiz ve değerdendirmesinin yapılarak yargı kararlarındaki verilerin çeşitli yönlerden değerdendirilebilmesi, gelecek için atılacak adımlar konusunda doğru ve etkili kararların verilebilmesi için UYAP bünyesinde yapay zekânın kullanılması önemlidir. Yapay zekânın oluşturulması ve kullanılması veriye dayalı olduğundan sağlıklı veri girişini gerçekleştirecek sayıda ve yeterlilikte veri analisti ve istatistikçi uzmanların yargı makamlarının her düzeyinde istihdamı da gerekmektedir.

Nihayetinde Adalet Bakanlığının koordinesinde, yapay zekâ ile ilgili fen ve hukuk bilimlerinin bulunduğu bir veya birden fazla üniversitenin ortak katkılarıyla tasarlanacak bir '*Yapay Zekâ ve Hukuk Enstitüsü*'nün kurulmasının hukuk alanında yapay zekânın teknik yönlerinin iyi anlaşılması suretiyle etkili ve verimli hukuki düzenlemelerin yapılmasına fayda sağlayacağı düşüncesindeyiz. Zira yapay zekâ konusunda ortaya konulması gerekli düzenleyici işlemlerin ve çalışmaların, yapay zekânın çok disiplinli bir alan olması nedeniyle tek başına ne fen bilimleri ne de sosyal bilimler eliyle sağlıklı bir şekilde hayata geçirilmesi mümkün gözükmemektedir.

Yapay zekâ ve bilişim eğitimi, üniversitelerin hukuk bölümü müfredatı başta olmak üzere her seviyedeki öğrencilerin eğitim programında yer almalıdır. İlk olarak eğitim yoluyla seviyelerine göre eğitimciler, öğrenciler, çalışanlar ve iş dünyası yapay zekâyâ hazırlanmalıdır. Aynı zamanda yapay zekânın kötüye kullanımına karşı bilinçli nesiller yetiştirmeliyiz. Eğitim yolu ile nitelikli iş gücü oluşturmak ve yeni beceriler edinmek, kanun, yönetmelik ve mevzuatta ulusal stratejiye uygun ön açıcı ve destekleyici değışiklikler yapmak, kamu görevlilerinin ve karar vericilerin yapay zekâ konusunda

yetkinliğe erişmesini sağlamak, insan ile yapay zekânın iş ilişkisini belirlemek üzere sektörel plan ve programlar oluşturulmalıdır.

Türkiye’de toplum-yapay zekâ etkileşiminin gözardı edilmesi nedeniyle sosyal bilimlerde bu konuyla ilgili yeterince çalışma yapılmadığı dile getirilmektedir. Yapay zekâ alanında uzmanlaşmış sosyal bilimciler ve pozitif bilimcilerin eksikliğinin giderilmesi için mevcut uzmanların yeterli ücret almalarını sağlayacak mekanizmalar kurulması gerekmektedir. Hukuk fakülteleri, yapay zekâ yeteneğinin artırılması için araştırma merkezleri ve iş birliği projelerini, doktora burslarını ve diğer girişimleri desteklemek için etkili fonlar oluşturmalıdır. Yapay zekâ üzerine çalışan teknik kişilerin hukuk alanındaki ihtiyaç ve gereksinimleri hakkında daha doğru bilgiye ulaşması ve hukuk alanında yapay zekâ kullanımına ilişkin etkili çözümler üretilmelidir.

Son olarak otonom araçlara yabancı olan Türk hukukunda dünyadaki gelişmeler ışığında özellikle otonom kara ve hava araçlarının karayolları ve havayolları trafiğinde yerlerini almaları öncesinde Karayolları Trafik Kanunu ve Türk Sivil Havacılık Kanunu başta olmak üzere ilgili mevzuatta bu araçların tanımı ve sınıflandırılması dahil gerekli düzenlemelerin oluşturulmasına ilişkin çalışmalara başlanmalıdır.

Sonuç

Geçmişte çetin ve zorlu bir rekabet konusu olan petrol, nasıl ülkeler arasında güç dengelerinin değişmesine neden olduysa, günümüzdeki yeni rekabet konusu olan ‘veri’ de benzer etkiler doğuracak gözükmemektedir.²⁴³ Her devlet bir şekilde kurumları aracılığı ile insanlar ve yeryüzündeki diğer şeyler hakkında hesaplanamayacak boyutta veriyi toplamakta ve her geçen gün de toplamaya devam etmektedir. Benzer bir durum özel sektörde bulunan kişi veya firmalar için de geçerli bulunmaktadır.

Bu aşamada teknoloji sayesinde ulaşılan yeni teknikler arasında yer alan yapay zekâ, devasa boyuttaki verilerin, analiz edilmesi, tasnife tabi tutulması, ayıklanıp elenmesi, saklanması, kişi, firma veya kurumların ihtiyaçlarına göre işlenmesi ve pazarlanması suretiyle iyi ve kolay yönetilmesini mümkün hale getirmiştir.

Yapay zekâ teknolojileri, insan hayatının ve devletin işleyişinin iyileştirilmesi için çeşitli olanaklar sağlamaktadır. Yapay zekâ sistemlerinin gücü, boyutu ve hızı, sağlık, ulaşım, eğitim ve kamu yönetimi dahil birçok alanda verimli ve etkin olmayı arttırabilecektir.

²⁴³ “Putin: Leader in artificial intelligence will rule world”, (<https://www.cnbc.com/2017/09/04/putin-leader-in-artificial-intelligence-will-rule-world.html>, Çevrimiçi, e.t. 10.03.2021.)

Yapay zekâ, çeşitli sektörlerde çalışan insanlardan sıkıcı, tehlikeli, hoş olmayan veya kompleks olan görev ve işleri devralabilecektir. Bununla beraber yapay zekâ teknolojileri, insan hakları, demokrasi ve hukukun üstünlüğüne olumsuz etkilerde bulunma potansiyeline de sahiptir.

Bunun dışında yapay zekâ ile birlikte insanın becerilerini taklit etme kabiliyetlerini gün geçtikçe daha iyi seviyelere çıkararak otonom araçlar gibi nesnelere insanla ve çevreleriyle etkileşiminin sonuçları ile ilgili sorumluların belirlenmesi hakkında sağlıklı ve doğru kararlar verilebilmesi için bu nesnelere varlık dünyamızdaki statülerinin hukuk tarafından belirlenmesine ihtiyaç vardır. Yapay zekânın köle, tüzel kişi, eşya, insansı veya elektronik kişi olarak görülmesi gerektiğine yönelik her bir görüşe çeşitli eleştiriler getirilmesinin mümkün olması bir yana aslında yapay zekâ için belirlenecek statünün insanların algısıyla çok yakından ilişkili olduğu gözükmektedir. Zira bugüne kadar ki icat edilen hiçbir yenilik veya müessese insanları yapay zekâ kadar etkileme ve dönüştürme gücüne sahip değildi. Bu nedenle yapay zekânın hukuk tarafından düzenleme altına alınmasıyla herşeyin yoluna gireceği yanlışlığına düşülmemelidir.

Diğer yandan yapay zekâ nesnelere ilk başta insanın yerine fiziken konumlanması başta olmak üzere bir yönüyle olumlu tarafları olan bir yönüyle de olumsuz tarafları olma riskinin bulunması nedeniyle yapay zekâyı bakış açısının, tıp, istatistik, ekonomi, etik, felsefe, psikoloji ve sosyoloji gibi sosyal disiplinlerin uzmanlık bilgilerinin yardımıyla oluşturulması gerekmektedir. Diğer bir deyişle, yapay zekânın sunduğu fırsatlar ve doğurduğu risklerin, yapay zekâ nesnelere sosyo-teknik boyutlarının birarada gözönüne alınarak anlaşılacağı unutulmamalıdır. Bu anlamda, hukuk, önüne gelen kavramlar içerisinde tarih boyunca muhtemelen hiç bu kadar zorlanmamıştır.

Bunun yanında hukuk kendine has verileriyle baş etmek için yapay zekânın sunduğu tüm olanaklardan suçun önlenmesi, suçluların ıslahı, cezaevlerinin yönetimi, içtihatların tasnifi, benzer kararlara erişilmesi, karar destek sistemlerinin oluşturulması gibi alt konularda fayda sağlayabilecektir. Yapay zekâ bu nedenle hukuk için iki yönlü bir pozisyonda bulunmaktadır. Hukuk diğer disiplinlerden farklı olarak hem yapay zekâdan yararlanan hem de yapay zekâyı düzenleyen konumundadır. Bu kapsamda özellikle yargılama faaliyetlerinde yapay zekânın destekleyici sistem olarak kullanıldığı durumlarda hesap verebilirliği sağlamak amacıyla adli yetkililerin kullanılan yapay zekâ hakkında belli bir anlayış düzeyine sahip olması gerekmektedir. Bunun için de hukukun uygulanmasıyla görevli bulunan tüm uzmanların, hukuk fakültelerinde ve mesleklerinin icrası sırasında dijital okuryazarlık yanında yapay zekâ ile ilgili temel eğitimleri alması sağlanmalıdır.

Yapay zekânın, teknolojinin gelişen olanakları sayesinde katlanarak artan gelişimi, çeşitlenmesi ve yayılmasının karşısında toplum ve insanlar üzerinde doğuracağı etkilerin sağlıklı şekilde

değerlendirilip gereken uygun cevapların verilebilmesi için sosyo-teknik alanlarda birlikte çalışacak uzmanlar yetiştirilmesi için gerekli altyapının kurulması ve müfredatın da oluşturulması zorunlu gözükmektedir. Bununla birlikte eğitimin tüm seviyelerinde bu konu ele alınarak yapay zekâdan giderek daha fazla etkilenecek vatandaşların hazır hale getirilmesi de önem arz etmektedir.

Ayrıca yapay zekâ kodlarının, kendisini düzenleyen insanların değerlerini yansıtmaması söz konusu olacağından özellikle hukukla ilgili kamunun elinde bulunan verilerin yerli imkanlarla ve ülke için özellikle önemi haiz kamusal bilgilerin özel sektöre açılmasını da önlemek için yetiştirilmiş kamu görevlileri eliyle işlenmesinin sağlanması, stratejik bir hamle olarak görülmelidir. Bu kapsamda yapay zekâ ile ilgili yapılması gerekenlere ilişkin politikaların belirlenmesinde kamu idarecileri proaktif bir rol²⁴⁴ oynamalıdır.

Uluslararası teşkilatların ve bu konuda çalışmalar yürüten ülkelerin sürücüsüz araçlar başta olmak üzere yapay zekânın nasıl düzenlenmesi gerektiğine ilişkin çalışmalarının sıkı bir şekilde takibi ile elde edilecek bilgilerin ülke dinamikleriyle harmanlanarak milli hukuk düzenlemelerinde yapay zekâya ilişkin kanunlaştırma hareketleri çalışmalarına hız verilmesi gerekmektedir.

Bununla birlikte henüz yapay zekâ ile ilgili gelişmelerin olası senaryolar üzerinden konuşuluyor olması nedeniyle dünyadaki çalışmalar genellikle etik belirlemelerin ötesine geçmemektedir. Ancak her ülke gibi ülkemiz de kendi hukukunu bu etik ilkeler çerçevesinde düzenleme yoluna gitmelidir.

Son olarak belirtmek gerekir ki; yapay zekâ ile insanlık yeni bir döneme girmek üzeredir. Böyle bir dönemde kendi benliğimizle yaşamak istiyorsak kendi yapay zekâmızı oluşturup diğer ilgili disiplinlerin katkısını alan hukukun yardımıyla düzenlemeliyiz. Aksi bir durumda olması gerektiği gibi bağımsız ve insan gibi var olamayacağız.

²⁴⁴ Birleşik Arap Emirlikleri 2017 yılında dünyanın ilk yapay zekâ bakanını göreve atamıştır. (<https://thestartupscene.me/FUTURE/The-World-s-first-Minister-for-Artificial-Intelligence-Was-Just-Appointed-In-the-UAE>, Çevrimiçi, e.t. 12.03.2021).

KAYNAKÇA

Adalı, Eşref, “Doğal Dil İşleme Natural Language Processing”, (<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/207209>).

Akkurt, Sinan Sami, “Yapay Zekânın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukukî Sorumluluk”, *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, Yıl 7, Sayı 13, Haziran 2019, ss. 39-59.

Aksar, Yusuf, *Teoride ve uygulamada Uluslararası Hukuk*, C. 1, Seçkin Yayınevi, Ankara, 2013, 2. Baskı.

Arf, Cahit, “Makine Düşünebilir Mi ve Nasıl Düşünebilir?”, *Halk Konferansları I*, Atatürk Üniversitesi Üniversite Çalışmalarını Muhite Yayma ve Halk Eğitimi Yayınları Konferanslar Serisi I, Erzurum, 1959, ss. 91-108.

Arslan, Serdar, “Disiplinlerarası Çalışmanın Gerekliliği”, *Yapay Zekâ Çağında Hukuk*, İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları Çalıştay Raporu, 2019, ss. 28-30, (https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zekâ_Caginda_Hukuk2019.pdf).

Aşikoğlu, Şehriban İpek, *Avrupa Birliği ve Türk Hukukunda Kişisel Verilerin Korunması ve Büyük Veri*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Özel Hukuk Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2018.

Atalay, Muhammet/ Çelik, Enes, *Büyük Veri Analizinde Yapay Zekâ Ve Makine Öğrenmesi Uygulamaları* Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Cilt.9 Sayı.22 2017 - Aralık ss.155-172.

Bayamlioğlu, Emre, “Intelligent Agents and Their Legal Status”, *ABR|ankarabarreview*, C. 1, S. 1, 2008, ss. 46-54.

Beduschi, Ana, “Human Rights and the Governance of Artificial Intelligence”, 2020, ss.1-6, (<https://www.geneva-academy.ch/research/publications/detail/513-human-rights-and-the-governance-of-artificial-intelligence>).

Brożek, Bartosz, “Identifying the Legal Person: The Troublesome Person”, Kurki, Visa A.J./ Pietrzykowski, Tomasz(ed.), *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, Law and Philosophy Library, C. 119, 2017, ss. 3-14.

Chen, Stephen, (<https://www.scmp.com/news/china/science/article/3003903/no-escape-chinese-vip-jail-puts-ai-monitors-every-cell-make>).

Çetin, Selin, “Türk Hukukunda Yapay Zekânın Düzenlenmesi”, *Yapay Zekâ Çağında Hukuk*, İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları Çalıştay Raporu, 2019, ss.104-106, (<https://>

www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zekâ_Caginda_Hukuk2019.pdf).

Çetin, Selin, “Yapay Zekâ ve Hukuk ile ilgili Güncel Tartışmalar”, Yapay Zekâ Çağında Hukuk, İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları Çalıştay Raporu, 2019, ss. 52-57, (https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zekâ_Caginda_Hukuk2019.pdf).

Dressel, Julia/ Farid, Hany, “The accuracy, fairness, and limits of predicting recidivism”, Science Advances, 2018, Vol. 4, no. 1, (<https://advances.sciencemag.org/content/4/1/eaao5580>).

Dilipak, Abdurrahman, “Deep Learning”, (<https://www.yeniakit.com.tr/yazarlar/abdurrahman-dilipak/deep-learning-27773.html>).

Dolaş, Mehmet, “Hukukta Yapay Zekâ Kullanımı Yaygınlaşıyor”, (<http://www.lawtudent.com/teknoloji/hukukta-yapay-zekâ-kullanimi-yayginlasiyor/>).

Dressel, Julia/ Farid, Hany, “The accuracy, fairness, and limits of predicting recidivism”, Science Advances, 2018, C. 4, S. 1, ss.1-5, (<https://advances.sciencemag.org/content/4/1/eaao5580>).

Dülger, Murat Volkan, “Yapay Zekâlı Varlıkların Hukuk Dünyasına Yansımaları: Bu Varlıkların Hukuki Statüleri Nasıl Belirlenmeli?”, (<https://www.hukukihaber.net/yapay-zekâli-varliklarin-hukuk-dunyasina-yansimasi-bu-varliklarin-hukuki-statuleri-nasil-belirlenmeli-makale,5758.html>).

Erdoğan, Melih, “Sıfırıncı Yasa”, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, C.19, S. 3, 2017, ss. 746-759, (<https://dergipark.org.tr/pub/mbdd/issue/31332>, Çevrimiçi, e.t. 23.01.2021).

Ersoy, Çağlar, Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk, On İki Levha, İstanbul, 2017.

Esenal, Ersin, “Yapay Zekâ ve Hukuk”, Adalet İstanbul Dergisi, S. 12, Aralık 2018, ss. 88-93.

Fındık, H.Kerem, “Dünyada yapay zekâda neler oluyor?”, (<https://digitalage.com.tr/dunyada-yapay-zekâda-neler-oluyor/>).

Goltz, Nachshon (Sean)/ Cameron-Huff, Addison/ Dondoli, Giulia, “Rethinking Global Regulation World’s Law Meets Artificial Intelligence”, ss.1-13, (https://www.researchgate.net/publication/329033663_Rethinking_Global_Regulation_World's_Law_Meets_Artificial_Intelligence).

Gürzumar, Derya Durlu, “Hukuk Fakültelerinin Dönüşümü”, Yapay Zekâ Çağında Hukuk, İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları Çalıştay Raporu, 2019, ss.22-27,

(https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zekâ_Caginda_Hukuk2019.pdf).

Gyuranecz, Franciska Zsófia/ Krausz, Bernadett/ Papp, Dorottya, The AI is now in session-The impact of digitalization on courts, Kovács, Bálint(ed.), EJTN THEMIS SEMI-FINAL D – Judicial Ethics and Professional Conduct, Team Hungary, 2019, (<http://www.ejtn.eu/PageFiles/17916/TEAM%20HUNGARY%20TH%202019%20D.pdf>).

Heikkinen, Tiia-Helina, How Does the Use of Artificial Intelligence Affect the Concept of Fair Trial?, Faculty Of Law Lund University, Master Thesis-International Human Rights Law, Lund, 2019, (<https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/8980709>).

Johnston, Chris, Artificial intelligence 'judge' developed by UCL computer scientists, (<https://www.theguardian.com/technology/2016/oct/24/artificial-intelligence-judge-university-college-london-computer-scientists>).

Kamener, Larry, “Courting change: the verdict on AI and the courts”, (<https://www.centreforpublicimpact.org/courting-change-verdict-ai-courts/>).

Kelly, Kevin, “The Myth of a Superhuman AI”, 2017, (<https://www.wired.com/2017/04/the-myth-of-a-superhuman-ai/>).

Kılıçarslan, Seda Kara, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü Ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar”, Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi, S. 2, 2019, ss. 363-389. (<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/775111>).

Kızrak, M. Ayyüce, “Hukuk ve Teknoloji İlişkisi”, Yapay Zekâ Çağında Hukuk, İstanbul, Ankara ve İzmir Baroları Çalıştay Raporu, 2019, ss. 18-21, (https://www.istanbulbarosu.org.tr/files/docs/Yapay_Zekâ_Caginda_Hukuk2019.pdf).

Krausova, Alzbeta, “Intersections between Law and Artificial Intelligence”, International Journal of Computer, C. 27, S. 1, 2017, ss. 55-68, (https://www.researchgate.net/publication/320057692_Intersections_between_Law_and_Artificial_Intelligence).

Kravets, David, “Jan. 25, 1979: Robot Kills Human”, (<https://www.wired.com/2010/01/0125robot-kills-worker>).

Liao, Shannon, “ ‘World’s first robot lawyer’ now available in all 50 states”, (<https://www.theverge.com/2017/7/12/15960080/chatbot-ai-legal-donotpay-us-uk>).

Lindroos-Hovinheimo, Susanna, “Private Selves – An Analysis of Legal Individualism”, Kurki, Visa A.J./ Pietrzykowski, Tomasz(ed.), Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn, Law and Philosophy Library, C. 119, 2017, ss. 29-46.

Lynch, Shana, “Andrew Ng: Why AI Is the New Electricity”, ([https://www.gsb.stanford.edu/insights/Andrew Ng: Why AI Is the New Electricity](https://www.gsb.stanford.edu/insights/Andrew%20Ng%3A%20Why%20AI%20Is%20the%20New%20Electricity) | Stanford Graduate School of Business).

Mcgregor, Lorna/ Murray, Daragh/ Ng, Vivian, “International Human Rights Law as a framework for algorithmic accountability”, British Institute of International and Comparative Law 2019, C. 68, ss. 309–343, (https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/1D6D0A456B36BA7512A6AFF17F16E9B6/S0020589319000046a.pdf/international_human_rights_law_as_a_framework_for_algorithmic_accountability.pdf).

Muller, Catelijne, The Impact of Artificial Intelligence on Human Rights, Democracy and the Rule of Law, Ad Hoc Committee On Artificial Intelligence (Cahai), Strasbourg, 2020, (<https://rm.coe.int/cahai-2020-06-fin-c-muller-the-impact-of-ai-on-human-rights-democracy-/16809ed6da>).

Nasır, Süphan/ Özçelik, Salih, “Sürücüsüz Araçlara Yönelik Tüketici Tutumları”, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* , C. 4, S. 12, 2017, ss.590-603.

Onay, Alay/ Övür, Ayten, “Yapay Zekâ Örneği Olarak Black Mirror Dizisi Metal Kafa Bölümünün İncelenmesi”, *Yeni Medya Elektronik Dergi – eJNM*, C. 2, S. 3, 2018, ss. 121-135. (<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/513991>).

Önder, Murat, “Yapay Zekâ: Kavramsal Çerçeve”, Demir, İbrahim(ed.), *Disiplinlerarası Politika Vizyonu ve Stratejiler 2020*, Iksad Publishing House, 2020, ss. 91-102.

Pekmez, Tuba Kelep, “Otonom Araçların Kullanımından Doğan Cezaî Sorumluluk: Türk Hukuku Bakımından Genel Bir Değerlendirme”, *Ceza Hukuku ve Kriminoloji Dergisi*, C. 6, S. 2, 2018, ss.173-195.

Pietrzykowski, Tomasz, “The Idea of Non-personal Subjects of Law”, Kurki, Visa A.J./ Pietrzykowski, Tomasz(ed.), *Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn*, Law and Philosophy Library, C. 119, 2017, ss. 49-68.

Pirim, Harun, 2011, ss. 81-93 (https://journal.yasar.edu.tr/wp-content/uploads/2011/07/nol_voll_07_harun_pirim.pdf).

Richards, Neil M./ Smart, William D., “How should the law think about robots?”, 2013, ss. 1-25, (SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2263363>).

Rotenberg, Marc, *The AI Policy Sourcebook 2019*, Electronic Privacy Information Center(EPIC), Washington DC, 2019.

Saripan, Hartini/Mohd Shith Putera, Nurus Sakinatul Fikriah, “Are Robots Human? A Review of the Legal Personality Model”, *World Applied Sciences Journal*, C.34, S.6, 2016, s.824-831, (<http://euro.ecom.cmu.edu/program/law/08-732/AI/AreRobotsHuman.pdf>).

Say, Cem, 50 Soruda Yapay Zekâ, Bilim ve Gelecek Kitaplığı, Mart 2019, 9. Baskı.

Say, Cem, “Yapay Zekâ ve Hukuk”, (<https://sarkac.org/2018/06/yapay-zekâ-ve-hukuk/>).

Saygılı, Hilal, “Yapay Zekâ: Güçlü Ve Zayıf Yönleri”, Demir, İbrahim(ed.), Disiplinlerarası Politika Vizyonu ve Stratejiler 2020, Iksad Publishing House, 2020, ss.124-136.

Sevindi, Nur Sena, “Ross: İlk Yapay Zekâ Avukat”, (<http://www.gazetebilkent.com/?p=83089>).

Schoenick, Carissa, “China May Overtake US in AI Research”, Allen Institute for Artificial Intelligence, 2019, (<https://medium.com/ai2-blog/china-to-overtake-us-in-ai-research-8b6b1fe30595>).

Söyler, Yasin, “Barcelona Traction Davası ve Uluslararası Hukuka Etkisi”, Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi C. XIX, 2015, S. 3, ss.207-247, (<https://kutuphane.dogus.edu.tr/mvt/pdf.php>).

The Economist, “Tech competition-The dust-up”, Şubat 2021.

Thaddeus, Josie, “Meet the first humans to sense where north is”, (<https://www.theguardian.com/technology/2017/jan/06/first-humans-sense-where-north-is-cyborg-gadget>).

Ulaşan, Fatih, “Ulusal Yapay Zekâ Strateji Belgeleri ve Değerlendirmeler”, Demir, İbrahim(ed.), Disiplinlerarası Politika Vizyonu ve Stratejiler 2020, Iksad Publishing House, 2020, ss.103-123.

Urban, Tim, “The AI Revolution: The Road to Superintelligence”, 2015, (<https://waitbutwhy.com/2015/01/artificial-intelligence-revolution-1.html>).

Uyan Burhan, “Sav-Savunma-Karar Sürecini Yapay Zekâlaştırabilir Miyiz?”, Duruşma Arası - Kayseri Barosu Dergisi, S. 4, 2020, ss. 70-74.

Uzun, M. Metin, “Yapay Zekâ: Fırsat Ve Tehditler”, Demir, İbrahim(ed.), Disiplinlerarası Politika Vizyonu ve Stratejiler 2020, Iksad Publishing House, 2020, ss.137-153.

Waddell, Kaveh, “Can judging be automated?”, 2018, (<https://www.axios.com/artificial-intelligence-judges-0ca9d45f-f7d3-43cd-bf03-8bf2486c-ff3-6.html>).

Yılmaz, Gizem, “Yapay Zekânın Yargı Sistemlerinde Kullanılmasına İlişkin Avrupa Etik Şartı”, Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi, C.28, S.1, 2020, ss. 27-55.

Yılmaz, Oğuz Gökhan, Using Ai In Judicial Practice-Can Ai Sit On The Bench In The Near Future, A Master Thesis for the YLP/IEBL Program, Kyushu Üniversitesi, Fukuoka, 2019.

Zuboff, Shoshana, The Age of Surveillance Capitalism, Profile Books, Londra, 2019.

Analysis of the electronic consultation, Updated version for review by the CAHAI at its 5 th Plenary meeting, Strazburg, 18 Şubat 2021, Ad Hoc Committee On Artificial Intelligence (Cahai).

European Commission For The Efficiency Of Justice (CEPEJ), European ethical Charter on the use of Artificial Intelligence in judicial systems and their environment, (<https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c>).

Questionnaire Concerning Artificial Intelligence And Criminal Justice (Using TheExample Of Automated Driving), Document Prepared By The CDPC Secretariat Directorate General I – Human Rights and Rule of Law, European Committee On Crime Problems (CDPC), CDPC(2019)8FIN, Strasbourg, 2019.

White Paper On Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust, European Commission, (https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/commission-white-paper-artificial-intelligence-feb2020_en.pdf).

<https://www.aa.com.tr/tr/dunya/avustralyada-hukumetle-restlesen-google-arama-motorunu-kapatirsa-boslugu-microsoft-dolduracak/2129849>

<https://adviceal.com/teknoloji/makine-ogrenmesi-machine-learning-nedir/>

<https://www.artificiallawyer.com/2018/02/26/lawgeex-hits-94-accuracy-in-nda-review-vs-85-for-human-lawyers/>

<https://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XML2HTML-EN.asp?fileid=22245&lang=en>

<https://bilimvegelecek.com.tr/index.php/2017/11/17/facebookun-yapay-zekâ-robotlari-kendi-urettikleri-dil-araciligıyla-iletisim-kurabildi/>

<https://www.cbot.ai/tr-blog/chatbot-konusuna-genel-bir-bakis/>

<https://www.centreforpublicimpact.org/courting-change-verdict-ai-courts/>

<https://www.chinadaily.com.cn/a/201901/24/WS5c4959f9a3106c65c34e64ea.html>

<https://www.cnbc.com/2017/09/04/putin-leader-in-artificial-intelligence-will-rule-world.html>

<https://www.cnnturk.com/teknoloji/gunluk-hayatimiza-girmis-yapay-zekâ-urunleri>

<https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/glossary>

<https://www.coe.int/en/web/artificial-intelligence/history-of-ai>

<https://www.dw.com/tr/50-milyar-dolarlık-dolandırıcılığın-öyküsü/a-3880572>

<https://www.easoftware.org/yazilim/hack-nedir-hack-nasil-yapilir>

<https://www.endustri40.com/endustri-tarihine-kisa-bir-yolculuk/>

<https://www.endustri40.com/yapay-zekâ-makine-ogrenimi-vederin-ogrenme-arasindaki-farklar/>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679&from=EN>

<https://tr.euronews.com/2020/02/23/blokzincir-blockchain-nedir-askeri-teknolojiyi-nasil-etkileyecek>

<https://www.fbi.gov/file-repository/terrorist-screening-center-frequently-asked-questions.pdf/view>

<https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/business-losses-cybercrime-data-breaches>

<https://www.newscientist.com/article/2114748-google-translate-ai-invents-its-own-language-to-translate-with/>

<https://tr.pharoskc.com/2831-what-is-the-2010-flash-crash>

<https://technotoday.com.tr/yapay-zekânin-cesitleri/>

<https://www.theguardian.com/technology/2018/mar/19/uber-self-driving-car-kills-woman-arizona-tempe>

<https://thetstartupscene.me/FUTURE/The-World-s-first-Minister-for-Artificial-Intelligence-Was-Just-Appointed-In-the-UAE>

<https://www.theverge.com/ces/2017/1/4/14173324/ford-amazon-echo-alexa-integration-ces-2017>

<https://turkiye.ai/yapay-zeka-endeksi-2019-yili-raporu-aciklandi/>

<https://uyap.gov.tr/Genel-Bilgi>

https://en.wikipedia.org/wiki/Black_box

https://tr.wikipedia.org/wiki/Genel_Veri_Koruma_Y%C3%B6netmeli%C4%9Fi

https://en.wikipedia.org/wiki/Information_silo

[https://en.wikipedia.org/wiki/COMPAS_\(software\)](https://en.wikipedia.org/wiki/COMPAS_(software))

<https://www.wired.co.uk/article/ibm-watson-artificial-intelligence>