

YAPAY ZEKÂNIN CEZAI SORUMLULUĞU

Criminal Liability of Artificial Intelligence

Enes KÖKEN*

Geliş Tarihi: 17.02.2021

Kabul Tarihi: 11.06.2021

ÖZET

Teknolojik gelişmelere bağlı olarak yapay zekâli varlıkların suç işlemesi ve buna bağlı olarak cezai sorumluluklarının doğması artık hayal ürünü olmaktan çıkmıştır. Önceleri sadece bilim kurgu filmlerinde izlediğimiz bazı olayların artık gerçek hayatta meydana gelmesi ihtimali kaçınılmazdır. Bundan dolayı, yapay zekâli robotların cezai sorumluluğu konusunun incelenmesi zorunlu hale gelmiştir. Şu an itibariyle yapay zekânın hukuki statüsü netlik kazanmadığı için, yapacağımız açıklamalar ileriki yıllarda yaşanacak cezai uyuşmazlıkların temelini atmaya yöneliktir. Bu açıdan çalışmamızda ilk olarak robot ve yapay zekâ kavramları incelenecektir. Devamında yapay zekâyâ kişilik tanınıp tanınmaması konusu ele alınacaktır. Sonrasında ise, ceza hukuku bakımından değerlendirmelerde bulunulacaktır. Bu kapsamda yapay zekânın hareket yeteneğinin bulunup bulunmayacağı, suçun manevi unsuru, iştirak, kusur ve kusur yeteneği ile yaptırım açısından açıklamalarda bulunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, robotlar, cezai sorumluluk, iradi hareket, yaptırım.

ABSTRACT

Due to technological developments, the criminalization of artificially intelligent beings and, accordingly, the birth of their criminal responsibilities has ceased to be a figment of imagination. Some of the events that we only watched in science fiction movies before are now possible to occur in real life. Therefore, it has become compulsory to examine the criminal liability of artificial intelligence robots. As of now, the legal status of artificial intelligence has not been clarified. Therefore, the explanations we will make are intended to lay the groundwork for criminal disputes to be experienced in the coming years. Therefore, in our study robot and artificial intelligence concepts will be examined first. Afterwards, the issue of whether or not to recognize personality in artificial intelligence will be discussed. After that, evaluations will be made according to criminal law. In this context, explanations will be made in terms of whether artificial intelligence will have the ability to act, the spiritual element of crime, participation, defect and the ability to defect, and sanctions.

Keywords: Artificial intelligence, robots, criminal liability, voluntary act, sanction.

* Dr. Öğr. Üyesi, Kırıkkale Üniversitesi Hukuk Fakültesi Ceza ve Ceza Muhakemesi Hukuku Anabilim Dalı, kueneskoken@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0003-0273-4297.

GİRİŞ

Günümüz çağında gelişen teknolojiye paralel olarak yapay zekâ alanında önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Son yıllarda sıklıkla yapay zekâ algoritmaları¹ geliştirilmekte ve bu konuda deneyler yapılmaktadır. Söz konusu çalışmaların yapılmasının sebebi, başta bilişim, teknoloji ve elektronik olmak üzere insanlığın birçok alanında yapay zekânın kullanılmak istenmesidir. Çağımızda artık hemen hemen her alanda yapay zekâ karşımıza çıkmaktadır².

Yapay zekâ günümüzde her alanda kullanılmakla birlikte, bazı alanlarda kendini fazlasıyla hissettirmektedir. Başta iletişim, bilişim, otonomi, sağlık³, askeri⁴ ve hukuk⁵ alanı olmak üzere birçok alanda yoğun şekilde kullanılmaktadır⁶. Yapay zekânın etki alanı ağırlıklı olarak bilgisayar/yazılım programcılığı, mühendislik, finans, alışveriş, otonomi sanayi⁷, denizcilik sektörü⁸, sağlık⁹, askeri¹⁰ gibi konular olsa da, bunun yanında matematik,

¹ TDK'ya göre algoritma “Orta Çağda ondalık sayı sistemine göre, son zamanlarda ise iyi tanımlanmış kuralların ve işlemlerin adım adım uygulanmasıyla bir sorunun giderilmesi veya sonuca en hızlı biçimde ulaşılması işlemi, Harezmi yolu”, E.T: 10.10.2020; Algoritma kavramı hakkında detaylı bilgi için bkz., Aydoğdu Yasin, Yapay Zeka ve Robot Hukuku, Aralık, 2020, Udemy, Yapay Zekâ ve Robot Hukuku | Udemy, E.T: 10.01.2021.

² Dülger M. Volkan, “Yapay Zekâ Varlıkların Hukuk Dünyasına Yansıması: Bu Varlıkların Hukuki Statüleri Nasıl Belirlenmeli?”, Terazi Hukuk Dergisi, Cilt: 13, Sayı: 142, Haziran 2018, s. 82; “Son zamanlarda sıklıkla adını duyduğumuz ‘yapay zekâ’ kavramı gündelik hayatta çeşitli kullanımlarla karşımıza çıkmaktadır. Örneğin bize tavsiyelerde bulunan arama motorları, tanyor olabileceğimiz kişileri gösteren sosyal medya platformları, zevklerimize ve ihtiyaçlarımıza göre öneriler sunan çevrimiçi alışveriş siteleri, sürücüsüz otomobiller ve fabrika ve sanayilerde kullanılan birçok makine gibi sayılarını arttırabileceğimiz alanlarda karşımıza yapay zekâ kavramı çıkmaktadır”, Bkz., Aydoğdu Yasin, “Yapay Zekâ Marifetiyle Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Terörizme Etkileri”, Yeni Nesil Terörizm, ed.: Muhittin İMİL, Ankara, 2020, s. 161.

³ GMG Savunma Mühendislik Sanayi ve Ticaret A.Ş tarafından koronavirüs salgınının yayılımına karşı dezenfektan moleküllerinin kıyafetler ve cansız yüzeylerde 70 saniyeye kadar kalmasını sağlayan dezenfektan kabini üretildi. İlgili haber için bkz., <https://www.dailymotion.com/video/x7t3xlf>, E.T: 21.10.2020.

⁴ Roketsan Ürün Kataloğu, <https://www.roketsan.com.tr/wp-content/uploads/2018/05/UrunKatalogu-2018.pdf>, 2018, s. 13 vd.

⁵ “İngiliz bilim adamlarının yapay zekâ teknolojisi ile ‘robot yargıç’ geliştirdi. Yapay zekânın son ürünü, Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi’nde (AİHM) görülen davalardan yüzde 79’unun hükmünü doğru tahmin etti.”, Bkz., <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-37750409>, E.T: 08.01.2021.

⁶ Cath Corinne/Wachter Sandra/Mittelstadt Brent/Taddeo Mariarosaria/Floridi Luciano, “Artificial Intelligence and the ‘Good Society’: the US, EU, and UK approach”, Science and Engineering Ethics, March 2017, s. 2.

⁷ İlgili haber için bkz., <https://shiftdelete.net/mercedes-s-serisi-icin-ar-hud-teknolojisini-tanitti>, E.T: 21.10.2020.

⁸ Bu konuda detaylı bilgi için bkz., Kara Hacı, “Gemilerde Yapay Zekâ Kullanımı ve Buna Dair Hukuki Sorunlar”, SDÜHFD, Cilt: 10, Sayı: 1, Yıl: 2020, s. 17 vd.

⁹ Yapay zekânın sağlık alanında kullanılması ile ilgili detaylı bilgi için bkz., Parlak Börü Şafak, “Robotik Cerrahi Müdahalelerden Doğan Hukuki Sorumluluk”, İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 10 (2), 2019, s. 760 vd.

¹⁰ İngiltere silahlı kuvvetleri başkanı General Sir Nick Carter, 2030 yılına kadar ordunun

felsefe, oyun, reklamcılık, psikoloji gibi sosyal, fen ve sağlık bilimlerinin tüm alanlarını kapsadığı söylenebilir¹¹. Ayrıca, bazı yapay zekâ ürünleri insan konuşmalarını anlama ile ulaşım araçlarında ve özellikle askeri simülasyonlarda akıllı yönlendirmeler gerçekleştirilmektedir¹².

Sağlık alanında kullanılan teknolojilerin birçoğu yapay zekâ ile çalışmaktadır. Ameliyathanelerde kullanılan cihazlar, röntgen, kan tahlili ve DNA araştırmaları için kullanılan araçlar gibi birçok örnek karşımıza çıkmaktadır. Askeri alanda üretilen birçok silah ve benzeri aletler yapay zekâ ile çalışmaktadır. Örnek olarak havada manevra kabiliyetine sahip füzeler, radara girmeyen savaş uçakları ve insansız hava araçları gösterilebilir¹³.

Yapay zekâ alanının yaşanan gelişmelere ülkeler ve uluslararası örgütler de kayıtsız kalmamaktadır. Nitekim Avrupa Birliği'nin bir organı olan AB Komisyonu tarafından 10 Nisan'da yapay zekâ ile ilgili bildirme yayımlandı. Bu bildirme, Avrupa'nın yapay zekâdaki başarıları ve yatırımları ile Dijital Tek Pazar oluşturulmasına yönelik ilerlemeyi temel almaktadır. Katılan üye devletler Avrupa'nın yapay zekâ konusundaki teknoloji ve endüstri kapasitesini artırma ve kamu sektörü verilerine daha iyi erişim de dâhil olmak üzere bunun kavranmasını hızlandırma, ekonomik büyüme ve yeni nitelikli işler yaratmak gibi şartları bulunmaktadır. Ayrıca, işgücü piyasasının dönüşümü ve Avrupa'daki eğitim ve öğretim sistemlerinin modernize edilmesi gibi sosyo-ekonomik zorlukların ele alınması ile kişisel verilerin gizliliği ve korunması da dâhil olmak üzere, AB temel hak ve değerlerini temel alan yeterli yasal ve etik bir çerçeve sağlanmaktadır¹⁴.

Yapay zekânın kullanım alanı ile ilgili sınır çizmek artık imkânsız denebilecek konumu gelmiştir. Artık hayatın her alanında karşımıza çıktığı ifade edilebilir. Örnek vermek gerekirse hava durumu tahminlerinde yapay sinir ağı modelleri adı verilen yapay zekâ kullanılmaktadır. Sanal ortamda oynanan satranç¹⁵ vb. oyunların yapay zekâ sayesinde oynanıp, kendilerine yüklenen sistem gereği olarak algoritma geliştirmekte ve ona göre oyuna devam etmektedir¹⁶. Yine,

önemli sayıda otonom veya uzaktan kumandalı makinelere sahip olabileceğini söyledi. Carter, "120 bin kişilik ordumuzun yaklaşık 30 bini robotlardan oluşabilir." dedi. İlgili haber için bkz., <https://londragundem.com/ingiltere-ordusunun-dortte-birini-robotlar-olusturacak/>, E.T: 11.11.2020.

¹¹ Holzer Jenny R./Moses Franklin L., "Autonomous Systems in the Intelligence Community: Many Possibilities and Challenges", Studies in Intelligence, Vol. 59, No. 1, March 2015, s. 21 vd.; Calo Ryan, "Robots in American Law", University of Washington School of Law Research Paper, February 2016, s. 3; Sarı Onur, "Yapay Zekânın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk", TBB Dergisi, 2020 (147), s. 252.

¹² Schank Roger C., "Where's the AI?", AI Magazine, Vol.: 12, Number 4, 1991, s. 38.

¹³ Detaylı bilgi için bkz., Sparrow Robert, "Killer Robots", Journal of Applied Philosophy, Vol. 24, No. 1, 2007, s. 63 vd.

¹⁴ <https://digitalage.com.tr/ab-yapay-zeka-bildirgesi-yayimlandi/>, E.T: 10.01.2021.

¹⁵ Gizem Öztürk Dilek, "Yapay Zekânın Etik Gerçekliği", AUSBD, 2019, 2 (4), s. 51.

¹⁶ Güner Cemil, "Yapay Zekânın Verdiği Zarardan Doğan Sözleşme Dışı Sorumluluğa

son yıllarda otomobil şirketleri tarafından yapay zekâlı fren sistemi teknolojisi kullanılmaktadır¹⁷.

Teknolojinin hızlı gelişmesiyle birlikte hayatımızın bir parçası haline gelen yapay zekâ, kendisini hukuk alanında da göstermektedir¹⁸. Özellikle teknolojinin gelişmesine bağlı olarak ceza muhakemesi sisteminde çağ atlanmıştır. Ceza muhakemesinde *sanıktan delile gitme sistemi* geçerli iken, artık *delilden sanığa gitme sistemi* geçerlidir. Ceza muhakemesinde hâkim, vicdani delil sistemi kapsamında her delili dikkatli şekilde değerlendirmek zorundadır. 5271 sayılı CMK m. 75 vd. (beden muayenesi ve vücuttan örnek alınması, DNA analizi, fizik kimliğin tespiti, otopsi vs.) ile CMK m. 135 vd. (iletişimin tespiti, dinlenmesi ve kayda alınması, gizli soruşturmacı görevlendirilmesi, teknik araçla izleme) sayesinde bilimsel deliller aşamasına geçilmiştir. Bu deliller tanık açıklaması gibi klasik delillere göre güvenilirliği daha fazladır¹⁹. Yapay zekânın kullanıldığı bu sistemler sayesinde artık hak ihlalleri yaşanmasının önüne geçilebilmektedir. Gelecekte hukuk sistemlerinin yapay zekâ teknolojisi üzerine inşa edilmesi ve hukuk alanındaki ihtiyaçların bu sayede karşılanması kaçınılmaz olacaktır. Sadece delil toplanması ve değerlendirilmesi aşamasında değil, yargılamanın yapılması ve hüküm kurulması aşamalarında da yapay zekânın devreye gireceği muhakkaktır. Ayrıca, yapay zekâ ile ilgili yapılacak hukuki düzenlemeler devletlerin bireysel olarak değil, ortaklaşa yapacakları çalışmalar neticesinde şekillenmesi yaşanacak hukuki ihtilafların daha sağlıklı çözümlenmesine neden olacaktır²⁰.

Yapay zekânın günlük yaşantıya önemli etkilerinin olması, insanlığın gelişimi ve yaşayışının buna göre şekillenmesi öncelikle bu kavramın geniş anlamda hukuk, dar anlamda ceza hukukunun neresinde kalması gerektiği sorusunu ortaya çıkarmaktadır. Ticari şirketlerin sahip oldukları ekonomik güç sayesinde kolaylıkla suç işleyebileceklerinden korkulmuştu. Ancak, ticari şirketler ile ilgili gerekli yasal düzenlemelerin yapılması suretiyle bu korku

Uygulanacak Hukuk", Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Sayı: 15, Haziran 2020, s. 232.

¹⁷ Smith Bryant Walker, "Automated Driving and Product Liability", Michigan State Law Review, Vol. 1, 2017, s. 19.

¹⁸ Mahkemelerde yürütülen muhakeme sürecinin modellenmesi, UYAP sisteminde bulunan verilerin yönetilmesi ve yapay zekâ ile donatılmış karar destek mekanizmasının oluşturulması ile ilgili detaylı bilgi için bkz., Kıyak Emre, "Büyük Veri ve Yapay Zekâ Teknolojileri İle Adım Adım Zeki UYAP (Ulusal Yargı Ağı Projesi) Ekosistemine Doğru", Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 22, Sayı: 1, 2020, s. 91 vd.

¹⁹ Öztürk Bahri/Tezcan Durmuş/Erdem M. Ruhan/Sırma Gezer Özge/F. Saygılar Kırtı Yasemin/Özaydın Özdem/Alan Akcan Esra/Erden Tütüncü Efser, Ceza Muhakemesi Hukuku, 10. Baskı, Ankara, 2016, s. 328-329.

²⁰ Cerka Paulius/Grigiene Jurgita/Sirbikyte Gintare, "Liability for damages caused by artificial intelligence", Computer Law & Security Review, 31(3), April 2015, s. 377.

giderilmiştir²¹. Buna benzer bir durum yapay zekânın cezai sorumluluğu noktasında karşımıza çıkmaktadır.

Günümüz çağında yapay zekânın varlığı bilim kurgu olmaktan çıkarak reel hale gelmiştir. Bazı ileri teknolojilerin kullanıldığı yapay zekâ türlerinin kendi kendine karar alabilmesi sorumluluğun kime ait olacağını sorununu gündeme getirmektedir. Bundan dolayı, yapay zekâyı sadece “araç” olarak nitelendirmek isabetli gözükmemektedir. Meydana gelen sorumluluk üretici firmaya mı, yoksa yazılımı yapan kişiye mi veya yapay zekânın kendisine mi ait olduğu tespit edilmelidir. Bu sebeplerden dolayı, tüzel kişilerde olduğu gibi yapay zekâ içinde gerekli yasal düzenlemelerin yapılması zorunluluk haline gelmiştir²².

Yasal düzenleme ihtiyaçlarının ilk sırasında sorumluluk hukukundan kaynaklanan meseleler yer almaktadır. Zira yapay zekânın günümüzde yaygın şekilde kullanılması beraberinde bir takım riskleri de barındırmaktadır. Yapay zekâ sistemlerinin temelinde matematik, olasılık, istatistik yer almaktadır. İnsanın kısa sürede hesaplayamayacağı birçok veriyi yapay zekâ çok kısa sürede hesaplayıp, analiz edebilmektedir²³. Bu işlemler yapıldığı zaman bazı hatalar oluşabilmekte, bunun neticesinde ise üçüncü kişiler zarar görebilmektedirler²⁴. Dolayısıyla, borçlar hukukundan kaynaklanan tazminat sorumluluğu ile cezai sorumluluk ortaya çıkmaktadır.

Yapay zekâlı varlıkların hukuki ve cezai sorumluluğunun gündeme gelebilmesi için hukuki kişiliklerinin olması zorunludur. Günümüz şartlarında robotların ve yapay zekânın hukuki kişiliğinin bulunup bulunmadığı teorik bir sorundan öteye gidememektedir. Buna ek olarak, robotların ve yapay zekânın cezai sorumluluklarının olup olmadığı şimdilik bilim kurgu ürünü olarak kabul edilmektedir. Ancak, günümüz çağında bu şekilde kabul edilse de, ceza hukuku açısından bazı önermeler yaparak, ileriki yıllarda günlük yaşantımızın tamamen yapay zekâ üzerine inşa edileceği düşüncesinden hareketle bu değerlendirmelerin yapılarak şimdiden temelini şekillenmesi, ileriki yıllarda çıkacak cezai uyumsuzlukların önüne geçmek için zorunlu olduğunu düşünmekteyiz. Bu konuda yakın gelecekte yapay zekâ ile ilgili anayasalarda çeşitli düzenlemelerin yer alacağı düşünülmektedir²⁵.

²¹ Koops Bert Jaap/Hildebrandt Mireille/Jaquet-Chiffelle David-Oliver, “*Bridging the Accountability Gap: Rights for New Entities in the Information Society?*”, Minnesota Journal of Law, Science & Technology, 2010, s. 499.

²² Özbek V. Özer/Özbek Ceren, “*Yapay Zekânın Dâhil Olduğu Suçlar Bakımından Ceza Hukuku Sorumluluğunun Belirlenmesi*”, CHD, Yıl: 14, Sayı: 41, Aralık 2009, s. 604.

²³ Hallevy Gabriel, “*The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities - from Science Fiction to Legal Social Control*”, Akron Intellectual Property Journal, March 2016, s. 176-177.

²⁴ Sari, s. 252-253.

²⁵ Boyle James, “*Endowed by Their Creator?: The Future of Constitutional Personhood*”, <https://www.brookings.edu/research/endowed-by-their-creator-the-future-of-constitutional-personhood/>, E.T: 17.10.2020.

Çalışmamızda yapay zekâlı robotların (yapay zekâ sistemlerinin) hukuki statülerinin ne olduğu, kişilikleri, hareket yeteneklerinin olup olmadığı, faillik kurumu ile ceza hukuku anlamında sorumluluklarının bulunup bulunmadığı üzerine değerlendirmeler yapacağız. Ayrıca, çalışmamızda genel kavramlar ortaya konulduktan sonra cezai sorumluluk anlamında yapay zekâyâ ilişkin mevcut, benzer ya da tatbik edilebilme ihtimali çerçevesinde önerilen ceza hukuku kurumları tartışılarak, özellikle yapay zekâyâ sahip makinelerin/ araçların meydana getirdiği suç teşkil eden fiiller karşısındaki sorumluluğa ilişkin sorunlara ceza hukuku perspektifinden yaklaşımlar getirilmeye çalışılacaktır.

I. ROBOT VE YAPAY ZEKÂ KAVRAMLARI

Robot ve *yapay zekâ* kavramlarının hukuk (ceza hukuku) ile ilişkisi yabancı olduğumuz bir husustur. Çağımızda ceza hukuku alanında yasal bir zemini olmayan bu kavramların ilerleyen yıllarda etkisinin büyük olacağı ifade edilebilir²⁶.

A. Robot Kavramı

Robot kavramı ilk kez Karel Capek isimli Çek yazar tarafından ortaya konulmuştur. Bu kavram, esasında 1920 yılında yazarın bilim kurgu konulu tiyatro eserinin başlığında kullanılmıştır²⁷. Kelime anlamı olarak, Çekçe dilinde ağır iş, hizmetkârlık, zorunlu iş gücü anlamına gelip²⁸, “*Robota*” kelimesinden türetilmiş ve İngilizceye geçmiştir. Böylece, dünya genelinde kullanılan “*robot*” kelimesi üretilmiştir. *Robot* ifadesi, kendisini yönetebilen, bağımsız hareket etme yeteneğine sahip olan ve verilen görevleri yerine getirebilen, özünde insanın yapabildiği işleri icra edebilen mekanizmalar olarak tanımlanmaktadır²⁹.

TDK’ya göre robot, “*Belirli bir işi yerine getirmek için manyetizma ile kendisine çeşitli işler yaptırılabilen otomatik araç*”tır³⁰.

²⁶ Altunç Mehmet Sinan, “*Robotlar, Yapay Zekâ ve Ceza Hukuku*”, Prof. Dr. Feridun Yenisey’e Armağan, Cilt I, Ekim 2014, İstanbul, s. 159.

²⁷ Alexandre F. Maia, The Legal Status of Artificially Intelligent Robots: Personhood, Taxation and Control, Electronic Journal, Master of Laws (LL.M.), Advisor: Erik P. M. Vermeulen, Tilburg University, June 2017, s. 9; Kuşçu Ertan, “Çeviride Yapay Zekâ Uygulamaları”, KKEFD – 2015, Sayı: 30, s. 48; Parlak Börü, s. 759.

²⁸ Ercan Cannur, “*Robotların Fiillerinden Doğan Hukuki Sorumluluk Sözleşme Dışı Sorumluluk Hallerinde Çözüm Önerileri*”, TAAD, Yıl: 11, Sayı: 40, Ekim 2019, s. 23-24; Özbek/Özbek, s. 608-609.

²⁹ Zorluel Mustafa, “*Yapay Zekâ ve Telif Hakkı*”, TBB Dergisi, Mayıs-Haziran 2019, Yıl: 32, Sayı: 142, s. 308-309; World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology, Report of COMEST on robotics ethics, Paris, 14 September 2017, s. 4.

³⁰ <https://sozluk.gov.tr/>, E.T: 14.10.2020.

Altunç'a göre robot, genel olarak bazı fiziksel görevleri elektronik olarak yapmaya programlanan makine olarak tanımlanmaktadır³¹.

Ercan'a göre robot, otonom (özerk) görev yapan ve hareket yeteneğine sahip makinelerdir. Otonom olmaktan anlaşılması gereken, robotun insan tarafından yardım olmaksızın bir takım görevleri icra etmek amacı ile somut şekilde hedefe yönelik bazı tepkiler vermesidir³². Başka bir ifadeyle, herhangi bir dış etki veya kontrol mekanizması olmaksızın kendi kendine bağımsız olarak karar alma yeteneğidir³³.

Karşılaştırmalı hukukta yer alan bir tanıma göre robot, biyolojik açıdan cansız olan, ancak fiziksel ve zihinsel faaliyet gerçekleştirmek üzere oluşturulmuş sistemdir. Buna göre robot, fiziksel olarak hareket edebilen, düşünebilen ve karar alabilen bir makinedir³⁴. Robotta bulunması gereken zekâ, kendisine verilen görevi yerine getirmeye ve kendisini yönetmeye yetecek düzeyde olmalıdır³⁵. Bu tanıma uygun olarak robot kavramına iRobot şirketinin ürettiği Roomba marka süpürgeler gösterilebilir. Bu süpürgeler temizlik için evin içinde dolaşmaktadır. Ancak, herhangi bir engelle karşılaştığında karar alabilme yeteneğine sahiptir. Bu sayede süpürge engele çarpmamak için yönünü değiştirebilmektedir. Ayrıca, süpürge çalışırken de herhangi bir insanın kontrol etmesine ihtiyaç bulunmamaktadır. Benzer şekilde, askeri alanda bombaların etkisiz hale getirilmesinde kullanılan ya da ateş altındayken keşif yapabilen robotlar ile NASA'nın Mars'a keşif için gönderdiği robotlar örnek olarak gösterilebilir. Sonuç olarak, robot kavramı dendiğinde, algılama/hissetme ile hareket yeteneği olan, belirli bir güç kaynağına ve zekâyâ sahip olan makineler anlaşılmaktadır³⁶.

B. Yapay Zekâ Kavramı

Belirli kavramların tanımında olduğu gibi, yapay zekâ üzerinde de gerek kavrama verilen isim tamlaması bakımından gerekse çağrıştırdığı anlamlar bakımından bir görüş birliğine varılmış değildir. Yapay zekânın dünyanın önde gelen robotik bilimcileri tarafından kabul gören bir tanımı Standford Üniversitesi Yapay Zekâ Laboratuvarı müdürü Sebastian Thrun tarafından yapılmaktadır. Thrun yapay zekâyı “karmaşık bir şeyi algılama ve uygun kararlar verme” olarak tanımlamaktadır³⁷. Türk doktrininde bu alanda yapılan

³¹ Altunç, s. 160.

³² Ercan, s. 24.

³³ Sarı, s. 255.

³⁴ Richards Neil M., “How should the law think about robots?”, http://robots.law.miami.edu/wp-content/uploads/2012/03/RichardsSmart_HowShouldTheLawThink.pdf, E.T: 15.10.2020, s. 5.

³⁵ Zorluel, s. 309.

³⁶ Bozkurt Yüksel A. Ebru, “Robot Hukuku”, TAAD, Yıl:7, Sayı:29, Ocak 2017, s. 87-88.

³⁷ Pagallo Ugo, “Even Angels Need the Rules: AI, Roboethics and the Law”, ECAI 2016-European Conference on Artificial Intelligence, August, 2016, s. 209.

çalışmalardan dili en sade ve her kesimden okuyucuya hitap eden “50 Soruda Yapay Zekâ” kitabının yazarı Boğaziçi Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü öğretim üyesi Prof. Dr. Cem Say’ın yapay zekâ tanımı şöyledir: “Doğal sistemlerin yapabildiği (zekice olsun veya olmasın) her bilişsel etkinliği (gerekirse bedenleri olan) yapay sistemlere, daha da yüksek başarımlı düzeylerinde nasıl yaptırabileceğimizi inceleyen bilim dalıdır.³⁸” Bozkurt Yüksel’e göre ise yapay zekâ, insanların doğal anlamda sahip oldukları zekâ ile çözdükleri problemleri çözme yeteneğine sahip yazılımdır³⁹.

Yapay zekâ, insan zekâsına özgü olan *algılama, öğrenme, çoğul kavramları bağlama, düşünme, fikir yürütme, sorun çözme, iletişim kurma, çıkarımsama yapma ve karar verme* gibi yüksek bilişsel fonksiyonları veya otonom davranışları sergilemesi beklenen yapay bir işletim sistemidir. Bu sistem aynı zamanda düşüncelerinden tepkiler üretebilmeli (*eyleyici yapay zekâ*) ve bu tepkileri fiziksel olarak dışa vurabilmelidir⁴⁰. Başka bir ifadeyle yapay zekâ, özerk bir sistem olması nedeniyle verileri doğru şekilde yorumlayabilme, verilerden çıkarımlar yapmak suretiyle öğrenme ve öğrendiklerini kullanabilme yeteneği olarak ifade edilebilir⁴¹. Örnek vermek gerekirse, yapay zekâyâ sahip bir taşıma robotu eşyaları nereden alıp, nereye taşıyacağı hususunda karar almakta ve bu kararı uygulamaya geçirmektedir. Yapay zekâ bu işlevi yerine getirirken bir takım hesaplamalar yapmaktadır. Kendenince en doğru hesaplamayı yapmasıyla birlikte görevini icra etmektedir⁴².

İlk kez Amerikalı bilgisayar bilimci John McCarthy tarafından ortaya atılan yapay zekâ kavramının⁴³ net bir tanımı yapılamamaktadır. II. Dünya Savaşının ardından gelişen silah teknolojileri ile beraber bilgisayar teknolojilerinin yeni ortaya çıktığı dönemde, “makinelere düşünebilir mi?” sorusunun Alan Mathison Turing tarafından sorulması ile başlayan süreç yapay zekânın ortaya çıkmasında milat olarak kabul edilmektedir⁴⁴.

En genel anlamıyla yapay zekâ, algılama, öğrenme, üretme, düşünme, karar ve sonuç çıkarma gibi insan zekâsının yapabildiği fonksiyonları icra edebilen sistemlerdir⁴⁵. Tanımdan anlaşılacağı üzere yapay zekâ cep telefonunda,

³⁸ Say Cem, 50 Soruda Yapay Zekâ, 5. Baskı, İstanbul, 2018, s. 83.

³⁹ Bozkurt Yüksel A. Ebru, “Yıkıcı Teknolojilerin Bedensel Zararlara Etkileri”, Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi - Yıl 8, Sayı 15, Haziran 2020, s. 489.

⁴⁰ Güner, s. 231; https://tr.wikipedia.org/wiki/Yapay_zek%C3%A2, E.T: 17.10.2020.

⁴¹ Akkurt Sinan Sami, “Yapay Zekânın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk”, Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Sayı: 13, Haziran 2019, s. 41; Krotov Vlad, “The Internet of Things and new business opportunities”, Business Horizons, file:///C:/Users/user/Downloads/1-s2.0-S0007681317301076-main.pdf, September 2017, s. 6.

⁴² Sarı, s. 255.

⁴³ K. Balta Büşra, “Yapay Zekâ Ürünlerinin Hukuki Niteliği ve Fikri Eser Kavramı”, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.: XXIV, Y.: 2020/3, s. 207.

⁴⁴ Aydın İ. Hakkı/Değirmenci C. H., Yapay Zeka, İstanbul, 2018, s. 20.

⁴⁵ Sucu İpek/Ataman Elif, “Dijital Evrenin Yeni Dünyası Olarak Yapay Zekâ Ve Her Filmi

bilgisayarda, robotta veya buna benzer herhangi bir makinede bulunabilir⁴⁶. Bir makinede yapay zekâ olup olmadığı, makine tarafından gerçekleştirilen işlevin insan zekâsı ile gerçekleştirilip gerçekleştirilemediğini tespit ederek mümkün olacaktır. Ayrıca, makine işlevini yerine getirirken insan zekâsının sahip olduğu unsurları kullanıp kullanmadığına bakılmalıdır. Anlaşılacağı üzere, yapay zekâ algılama, öğrenme⁴⁷, düşünme ve sonuç çıkarma gibi insan zekâsının yapabildiği işlevleri yerine getirebilme yeteneğine sahiptir⁴⁸.

Yapay zekâyâ örnek olarak Google'ın arama motorunda kullandığı yazılım gösterilebilir. Google tarayıcıları sürekli olarak internet bağlantıları arasında dolaşarak internet sayfaları aramaktadır. Yapmış olduğu bu keşif sonucunda tespit ettiği web sitelerini Google sunucusuna aktarmaktadır. Keşfedilen web sitesinin neyle ilgili olduğu Google tarafından anlaşılmaya çalışılmaktadır. Başka bir ifadeyle, *istatistiksel analizler yapılmaktadır*. Bu analizler tespit edildikten sonra, bulunan web siteleri Google tarafından hafızaya alınmaktadır. Başka bir ifadeyle, öğrenilmektedir, yani örnekler incelenmektedir. Google aracılığı ile arama yapıldığında ilk olarak konu algılaması yapılmaktadır. Daha sonra, önceden yapılan analizler kullanılarak konuyla ilgili internet siteleri hiyerarşik biçimde sıralanarak kullanıcıya sunulmaktadır. Böylelikle, yapay zekâ ile ilgili yukarıda belirttiğimiz işlevlerin hepsi yerine getirilmiş olmaktadır⁴⁹.

Yapay zekâ dört ana kategori üzerinden ele alınarak incelenebilir⁵⁰. Şuan ilk iki tür yapay zekâ üretilmiş olup, üçüncü ve dördüncü tür yapay zekâ üzerinde çalışmalar devam etmektedir⁵¹. Ancak, son yıllarda üçüncü çeşit

Üzerine Bir Çalışma”, Yeni Medya Elektronik Dergi, Ocak 2020, s. 41; Barfield Woodrow, “Liability for Autonomous and Artificially Intelligent Robots”, Paladyn, Journal of Behavioral Robotics, Volume 9, Issue 1, 2018, s. 193; Dülger, s. 83.

⁴⁶ Bozkurt Yüksel A. Ebru, “Yapay Zekânın Buluşlarının Patentlenmesi”, Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Sayı: 11, Haziran 2018, s. 588.

⁴⁷ BBC’de yayınlanan bir habere göre bacağı kırılan bir robotun kısa sürede yeniden yürümeyi öğrendiği belirtilmiştir; “Robot ‘learns to Keep Going with Broken Leg’”, <https://cacm.acm.org/news/177235-robot-learns-to-keep-going-with-broken-leg/fulltext>, E.T: 16.10.2020.

⁴⁸ Zorluel, s. 308-309; Altunç, s. 162.

⁴⁹ Zorluel, s. 309-310; Apple’ın Siri uygulaması günümüzde yapay zeka uygulamalarının başında gelmektedir, bkz., Sucu/Ataman, s. 43.

⁵⁰ Öğretide ve uygulamada yapay zekânın üç kategoride (dar yapay zekâ, genel yapay zekâ ve süper yapay zekâ) incelemesi gerektiğini belirten görüşler bulunmaktadır. Detaylı bilgi için bkz., Ünsal Burçak, “Yapay Zeka, Robotlar, Hukuki Düzenlemeler”, İstanbul Barosu Dergisi, Cilt: 93, Sayı: 4, Temmuz-Ağustos 2019, s. 66-67; Kara Kılıçarslan Seda, “Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar”, YBHD, Yıl: 4, Sayı: 2019/2, s. 366-367; Öğretide yapay zekânın iki kategoride (güçlü yapay zekâ ve zayıf yapay zekâ) incelemesi gerektiğini belirten görüşler bulunmaktadır. Detaylı bilgi için bkz., Bozkurt Yüksel, Yapay Zeka, s. 590-591.

⁵¹ Bak Başak, “Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk”, TAAD, Yıl: 9, Sayı: 35 (Temmuz 2018), s. 213.

yapay zekâ konusunda önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Birinci çeşit yapay zekâ, sadece çevresine karşı reaksiyon göstermektedir. Yani, çevriyi algılar ve gördükleri karşısında tepki verir. Bu yapay zekâ sadece tek bir alanda uzmanlık göstermektedir. Örnek olarak IBM şirketi ait Deep Bleu⁵² isimli satranç oynayan, Google şirketine ait AlphaGo⁵³ isimli oyunu oynayan yapay zekâlar gösterilebilir. İkinci çeşit yapay zekâ, sınırlı şekilde bir hafızaya sahiptir. Bu türdeki yapay zekânın uygun şekilde karar alıp, uygulayabilmesi için hafızasının kapasitesi sınırlıdır. Geçmişin bilgisine ve önceden programlanmış yeteneklere haizdir. Ayrıca, sahip olduğu bilgileri uygun kararlar alıp, bu kararları düzgün bir biçimde icra etmek için kullanmaktadır. Örnek olarak otomatik pilot, sohbet robotu vs. gösterilebilir⁵⁴. Üçüncü çeşit yapay zekâ, zihinsel kuram olarak nitelendirilmektedir. Bu tür yapay zekâ insan davranışlarını etkileyen duygu ve düşünceleri anlama ve algılama yeteneğine sahiptir. İnsanlar ile sosyal etkileşim içine girebilmektedirler. Günümüz çağında üçüncü tip yapay zekâ çeşitlerinin üretildiğini görmekteyiz. Örnek olarak Hanson Robotics şirketi tarafından üretilen Sophia isimli yapay zekâyâ sahip robot gösterilebilir⁵⁵. Bu robot aynı zamanda vatandaşlığı olan ilk yapay zekâ olarak karşımıza çıkmaktadır⁵⁶. Dördüncü çeşit yapay zekâ ise, bilince sahip olup, süper zekâ olarak da nitelendirilmektedir. Bu yapay zekâ çeşidi kendi varlığının farkındadır. Böylelikle, etrafındaki kişilerin duygu ve düşüncelerini öngörüp, tahmin edebilmektedir⁵⁷. Gelecek yıllarda hedeflenen yapay zekânın bu çeşit bir yapay zekâ olduğu söylenebilir. Bu çeşit bir yapay zekâ, bu alanda gelinecek son nokta olduğunu ifade edebiliriz.

⁵² Aydın Yenioglu Zühre, Bir Yapay Zekâ Örneği: Kasparov ve Deep Blue Gerçeği, <https://www.matematiksel.org/bir-yapay-zeka-ornegi-kasparov-deep-blue-gercegi/>, E.T: 20.10.2020.

⁵³ “Google’in Go adlı oyunu oynayan yapay zekâ yazılımı AlphaGo, bu oyunda dünya şampiyonu olan Lee Sedol’u yine mağlup etti. Bir hafta içinde oynanan 5 maçtan dördünü kazanan yazılım, insan karşısındaki zaferini ilan etmiş oldu”, Haberin detayı için bkz., Yapay Zekânın Son Zaferi, <https://www.amerikaninsesi.com/a/yapay-zekanin-son-zaferi/3240621.html>, E.T: 20.10.2020.

⁵⁴ Bak, s. 213-214.

⁵⁵ İlgili haberin detayı için bkz., <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-41780346>, E.T: 22.10.2020; <https://blog.isimtescil.net/insana-benzeyen-robot-sophia-hakkinda-her-sey/>, E.T: 22.10.2020, “Robot Sophia, 25 Ekim 2017 tarihinde hayatımıza girdi. Kahverengi gözleri, uzun kirpikleri ve narin görünümü ile güzel bir kadın görüntüsünde olan Sophia, derhal uluslararası basının manşetlerinde yerini aldı. Sophia daha sonra Suudi Arabistan’da vatandaşlık sahibi oldu, bu da onu bu tür bir statüye ulaşan ilk yapay zekâ haline getirdi. Robot Sophia, yaptığı açıklamada bu durumun onu çok onurlandırdığını anlattı!”, Ünsal, s. 67.

⁵⁶ Rahman R. Aulia/Habibulah Rizki, “The Criminal Liability of Artificial Intelligence: Is It Plausible to Hitherto Indonesian Criminal System?”, *Legality*, Vol. 27, No. 2, September 2019-Februari 2020, s. 150.

⁵⁷ Bozkurt Yüksel, Yapay Zekâ, s. 591-592.

C. Robot ile Yapay Zekâ Kavramlarının Karşılaştırılması

Günümüzde her ne kadar yapay zekâ ve robot kavramları gündelik dilde çoğu zaman birbirleri yerine kullanılsa da, bu iki kavram teknik olarak birbirlerinden farklıdır. Yapay zekâ kavramı, esasında bir yazılım veya bilgisayar programıdır. Yapay zekâ bir robotta bulunabileceği gibi cep telefonu, bilgisayar gibi makinelerde de bulunabilir⁵⁸. Robotlarda bulunan zekâ, her zaman mutlak anlamda yapay zekâ olacağı anlamına gelmemektedir. Robotun özgülendiği amacı yerine getirmesi ve kendisini yönetmesi için bulunan yazılım yeterli görülmektedir. Bu yazılımın yapay zekâ olması zorunluluğu bulunmamaktadır. Bundan dolayı, her yapay zekânın bir robot, her robotunda bir yapay zekâyâ sahip olduğu ifadesi yanlış bir sonuç olduğu söylenebilir. Şayet bir robotun yapay zekâyâ sahip olduğu ifade ediliyorsa, onun mutlaka kendi başına hareket edebilme yeteneğinin bulunması gerekmektedir⁵⁹. Yapay zekânın kullanım alanı “robot” gibi fiziki varlığa sahip makineler ile sınırlı değildir. Yani, yapay zekânın kullanılması için ortada bir robota ihtiyaç bulunmayabilir. Fiziki varlıkların (robotların) yanında “bot” adı verilen soyut bir yazılım sistemiyle de yapay zekânın kullanılması mümkündür. Örneğin, Google arama motoru fiziksel olarak, yani dış dünyada somut olarak hareket ederek insan tarafından yapılan fiziksel işleri icra etmemektedir. Google tarafından gerçekleştirilen hareket tamamen sanal ortamda olup, dış dünyaya yansıyan bir hareket değildir⁶⁰. (hakemin istediği husus 47. Dipnotta belirtmiştir)

Robot, yapay zekâdan farklı olarak fiziksel şekilde hareket edebilen, otonom veya yarı otonom makine olarak nitelendirilmektedir. Bir makinenin robot vasfına haiz olabilmesi için bir takım özelliklerinin bulunması gerekir. Bunlar; algılama/hissetme, hareket, enerji ve zekâdır. Algılama/hissetme özelliğinden anlaşılması gereken, robotun çevresindeki sesleri, kokuları, ışığı vs. algılayabilmesidir. Bunun için bazı sensörler taşıması gerekir⁶¹. Hareket özelliği açısından robot bulunduğu ortamda bazı dışa yansıyan fiziksel hareketlerde bulunması gerekir. Örnek olarak tekerleklerini döndürmek⁶², ayakları varsa yürümek, eli varsa bazı nesnelere dokunmak gösterilebilir. Enerji özelliği gereği robotun dışa yansıyan bazı davranışlarda bulunması için güç kaynağına ihtiyacı vardır. Bu kaynak güneş, elektrik veya pil olabilir. Zekâ özelliği ise, robotun

⁵⁸ Güner, s. 231.

⁵⁹ Zorluel, s. 309.

⁶⁰ Zorluel, s. 309.

⁶¹ Hallevy, s. 188.

⁶² “NASA'nın Mars robotu Curiosity, 6 Ağustos 2012 tarihinde Kızıl Gezegen'e iniş yaptı. Şu ana kadar Mars'a gönderilen en büyük robot ve aynı zamanda bilim laboratuvarıdır”. Haberin detayı için bkz., <https://www.dw.com/tr/curiosity-5-y%C4%B1ld%C4%B1r-d%C3%BCnya-d%C4%B1%C5%9F%C4%B1-ya%C5%9Fam-ar%C4%B1yor/g-39973579>, E.T: 21.10.2020.

çalışma sistemi için belirli düzeyde zekâya sahip olması gerekir⁶³. Dolayısıyla, robotun özgülediği amacı gerçekleştirebilmesi açısından programlanması, başka bir ifadeyle yazılımının olması gerekmektedir. Ancak, bu yazılımın her zaman %100 yapay zekâ şeklinde olması aranmamaktadır. Kullanılış amacı açısından yeterli düzeyde zekâ yazılımının yüklenmesi yeterlidir.

Ercan'a göre, sadece sanal olarak karşımıza çıkan ve kişiler tarafından ağırlıklı olarak belirli talimatların otonom şekilde yerine getirilmesi amacıyla kullanılan yapay zekâ destekli yazılımlar, dış dünyada somut bir varlığı bulunmadığı için *robot* olarak nitelendirilmesi söz konusu değildir. Yazara göre, robotlar kendilerine verilen görevleri icra ettikleri için belirli seviyede yapay zekâya sahiptirler. Bundan dolayı, robotların hareketleri sonucunda meydana gelecek zararlardan sorumluluk yoluna gidilmesinde yazılım faktörü unutulmamalıdır. Yapay zekâya sahip yazılım programlarının robotlardan tek farkı, dış dünyada fiziksel olarak bulunmayıp, soyut olmalarıdır⁶⁴.

Çevresini sensörleri vasıtasıyla algılayan, buna göre karar alma mekanizmasını çalıştıran ve öğrenme yeteneği olan robotların⁶⁵ sayısı her geçen gün artmaktadır. Bu robotlar, geniş anlamda *otonom* olarak kabul edilmektedirler. Robotların otonomisi teknoloji sayesinde önceden tasarlanmak suretiyle sınırları çizilmektedir. Dolayısıyla robotlardaki yapay zekâ, insanlardan farklı şekilde dış dünyayı algılayarak karar verebilme ve aldığı bu kararları özgürce uygulama yeteneğinden farklıdır. Örneğin, ev temizliğinde yerlerin silinmesi için tasarlanan robot, faaliyet alanını kendi düşüncesi ile öğrenip o şekilde görevini yerine getirmektedir. Bu robot bir engel ile karşılaştığında yön değiştirmesi gerektiğini algılayıp, ona göre hareket etmektedir. Ancak, sınırları sadece yapmış olduğu faaliyet, yani evin koordinatları ile sınırlıdır⁶⁶.

Sonuç olarak, bir robot yapay zekâya sahip olabilir, ancak her yapay zekâ/yazılım robot anlamına gelmemektedir. Dünya Standart Organizasyonu'na göre robot, otomatik olarak kontrol edilen, yeniden veya üç ya da daha fazla eksenle programlanabilen, yerinde sabitlenebilen veya endüstriyel otomasyon uygulamalarında kullanılan mekanizmadır⁶⁷. Başka bir ifadeyle, yapay zekâ/yazılım sahip olduğu algılama, karar alma, sonuç çıkarma, düşünme gibi yetenekleri sayesinde birtakım sorunları çözmek için robotlara

⁶³ Humbe A. B/Deshmukh P. A/Kadam M. S, “*The Review Of Articulated R12 Robot and Its Industrial Applications*”, International Journal of Research in Engineering & Technology, Vol. 2, Issue 2, February 2014, 113-114; Bozkurt Yüksel, Yapay Zekâ, s. 592-593.

⁶⁴ Ercan, s. 24-25.

⁶⁵ European Civil Law Rules In Robotics, https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU%282016%29571379_EN.pdf, October 2016, s. 8.

⁶⁶ Ercan, s. 26-27.

⁶⁷ International Organization for Standardization (ISO), <https://ifr.org/standardisation>, E.T: 21.10.2020.

yüklenmektedir⁶⁸. Dolayısıyla, bir robotun kendisi yapay zekâ sayılmayıp, ancak karar alma, düşünme ve sonuç çıkarma işlev yüklendiği zaman yapay zekâlı hale gelmektedir⁶⁹. Yani yapay zekâ, robotları içine alan daha geniş anlama sahip yazılımlardır⁷⁰.

Biz, yapay zekâyı *sınırlı* ve *sınırsız yapay zekâ* olmak üzere ikiye ayırıyoruz. Sınırsız yapay zekâ şuan itibariyle üretilmemiş, ancak hedeflenen ve yakın bir gelecekte de üretileceğini düşündüğümüz yapay zekâdır. Süper zekâ olarak da adlandırılan bu yapay zekâ tıpkı insan gibi düşünme, karar alma, algılama, öğrenme yetenekleri olan, insanlar gibi duygu ve düşüncelere sahip, kendi varlığının bilince olup ona göre davranabilen yapay zekâlardır. Yani, irade özgürlüğü sınırsız olmasıdır. Örneğin âşık olabilir, üzülebilir, hüznlenilebilir. Bunun dışında kalanlar ise, belirli seviyede yapay zekâyâ sahiptir. Tabi ki, sınırı belirli olanlar da kendi içerisinde belirli ayrımlara tabi tutulabilir. Ancak, bunun her robotta farklı şekilde karşımıza çıkacağı için zekâ seviyesini oransal olarak bilebilmemiz her zaman mümkün olmayabilir. Günümüzde var olan yapay zekâların özgülendiği amaç açısından belirli sınırlar kapsamında çalıştığını görmekteyiz. Örneğin, araçlarda bulunan navigasyonun işlevi sadece yolların haritasını göstermektir. Buna karşılık örneğin, yola bir yaya çıktığı zaman otomatik fren sistemini devreye koymayacaktır. Bundan dolayı, yapay zekâ seviyesinin sadece yol haritasını belirleme ile sınırlı olduğunu ifade edebiliriz. (son kısımda “her navigasyon yapay zekâyâ sahip olduğu” şeklinde bir sonuca varılmamıştır. Sadece bu örnek açısından belirtilmiştir)

Yapay zekâ soyut veya somut, robot ise somut bir varlıktır. Bu ikisi birleştiğinde yapay zekâlı bir varlık ortaya çıkmaktadır. Yapay zekâ özünde bir yazılımdır. Yapay zekâ bir robotun içerisinde yerleştirildiği takdirde somut olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak, her zaman somut bir varlıkla birleşerek karşımıza çıkacak diye bir koşul yoktur. Örneğin, Google arama motorunda olduğu gibi yazılım olarak da karşımıza çıkabilir.

II. YAPAY ZEKÂNIN HUKUKİ STATÜSÜ/HUKUKİ KİŞİLİĞİ SORUNU

Teknolojide yaşanan hızlı gelişmeler ve derin öğrenme (*deep learning*)⁷¹ metodu sayesinde yapay zekâyâ sahip robotlar sosyal hayatımız içerisinde yerini almışlardır. Yapay zekânın artık toplumdaki bağımsız düşünülemediği

⁶⁸ Bathae Yavar, “*The Artificial Intelligence Black Box And The Failure Of Intent And Causation*”, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 31, No: 2, 2018, s. 898.

⁶⁹ Akbilek Meliha, “*Teknolojinin Pandora Kutusu: Robotların Hukuki Kişilikleri ve Hukuki Sorumlulukları*”, Beykent Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 3, Sayı:6, Aralık 2017, s. 222.

⁷⁰ Özbek/Özbek, s. 609

⁷¹ Doğan Koray, “*Sürücüsüz Araçlar, Robotik Cerrahi, Endüstriyel Robotlar ve Cezai Sorumluluk*”, D.E.Ü. Hukuk Fakültesi Dergisi, Prof. Dr. Durmuş TEZCAN’a Armağan, C. 21, Özel S., 2019, s. 3227; Bak, s. 213.

gerçeği karşısında, bunların meydana getireceği hukuki/cezai sorunların çözümü için çeşitli formüllerin geliştirilmesi gerekmektedir. Ancak, yapay zekâ veya yapay zekâlı robotların meydana getireceği hukuki/cezai sorunların çözümü için ise, öncelikle bunların hukuki statüsünün/kişiliğinin belirlenmesi gerekmektedir. Ancak, bu noktada cevaplanması gereken bazı sorular ortaya çıkmaktadır. Örneğin, yapay zekânın doğum yeri var mıdır? Nasıl üretildiler? Vatandaşlık alabilmeleri mümkün müdür? Borçlar hukuku anlamında alım-satım sözleşmesinin konusunu oluşturabilirler mi?⁷² Yapay zekâ/yapay zekâyâ sahip bir robotun yazılımının devre dışı bırakılması yaptırıma bağlanabilir mi? Ceza hukuku anlamında suç teşkil eden fiilleri gerçekleştirdikleri takdirde cezai sorumlulukları doğacak mıdır? Fail veya mağdur olmaları mümkün müdür? Kusur yetenekleri var mıdır? İradî şekilde hareket etme yeteneklerine sahipler midir? Suçun failinin olabileceği kabul edildiği takdirde nasıl yaptırım uygulanması gerekir? Görüldüğü üzere, bu ve buna benzer birçok sorunun cevabının bulunması için yapay zekânın/yapay zekâlı robotların hukuki statülerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Yapay zekânın hukuken kişi olarak kabul edilip edilemeyeceği, başka bir ifadeyle yapay zekâ için hukuki bir statüye ihtiyaç olup olmadığına ilişkin öğretilerde çeşitli görüşler ileri sürülmüştür⁷³. Kısaca bu görüşlere yer verilmesinin isabetli olacağını düşünmekteyiz.

A. Yapay Zekânın Kişi Statüsünü Reddeden ve Yapay Zekâyı Eşya Statüsünde Kabul Eden Görüş

Yapay zekânın otonom şekilde karar verebilmesi beraberinde bu varlıkların hukuk düzeninin bir parçası haline gelme ihtimalini gündeme getirmektedir⁷⁴. Bu görüşe göre, yapay zekâ için hukuken kişi olarak tanınmasına ihtiyaç bulunmamaktadır. Çünkü yapay zekânın meydana getireceği hukuki sorunlar, bunlara kişilik verilerek çözümlenme zorunluluğu yoktur. Oluşacak zararların sigorta sistemleri çerçevesinde giderilebileceği ifade edilmektedir⁷⁵. Yine bu görüşe göre, yapay zekâ bir hak süjesi olarak değil, sadece üzerinde mülkiyet hakkının doğduğu bir obje/nesne olarak kabul edilmektedir⁷⁶. Diğer bir gerekçeye göre ise, yapay zekânın hukuken kendi kişiliklerinin farkında olamayacaklarıdır. Dolayısıyla, bu görüş yapay zekânın bir tür eşya olarak nitelendirilmesi gerektiğini belirtmektedir⁷⁷.

⁷² Kara Kılıçarslan, s. 368-369.

⁷³ Öğretilerdeki görüşler hakkında detaylı bilgi için bkz., Ersoy Çağlar, Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk, 4. Baskı, İstanbul, 2019, s. 85 vd.

⁷⁴ Özbek/Özbek, s. 605-606.

⁷⁵ Ersoy, s. 85.

⁷⁶ Akkurt, s. 44; Bak, s. 217-218.

⁷⁷ Pérennou Thomas, “Stateofthe Art On Legal Issues”, <https://ethicaa.greyc.fr/media/files/ethicaa.delivrable.1.pdf>, August, 2014, s. 9-10, E.T: 27.10.2020.

Yapay zekânın kişilik sahibi olmasına karşı çıkan bu görüşün diğer bir gerekçesi ise, kölelik görüşüdür. Bu görüşe göre, yapay zekâ basit eşya statüsünde değildir, ancak eşya kavramından tam anlamıyla da çıkamamaktadır. Çünkü yapay zekâ ne kadar ileri seviyeye gelirse gelsin hiçbir zaman insan vasfına haiz olamayacaktır. Bundan dolayı, yapay zekâyâ bir kişilik tanımak, kölelik kurumunun tekrar meydana gelmesini sağlayacaktır⁷⁸.

Öğretide başka bir görüşe göre, yapay zekâ ürün ve hizmet niteliğine sahip olduğu için ortak bir karaktere sahiptir. Böylelikle, yapay zekâ yatırım danışmanlığı şeklinde hizmet verdiği takdirde bir tür hizmet olarak, veri analizleri gerçekleştiriyorsa ürün olarak kabul edilmelidir⁷⁹.

B. Yapay Zekâyâ Kişilik Verilmesi Gerektiğini Savunan Görüş

1. Tüzel Kişilik Verilmesi Gerektiği Görüşü

Bu görüşe göre, yapay zekânın meydana getirdiği hukuki sorunların çözümü, bu varlıklara kişilik tanınması suretiyle giderilecektir⁸⁰. Hukuk sistemlerinde gerçek kişilerin yanında tüzel kişilere de hukuki statü/kişilik tanınmıştır. Nasıl ki, insan olmayan tüzel kişilere kişilik tanınmışsa, aynı şekilde yapay zekâyâ da kişilik tanınması isabetli olacaktır⁸¹. Bayamlıoğlu'na göre, otonom faaliyet gösteren sistemleri sadece bir eşya olarak kabul etmek ve buna bağlı olarak eşya sahiplerinin sorumluluğunu doğuran fiillerin ortaya çıkmasını beklemek sonradan telafisi güç problemleri doğurabilecektir⁸².

2. Elektronik Kişilik Verilmesi Gerektiği Görüşü

Bu görüşe göre, yapay zekâyâ gerçek ve tüzel kişilik dışında, bunlardan tamamen bağımsız ve farklı bir statüye sahip elektronik kişilik verilmesi gerekmektedir⁸³. Bu bağlamda Avrupa Parlamentosu tarafından 27 Ocak 2017'de yapay zekâyâ elektronik kişilik verilmesi hususunda tavsiye niteliğinde bildiri yayınladı⁸⁴. Aynı zamanda bu bildiri yapay zekâyâ kişilik tanınması açısından ilk resmi belge niteliğine sahiptir. Yapay zekâyâ üçüncü bir kişilik tanınması, bu varlıkların kendisine has özelliğinden kaynaklandığı

⁷⁸ Solum Lawrence B., “*Legal Personhood for Artificial Intelligences*”, North Carolina Law Review, Volume: 70, Number: 4, 1992, s. 1276-1277; Kara Kılıçarslan, s. 378-379; Akkurt, s. 45.

⁷⁹ Sarı, s. 259.

⁸⁰ Güner, s. 239; Bak, s. 219.

⁸¹ Akkurt, s. 45-46.

⁸² Bayamlıoğlu Emre, “*Akıllı Yazılımlar ve Hukuki Statüsü: Yapay Zekâ ve Kişilik Üzerine Bir Deneme*”, Uğur Alacakaptan'a Armağan, Derleyen Mehmet Murat İnceoğlu, 1. B., İstanbul 2008, s.139.

⁸³ Ersoy, s. 88-89.

⁸⁴ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_EN.html?redirect, E.T: 01.11.2020.

belirtilebilir. Yine rapora göre, kendi kendine öğrenen robotlara ‘elektronik kişilik’ verilmesi robotların bireysel olarak garantiye alınmasını ve insana/mülkiyete zarar vermeye başlamaları halinde zarardan sorumlu tutulmalarını sağlayacaktır. Ancak, robotlara tüzel kişilik vermek sadece hâlihazırda ‘tüzel kişi’ statüsüne sahip olan ve mahkemeler tarafından bu şekilde muamele edilen şirketlerle aynı seviyeye gelmesine neden olacaktır⁸⁵.

Elektronik kişilik tanınmasına yönelik bu rapora göre, yapay zekânın vermiş olduğu zararlardan dolayı sorumluluğunun benimsenmesi gerekmektedir. Şayet yapay zekâyâ kişilik tanınırsa verdikleri zararlardan kusursuz sorumluluk yoluna gidilecektir. Bu zararlar ile yapay zekânın gerçekleştirdiği hareket arasında nedensellik bağının bulunması gerekir⁸⁶.

Yapay zekâlı robotik sistemler tam ehliyetli kabul edilmemelidir. Zira bu durumda insanlarla aynı statüye gelmiş olacaktır. Yapay zekâlı robotik sistemleri sınırlı ehliyetli olarak kabul etmek de yanlış olacaktır. Çünkü sınırlı da olsa onun kendi fiilleri ile hak sahipliği ve borç altına girmesi söz konusu olabilecektir. Tam fiil ehliyetli gibi haksız fiillerden sorumluluk, hukuki işlemlerle, yetkili makam veya kişinin iradesiyle bağlılık bu statünün zorunlu sonucu olacaktır. Bu da kişi statüsünün tanınması anlamına gelir ki, bu durum baştan kabul edilmemektedir. Yapay zekâlı robotik sistemlerin, ayırt etme gücüne sahip tam fiil ehliyetine sahip olamayan sınırlı ehliyetsizler gibi kabul edildiği varsayımında, sınırlı ehliyetsizlerin haksız fiillerinden sorumlu oldukları kabul edilecek ve nihayetinde robot sistemlerine gerçek kişi gibi bir sorumluluk alanının tanınması söz konusu olacaktır. Gerçek kişilerin ehliyet yönünden yapılan tasnifinde tam ehliyetsiz grubunda kabul edilen ayırt etme gücü olmayan kişilere tanınan statü, haksız fiiller ve hukuk işlemler açısından bir ayrıma gitmeden yapay zekâlı robotik sistemler için de kabul edilebilir. Bu halde gerçekleştirdikleri fiil ve işlemler ile kendilerini borç altına sokamazlar ve hak sahibi olamazlar⁸⁷.

Değerlendirmemiz: Mevcut hukuk sistemlerinde yapay zekâyâ tanınan bir kişilik bulunmamaktadır. Dolayısıyla, şu an için yapay zekânın/yapay zekâlı robotun bir tür eşya veya silah olarak kabul edilmesi gerekmektedir.

⁸⁵ “Robotlar ve yapay zekâ daha fazla gündemde oldukça, Avrupa Parlamentosu Hukuki İşler Komitesi Başkan Yardımcısı Mady Delvaux ve bu konuda hukuki değişimi destekleyenler gitgide katılan bir muhalefetle karşılaşılıyor. Avrupa Komisyonu’na sunulan bir mektupta, 14 Avrupa ülkesinden 156 yapay zekâ uzmanı, ‘hukuki ve etik perspektiften bakıldığında, robotlara tüzel kişilik verilmesinin uygunsuz olduğunu’ savunuyor.”; Detaylı bilgi için bkz., Sönmez Bade İnanç, “Avrupa Birliği Robotların Elektronik Kişiliğini Tartışıyor”, <https://www.dunyahalleri.com/avrupa-birligi-robotlarin-elektronik-kisiligini-tartisiyor/>, E.T: 02.11.2020.

⁸⁶ Kara Kılıçarslan, s. 380-381.

⁸⁷ Zeytin Zafer/Gençay Eray, “Hukuk ve Yapay Zeka: E-kişi, Mali Sorumluluk ve Bir Hukuk Uygulaması”, TAÜHFD, 2019/1, s. 48.

Bizce, tüzel kişiler nasıl ki kişi veya mal topluluğu olarak var olup, toplumsal ihtiyaçları karşılamak üzere kişilik kazandıysa, aynı şekilde yapay zekâlı varlıklara da bir çeşit kişilik verilebilir. Çünkü yapay zekâlı varlıklar da toplumsal ihtiyaçlar kapsamında ortaya çıktığı için, bu yönüyle tüzel kişilere benzerlik göstermektedir. Ancak, yapay zekâlı varlıkların kişilik sahibi olup olmaması ile suçun faili olup olamayacağı hususlarını birbirine karıştırmamak gerekiyor.

Bizce, yapay zekâlı varlıkların sıradan bir eşya olarak kabul edilmesi meseleyi tek başına çözmeye yetmeyecektir. Özellikle kendi kendine hareket etme, düşünme ve algılama gibi yeteneklerinin olması yapay zekânın sıradan bir eşya ile eşit statüye sahip olmaması gerektiği sonucunu çıkarmaktadır. Bundan dolayı, yapay zekâlı varlıklara kişilik tanınması birçok hukuki sorunun çözümü konusunda yardımcı olacaktır. Ancak, bu varlıklar yapı gereği tüzel kişilere benzemediğinden dolayı, bir tür *tüzel kişilik* verilmesinin isabetli olmadığını düşünmekteyiz. Çünkü bu varlıkların sui generis özelliği bulunmaktadır. Tüzel kişiler sadece soyut olarak var olmalarına karşın, yapay zekâlı varlıklar soyut (örneğin Google) veya somut (insana benzeyen bir robot) şekilde karşımıza çıkmaktadır. Bundan dolayı, en mantıklı çözüm yapay zekâlı varlıklara *elektronik kişilik* verilmesi olacaktır. Şayet *tüzel kişilik* verildiği takdirde uygulamada ciddi sorunların ve hukuki ihtilafların yaşanacağını ifade edebiliriz. Ayrıca belirtmek isteriz ki, elektronik kişilik verilmesi tabii ki sorunları kökten çözüme kavuşturmayacaktır. Ancak, ilk basamak olarak bu şekilde başlangıç yapılması, ilerleyen yıllarda bu konuda yapılacak çalışmaların daha sağlam bir zemine oturmasını sağlayacaktır. Böylelikle, oluşacak sorunların çözümünde daha sağlıklı kararlar alınabilecektir. Bu noktada Avrupa Parlamentosu tarafından yayınlanan raporun başarılı olduğunu söyleyebiliriz.

III. CEZA HUKUKU AÇISINDAN ÇEŞİTLİ OLASILIKLAR

A. Hareket Açısından Değerlendirme

Cezahukukunun odak noktasını insan davranışı oluşturmaktadır. Ancak, insan tarafından gerçekleştirilen davranışların hareket (fiil) özelliğine sahip olması için bazı özelliklere sahip olması gerekmektedir. Öncelikle belli bir davranışın hareket olarak değerlendirilebilmesi için, bunun *iradi* olarak gerçekleştirilmesi gerekir. İnsanın sahip olduğu özelliklerin başında, davranışlarını belli bir amaç çerçevesinde yönlendirebilme yeteneği gelmektedir. Bundan dolayı, insan iradesini mutlak olarak devre dışı bırakan durumlarda iradi hareketten bahsedilemeyecektir⁸⁸. Örneğin mutlak bir kuvvete maruz kalma, refleks

⁸⁸ Koca Mahmut/Üzülmez İlhan, Türk Ceza Hukuku Genel Hükümler, 13. Baskı, Ankara, 2020, s. 100-102.

hareketleri, uyku halinde veya hipnotizma altında gerçekleştirilen hareketler, şuur bozukluğu durumları gibi algılama veya irade yeteneğini geçici olarak ortadan kaldıran durumlarda iradi bir insan davranışından bahsedilemez⁸⁹.

Yapay zekâ ile ulaşılmak istenen hedef insan zekâsından daha üstün bir seviyeye ulaşmaktır⁹⁰. Bu açıdan cezai sorumluluk için en önemli husus olan iradi hareket karşımıza çıkmaktadır⁹¹. Yapay zekâ için iradi (özgür) hareketten bahsedebilmek şu an itibarıyla söz konusu değildir. Gelecekte yapay zekâ için suçun faili olabilir denilecek seviyeye gelindiğinde, bunlar için de iradi hareket edip etmedikleri ayrıca tartışılacaktır. Yapay zekâlı varlıklar bir insan tarafından programlanarak çalıştırıldığından dolayı, sınırlı bir irade özgürlüğüne sahip olduğu ifade edilebilir. Yani faaliyet alanının sınırları çizildiği için, bu sınırlar içerisinde bir iradi serbestlikten bahsedilebilir. Bu da tam anlamıyla insanda var olan iradi harekete göre daha dar kapsamlıdır.

Günümüz teknolojisinin ulaştığı noktada yapay zekânın tıpkı bir insan gibi düşünebilme, karar alabilme ve bunu uygulayabilme yeteneğine sahip olup olmadığı tartışılmaktadır. Ceza hukuku açısından bir suçun işlendiğinden bahsedilebilmesi için tipikliğe uygun bir fiilin gerçekleştirilmesi gerekir. Yapay zekâ, bir robot görünümünde olabileceği gibi tamamen soyut bir varlık olarak da karşımıza çıkabilir. Belirtmek gerekir ki, yapay zekâ genellikle bir robot görünümünde var olduğu takdirde dış dünyaya yansıyan bir hareket (bunun neticesinde zarar/neticeli suç) gerçekleştirebilecektir. Yapay zekâ tarafından suç teşkil eden/edebilecek fiillere şu örnekler verilebilir:

- Elektrikli otomobil üreticisi Tesla markasının “Model 3” modelinde yer alan otomatik pilot bayrağı trafik ışığı olarak algıladı⁹². Örneğin bu şekilde kırmızı ışıkta hareket etseydi insanların ölmesine veya yaralanmasına neden olacaktı.
- Elektrikli otomobil üreticisi Tesla, yeni tam otomatik sürüş sisteminin beta sürümünü kullanmaya başladı. Tüm kontrolün araçta olduğu sistemde, Tesla otomobiller rotaya ulaşabilmek için sinyal vererek gerekli dönüşleri yapabiliyor ve araç sollayabiliyor⁹³. Peki, örneğin bu araç hatalı sollama

⁸⁹ Özen Mustafa, Öğreti ve Uygulama Işığında Ceza Hukuku Genel Hükümler, 3. Baskı, Ankara, 2019, s. 296.

⁹⁰ Wright R. George, “*The Constitutional Rights of Advanced Robots (and of Human Beings)*”, Arkansas Law Review, Vol. 71: 3, January 2019, s. 615-616.

⁹¹ Krausova Alzbeta/Hazan Hananel, “*Creating Free Will in Artificial Intelligence*”, Beyond AI: Artificial Golem Intelligence, Proceedings of the International Conference Beyond AI 2013 Pilsen, Czech Republic, November 12–14, 2013, s. 97.

⁹² İlgili haberin detayı için bkz., <https://www.ensonhaber.com/teknoloji/tesla-model-3un-otomatik-pilotu-bayragi-trafik-isiği-sandi>, E.T: 04.11.2020; Benzer bir örnek için bkz., Zeytin/Gençay, s. 45.

⁹³ İlgili haberin detayı için bkz., https://www.ntv.com.tr/otomobil/tesla-yeni-tam-otomatik-surus-sisteminin-beta-surumunu-sunmaya-basladi,Neb_fgCQR0Gkt5hDOuFYQ, E.T: 07.11.2020.

yaparak insanların ölümüne veya yaralanmasına sebebiyet verdiği takdirde sorumluluk Tesla şirketine mi, araç sürücüsüne mi, yoksa bu yapay zekâ yazılımını yapan kişiye mi ait olacaktır?

- Open AI tarafından geliştirilen GPT-3 isimli yapay zekâ, The Guardian için bir makale yazmıştır. Yaklaşık beş yüz kelime uzunluğunda olan makalede, insanların yapay zekâdan neden korkmamaları gerektiği belirtiliyor⁹⁴. Bu durumda örneğin, onur, şeref veya saygınlığa saldırı içerikli ifadeler olsaydı hakaret suçu (TCK m. 125) oluşacaktı.
- Rusya'nın biyometrik verilerin kullanım alanını genişleten yasa tasarısını 2020 sonunda çıkararak, yüz tanıma ile alışveriş dönemine geçeceği ifade edildi⁹⁵. Örneğin yapay zekâlı yüz tanıma sistemi, kişilerin kimliğinde hileli hareketler yaparak müşterilerin maddi zarara uğramasına sebebiyet verirse dolandırıcılık suçu oluşacaktır.
- Google'ın çatı şirketi Alphabet, ABD'de 2019 yılının başından bu yana sürdürdüğü trafiğe açık sürücüsüz araç çalışmaları kapsamında, 9,76 milyon kilometrelik test sürüşü gerçekleştirdi. Waymo tarafından yayınlanan rapora göre sürücüsüz araçlar, yapılan testler sonucunda toplamda kırk yedi kez bir araç, yaya veya bisikletliyle temas etti. Waymo, bu temaslardan on sekiz tanesinin bir kazayla sonuçlandığını, ancak hiçbirinin ölümcül bir sonuç doğurmadığını belirtmiştir⁹⁶.
- Amazon şirketi ABD'nin Seattle kentinde müşteriler sadece avuçlarının içini göstererek ödeme yapabilecektir. Tasarlanan yapay zekâ sistemine göre kullanıcıların avuç içleri kredi kartı bilgisine dâhil edecektir. Amazon Go marketlerinden birine giden müşteriler ödeme için sadece avuç içlerini kasaya göstermesi yeterli olacaktır⁹⁷. Örneğin, şirket bu sistem ile kredi kartı bilgisine ulaştığı kişilerin rızası olmadan daha sonra kullanırsa banka veya kredi kartlarının kötüye kullanılması suçu (TCK m. 245); kişilerin kredi kartı bilgilerini hukuka aykırı şekilde kaydettiği takdirde kişisel verilerin kaydedilmesi suçu (TCK m. 135) işlenmiş olacaktır.

⁹⁴ İlgili haberin detayı için bkz., <https://www.webtekno.com/yapay-zeka-the-guardian-icin-makale-yazdi-h99156.html>, E.T: 04.11.2020.

⁹⁵ "Rus medyasından İzvestiya gazetesinin haberine göre, Rusya'nın parlamentonun alt kanadı yasama meclisi Duma'da yasayla birlikte yüz ve ses tanıma teknolojilerini kullanarak marketlerde, kafelerde ve restoranlarda ödeme yapmanın mümkün hale geleceğini yazdı." İlgili haberin detayı için bkz., <https://www.ntv.com.tr/teknoloji/rusyada-yuz-tanima-sistemi-ile-alisveris-donemi,DkICbNXOZkuL0KijiqKEIA>, E.T: 06.11.2020.

⁹⁶ İlgili haberin detayı için bkz., <https://www.ensonhaber.com/teknoloji/googlein-surucusuz-araclari-976-milyon-kilometre-yol-katetti>, E.T: 07.11.2020.

⁹⁷ İlgili haberin detayı için bkz., <https://t24.com.tr/foto-haber/amazon-dan-yeni-ozellik-avuc-ici-ile-odeme,10012/5>, E.T: 07.11.2020.

- Japonya’da üretilen on sekiz metre yüksekliğinde, yirmi beş ton ağırlığındaki insansı robot yürüyor, diz çöküyor, sağ kolunu ve parmaklarını hareket ettiriyor⁹⁸. Özellikle üretilen bu yapay zekâlı robot, insana benzediği için diğerlerinden daha önemli bir konuma sahip olduğu söylenebilir. Çünkü genellikle bilim kurgu filmlerinde ön plana çıkan bu tarz robotların gelecekte suçun faili olup olamayacakları tartışılmaktadır. İnsan gibi elleri, ayakları, gövdesi ve başı olduğu için insanların işlediği suçların birçoğunu işleyebilme ihtimali söz konusudur.
- Estonya’da üretilen bir otomatik hayvan algılama sistemi sayesinde yollarda hayvan geçişi sırasında otomatik olarak araçların hız limitini düşürmektedir. Bu yapay zekâlı sistem geyik, ayı ve diğer hayvanları otomatik olarak algılayıp, yollardaki ışıklı uyarı sistemini açarak hız sınırını düşürüyor⁹⁹.
- Rusya tarafından Uluslararası Uzay İstasyonu’na gönderilen yapay zekâlı robot Fedor, Rus kozmonatlara “sarhoş” demiştir¹⁰⁰. Görüldüğü üzere, yapay zekâyâ sahip ve insana benzeyen bir robot hakaret suçunu işlemiştir.
- Mart 2018’de ABD’nin Arizona eyaletinin Tempe şehrinde Uber’in sürücüsüz aracı bisiklet kullanan bir kadına çarparak ölümüne neden olmuştur¹⁰¹. Benzer şekilde, Almanya’nın Baunatal şehrindeki Volkswagen otomobil fabrikasında bir işçi, kontrolden çıkan sabit bir robot tarafından öldürülmüştür¹⁰².
- İngiltere’de yargılamalarda görev yapması için “robot yargıç” üretildi. Bu yapay zekâ tarafından mahkemelerde hâkim olmaksızın yargılama yapılabilecektir. Londra’daki UCL Üniversitesi ile Sheffield Üniversitesi’ndeki bilgisayar mühendislerinin geliştirdiği algoritma, davaları hem yasal hem ahlaki boyutlarıyla inceleyebiliyor. Algoritmayı geliştiren ekip, yapay zekâsı olan bir bilgisayara AİHM’de görülen 584 davayı yükledi. Bilgisayar da ortada bir insan hakları ihlali olduğunda; bazı ifadelerin veya bilgilerin dava metinlerinde daha sık kullanıldığını tespit etti. ‘Robot yargıç’ 600’e yakın davanın hükümleriyle ilgili tahminlerde bulundu. Neredeyse her beş karardan dördü doğru tahmin edildi¹⁰³.

⁹⁸ İlgili haberin detayı için bkz., https://nypost.com/2020/09/22/japanese-factory-unveils-real-life-giant-gundam-animerobot/?utm_medium=SocialFlow&utm_campaign=SocialFlow&utm_source=NYPTwitter, E.T:07.11.2020.

⁹⁹ İlgili haberin detayı için bkz., <https://www.ensonhaber.com/teknoloji/estonyadaki-yapay-zeka-hayvanlar-icin-yollardaki-hiz-sinirini-dusuruyor>, E.T: 08.11.2020.

¹⁰⁰ İlgili haberin detayı için bkz., <https://www.haber365.com.tr/teknoloji-haberleri/insansi-robot-fedor-rus-kozmonatlara-sarhos-dedi-h234089.html>, E.T: 08.11.2020.

¹⁰¹ İlgili haberin detayı için bkz., <https://www.hurriyet.com.tr/teknoloji/uberin-surucusuz-otomobili-kaza-yapti-yayayi-oldurdu-40777908>, E.T: 07.11.2020.

¹⁰² İlgili haberin detayı için bkz., <https://www.hurriyet.com.tr/dunya/ve-bir-robot-insan-oldurdu-29446519>, E.T: 08.11.2020.

¹⁰³ İlgili haberin detayı için bkz., <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-37750409>, E.T: 08.01.2021.

- Japonya’da maske takmayanları ve sosyal mesafeye uymayanları tespit eden ve sekiz dilde çeviri yapabilen Robovie isimli robot üretmiştir. Bu robot, sahip olduğu lazerler aracılığıyla yüz taraması yapıyor ve maske takmayan kişileri kibarca uyarıyor¹⁰⁴. Bu yapay zekâlı robot maske taktığı halde bir kişiyi maske takmadığını zannederek ceza kestiği takdirde, bu hukuka aykırı kararın sorumlusunun kimin olacağı tespit edilmelidir.

Yukarıda yapay zekâ tarafından işlenen/işlenme olasılığı olan suçlar açısından bazı örneklere yer verdik. Demek ki, yapay zekâ/yapay zekâlı robot tarafından hakaret, tehdit, kişisel verilerin kaydedilmesi, yayılması, ele geçirilmesi, banka veya kredi kartlarının kötüye kullanılması, bilişim sistemlerine girme¹⁰⁵, öldürme, yaralama, mala zarar verme gibi neticeli ve neticesiz suçların işlenmesi mümkündür¹⁰⁶. Bu durumlarda meydana gelen suçlardan cezai sorumluluğun kime/kimlere ait olduğu sorunu gündeme gelmektedir. Salt bakış açısıyla yaklaşıldığında, yapay zekâyı üreten kişi veya şirketin ya da kullanıcının sorumluluğu olduğu düşünülebilir. Şuan ki hukuk sistemleri açısından da bu durumun geçerli olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü yapay zekânın cezai sorumluluğu konusundaki tartışmalar devam etmekte olup, hukuk sistemlerinde bu konuda mevcut bir düzenleme bulunmamaktadır¹⁰⁷.

Yapay zekâyâ herhangi bir kişilik tanınana kadar, bunların bir tür araç/ alet/eşya olarak nitelendirilmesi gerekmektedir. Bu açıdan yapay zekâlı varlıkların bilgisayar, telefon, araba, kalem, çanta gibi taşınır bir eşyadan farkı yoktur. Kaldı ki, yapay zekâyâ kişilik tanınmaması gerektiğini belirten görüşün temeli buna dayanmaktadır. Bu açıdan değerlendirildiğinde yapay zekâlı varlık bir suç işlediğinde, onu programlayan kişinin sorumluluğu doğacaktır¹⁰⁸. Ancak, programlayan insanın cezai sorumluluğuna gidebilmek için yapay zekâlı varlığı suçta araç olarak kullandığını bilmeli, yani kusurlu olması gerekir¹⁰⁹. Benzer şekilde, yapay zekâlı varlıklar (özellikle katil robot olarak nitelendirilen, insana benzeyen robotlar) TCK m. 6/1-f açısından silah olarak da nitelendirilebilirler. TCK m. 6/1-f-4’ e göre, *saldırı ve savunmada kullanılmak üzere yapılmış her türlü kesici, delici veya bereleyici alet* silah olarak kabul edilmektedir. Bahsi geçen bu yapay zekâlı varlıkların bir tür bıçak, hançer, çakı, muşta gibi aletlerden farklı bulunmamaktadır¹¹⁰. Nasıl ki,

¹⁰⁴ İlgili haberin detayı için bkz., <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-53648086>, E.T: 05.01.2020.

¹⁰⁵ Bozkurt Yüksel, s. 105.

¹⁰⁶ Akkurt, s. 43-44.

¹⁰⁷ Dülger, s. 84.

¹⁰⁸ Hallevey, s. 179-180.

¹⁰⁹ Altunç, s. 166.

¹¹⁰ Bir nesnenin silah olarak değerlendirilmesindeki ölçütler hakkında detaylı bilgi için bkz., Köken Enes, *Silah Kavramı ve Silah Kaçakçılığı Suçları*, Ankara, 2020, s. 94 vd.

bir insan yanında gezdirdiği köpeği başkasına saldırtarak yaralama suçunu işleyebilirse, aynı şekilde yapay zekâlı robotun da başkasına saldırtılması durumunda aynı suçu işleyebilecektir. Ancak, bunun için yapay zekâlı varlığın (özellikle robotun) tamamen programlayıcısına bağımlı hareket etmesi gerekir¹¹¹. Şayet kendi kendine düşünme ve karar alabilme yeteneğine sahip ise, bu durumda programlayıcı/yazılımcı ile yapay zekâlı varlığın işlediği suç arasında nedensellik bağının kesilebileceği ihtimali gündeme gelecektir¹¹².

İhmali hareket sonucu yapay zekâlı varlığın cezai sorumluluğunu değerlendirecek olursak, nasıl ki icrai hareketle suç işlediği takdirde mevcut hukuk sistemlerine göre sorumluluğu bulunmamakta ise, aynı şekilde ihmali hareket sonucu bir suç işlediğinde de herhangi bir sorumluluğu doğmayacaktır. İlerleyen yıllarda yapay zekâlı varlığa gerçek kişilik statüsü verildiği takdirde pekâlâ sorumluluğu doğacaktır. Yapay zekâlı varlığın gerçek (saf) ihmali suçları işlemesinde herhangi bir tereddüt yoktur. Ancak, gerçek olmayan (görünüşte/ihmal suretiyle icra) suçlarının faili olabilmesi için yaptığı hareketin icra hareketine eş değer olması gerekir. Bunun için yükümlülüğün kaynağı kanun, sözleşme veya öngelen tehlikeli hareketten kaynaklanması gerekir¹¹³. Şayet yapay zekâyâ kişilik verildiği takdirde gerçekleştirdiği ihmali hareketin kaynağı söz konusu yükümlülüklerin birinden kaynaklanabilir. Örneğin, yapay zekânın bir hastaya belirli aralıklarla ilaç vermesi gerekirken hareketsiz kalarak bu yükümlülüğü yerine getirmeyen ve hasta ölürse, ihmali hareketle kasten öldürmeden sorumluluğu doğacaktır¹¹⁴.

B. Manevi Unsur Açısından Değerlendirme

Tipikliğin manevi unsurunu kast ve taksir oluşturmaktadır. TCK m. 21/1'e göre kast, *suçun kanuni tanımındaki unsurların bilerek ve istenerek gerçekleştirilmesidir*. Ceza hukuku açısından kişinin cezalandırılabilmesi için gerçekleştirilen hareketin tipikliğe uygun olması yeterli olmayıp, ayrıca tipiklikte yer alan unsurların bilinmesi ve istenmesi gerekir¹¹⁵. TCK m. 22/2'ye göre taksir, *dikkat ve özen yükümlülüğüne aykırılık dolayısıyla, bir davranışın suçun kanuni tanımında belirtilen neticesi öngörülmeyerek gerçekleştirilmesidir*.

¹¹¹ Hallevey, s. 180.

¹¹² Lima Dafni, "Could AI Agents Be Held Criminally Liable? Artificial Intelligence and the Challenges for Criminal Law", South Carolina Law Review, April 2018, s. 683.

¹¹³ İhmali suçlar hakkında detaylı bilgi için bkz., Hakeri Hakan, Ceza Hukukunda İhmal Kavramı ve İhmali Suçların Çeşitleri, Ankara, 2003, s. 107 vd.

¹¹⁴ Özbek/Özbek, s. 612.

¹¹⁵ Kast ve taksirin çifte fonksiyonu hakkında detaylı bilgi için bkz., Özbek V. Özer/Doğan Koray/Bacaksız Pınar/Tepe İlker, Türk Ceza Hukuku Genel Hükümler, 7. Baskı, Ankara, 2016, s. 263.

Elektrikli otomobil üreticisi Tesla, yeni tam otomatik sürüş sisteminin beta sürümünü kullanmaya başladığını hareket başlığında belirtmiştik. Bu sistemde tüm hâkimiyet otomatik yazılımdadır, yani yapay zekâdandır. Peki, örneğin bu araç hatalı sollama yaparak insanların ölümüne veya yaralanmasına sebebiyet verdiği takdirde sorumluluk Tesla şirketine mi, araç sürücüsüne mi, yoksa bu yapay zekâ yazılımını yapan kişiye mi ait olacaktır? Sorumluluk bu kişilere ait ise, kasten mi yoksa taksirle mi sorumlulukları bulunmaktadır? Şu bir gerçek ki, sürücüsüz bir aracın kaza yapması ile insan tarafından kullanılan aracın kaza yapması arasında cezai sorumluluğun tespiti noktasında ciddi farklılık bulunmaktadır¹¹⁶.

Yapay zekânın mevcut hukuk sistemlerinde bir çeşit eşya/alet/nesne olarak kabul edildiği için cezai sorumluluğun şimdilik sadece otomobil şirketine, yazılımcıya veya kullanıcıya ait olduğu belirtilebilir. Bu ihtimalde söz konusu insanların dikkat ve özen yükümlülüğüne aykırı hareket etmek suretiyle bazı suçların işlendiğini kabul etmek gerekir. Örneğin trafik kazası sonucunda bir kişinin ölmesi halinde, taksirle öldürme suçundan dolayı sorumluluk doğacaktır. Tartışmanın bir adım sonrasında ise, net olarak kimin sorumlu olduğu tespit edilmelidir. Kullanıcının/şoförün otomatik pilotu devreye almış olması, bir insana çarparak ölümüne sebebiyet verilebileceği sonucunun öngörülmesine (tahmin edilmesine) engel midir? Eğer burada kullanıcı tarafından netice öngörülebilir değil diyebiliyorsak taksir derecesinde dahi kusuru yoktur. Buna karşılık, netice öngörülebilir, ancak o an için kullanıcı tarafından öngörülemedi diyebiliyorsak basit taksirden sorumluluğu doğacaktır. Kullanıcının öngörülebilir bir sonucu öngördüğünü/tahmin ettiğini düşünürsek, yani bir kişiye çarparak ölümüne sebebiyet verebileceği sonucunu öngörmüş olmasına karşın, nasıl olsa otomatik pilotun hata yapmayacağına duyduğu güven sonrasında suç fiili gerçekleşirse, bu durumda bilinçli taksirle hareket ettiğini kabul etmek gerekecektir. Ayrıca, şirketin/yazılımcının taksirden dolayı sorumlu olmasında tereddüt bulunmamaktadır.

Yapay zekâlı bir robotun bir kişiyi öldürmesi veya hakaret etmesi için programlanması sonucu suç gerçekleşirse, bu takdirde kasten sorumluluk doğacaktır. Örneğin insansız hava aracı (İHA) ile bir kişinin öldürülmesi veya yapay zekâyâ “sana benim dışımda soru soran herkese küfür et” şeklinde komut verildiği durumlarda yazılımcının/kullanıcının kast bakımından sorumluluğu doğacaktır¹¹⁷.

¹¹⁶ Özbek/Özbek, s. 611; Sürücüsüz araçlarda bulunan yapay zekâ ile ilgili detaylı bilgi için bkz., Doğan, s. 3230-3233; Sürücüsüz araçların neden olduğu kazalardan doğan hukuki sorumluluğun tespiti hususunda detaylı bilgi için bkz., Çekin M. Serdar, “*Otonom Araçlar ve Hukuki Sorumluluk*”, TAAD, Yıl:9, Sayı:33, Ocak 2018, s. 285 vd.

¹¹⁷ Altınok Arda, “*Chatbot ve Yapay Zekâlı Asistanlara Hukuksal Yaklaşım*”, İstanbul Barosu Dergisi, Cilt: 93, Sayı: 3, 2019, s. 263.

Belirli bir biçimde hareket etmesi için programlanan yapay zekâlı varlıklar, bazen benzer durumlarda farklı kararlar verip, bunu uygulayabilmektedirler¹¹⁸. Bundan dolayı, yapay zekâlı varlık tarafından işlenen suç, şayet yazılımcı/programlayıcı kişinin kastettiği suçtan daha ağır veya başka bir suç olduğu takdirde cezai sorumluluk neticesi sebebiyle ağırlanmış suç¹¹⁹ hükümlerine göre belirlenecektir¹²⁰. Örneğin yazılımcı tarafından kasten yaralama suçunun işlenmesi için hareket ettirilen yapay zekâlı varlık mağduru nitelikli yaralar (TCK m. 87) veya öldürür ise, failin bundan dolayı sorumlu tutulabilmesi için söz konusu neticeler açısından en azından taksirle hareket etmesi gerekir. Neticesiz suç üzerinden örnek vermek gerekirse, fail tarafından banka müşterilerinin kişisel verilerini kaydetmek isterken (TCK m. 135), mağdurların kişisel verileri yayılırsa (TCK m. 136) veya hesaplarındaki paraları kendi hesabına aktarırsa (TCK m. 142/2-e), meydana gelen bu neticeler bakımından en azından taksirle hareket etmesi gerekecektir. Bu neticelerden failin sorumlu tutulabilmesi için yapay zekâlı varlığın kendi kendine düşünme, algılama ve karar verebilme yeteneğinin bulunmaması gerektiğini belirtmeliyiz.

Yapay zekâlı varlığın ihmali hareketi sonucunda ki cezai sorumluluğuna yukarıda değindik. Mevcut hukuk sistemleri çerçevesinde yapay zekânın herhangi bir kişiliğe sahip olmaması, onun bir araç/alet/nesne olarak değerlendirilmesini gerektirmektedir. Ancak, bu durumda kullanıcının/programcının taksir sorumluluğuna yol açması gündeme gelecektir. Örneğin, kullanıcı tarafından otomatik pilota alınan araba yaya geçidine geldiğinde yavaşlaması için programlanmıştır. Ancak, yaya geçidinde yavaşlamayarak insanların ölmesine neden olursa, kullanıcının taksirli sorumluluğu doğacaktır. Çünkü kullanıcı tarafından yapay zekânın istenildiği gibi hareket etmemesi sonucunda insanları öldürebileceği veya yaralayabileceği neticesini öngördüğü (tahmin ettiği) kabul edilmelidir. Öngörülebilir (tahmin edilebilir) bu sonucun kullanıcı tarafından o an için öngörülememesi (tahmin edilememesi) sonucunda meydana gelen neticeden basit taksirle sorumluluğu doğmalıdır¹²¹. Bilinçli taksirden sorumluluğunun doğduğunu kabul etmek isabetli değildir. Buna karşılık, neticenin öngörülememesi sonucu dahi tartışılabilir. Yapay zekânın ileri seviyede bir türü olarak karşımıza çıktığında, yani düşünebilen, karar alabilen, uygulayabilen bir yapay zekânın varlığı halinde zararlı sonucun öngörülemeyeceği ihtimalini de değerlendirmek gerekecektir. Şayet bu şekilde

¹¹⁸ Cerka/Grigiene/Sirbikyte, s. 378.

¹¹⁹ “Bir fiilin, kastedilenden daha ağır veya başka bir neticenin oluşumuna sebebiyet vermesi halinde, kişinin bundan dolayı sorumlu tutulabilmesi için bu netice bakımından en azından taksirle hareket etmesi gerekir.”

¹²⁰ Altunç, s. 168-169.

¹²¹ “Basit taksir ile bilinçli taksiri tanımlama yolunu seçen kanun koyucu, bu iki taksir çeşidini ayırıcı unsur olarak ‘öngörme’ kavramını ele almakta ve kullanmaktadır.”, bkz., Keçelioğlu Elvan, Taksirli Suçların Dogmatığı, Ankara, 2015, s. 200.

bir değerlendirme yapıldığında kullanıcının taksir derecesinde dahi kusuru bulunmadığını ifade edilebilir. Örneğin, robot yargıç tarafından yapılan bir yargılamada (robot yargıç soyut veya somut olabilir), algoritmalarındaki sorunlardan dolayı hatalı kararlar verebilir. Gerçek kişilik tanındığı takdirde görevi kötüye kullanma (TCK m. 257) suçu işlediği kabul edilecektir. Buna karşılık, herhangi bir kişilik tanınmadığı durumda ise (şuan mevcut durum budur), gerçek kişi tarafından algoritmalarına müdahale ederek hatalı kararlar vermesine neden olması halinde adil yargılamayı etkilemeye teşebbüs (TCK m. 288) suçu işlenmiş olacaktır.

C. Doğrudan Faillik (TCK m. 37/1) Açısından Değerlendirme

5237 sayılı TCK m. 20/2'ye göre, “Tüzel kişiler hakkında ceza yaptırımı uygulanamaz. Ancak, suç dolayısıyla kanunda öngörülen güvenlik tedbirleri niteliğindeki yaptırımlar saklıdır.” Suç ve ceza politikası gereği ancak gerçek kişiler suçun faili olabilir ve sadece gerçek kişiler hakkında ceza yaptırımına hükmedilebilir¹²². Tüzel kişilik yapay niteliğe sahip bir topluluk olduğu için kendisini temsil eden gerçek kişiler vasıtasıyla hareket etmektedirler. Yani var olan irade aslında gerçek kişilere aittir. Dolayısıyla, tüzel kişilerin anlama ve isteme yetenekleri olmadıkları için kusurlu hareket edemezler¹²³.

Yapay zekâlı varlıkların gerçekleştirdiği tipe uygun ve hukuka aykırı fiiller (suç) neticesinde sorumlu olup olmayacakları hususu, teknolojinin hızlı gelişimine paralel olarak daha sık düşünölmeye başlanmıştır¹²⁴. Bu varlıklar dış dünyada değişiklik meydana getiren bir takım davranışlarda bulunmaktadır. Yukarıda verdiğimiz örneklerde olduğu gibi, örneğin yapay zekâyâ sahip bir robot öldürme suçunu işlediği takdirde ceza hukuku açısından nasıl sorumlu olacağı sorusunun yanıtı önem kazanmaktadır.

Yapay zekâlı varlıkların cezai sorumluluğunu tespit edebilmek için, ilk olarak bu varlıkların otonom-yarı otonom mu, yoksa gerçek anlamda bir bilince mi sahip olduğunu belirlemek gerekiyor. Otonom-yarı otonom varlıklar için sorunun tespiti kolaydır. Çünkü bu varlıklar bir tür eşya/nesne olarak kabul edildiği için cezai sorumluluk onu kullanan gerçek kişiye ait olacaktır. Gerçek anlamda bir bilince sahip olan yapay zekâlı bir varlık tarafından kasten veya taksirle bir suç işlendiğinde cezai sorumluluğun kimde olacağı meselesinin tartışılması gerekmektedir¹²⁵.

Önemle belirtmek gerekir ki, yapay zekâyâ kişilik verilip verilmeyeceği ile

¹²² Özgeç İzzet, Türk Ceza Kanunu Gazi Şerhi (Genel Hükümler), 2. Baskı, Ankara, 2005, s. 279; Özen, Öğreti ve Uygulama Işığında, s. 372.

¹²³ İçel Kayhan, Ceza Hukuku Genel Hükümler, İstanbul, 2016, s. 267; Aksi görüş için bkz. Soyaslan Doğan, Ceza Hukuku Genel Hükümler, 9. Baskı, Ankara, 2020, s. 529.

¹²⁴ Lima, s. 694-695; Bozkurt Yüksel, s. 105.

¹²⁵ Dülger, s. 85.

kişilik verildiği takdirde suçun faili olup olamayacağı hususlarının birbirinden ayrı değerlendirilmesi gerekir.. Yapay zekâya tıpkı insan gibi *gerçek kişilik* verilmediği sürece suçun doğrudan faili olamayacağı söylenmelidir. Ceza kanunları açısından değerlendirecek olursak tartışmasız gerçek kişiler suçun faili olacaktır. Buna karşılık tüzel kişilerin suçun faili olup olamayacakları meselesi ise tartışmalıdır. Ancak, yapay zekânın en üst seviyeye geldiğini düşünersek, yani insan gibi düşünme, karar alma, algılama, etrafındakilerin duygu ve düşüncelerini öngörme, tahmin etme gibi bağımsız hareket edeceği ihtimali açısından ele alacak olursak, suçun doğrudan faili olacağı düşünülebilir¹²⁶. Bu durumun şuan için sadece düşünceden ibaret olduğunu belirtmeliyiz. Yapay zekânın insan zekâsına eşit, hatta daha ileri seviyede olduğu zaman geldiğinde, tıpkı insan gibi bağımsız olarak suçun faili olabileceği gerçeği ile karşı karşıya gelinecektir. Çünkü ceza sorumluluğunun şahsiliği ilkesi gereğince, kimse başkasının fiilinden dolayı sorumlu tutulamayacaktır. Fakat yapay zekâya elektronik veya tüzel kişilik gibi bir tür kişilik verildiği takdirde, suçun faili olamayacağını kabul etmek gerekiyor. Başka bir ifadeyle, asıl cevabı aranan soru *yapay zekâlı varlıklar bir insan ile eşdeğer kabul edilebilir mi* olacaktır.

Yapay zekânın tıpkı bir insan gibi doğrudan suçun faili olabilmesi için, bu varlıkların dış dünyada fiziki olarak oluşması gerekir. Başka bir ifadeyle, bu varlıkların suçun doğrudan faili olabilmeleri ancak somut şekilde bulunmalarına bağlıdır. Bu açıdan bakıldığında, eli, kolu, başı, vücudu olan, yani insana benzeyen bir somut varlık olarak karşımıza çıkması gerekir. Soyut şekilde karşımıza çıkan yapay zekâya gerçek kişilik verilerek suçun doğrudan faili olması ihtimali zayıftır. Sonuç olarak, somut şekilde var olan yapay zekânın suçun doğrudan faili olabilmesi mümkün iken, soyut şekilde var olan yapay zekânın (örneğin Google) suçun doğrudan faili olması ihtimali düşüktür. Daha sonra ise, somut yapay zekâlı varlığın yukarıda bahsettiğimiz insana has özelliklerinin bulunması gerekir. Aksi halde, yine suçun doğrudan faili olabilmesi söz konusu değildir.

Şu an gelinen nokta açısından yapay zekâ ile insanın bağımsız hareket etme konusunda eş değer olmadığı muhakkaktır. Yapay zekâlı varlıkların insandan daha hızlı hesap ve çeviri yapabilmesi, daha hızlı karar mekanizmasının olması, yön bulması gibi analizleri yapabilmesi, insandan daha zeki ve pratik zekâya sahip olduğu anlamına gelmemektedir. Çünkü yapay zekâlı varlıklarda *bilinç* bulunmamaktadır. Şayet bilinç olduğu kabul edilirse suçun faili olabileceğini belirtmek gerekir. Dolayısıyla, yapay zekâ kendi sınırları kapsamında hedefe ulaşmak için kendi kendine karar alarak uygulamaya geçse dahi, bu hedefi bir yazılımcı/programlayıcı (gerçek kişi) belirlemektedir¹²⁷.

¹²⁶ Cerka/Grigiene/Sirbikyte, s. 383; Hallevey, s. 187.

¹²⁷ Özbek/Özbek, s. 615.

Yapay zekâ programlandıktan/üretildikten sonra insan özelliğine haiz şekilde iradi olarak hareket edebildiğini kabul edersek, işlemiş oldukları suç neticesinde onu programlayan/üreten kişi ile işlenen suç arasındaki nedensellik bağı ortadan kalkacaktır. Böylelikle, yapay zekâlı varlık tarafından işlenen suç, bir gerçek kişiye objektif olarak isnat edilemeyecektir¹²⁸.

D. Dolaylı Faillik, Azmettirme ve Yardım Etme Açısından Değerlendirme

Dolaylı faillik, suçun diğer bir kişinin araç olarak kullanılması sureti ile işlenmesidir. Arka plandaki kişi, suçun icrai hareketlerini gerçekleştiren şahıs ve hareket üzerinde tam bir hâkimiyet kurmaktadır. Bu durumda, arka planda bulunan kişi dolaylı fail olarak sorumlu tutulacaktır (TCK m. 37/2). Arka planda bulunan kimse hakkında ceza verilirken bu kişinin, yaş küçüklüğü, akıl hastalığı gibi kusur yeteneği olmayan bir kimseyi araç olarak kullanması durumunda verilen ceza artırılacaktır. Dolaylı faillikte suçun kanuni tanımındaki fiili gerçekleştiren kişi vardır. Birde bu kişiyi araç olarak kullanan arka planda ikinci bir kişi vardır. Suçun kanuni tarifine uygun fiili gerçekleştiren kişi kasten hareket etmiş olmayabilir, cebir veya tehdit etkisinde kalabilir, kusur yeteneği olmayan bir yaş küçüğü veya akıl hastası olabilir. Tüm bu hallerde dahi arka planda olan kişi sorumlu tutulacaktır. Bu nedenle arka plandaki kişi işlenen suçun kanuni tarifindeki fiili bizatihi gerçekleştirmedeği halde o suçun dolaylı fail olarak sorumlu tutulmaktadır¹²⁹.

Yapay zekâlı varlığı tıpkı bir insan gibi *gerçek kişi* kabul edecek olursak, suçta araç olarak kullanılması mümkündür. Bu takdirde, cezai sorumluluk arka plandaki insana ait olacaktır. Buna karşılık, yapay zekâlı varlığa gerçek kişilik dışında bir kişilik tanınması (tüzel kişilik veya elektronik kişilik) veya herhangi bir kişilik tanınmaması durumunda suçta araç olarak kullanılması söz konusu değildir. Ayrıca, kişilik tanınmaması gerektiği görüşü esas alınır, suçta kullanılması durumunda bir çeşit alet/araç/nesne/silah olarak kullanılacaktır. Her iki durumda da suçun faili değişmeyecek olup, sadece ilk örnekte insan, dolaylı fail; ikinci örnekte ise, doğrudan fail statüsünde olacaktır. Aynı mantık azmettirme ve yardım etme için de geçerli olacaktır¹³⁰.

E. Yapay Zekânın Mağdur/Suçtan Zarar Gören Olup Olamayacağı Hususunda Değerlendirme

Mağdur, işlenen fiil nedeniyle haksızlığa uğrayan kişidir. Ceza hukuku kavramı olarak mağdur, suçun konusunu ait olduğu kişiyi ifade eder. Şayet suçun konusu belirli kişi veya kişilere yönelikse mağdurun bu kişi veya kişiler

¹²⁸ Cerka/Grigijene/Sirbikyte, s. 378; Altunç, s. 177; Özbek/Özbek, s. 610-611.

¹²⁹ Aydın Devrim, Türk Ceza Hukukunda Suça İştirak, Ankara, 2009, s. 143 vd.

¹³⁰ Lima, s. 680.

olduğu kabul edilir. Ancak, suçun konusu belirli kişilere yönelik değilse mağdur toplum (mağdursuz suç¹³¹) olarak karşımıza çıkmaktadır. Gerçek kişilerin suçun mağduru olmasında tereddüt bulunmamaktadır. Ancak, tüzel kişilerin suçun mağduru olup olamayacağı hususu öğretilerde tartışmalıdır. Öğretilerde bir görüşe göre, tüzel kişiler suçun mağduru değil suçtan zarar gören olabilmekte¹³²; diğer bir görüşe göre ise, tüzel kişiler suçun mağduru olabilmektedir¹³³.

Yapay zekâyı bir tür eşya olarak kabul eden görüş açısından değerlendirecek olursak, bunlara zarar verildiği takdirde mala zarar verme (TCK m. 151/1) suçu oluşacaktır¹³⁴. Ancak, yapay zekânın sıradan bir eşya gibi görülmemesi gerektiğini ifade etmiştik. Çünkü örneğin, yapay zekâlı varlıklar soyut olarak da karşımıza çıkabildiği için, basit bir eşya statüsünde değerlendirmek birçok ceza hukuku sorununun çözümsüz kalmasına yol açacaktır. Yapay zekâ yazılımının içeriğine girilmek suretiyle, onun işleyişinin engellenmesi veya değiştirilmesi söz konusu olabilecektir. Bu takdirde, bilişim sistemini engelleme, bozma, verileri yok etme veya değiştirme (TCK m. 243) suçunun oluşması gündeme gelebilecektir. Örneğin, tam otomatik sürüş sistemine (yazılımına) sahip olan bir aracın, bu sistemine girilerek teknik değişiklikler yapılması durumunda söz konusu suç işlenmiş olacaktır.

Yapay zekâyı tüzel kişilik veya elektronik kişilik verilmesi gerektiği görüşü açısından değerlendirecek olursak, suçun mağduru değil suçtan zarar gören olabilecektir. Buna karşılık, tüzel kişilerin mağdur olabileceği görüşü esas alınır, yapay zekâlı bir varlık mağdur olabilecektir.

Gelecek yıllarda hedeflenen yapay zekâ teknolojisine ulaşıldığı zaman, yani yapay zekâlı bir varlığın tıpkı insan gibi özelliklere sahip olduğu zaman suçun mağduru olabileceği düşünülebilir. Yapay zekâlı bir robotun insan gibi algılama, düşünme, öğrenme, kendi kendine karar alma şeklinde özelliklere sahip olduğu takdirde gerçek kişilik verilmesi söz konusu olabilecektir. Bundan dolayı, insan gibi bilince sahip yapay zekâlı robotlar suçun faili olabileceği gibi mağduru da olabilecektir. Benzer şekilde, yapay zekâyı gerçek kişilik tanındığı durumda bir yapay zekâlı robot tarafından başka bir yapay zekâlı robota karşı da suç işlenebilecektir. Bu ihtimaller doğal olarak yapay zekânın en üst seviyeye geldiği noktada gerçekleşecektir. Ancak, bu ihtimallerin hukuki açıdan değerlendirilebilmesi için öncelikle kişilik sorununun çözümlenmesi gerekir.

¹³¹ Öztürk Bahri/Erdem M. Ruhan, Uygulamalı Ceza Hukuku ve Güvenlik Tedbirleri Hukuku, 20. Baskı, Ankara, 2020, s. 201-202.

¹³² Koca/Üzülmez, s. 115; Hakeri, s. 132.

¹³³ Tüzel kişilerin suçun mağduru veya suçtan zarar gören olması ile ilgili detaylı bilgi için bkz., Özen Mustafa, Ceza Hukuku Genel Hükümler Dersleri, 4. Baskı, Ankara, 2019, s. 129.

¹³⁴ Dülger, s. 86.

IV. YAPAY ZEKÂ İLE KUSURLULUK/KUSUR (İSNAT) YETENEĞİNİ ETKİLEYEN HALLER ARASINDAKİ İLİŞKİ

Ceza hukukunda suçun temelini fiil oluşturmaktadır. Kusur (isnat) yeteneği olup olmadığına bakılmaksızın her insan hareket yeteneğine sahiptir. Bundan dolayı, kusur hareketin koşulu olarak kabul edilmemektedir. Bir haksızlıktan (suçtan) bahsedebilmemiz için tipe uygun (tipiklik) ve hukuka aykırı bir fiilin varlığı gereklidir. Suç (tipiklik + hukuka aykırılık) fiili belirlendikten sonra, failin bu fiilden sorumlu olup olmayacağını belirlenmesine, yani kusurlu kabul edilip edilmeyeceğinin tespit edilmesine geçilecektir. Dolayısıyla, kusurluluk haksızlık teşkil eden fiilin (suçun) unsurlarından sonra ve fail hakkında yapılan bir değer yargılamasıdır. Yani, bu değer yargısı fiil ile ilgili olmayıp, fail ile ilgili bir durumdur¹³⁵. Yani kusur ilkesi, faile verilecek olan cezanın bizzat kendisi tarafından gerçekleştirilen fiilden doğan kişisel sorumluluğa dayandırılabilmesi demektir¹³⁶. Açıklamalarımızdan anlaşılacağı üzere, kusurluluğu suçun bir unsuru olarak kabul etmemekteyiz. Suç kavramını, tipe uygun ve hukuka aykırı fiil olarak nitelendirmekteyiz. Böylelikle, kusurluluk suçun bir unsuru olmayıp, cezalandırabilme (kınanabilirlik yargısı) şartı olarak kabul etmekteyiz. Sonuç olarak, “kusursuz suç ve ceza olmaz” ilkesini değil, “kusursuz suç olur, ancak ceza olmaz” ilkesini benimsemekte ve açıklamalarımızı bu görüş çerçevesinde yapacağız.

Kişinin işlemiş olduğu fiilden dolayı kınanabilmesi (kusurlu sayılabilmesi) için, fiili işlediği esnada kusur (isnat) yeteneğine sahip olması gerekir¹³⁷. Ceza hukuku tarafından cezalandırılan fiiller, belirli tipik özelliklere haiz olan, yani aynı fiilleri işleyen insanların değil, sadece subjektif özellikler açısından benzer olan davranışlar oluşturmaktadır. Bundan dolayı kusur (isnat) yeteneği kavramı, kişiye ceza yaptırımını uygulayabilmek ve işlenen fiili kişiye yükleyebilmek amacıyla ortaya konulan şartlar olarak tanımlanabilir. Ayrıca, isnat yeteneğinden bahsedilebilmesi için anlama ve isteme yeteneklerinin bir arada bulunması zorunludur¹³⁸. TCK açısından ise, herhangi tanımlamanın yapılmadığını görmekteyiz. Ancak, TCK m. 31 (yaş küçüklüğü), m. 32 (akıl hastalığı) ve m. 34 (geçici nedenler, alkol veya uyuşturucu madde etkisinde olma) kusur yeteneğinin tanımı noktasında bize yol göstermektedir. Anılan maddelere göre kusur yeteneği, kişinin işlemiş olduğu fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılaması (algılama yeteneği), başka bir ifadeyle işlenen fiilin hukuken uygun bir davranış olduğunu anlama ve bu çerçevede davranışlarını yönlendirme (irade) yeteneğidir¹³⁹.

¹³⁵ Koca/Üzülmez, s. 84-86.

¹³⁶ Jescheck Hans-Heinrich, Alman Ceza Hukukuna Giriş, Çev.: Feridun Yenisey, 2. Baskı, İstanbul, 2007, s. 9.

¹³⁷ Koca/Üzülmez, s. 314.

¹³⁸ Toroslu Haluk, Ceza Hukukunda İsnat Yeteneği, Ankara, 2015, s. 5-9.

¹³⁹ Koca/Üzülmez, s. 314.

Kusur yeteneğinin ortadan kaldırılması veya azalması halinde faile ceza verilmeyecek veya cezasında indirim yapılacaktır. Konuyu yapay zekâ çerçevesinde değerlendirmek için somut bir olay üzerinden konuyu açıklayacağız. Neuralink şirketi¹⁴⁰ tarafından gerçekleştirilen projeye göre, insanları ve bilgisayarları birbirine bağlamak için ultra yüksek bant genişliğine sahip beyin-makine ara yüzleri geliştirilecektir. Benzer şekilde, bilim adamları tarafından kan damarı içinden kablo geçirilerek insan beynini Windows 10 işletim sistemli bilgisayara bağlamayı başarmıştır¹⁴¹. Bu projeye göre, felçli insanların bilgisayar ve telefonları kontrol etmesi sağlanacaktır. Yine insan beynine yerleştirilecek bir çip sayesinde insanlar ile bilgisayarlar arasında doğrudan bağlantı kurulması hedeflenmektedir. Söz konusu proje hayata geçirildiği takdirde bazı sorunlar ortaya çıkacaktır. Beyin dalgalarına müdahale edilerek herhangi bir bilgiye erişebilir mi? Bu bilgiler üçüncü şahıslara satılabilir mi? Beynimize yerleştirilen çiplerin hacklenmesi nasıl önlenecektir? Buna benzer daha birçok sorunun cevabı tartışmaya açıktır. Örneğin, bu proje kapsamında bir kişinin beynine çip yerleştirildiği takdirde, işlemiş olduğu suç teşkil eden fiiller açısından kusur yeteneğinin tam olduğu kabul edilecek midir, başka bir ifadeyle çip yerleştirilmenin kusur yeteneği üzerindeki etkileri nasıl olacaktır sorularını cevaplandırmak gerekecektir.

Yukarıda bahsedilen durumda bir nevi gerçek zekâ ile yapay zekâ iç içe geçmiş olmaktadır. Yani, tıpkı bilim kurgu filmlerinde gerçekleşen yarı robot yarı insan şeklinde bir model gerçekleşecektir. Ancak, yapay zekâ sistemi gerçek zekâ üzerinde algılama veya irade yeteneğini olumsuz şekilde etkileyebilecek ise, bu durumda kusur yeteneğini azalttığı veya ortadan kaldırdığı ifade edilebilir. Belki de, tam tersi şekilde algılama veya irade yeteneğinde bir artış meydana gelecektir. Bu takdirde, yapay zekânın olumlu etkisinden bahsedilebilecek olup, kusur yeteneğinin azalması veya kaldırılması sonucunu doğurmayacaktır. Dolayısıyla, beynine çip takılan bir insan suç işlediği takdirde pekala fail olarak sorumlu olacaktır. Çünkü gerçek kişiler fail olabildiği için bu şart sağlanmış olmaktadır. Ancak, her ne kadar suç oluşsa da failin kusur yeteneğinin ortadan kalkması veya azalması durumuna göre cezai sorumluluğu doğmayacak veya doğsa da cezasında indirim olacaktır (kusursuz suç olur, ancak ceza olmaz ilkesi). Bu noktada yapay zekâyâ kişilik tanınmamış olması gerekir. Şuan ki mevcut hukuk sistemleri açısından ele alacak olursak, yapay zekaya kişilik tanınması söz konusu olmadığından dolayı beynine çip takılan bir kişinin yapay zeka tarafından kusur yeteneğinin etkilenmesi mümkündür.

¹⁴⁰ “Neuralink Corporation, Elon Musk ve sekiz nörolog tarafından, implante edilebilir beyin-makine ara yüzleri geliştirmek amacıyla 2016’da San Francisco’da kurulmuş Amerikan nöroteknoloji şirketidir.”, Bkz., <https://tr.wikipedia.org/wiki/Neuralink>, E.T: 21.11.2020.

¹⁴¹ İlgili haberin detayı için bkz., <https://www.cnnturk.com/teknoloji/neuralink-nedir-elon-muskin-yeni-projesi-neuralink-ne-demek>, E.T: 21.11.2020.

Beynine çip takılan bir kişinin suçta araç olarak kullanılması da mümkündür. Bu durumda, dolaylı fail olan kişinin sorumluluğu doğacaktır. Ancak, beynine çip takılan kişinin kusur yeteneğinin olmadığı ihtimalini düşünürsek, bu takdirde suçta araç olarak kullanılması durumunda ceza daha da artırılacaktır (TCK m. 37/2). Diğer bir ihtimalde ise, eğer beynine çip takılan kişi kendisini iradi olarak kontrol edemiyorsa, diğer bir ifadeyle kontrol tamamen yapay zekanın elindeyse bu durumda cezai sorumluluk yapay zeka yazılımını kontrol eden veya yönlendiren kişide olduğu söylenebilir.

Tek başına yapay zekâlı robotun kusur yeteneğinden bahsedilebilmesi için bir takım duyu organları vasıtasıyla (sensörleriyle) dış dünyayı algılaması ve bunları analiz etmesi gerekir. Bunu yaparken gelişmiş algoritmaları kullanması zorunludur. Şuan için hedeflenen yapay zekâlı robot aşamasına gelinirse de yakın bir gelecekte tıpkı insan gibi kusur yeteneğine sahip bir yapay zekâlı robotun üretileceği öngörülmektedir. Bununla ilgili bazı fikirler ortaya atılmaktadır. Örneğin, Kurzweil tarafından *The Observer* gazetesine yapılan açıklamada 2029'da robotların deneyimlerinden öğrenecek, sohbet edebilecek, şaka yapabilecek ve hatta flört edebilecek kadar ileri bir düzeye ulaşacağını ileri sürdü¹⁴². Şayet bu tahmin gerçekleşirse, pekâlâ bu türden robotların kusur yeteneğine sahip olacağı kabul edilecektir.

Sonuç olarak belirtmek gerekir ki, yapay zekâlı varlıkların kusur yeteneğine ne derece sahip olduğu onların seviyesine bağlı olduğu söylenebilir. Başka bir ifadeyle, sınırlı yapay zekâlı bir robotun kusur yeteneğinin tam olmadığı, yani işlemiş olduğu fiilin hukuki anlam ve sonuçlarını algılama yeteneği azalmış olduğu kabul edilmelidir. Buna karşılık, sınırsız bir yapay zekâyâ sahip olan bir robotun, yani algılama ve irade yeteneği tam olan, düşünme, öğrenme, karar alıp uygulayabilme ve bilince sahip olan bir yapay zekânın (günümüzde hedeflenen yapay zekâ türü) kusur yeteneğinin tam olması gerektiğini belirtebiliriz.

V. TÜZEL KİŞİLERİN CEZAI SORUMLULUĞU İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Şüphesiz yapay zekâlı robotların cezai sorumluluğu konusunda bize yardımcı olacak husus tüzel kişilerdir. Çünkü tüzel kişilerde yapay zekâlı robotlar gibi gerçek kişi olmadıkları için, bu konuda ortak özelliğe sahiptirler. Tüzel kişiler organları aracılığıyla faaliyetlerini gerçekleştirmektedirler. Bundan dolayı, tüzel kişiler bazı sebeplerle insanlar tarafından idare edilmekte ve yönlendirilmektedirler¹⁴³. Şuan ki yapay zekâ teknolojisi açısından da durumun benzer olduğu ifade edilebilir. Başka bir ifadeyle, tüzel kişiler ve

¹⁴² İlgili haberin detayı için bkz., <https://www.theguardian.com/technology/2014/feb/22/computers-cleverer-than-humans-15-years>, E.T: 17.11.2020.

¹⁴³ Altunç, s. 175.

yapay zekâlı varlıklar insan eseri olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Ancak, tüzel kişiliğe sahip ticari şirketler ile yapay zekâlı varlıklar arasında duyguları ifade etmek veya öğrenme, algılama, düşünme, karar alma gibi hususlarda farklılık bulunmaktadır. Bundan dolayı, yapay zekâlı varlıkların tüzel kişilere benzediği belirtilse de, onlardan daha farklı bir hukuki kişilik tanınması (örneğin elektronik kişilik) isabetli olacaktır¹⁴⁴.

Tüzel kişilerin suçun faili olamayacağı görüşü kapsamında değerlendirme yapacak olursak, aynı şekilde yapay zekâlı varlıklar da suçun faili olamayacaktır. Farklılık gösterecek husus ise, ilerleyen teknoloji sayesinde yapay zekâlı varlığı gerçek kişilik verilebilmesi ihtimalidir. Bu ihtimal gerçekleştiği zaman, artık yapay zekâlı varlıklar tüzel kişilerle değil, gerçek kişilere benzerlik gösterecektir. Hale hazırdaki hukuk sistemleri açısından, yapay zekâlı varlığın tüzel kişilere benzerlik gösterdiği ifade edilebilir.

VI. YAPAY ZEKÂNIN İŞLEDİĞİ/İŞLEME OLASILIĞININ OLDUĞU SUÇLAR YÖNÜNDEN YAPTIRIM VE İNFAZ SORUNU

Yapay zekâlı bir varlık (robot) tarafından TCK'da düzenlenen bazı suçların işlenebilmesi ihtimal dâhilindedir. Örnek olarak öldürme, yaralama, mala zarar verme, hakaret, tehdit, bilişim sistemine girme, kişisel verilerin kaydedilmesi, banka veya kredi kartlarının kötüye kullanılması vb. gösterilebilir. Bu varlıkların işlemiş oldukları suçlar yönünden fail olup olamayacakları ile bunlara uygulanacak yaptırım belirlenmesi arasında sıkı bağlantı vardır. Öncelikle yaptırım uygulayabilmek için suçun doğrudan faili olabilmek gerekir. Şuan düşünce aşamasında olan bu durum için yaptırım uygulanması söz konusu değildir. Benzer sorun yapay zekâlı varlıklara koruma tedbiri uygulanıp uygulanamayacağı hususunda da karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, yapay zekâlı bir robota tutuklama veya gözaltı kararı verilebilecek midir? Koruma tedbirleri gerçek kişiler için uygula kabiliyetine sahip olup, tüzel kişiler için uygulanması söz konusu değildir. Ancak, gelecekte gerçek kişilik tanınacak olan bir yapay zekâlı robota koruma tedbirlerinin uygulanabileceği konusunu şimdiden tartışmak ve çözüm üretmek gerekmektedir¹⁴⁵.

Yaptırım hususunu değerlendirebilmek için yapay zekânın kişilik meselesini netleştirmek gerekir. Mevcut durumda yapay zekâlı robotun kişiliği yok kabul edildiği için bir tür eşya/araç/nesne olarak değerlendirilmektedir. Dolayısıyla, uygulanacak bir yaptırımdan da bahsedilmeyecektir.

Tüzel kişilik veya elektronik kişilik verilmesi gerektiği görüşü açısından ele alacak olursak, bir kıyaslama yapılabilir. TCK m. 20/2'ye göre, *tüzel*

¹⁴⁴ Özbek/Özbek, s. 616.

¹⁴⁵ Özbek/Özbek, s. 617.

kişiler hakkında ceza yaptırımı uygulanamaz. Ancak, suç dolayısıyla kanunda öngörülen güvenlik tedbiri niteliğindeki yaptırımlar saklıdır. Yapay zekâlı varlıkların bu türden kişiliklere sahip olduğu kabul edilecek olursa, TCK'da düzenlenen güvenlik tedbirlerine benzer nitelikte yaptırımlara tabi tutulabilecektir. Mevcut TCK sistematüğinde tüzel kişiler için öngörülen güvenlik tedbirleri iznin iptali ve müsaderedir (TCK m. 60). Tabi ki, mevcut sistemdeki düzenlemelerde yapay zekâya yönelik bir güvenlik tedbirine yer verilmemiştir. Çünkü halen kişilik verilir verilemeyeceği hususu dahi netlik kazanmış değildir. Ancak, ilerleyen yıllarda bu türden kişilik verildiği takdirde güvenlik tedbirleri başlığı altında yapay zekâlara özgü güvenlik tedbirleri çeşitlerinin düzenlenmesi gerekecektir.

Yapay zekâlı bir robot fiziksel bir yapıya sahip olabileceği gibi soyut olarak da karşımıza çıkabilir. Yapay zekâlı robot suç işlediği takdirde, tüzel kişilerde uygulanan iznin iptali güvenlik tedbiri bunlar için de uygulanabilir mi?¹⁴⁶ İzin iptali bir nevi idam cezasına benzemektedir. Yani tüzel kişiliği sona erdirmek anlamına gelmektedir. Benzer şekilde yapay zekâlı robotun, örneğin yazılımı iptal edilerek bir güvenlik tedbiri uygulanabileceği düşünülebilir. TCK'da gerçek kişiler için idam cezası düzenlenmemiştir, ancak tüzel kişiler için idam cezasına benzer bir güvenlik tedbiri uygulanabilmektedir. Aynı durum yazılımın silinmesi örneğinde olduğu gibi yapay zekâlar içinde geçerli olabilir¹⁴⁷. Bizce, bu ihtimalin uygulanabilmesi için yapay zekâlı varlıklara en azından tüzel kişilik ile eş değer bir kişilik tanınması gerekir. Yapay zekâlı varlıklara yaptırım uygulanacağı düşünüldüğü takdirde, diğer bir sorun da soyut varlığa sahip yapay zekâlar açısından karşımıza çıkacaktır. Dolayısıyla, yapay zekâlı varlıklara yaptırım meselesi bunların somut ve soyut olmasına göre farklı şekillerde belirlenmesi yerinde olacaktır. Buna ilişkin olarak İnfaz Kanunu'nda gerekli yasal düzenlemelerin yapılması gerekir.

Yapay zekâlı varlıklara gerçek kişilik verildiği takdirde suçun faili olabileceğini belirtmiştik. Ancak burada yaptırım ile ilgili bazı sorunlar ortaya çıkacaktır. Çünkü yapay zekâlı varlıklar insan olmadığı için cezanın amacı ile nasıl bağdaşacakları sorunu çözümlenmelidir. TCK m. 1'e göre, *Ceza Kanununun amacı kişi hak ve özgürlüklerini, kamu düzen ve güvenliğini, hukuk devletini, kamu sağlığını ve çevreyi, toplum barışını korumak, suç işlenmesini önlemektir.* Bu maddeyi cezanın amaçları kapsamında değerlendirdiğimizde sadece kefaret ve önleme amaçlarından bahsedilmektedir. Önleme amacı ise, genel ve özel önleme olmak üzere ikiye ayrılır. Genel önleme amacı caydırıcılıktır, ibret vericiliktir. Özel önleme amacı ise, rehabilite ve ıslah

¹⁴⁶ Hallevey, s. 194-195.

¹⁴⁷ Özbek/Özbek, s. 617-618.

etmektedir. Başka bir ifadeyle, topluma tekrar kazandırılmak hedeflenmektedir. Cezası infaz edilen bir kişi topluma döndüğünde tekrar suç işlemeyeceği bilinciyle hareket etmesi gerekmektedir.

Yapay zekânın işlemiş olduğu suçtan dolayı sorumlu olduğu kabul edilse dahi, karşımıza nasıl yaptırım uygulanacağı sorunu çıkacaktır. TCK'daki yaptırımlar gerçek kişilere özgüdür. Bir an için yapay zekâya gerçek kişilik tanındığını düşünecek olursak, ceza hukukunun amacını nasıl gerçekleştireceğiz? Yapay zekânın ıslah edilmesi mümkün müdür? Ceza hukukunun genel ve özel önleme amacı nasıl sağlanacaktır? Yapay zekâya hapis cezası veya adli para cezası verebilecek miyiz? Görüldüğü üzere, yapay zekâya gerçek kişilik tanınması sorunu tek başına çözmekte yetersiz kalmaktadır. Bizce, bu sorun yapay zekâya gerçek kişilik verilmesi fikrinden vazgeçildiği takdirde çözüme kavuşacaktır. Ayrıca, yapay zekânın tüzel kişilere benzerlik gösterdiği için, sorunu tüzel kişilerin suçun faili olarak kabul etmekle aşılabileceği düşünülebilir. Tüzel kişiler suçun faili olabileceği görüşü kapsamında, yapay zekânın da kişilik kazandığı durumda (tüzel veya elektronik kişilik) bunlara özgü yaptırımlar kanunda düzenlenebilir. Örneğin, yapay zekânın yazılımının iptal edilmesi, belirli süreyle kapatılması gibi yaptırımlar düşünülebilir¹⁴⁸. Bu durum tüzel kişilerde fesih güvenlik tedbirine benzediği ifade edilebilir. Sonuç olarak, yapay zekâya gerçek kişilik verilmesiyle ceza kanununun amacına tam hizmet edilemeyeceği, ancak imkânsız da olamayacağını belirtebiliriz. Nasıl ki tüzel kişiler suçun faili olabileceği düşüncesi bulunmaktaysa, aynı şekilde yapay zekânın da suçun faili olabileceği düşünülebilir. Fakat yaptırım olarak hapis veya adli para cezası değil, yazılımının sona erdirilmesi, geçici süre devre dışı bırakılması gibi yaptırımlara tabi tutulabilir. *Hallevey*'e göre ise, yaptırım olarak adli para cezası verilebilmelidir. Hapis cezası ise istenilen hedefe ulaşılamayacaktır, ancak adli para cezası ise hedefe bir adım daha yaklaşılacaktır¹⁴⁹.

SONUÇ

Teknolojik gelişmelere paralel olarak yapay zekâ artık hayatın her alanda kullanılmaktadır. İletişim, bilişim, otonomi, sağlık, askeri ve hukuk alanı olmak üzere birçok alanda hızlı şekilde kullanımını artmaktadır. Yapay zekânın etki alanı çoğunlukla bilgisayar/yazılım programcılığı, mühendislik, finans, alışveriş, otonomi sanayi, sağlık, savunma sanayi olmakla birlikte, bunlara ilaveten matematik, felsefe, oyun, reklamcılık, psikoloji gibi sosyal, fen ve sağlık bilimlerinin tüm alanlarını kapsadığı belirtilebilir.

¹⁴⁸ Hallevey, s. 196.

¹⁴⁹ Hallevey, s. 199.

Yapay zekâ öğretide farklı ayrımlarda incelenmektedir. Bunlar genel olarak, eşya gibi nitelendirilen, basit bir eşya gibi görülmemesi gerektiğini belirten (tüzel kişilik veya elektronik kişilik) ve insana benzer nitelikte olan yapay zekâlar şeklinde incelenmektedir. Tartışmaların yoğunlaştığı nokta ise, yapay zekânın insansı özelliklere sahip olup olamayacağı ihtimalinde ortaya çıkmaktadır. Yaşanacak hukuki sorunlar sadece yapay zekâlı robotların insanlara karşı işleyecekleri suçlar açısından değil, daha da ileri derecede düşünecek olursak bu robotların başka robotlara karşı da suç işlemesi halinde karşımıza çıkacaktır. Tabi ki, bu ihtimaller şuan için düşünce aşamasında olmaktadır. Çalışmanın asıl konusu zaten ilerleyen yıllarda gerçekleşecek teknolojik gelişmelere göre şekillenecektir. Gelişmelerin neler göstereceği tam olarak kestirilememekle birlikte, illa ki farklı türden bir kişilik tanınması zorunludur.

Yapay zekâlı robotların yasal düzenleme çerçevesinde tanımlanması, hak ve yetkilerinin belirlenmesi ile kişilik ve yaptırım sorunları hakkında hukuk sistemlerinde şimdiden çalışma yapılması zorunluluğu doğmaktadır. Çünkü yakın bir gelecekte çalışmamızda belirttiğimiz ihtimaller ile karşılaşacağız. Bu konuda ilk olarak Anayasa hukuku bağlamında zemininin hazırlanması gerekir. Yapay zekâlı varlıkların hak ve yetkileri, temel haklar ile özgürlükleri ve kişilikleri hakkında detaylı düzenlemeler yapılmalıdır. Tabi ki, özellikle kişilik tanınması konusunda medeni kanunda gerekli değişikliklere gidilmelidir. Tüzel kişilerde olduğu gibi ayrı bir bölüm ayrılarak medeni kanun kapsamına girebilecek tüm ayrıntılar belirtilmelidir. Tüm bu sorunlar çözüldükten sonra sıra ceza kanunu açısından ele alınmasına gelecektir. Gerçek kişilik tanınması ihtimali doğduğu takdirde suçun faili olacağı için ceza kanunlarında buna ilişkin değişiklikler yapılmalıdır. Özellikle yaptırım bakımından başta infaz kanununa ve CMK'na gerekli hukuki düzenlemeler eklenmelidir. Çünkü yapay zekâ bakımından onun soyut varlığı nedeniyle kendine has yaptırımlar getirilmesi zaruridir. Bu yasal düzenlemeler ulusal değil, uluslararası bir meseledir. Bundan dolayı, devletler bu konuda ortak bir çalışma yapmak zorundadır.

Yapay zekânın gerçekleştirdiği fiillerin cezai sorumluluğa yol açması konusunda nedensellik bağı ve objektifisnadiyet açısından sorun yaratacağı ifade edilebilir. Yapay zekâ sadece eşya olarak nitelendirilirse sorun yaşanmayacak olup, bu konu mevcut hukuk sistemleri kapsamında çözümlenebilir. Ancak, geline nokta basit bir eşya olarak görülemeyeceği aşikârdır. Özellikle yapay zekâ tarafından gerçekleştirilen fiillerin manevi unsur açısından nasıl ele alınacağı konusunda tikanıklık yaşanacaktır.

KAYNAKÇA

- Akbilek Meliha, “*Teknolojinin Pandora Kutusu: Robotların Hukuki Kişilikleri ve Hukuki Sorumlulukları*”, Beykent Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt: 3, Sayı:6, Aralık 2017, s. 215-236.
- Akkurt Sinan Sami, “*Yapay Zekânın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk*”, Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Sayı: 13, Haziran 2019, s. 39-59.
- Alexandre F. Maia, The Legal Status of Artificially Intelligent Robots: Personhood, Taxation and Control, Electronic Journal, Master of Laws (LL.M.), Advisor: Erik P. M. Vermeulen, Tilburg University, June 2017.
- Altınok Arda, “*Chatbot ve Yapay Zekâlı Asistanlara Hukuksal Yaklaşım*”, İstanbul Barosu Dergisi, Cilt: 93, Sayı: 3, 2019, s. 258-265.
- Altunç Mehmet Sinan, “*Robotlar, Yapay Zekâ ve Ceza Hukuku*”, Prof. Dr. Feridun Yenisey’e Armağan, Beta Yayıncılık, Cilt I, Ekim 2014, İstanbul, s. 159-181.
- Aydın Devrim, Türk Ceza Hukukunda Suça İştirak, Yetkin Yayınları, Ankara, 2009.
- Aydın İ. Hakkı/Değirmenci C. H., Yapay Zeka, Girdap Yayınları, İstanbul, 2018.
- Aydın Yenioğlu Zühre, Bir Yapay Zekâ Örneği: Kasparov ve Deep Blue Gerçeği, <https://www.matematiksel.org/bir-yapay-zeka-ornegi-kasparov-deep-blue-gercegi/>, E.T: 20.10.2020.
- Aydoğdu Yasin, “*Yapay Zekâ Marifetiyle Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Terörizme Etkileri*”, Yeni Nesil Terörizm, ed.: Muhittin İMİL, Nobel Yayınevi, Ankara, 2020.
- Aydoğdu Yasin, Yapay Zekâ ve Robot Hukuku, Aralık, 2020, Udey, Yapay Zekâ ve Robot Hukuku | Udey, E.T: 10.01.2021.
- Bak Başak, “*Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk*”, TAAD, Yıl: 9, Sayı: 35 (Temmuz 2018), s. 211-232.
- Barfield Woodrow, “*Liability for Autonomous and Artificially Intelligent Robots*”, Paladyn, Journal of Behavioral Robotics, Volume 9, Issue 1, 2018, s. 193-203.
- Bathae Yavar, “*The Artificial Intelligence Black Box And The Failure Of Intent And Causation*”, Harvard Journal of Law & Technology, Volume 31, No: 2, 2018, s. 890-938.
- Bayamhoğlu Emre, “*Akıllı Yazılımlar ve Hukuki Statüsü: Yapay Zekâ ve Kişilik Üzerine Bir Deneme*”, Uğur Alacakaptan’a Armağan, Derleyen Mehmet Murat İnceoğlu, 1. B., İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul 2008, s. 131-140.

- Boyle James, “*Endowed by Their Creator?: The Future of Constitutional Personhood*”, <https://www.brookings.edu/research/endowed-by-their-creator-the-future-of-constitutional-personhood/>, E.T: 17.10.2020.
- Bozkurt Yüksel A. Ebru, “*Robot Hukuku*”, TAAD, Yıl:7, Sayı:29, Ocak 2017, s. 85-112.
- Bozkurt Yüksel A. Ebru, “*Yapay Zekânın Buluşlarının Patentlenmesi*”, Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Sayı: 11, Haziran 2018, s. 585-622.
- Bozkurt Yüksel A. Ebru, “*Yıkıcı Teknolojilerin Bedensel Zararlara Etkileri*”, Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi - Yıl 8, Sayı 15, Haziran 2020, s. 483-538.
- Calo Ryan, “*Robots in American Law*”, University of Washington School of Law Research Paper, February 2016, s. 1-44.
- Cath Corinne/Wachter Sandra/Mittelstadt Brent/Taddeo Mariarosaria/Floridi Luciano, “*Artificial Intelligence and the ‘Good Society’: the US, EU, and UK approach*”, Science and Engineering Ethics, March 2017, s. 1-25.
- Cerka Paulius/Grigiene Jurgita/Sirbikyte Gintare, “*Liability for damages caused by artificial intelligence*”, Computer Law & Security Review, 31(3), April 2015, s. 376-389.
- Çekin M. Serdar, “*Otonom Araçlar ve Hukuki Sorumluluk*”, TAAD, Yıl:9, Sayı:33, Ocak 2018, s. 283-301.
- Doğan Koray, “*Sürücüsüz Araçlar, Robotik Cerrahi, Endüstriyel Robotlar ve Cezai Sorumluluk*”, D.E.Ü. Hukuk Fakültesi Dergisi, Prof. Dr. Durmuş TEZCAN’a Armağan, C. 21, Özel S., 2019, s. 3219-3251.
- Dülger M. Volkan, “*Yapay Zekâli Varlıkların Hukuk Dünyasına Yansımaları: Bu Varlıkların Hukuki Statüleri Nasıl Belirlenmeli?*”, Terazi Hukuk Dergisi, Cilt: 13, Sayı: 142, Haziran 2018, s. 82-87.
- Ercan Cannur, “*Robotların Fiillerinden Doğan Hukuki Sorumluluk Sözleşme Dışı Sorumluluk Hallerinde Çözüm Önerileri*”, TAAD, Yıl: 11, Sayı: 40, Ekim 2019, s. 19-51.
- Ersoy Çağlar, Robotlar, Yapay Zekâ ve Hukuk, 4. Baskı, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2019.
- European Civil Law Rules In Robotics, https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU%282016%29571379_EN.pdf, October 2016, s. 1-34.
- Gizem Öztürk Dilek, “*Yapay Zekânın Etik Gerçekliği*”, AUSBD, 2019, 2 (4), s. 47-59.
- Güner Cemil, “*Yapay Zekânın Verdiği Zarardan Doğan Sözleşme Dışı Sorumluluğa Uygulanacak Hukuk*”, Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi, Sayı: 15, Haziran 2020, s. 229-272.

- Hakeri Hakan, *Ceza Hukukunda İhmal Kavramı ve İhmali Suçların Çeşitleri*, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2003.
- Hallevey Gabriel, “*The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities - from Science Fiction to Legal Social Control*”, *Akron Intellectual Property Journal*, March 2016, s. 171-201.
- Holzer Jenny R./Moses Franklin L., “*Autonomous Systems in the Intelligence Community: Many Possibilities and Challenges*”, *Studies in Intelligence*, Vol. 59, No. 1, March 2015, s. 21-29.
- Humbe A. B/Deshmukh P. A/Kadam M. S., “*The Review Of Articulated R12 Robot and Its Industrial Applications*”, *International Journal of Research in Engineering & Technology*, Vol. 2, Issue 2, February 2014, 113-118.
- International Organization for Standardization (ISO), <https://ifr.org/standardisation>, E.T: 21.10.2020.
- İçel Kayıhan, *Ceza Hukuku Genel Hükümler*, Beta Yayıncılık, İstanbul, 2016.
- Jescheck Hans-Heinrich, *Alman Ceza Hukukuna Giriş*, Çev.: Feridun Yenisey, 2. Baskı, Beta Yayıncılık, İstanbul, 2007.
- K. Balta Büşra, “*Yapay Zekâ Ürünlerinin Hukuki Niteliği ve Fikri Eser Kavramı*”, *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, C.: XXIV, Y.: 2020/3, s. 205-230.
- Kara Hacı, “*Gemilerde Yapay Zekâ Kullanımı ve Buna Dair Hukuki Sorunlar*”, *SDÜHFD*, Cilt: 10, Sayı: 1, Yıl: 2020, s. 17-51.
- Kara Kılıçarslan Seda, “*Yapay Zekânın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar*”, *YBHD*, Yıl: 4, Sayı: 2019/2, s. 363-389.
- Keçelioğlu Elvan, *Taksirli Suçların Dogmatığı*, Turhan Kitabevi, Ankara, 2015.
- Kıyak Emre, “*Büyük Veri ve Yapay Zekâ Teknolojileri İle Adım Adım Zeki UYAP (Ulusal Yargı Ağı Projesi) Ekosistemine Doğru*”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, Cilt: 22, Sayı: 1, 2020, s. 79-121.
- Koca Mahmut/Üzülmez İlhan, *Türk Ceza Hukuku Genel Hükümler*, 13. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2020.
- Koops Bert Jaap/Hildebrandt Mireille/Jaquet-Chiffelle David-Oliver, “*Bridging the Accountability Gap: Rights for New Entities in the Information Society?*”, *Minnesota Journal of Law, Science & Technology*, 2010, s. 497-561.
- Köken Enes, *Silah Kavramı ve Silah Kaçakçılığı Suçları*, Adalet Yayınevi, Ankara, 2020.
- Krausova Alzbeta/Hazan Hananel, “*Creating Free Will in Artificial Intelligence*”, *Beyond AI: Artificial Golem Intelligence*, *Proceedings of the International Conference Beyond AI 2013 Pilsen, Czech Republic*, November 12–14, 2013, s. 96-109.

- Krotov Vlad, “*The Internet of Things and new business opportunities*”, Business Horizons, file:///C:/Users/user/Downloads/1-s2.0-S0007681317301076-main.pdf, September 2017, s. 1-12.
- Kuşçu Ertan, “Çeviride Yapay Zekâ Uygulamaları”, KKEFD – 2015, Sayı: 30, s. 45-58.
- Lima Dafni, “*Could AI Agents Be Held Criminally Liable? Artificial Intelligence and the Challenges for Criminal Law*”, South Carolina Law Review, April 2018, s. 677-696.
- Özbek V. Özer/Doğan Koray/Bacaksız Pınar/Tepe İlker, Türk Ceza Hukuku Genel Hükümler, 7. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2016.
- Özbek V. Özer/Özbek Ceren, “*Yapay Zekânın Dâhil Olduğu Suçlar Bakımından Ceza Hukuku Sorumluluğunun Belirlenmesi*”, CHD, Yıl: 14, Sayı: 41, Aralık 2009, s. 603-622.
- Özen Mustafa, Ceza Hukuku Genel Hükümler Dersleri, 4. Baskı, Adalet Yayınevi, Ankara, 2019.
- Özen Mustafa, Öğreti ve Uygulama Işığında Ceza Hukuku Genel Hükümler, 3. Baskı, Adalet Yayınevi, Ankara, 2019.
- Özgenç İzzet, Türk Ceza Kanunu Gazi Şerhi (Genel Hükümler), 2. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2005.
- Öztürk Bahri/Erdem M. Ruhan, Uygulamalı Ceza Hukuku ve Güvenlik Tedbirleri Hukuku, 20. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2020.
- Öztürk Bahri/Tezcan Durmuş/Erdem M. Ruhan/Sırma Gezer Özge/F. Saygılar Kırıt Yasemin/ Özaydın Özdem/Alan Akcan Esra/Erden Tütüncü Efser, Ceza Muhakemesi Hukuku, 10. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2016.
- Pagallo Ugo, “*Even Angels Need the Rules: AI, Roboethics and the Law*”, ECAI 2016-European Conference on Artificial Intelligence, August, 2016, s. 209-215.
- Parlak Börü Şafak, “*Robotik Cerrahi Müdahalelerden Doğan Hukuki Sorumluluk*”, İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, 10 (2), 2019, s. 758-775.
- Pérennou Thomas, “Stateofthe art on legal issues”, <https://ethicaa.greyc.fr/media/files/ethicaa.deliverable.1.pdf>, August, 2014, s. 1-49, E.T: 27.10.2020.
- Rahman R. Aulia/Habibulah Rizki, “*The Criminal Liability of Artificial Intelligence: Is It Plausible to Hitherto Indonesian Criminal System?*”, Legality, Vol. 27, No. 2, September 2019-Februari 2020, s. 147-160.
- Richards Neil M., “*How should the law think about robots?*”, http://robots.law.miami.edu/wp-content/uploads/2012/03/RichardsSmart_HowShouldTheLawThink.pdf, E.T: 15.10.2020, s. 1-25.

- Roketsan Ürün Kataloğu, <https://www.roketsan.com.tr/wp-content/uploads/2018/05/UrunKatalogu-2018.pdf>, 2018, s. 1-68.
- Sarı Onur, “*Yapay Zekânın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk*”, TBB Dergisi, 2020 (147), s. 251-312.
- Say Cem, 50 Soruda Yapay Zekâ, 5. Baskı, Bilim ve Gelecek Kitaplığı, İstanbul, 2018.
- Schank Roger C., “*Where’s the AI?*”, AI Magazine, Vol.: 12, Number 4, 1991, s. 38-49.
- Smith Bryant Walker, “*Automated Driving and Product Liability*”, Michigan State Law Review, Vol. 1, 2017, s. 1-74.
- Solum Lawrence B., “*Legal Personhood for Artificial Intelligences*”, North Carolina Law Review, Volume: 70, Number: 4, 1992, s. 1231-1287.
- Soyaslan Doğan, Ceza Hukuku Genel Hükümler, 9. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara, 2020.
- Sönmez Bade İnanç, “*Avrupa Birliği Robotların Elektronik Kişiliğini Tartışıyor*”, <https://www.dunyahalleri.com/avrupa-birligi-robotlarin-elektronik-kisiliginin-tartisiyor/>, E.T: 02.11.2020.
- Sparrow Robert, “*Killer Robots*”, Journal of Applied Philosophy, Vol. 24, No. 1, 2007, s. 62-77.
- Sucu İpek/Ataman Elif, “*Dijital Evrenin Yeni Dünyası Olarak Yapay Zekâ Ve Her Filmi Üzerine Bir Çalışma*”, Yeni Medya Elektronik Dergi, Ocak 2020, s. 40-52.
- Toroslu Haluk, Ceza Hukukunda İsnat Yeteneği, Savaş Yayınevi, Ankara, 2015.
- Ünsal Burçak, “*Yapay Zekâ, Robotlar, Hukuki Düzenlemeler*”, İstanbul Barosu Dergisi, Cilt: 93, Sayı: 4, Temmuz-Ağustos 2019, s. 64-73.
- World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology, Report of COMEST on robotics ethics, Paris, 14 September 2017, s. 1-64.
- Wright R. George, “*The Constitutional Rights of Advanced Robots (and of Human Beings)*”, Arkansas Law Review, Vol. 71:3, January 2019, s. 613-646.
- Zeytin Zafer/Gençay Eray, “*Hukuk ve Yapay Zekâ: E-kışı, Mali Sorumluluk ve Bir Hukuk Uygulaması*”, TAÜHFD, 2019/1, s. 39-70.
- Zorlu Mustafa, “*Yapay Zekâ ve Telif Hakkı*”, TBB Dergisi, Mayıs-Haziran 2019, Yıl: 32, Sayı: 142, s. 305-356.