

YARGI UYGULAMASINDA YAPAY ZEKÂ KULLANIMI – YAPAY ZEKÂ HÂKİM CÜBBESİNİ GİYEBİLECEK Mİ? *

Using AI in Judicial Proceedings – Will AI Be Able to Wear the Judge Robe

Oğuz Gökhan YILMAZ**

Özet: Yapay zekâ, daha eski bir geçmişe sahip olsa da özellikle son on yıldaki en popüler konulardan biridir. Bu çalışma, yapay zekânın yargı uygulamasında ne kadar kullanılabileceğini keşfetmek adına yapay zekâ kavramını hukuk perspektifinden ele almaya çalışmaktadır. Bu makale yapay zekânın yargı uygulamasında, hâkime yardımcı yapay zekâ, karar taslaklarını hazırlayan yapay zekâ ve karar veren yapay zekâ olarak üç şekilde kullanılabileceğini öngörmektedir. Yargı uygulamasında kullanılacak yapay zekâ ilk olarak bir etik çerçeveye sahip olmalıdır. Zira adil olma, ayrımcılık yasası gibi hukuk sisteminin kurucu değerlerine uygun hareket edilmesi mevcut yargı aktörleri için de bir yükümlülüktür. Aslında, henüz başlangıç aşamasında olsalar da hukuki uygulamada kullanılacak yapay zekâ için hem düzenleme hem de etik bir çerçeve oluşturmaya dair çeşitli girişimler bulunmaktadır. Sonuç olarak, yapay zekâ patlaması, her ne kadar hukuk olabildiğince geç etkilenecek sektörlerden biri olsa bile, diğer alanlarda olduğu gibi yargısal uygulamaları da etkilemeye devam edecektir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ ve hukuk, yapay zekâ hâkim, yapay zekâ ve kişilik hakkı, yapay zekâ ve hukuki etik.

Abstract: AI is one of the most popular topics in particular in the last decade even if it has an older history. This paper tries to address AI from the law perspective to discover to what extent AI can be used in judicial practice from an assistant to a judge. This paper anticipates that AI can be used in judicial practice by three options as AI assistant to judge, AI drafting decisions and AI deciding cases. Moreover, if AI is used in judicial practice, firstly it should have an ethical frame, as the ordinary legal actors have. Indeed, there are certain attempts for both to regulate AI, in general, and to create an ethical framework for the AI being used in legal practice even if they still remain at the initial stage. All in all, AI boom will continue to affect legal practice as it does in other professions even if the law will be one of those sectors which will be affected less and later.

Keywords: AI and the law, AI judge, legal personhood of AI, legal ethics for AI.

* Bu çalışma yazarın 2019 yılında Kyushu Üniversitesi'nde (Japonya) hazırladığı yüksek lisans tezinin ve Türkiye Adalet Akademisi Law and Justice Review'de yayımlanan makalesinin çevirilerinin kısaltılarak yeniden düzenlenmesiyle hazırlanmıştır.

** Tetkik Hâkimi, Adalet Bakanlığı Ceza İşleri Genel Müdürlüğü, Bilkent Üniversitesi Özel Hukuk Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi, oggokhan@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-3812-9873.

Makale Geliş Tarihi: 26.02.2021, Makale Kabul Tarihi: 12.04.2021

GİRİŞ

Yapay zekâ (YZ) son zamanlarda hem ülke hem de dünya gündemindeki en sıcak konulardan biridir. Yapay zekâ, kavramsal anlamda ilk olarak 1956 yılında Dartmouth Üniversitesindeki bir araştırma projesinde kullanılmıştır.¹ Bu eski sayılabilecek tarihine rağmen YZ bilgisayar ve internet teknolojilerinin gelişmesine bağlı olarak özellikle son on yılda çok popüler olmuştur. Yapay zekâ temel olarak insanların doğuştan sahip olduğu sorun çözme yeteneğine sahip makineler olarak tanımlanabilir. Yapay zekânın erken dönem uygulamalarının fabrikalardaki endüstriyel robotlar olduğunu ve fakat güncel versiyonların ise çok daha fazlası olduğunu da belirtmek gerekir. Yapay zekânın devam eden bu hızlı gelişimi sosyal hayatı ve özellikle iş hayatını önemli ölçüde etkileyecektir. Nitekim 2040 yılına kadar bugün insanların yaptığı işlerin %30-40'ının yapay zekâ ve robotlar tarafından yapılacağı da öngörülmektedir.²

Yapay zekânın birçok sektör üzerinde değiştirici bir etkisinin olacağı açıktır. Hukuk da, diğer sektörler gibi daha az ve sonra etkilenecek olsa da YZ patlamasından payına düşeni alacaktır. Hukuki pratik farklı aktörler tarafından yürütüldüğünden YZ'nin yargı uygulamasını etkilemesi farklı derecelerde olacaktır. Örneğin, IBM tarafından avukatlara yönelik olarak geliştirilen ve yaygınlaşarak kullanılmaya başlayan 'Ross' adlı yapay zekâ bazı hukuki konularda da avukatlara yardım etmektedir.³ Fakat hâkimlere yönelik olarak benzeri bir uygulama henüz tam olarak geliştirilmemiştir. YZ'nin potansiyeli ve avantajları dolayısıyla mahkeme işleyişinde rol alacağı açık olsa da ne kadar rol alabileceğini öngörmek zordur. Bu kapsamda, bu çalışma ile YZ'nin mahkemelerdeki muhtemel kullanımını ele alınmıştır.

Birinci bölümde teknik yanı ağır basan ve net bir tanımı olmayan YZ kavramına ve bazı ilgili kavramlara değinilmiştir. Zira YZ'yi daha iyi kavramak için makine öğrenmesi ve algoritma gibi bazı kavramlara da değinilmesi gerekmektedir. İkinci bölümde YZ hukuki perspektiften ele alınmıştır. Toplumsal hayatı etkileyen yeni gelişmeler biraz daha sonra olsa da hukuku da etkiler. Bir diğer söyleyişle hukuk yeni gelişmeleri zamanla düzenlemeleri içine alır. İşte bu noktada YZ'nin hukukun düzenlenmesi gerekliliğine, ulusal veya uluslar arası ölçekte nasıl düzenlenebileceğine ve bu alandaki öncü adımlara değinilmiştir. Hukuki düzenlemelerde ilk adım ilgili kavramın tanımlanması/konulanması

¹ Russel, Stuart/ Norwig, Peter, *Artificial Intelligence A Modern Approach*, Pearson, New Jersey, 2010, 3. Bası, s. 17.

² Marria, Vishal, *The Future of Artificial Intelligence In The Workplace* (11.01.2019), <https://www.forbes.com/sites/vishalmarria/2019/01/11/the-future-of-artificial-intelligence-in-the-workplace/?sh=1934725673d4> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

³ <http://www.rossintelligence.com> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi, 25.04.2019).

olduğundan YZ kavramı bu açıdan da değerlendirilmiştir. Üçüncü bölüm ise bu çalışmanın asıl odağını oluşturmakta olup burada YZ'nin yargı uygulamasında nasıl rol alabileceği irdelenmiştir. Bu çalışma YZ'nin yargı uygulamasında temel olarak üç modelde rol alabileceğini önermektedir. Buna göre, birinci model hâkime yardımcı YZ olarak ifade edilen ve klasik yargılamadaki hâkimi ikincil görevlerde bir hâkim yardımcısı gibi destekleyen modeldir. İkinci aşamada ise karar taslaklarını hazırlayan YZ olarak ifade edilen ve hâkimin bakacağı davaya yönelik ona karar taslakları hazırlayabilen bir YZ öngörülmektedir. Nihai aşama ise kararın tamamen YZ hâkim tarafından verilebileceği aşamadır. Sonuç bölümünde ise çalışma içerisinde değinilen konuların kişisel bakış açısıyla genel değerlendirmesi yapılmıştır.

D) YAPAY ZEKÂ ve İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

Yapay zekâ (YZ) özellikle son yıllarda tüm dünyada daha da popüler hale gelmektedir. İnternetin yaygınlaşması gibi yapay zekâ tabanlı otonom araçlar, elektronik aletler ya da çeşitli yazılımlar günlük hayatımızda artık daha görünür hale gelmektedir. Yapay zekâ, kavramsal olarak ilk kez 1956 yılında John McCarthy tarafından kullanılmıştır. McCarthy yapay zekâyı, insanların doğal olarak sahip olduğu problem çözme yetisine sahip olan makine olarak tanımlamıştır.⁴ Yapay zekânın erken dönem uygulamalarının fabrikalardaki endüstriyel robotlar olduğunu da belirtmek gerekir. Oysaki güncel YZ uygulamaları veya robotlar öncülerinden çok daha ileri seviyededir. Örneğin, 2014 yılında Vital adlı bir robot İngiltere'de bir şirkette yönetim kurulu üyesi olarak atanmıştır ki bu insanlarla aynı pozisyonu paylaşan ilk örnektir.⁵ 2016'da ise vatandaşlık verilen ve tüm dünyada en meşhur robot olan Sophia ortaya çıkmıştır. YZ'nin kısa süredeki bu büyük gelişimi bazı hukuki tartışmaları da beraberinde getirmiştir. YZ'nin hukuken tanınabilirliği veya kişiliği, YZ'nin hukuki sorumluluğu ve YZ'nin fikri mülkiyet hakları, diğerlerinin yanında ilk akla gelen hukuki konulardır.

⁴ https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_artificial_intelligence (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.06.2019).

McCarthy, John/Minsky, Marvin L./Rochester, Nathaniel/Shannon, Claude E., *A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955*, AI Magazine, C. 27, S. 4, 2006, s. 14,

<https://www.aaai.org/ojs/index.php/aimagazine/issue/view/165> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁵ Pagallo, Ugo, *Vital, Sophia, and Co.—The Quest for the Legal Personhood of Robots*, Information, S. 9, 2018, s. 233, <https://www.mdpi.com/2078-2489/9/9/230/htm> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

A) Yapay Zekânın Tanımı

Yapay zekâ ilk olarak John McCarthy tarafından 1956 yılında Dartmouth Üniversitesinde, yapay zekâ hakkında yapılan bir araştırma projesinde kullanılmıştır.⁶ Düşünen makineler ya da bazı görevler yapabilen makineler fikri bu zamandan daha önceye dayanmakta olup başka araştırmacıların da bu konuda çalışmalar yaptığı bilinmektedir.⁷ YZ'nin matematik, bilgisayar, mühendislik, dilbilim gibi farklı alanlarla ilgili olması ve bu alanlar dâhilinde yoğun olarak çalışılması sebebiyle YZ'yi tanımlamak oldukça zordur.

Oxford sözlüğünde, “ Diller arasında tercüme, karar verme, konuşma tanıma, görsel algı gibi normalde insan zekâsı gerektiren işlemleri yapabilen bilgisayar sistemlerinin geliştirilmesi ve teorisi” olarak tanımlanmaktadır.⁸ Bir başka tanım ise, “YZ, hali hazırda insanların daha iyi olduğu şeyleri bilgisayara nasıl yaptıracağına çalışmasıdır.” şeklindedir.⁹ Yine YZ'nin tanımı insanca düşünme, insanca davranma, rasyonel düşünme ve rasyonel davranma olarak dört grupta sınıflanmaktadır.¹⁰ Bu tanımlar ışığında YZ'yi genellikle insanların yerine getirdiği işlemlerin nasıl yapılacağına, insansı robottan otonom araca kadar çeşitli görünüşlerdeki bir makineye öğretilmesine yönelik bir teknolojidir şeklinde tanımlayabiliriz.

Yapay zekâ ve yapay zekânın çalışma yapısı bir bilgisayar yazılımından daha karmaşıktır. Bir diğer söyleyişle YZ'yi daha iyi anlamak için YZ ile birlikte diğerlerinin yanında makine öğrenmesi, algoritma, doğal dil işleme ve robot gibi bazı ilgili kavramlara da değinmek gerekir.

B) Algoritma

Algoritma normalde bir matematik terimi olsa da günümüzde daha çok bilgisayar teknolojilerinde kullanılmaktadır. Algoritmanın genel tanımı; “hesaplama veya diğer problem çözüm adımlarında uygulanacak kurallar bütünü veya sürecidir.” şeklindedir.¹¹

⁶ Russel/Norwig, 2010, s. 17.

⁷ Russel/Norwig, 2010 s. 16.

⁸ https://en.oxforddictionaries.com/definition/artificial_intelligence (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁹ Rich, Elaine/Knight, Kevin/Nair, Shivashankar B., *Artificial Intelligence*, Tata McGraw-Hill, Yeni Delhi, 2009, 2. Bası, s. 3.

¹⁰ Russel/Norwig, 2010, s. 2.

¹¹ <https://en.oxforddictionaries.com/definition/algorithm> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 22.04.2019).

Bir diğ er söyleyiş le algoritma –hem matematik hem de bilgisayar bakımından- bir iş lemi/görevi¹² (evden iş e gidip gelmek, iki nokta arasındaki en kısa mesafeyi bulmak gibi) tamamlamak için atılacak adımlar bütünüdür.¹³ Temel olarak bu süreci; girdi, hesaplama/iş leme ve çıktı olarak üç aş amalı bir süreç olarak ifade edebiliriz. Algoritmanın hesaplama/iş leme kısmıyla ilgili olduğu açıktır. Örneğ in, artık günlük hayatımızın önemli bir parçası olan navigasyon uygulamaları algoritmanın tipik bir örneğ idir.¹⁴ Navigasyon uygulaması şehirdeki iki nokta arasındaki en kısa yol mesafesini hesaplar tıpkı satranç tahtasındaki iki nokta arasındaki en kısa mesafeyi hesaplamak gibi. Algoritma ile sınırlı sayıdaki seçenekler arasından talep edilen/öncelik verilen seçenek bulunur. Örneğ imizde şehirdeki iki nokta arasındaki yollar sınırlı sayıdaki seçenekleri ifade ederken, tercih ettiğ imiz en kısa/en hızlı yol da talep edilen seçeneğ e karş ılık gelmektedir. Bir diğ er söyleyiş le satranç tahtasındaki iki nokta arasında çeş itli fakat sınırlı sayıda rota bulunmaktadır. Bu örneğ e günlük hayatımızda yer alan algoritma örneklerinden sadece biridir.

C) Makine Öğ renmesi

Makine öğ renmesi, bir bilgisayar programının kullanıcı verilerinden yola çıkarak kendi baş ına tamamen yeni bir bilgiye varmasını ifade etmektedir. Geleneksel olarak makinelerin bilgisi geliştiricisinin yükledikleri ile sınırlıdır. Yani, yazılım geliştiricisi muhtemel her ihtimal için bir bilgi/açıklama grubu öngörür.¹⁵ Bir diğ er söyleyiş le, geleneksel yöntemde, bir makineye veya yazılıma sınırlı sayıdaki (bu sayı çok büyük bir sayı da olabilir) soruların cevabı yüklenir. Makine öğ renmesinde ise, makine veriye eriştiğ i sürece ilk baş ta yüklenenden daha fazlasını öğ renebilmektedir. Bu süreç daha çok veri daha çok öğ renme şeklinde formüle edilebilir. Makine öğ renmesi, erişilen veri içindeki bilgi kalıplarının otomatik olarak keş fedilmesi olarak da ifade edilmektedir.¹⁶ Bir kere keş fedilen kalıp yeni öngörülerde bulunmak için kullanılabilir.¹⁷ Makine öğ renmesi, ilgili iş lemin nasıl yapılacağına dair komut girmeksizin ya da çok az komut girerek

¹² *What is an algorithm and why should you care?*, Khanacademy, <https://www.khanacademy.org/computing/computer-science/algorithms/intro-to-algorithms/v/what-are-algorithms> (Çevrimiçi, Eriş im Tarihi: 25.04.2019).

¹³ Schatsky, David/Muraskin, Craig/Gurumurthy, Ragu, *Demystifying Artificial Intelligence*, A Deloitte series on cognitive technologies (04.11.2014), https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/what-is-cognitive-technology/DUP_1030-Cognitive-Technologies_MASTER.pdf (Çevrimiçi, Eriş im Tarihi: 25.04.2019).

¹⁴ Age

¹⁵ Semmler, Sean/Rose, Zeeve, *Artificial Intelligence: Application Today and Implications Tomorrow*, Duke Law and Technology Review, C. 16, S. 1, 2017, s. 86.

¹⁶ Schatsky/Muraskin/Gurumurthy, 2014.

¹⁷ Age

programın bu süreci kullanarak uygun çıktılar vermesini sağladığı için çok önemli bir işleve ve potansiyele sahiptir.¹⁸

D) Doğal Dil İşleme

İnsanlar ve makineler kodlar ve numaralardan oluşan programlama dilleriyle iletişim kurmaktadır. Doğal dil işleme, bu geleneksel yöntemi değiştirerek bilgisayarların insanları daha konuşurken anlayabilmelerini sağlamaktadır.¹⁹ Programlama dillerinin aksine, doğal dil çoğunlukla kelimelerin anlamı ve cümle yapısı sebebiyle açık ve net değildir. Aynı cümle veya kelimenin kullanıldığı şartlar (kim söyledi, kime söyledi, ne için söyledi gibi) dâhilinde tamamen farklı bir anlama da gelmesi mümkündür. Bu kapsamda özellikle bazı Asya dillerinde olduğu gibi vurgu ve tonlamada aynı kelimeyi tamamen farklı bir anlama dönüştürebilmektedir. Doğal dil işleme bilgisayarlara insan dilini anlama ve anlamlandırma olanağı vermektedir.

Bu süreç; otomatik metin özeti, metin madenciliği, makine tercümesi, çağrı merkezlerinde kullanımı yaygınlaşan otomatik soru yanıtlama gibi güncel uygulamalara imkân vermektedir.²⁰ Metnin bilgisayar yazılımı tarafından otomatik çevrilmesi olan makine tercümesi²¹ doğal dil işleme uygulamalarının tipik örneklerinden biridir. Google'un tercüme uygulaması bu kapsamaki en somut ve yaygın örnektir. Doğal dil işleme, insan dilinin anlamlandırılması/tercümesi için makine öğrenmesini temel alan algoritmalar kullanılmaktadır. Aksi halde, ortaya çıkacak iş yükü ve zamandan da ayrı olarak kelimelerin ve cümle yapılarının tüm varyasyonlarını programlamak gerekirdi ki bu neredeyse imkânsızdır. Doğal dil işleme ile bir dilde yer alan çok sayıdaki kelime ve kural kümelerinin elle kodlanması yerine bunların makine öğrenmesi yoluyla örneklerin analiz edilerek otomatik olarak öğrenilebilmesi mümkündür.²²

Bu çalışmanın asıl konusu olan yargı uygulamasında yapay zekânın kullanılması doğal dil işleme ile doğrudan ilgilidir. Doğal dil işleme teknolojisi geliştikçe yargı uygulamalarındaki yapay zekâ kullanımını da artacaktır. Zira adli işlemlerin neredeyse tamamı insanların yazılı veya sözlü beyanlarından oluşmaktadır. Doğal dil işleme

¹⁸ Russel/Norwig, 2010, s. 87.

¹⁹ Becerra, Sergio David, *The Rise of Artificial Intelligence in the Legal Field: Where We Are and Where We Are Going*, The Journal of Business, Entrepreneurship and the Law of the Pepperdine University Caruso School of Law, C. 11, S. 1, 2018, s. 37.

²⁰ Kiser, Matt, *Introduction to Natural Language Processing*, Algorithmia (11.08.2016), <http://blog.algorithmia.com/introduction-natural-languageprocessing-nip/> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

²¹ Russel/Norwig, 2010, s. 907.

²² Kiser, 2016.

teknolojileri gün geçtikçe gelişmekteyse de yukarıda değinildiği gibi dilin esnekliği ve belirsizliği nedeniyle halen insan dilini net ve tam olarak anlamaktan yoksundur. Türkçemizi ele alacak olursak, (^) işaretinin kullanımı ya da yöreden yöreye değişebilen ağız ve anlam farklılıklarının makinelerce benimsenmesinin kolay olmayacağını ifade edebiliriz. Ancak, yapay zekâ alanının tamamında olduğu gibi bu konudaki gelişmelerin ivmesi ve potansiyeli umut vericidir.

E) Robot

Çeşitli robotlar, otomobil imalatı gibi büyük çaplı imalat endüstrileri başta olmak üzere elli yılı aşkın süredir dünya çapında işyerlerinde kullanılmaktadır. Dahası, teknolojinin ve bilgisayarın gelişmesine paralel olarak robotlar bazı ev işlerini yapmaya başlayarak gündelik hayatımızda da karşımıza çıkmaya başladılar. Robot sözlükte şöyle tanımlanır; "Karmaşık bir dizi eylemi otomatik olarak gerçekleştirebilen, özellikle bir bilgisayar tarafından programlanabilen bir makine."²³ Buradaki sözlük tanımına rağmen bilim adamları arasında robotun ne olduğu ve hangi makinelerin robot olarak tanımlanacağına dair ortak bir tanım yoktur.²⁴

Bununla birlikte robotlar; manipulatörler, mobil robotlar ve mobil manipulatörler olmak üzere üç ana kategori altında sınıflandırılabilir.²⁵ Manipulatör, çoğunlukla imalat endüstrilerinde belirli hareketleri gerçekleştirmek için kullanılan, robot kol olarak da adlandırılan sıradan ve en eski robot türüdür.²⁶ İkincisi olan mobil robotlar, ismini mobil olma özelliğinden, yani tekerlekleri, ayakları veya benzeri aletlerle hareket edebilme özelliğinden alıyor.²⁷ Son zamanlarda daha sık karşılaştığımız insansız hava araçları mobil robotların en gelişmiş örneklerinden biridir. Son kategori ise, robotların en gelişmiş versiyonu olan manipülasyon ve hareketliliğin bir sentezidir,²⁸ özellikle bu kategoride bulunanlar YZ ile entegre edilmiştir.

Robotların ortak bir tanımı olmadığı gibi farklı şekilde sınıflanmaları da mümkündür.²⁹ Yapay zekâlı robotların bazıları, insana

²³ <https://en.oxforddictionaries.com/definition/robot> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019), TDK sözlüğünde ise robot "Belirli bir işi yerine getirmek için manyetizma ile kendisine çeşitli işler yaptırılabilen otomatik araç." şeklinde tanımlanmaktadır. bkz. <https://sozluk.gov.tr>

²⁴ Wildhaber, Isabelle, *Artificial Intelligence and Robotics, the Workplace and Workplace-related Law*, in W. Barfield, U. Pagallo (eds) *Research Hand Book On The Law Of Artificial Intelligence*, Edward Elgar, Cheltenham, 2018, s. 579.

²⁵ Russel/Norwig, 2010, s. 971.

²⁶ Age

²⁷ Age

²⁸ Russel/Norwig, 2010 s. 972.

²⁹ Wildhaber, 2018, s. 579.

benzeyecek şekilde gövde, kol ve bacaklara sahip olduğundan insansı robotlar olarak da ifade edilmektedir. Örnek olarak, 2016 yılında ortaya çıkan ve ilk vatandaş robot olarak dünya çapında meşhur olan Sophia'yı gösterebiliriz.³⁰ Belirtmek gerekir ki robotların fiziksel bir varlığının/görünüşünün bulunması gerekir. Fiziksel varlığı bulunmaksızın ancak robotlar gibi belirli işlevlere sahip olanlara da robotik gözüyle “bot” denilmektedir. Robotik ise bilgisayar, mühendislik gibi disiplinler arası bir alan olup robotun tasarımı, uygulaması, kontrolü gibi tüm süreci bütün olarak ele almaktadır.³¹ Yapay zekâ ve robotlar, yukarıda kısaca değinilen özellikleri kapsamında insansı robotların da ortaya çıkmalarına bağlı olarak hukuk için de güncel ve önemli konulardan biri haline gelmiştir. Zira insansı robotlar, endüstriyel robotlardan farklı olarak gündelik hayatın içerisinde yer almaya ve haliyle hukukun konusu olmaya elverişlidirler.

II) YAPAY ZEKÂ ve HUKUK

Hukuk kuralları temel olarak somut olaylardan ilham aldığı için genellikle sosyal hayatı etkileyen gelişmelerin ardından gelir. Başka bir deyişle, hukuk kuralları toplumun ihtiyaçlarına göre şekillendiği için dinamik ve değişken yapıdadır. Aksi halde, statik yapıdaki hukuk kuralları sosyal hayattaki uyumsuzlukların çözümünde yetersiz kalacaktır. Örneğin, 90'lı yıllarda devletlerin/hukuk sistemlerinin büyük çoğunluğunun internete ilişkin kapsamlı düzenlemeleri bulunmamaktaydı. Ancak bugün neredeyse bütün hukuk sistemlerinde internete ilişkin ayrıntılı düzenlemeler bulunmaktadır. Çünkü zaman içerisinde internetin yaygınlaşması, hukuk kurallarının da interneti düzenlemesini bir ihtiyaçtan öte zorunluluğa dönüştürmüştür.

Yapay zekâ hayatımıza yeni girmiş olmasa da 20 yıl önce ile karşılaştırıldığında artık daha farklı anlamlara gelmektedir. Yapay zekâli robotlar, yapay zekâli aletler/yazılımlar, otonom arabalar, otonom akıllı cihazlar YZ'nin farklı alanlardaki uygulamalarından bazılarıdır. YZ artık sadece yüksek teknoloji şirketleri veya devletler için değil toplumun genel kullanımı için de daha yaygın hale gelmektedir. Bu durum internetin yaygınlaşmasına bağlı olarak hukuk kuralları ile düzenlenmeye başlamasına fazlasıyla benzemektedir. Dolayısıyla burada, yapay zekâyı hukuk kuralları ile düzenlemeli miyiz ve eğer düzenleyeceksek nasıl düzenlemeliyiz soruları ile karşılaşmaktayız.

A) Yapay Zekânın Düzenlenme İhtiyacı

Yapay zekâ ilk olarak insanlara karmaşık konularla başa çıkma ya da insanın üstesinden gelemeyeceği büyüklükteki veri kümelerinden

³⁰ Pagallo, 2018, s. 235.

³¹ <https://en.wikipedia.org/wiki/Robotics> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

ihtiyaç duyulan bilgiye erişmeyi sağlama gibi faydalar sağlar. Öte yandan, YZ teknolojileri –şu an için kullanıcılara bağlı olsa da- kötü niyetli olarak kullanılabilme de elverişlidir. Hatta robotların kendi başlarına kontrolü ele geçirip insanlara zarar vermelerinin mümkün olup olmadığı da kesin değildir. Her durumda Asimov’un ‘Robotların Üç Kanunu’ndan’ fazlasına ihtiyacımız olduğu açıktır.³²

Öncelikle ve en önemlisi YZ’nin düzenlenmeden önce net olarak tanımlanması gerektiğidir. Ancak YZ için böyle tek ve ortak bir tanım yapabilmek konunun uzmanları için bile oldukça zordur.³³ Birinci bölümde, Mccarthy’den ve diğer uzmanların³⁴ görüşlerinden ilham alarak yaptığımız tanım da bu zorluktan nasibini almaktadır. Hukuk açısından bakıldığında ise ilk adım düzenlenecek kavramın tanımlanmasıdır. Bununla birlikte YZ olağan bilgisayar yazılım sistemlerinden nispeten farklı olan opak yapısı³⁵ ve arka plan işletim sistemi, kodlar ve algoritmalar sebebiyle de bazı belirsizliklere sahiptir. Bir diğer nokta da YZ’nin tıp, askeriye, pek çok sanayi türü, bilgisayar ve internet teknolojileri vb. gibi farklı alanlara konu olması sebebiyle tüm bu alanlara uygulanabilecek tek tip kuralları oluşturmanın zorluğudur.

B) Yapay Zekâ Nasıl Düzenlenmeli?

Yapay zekânın hukuken düzenlenmesine ilişkin bir diğer nokta da hangi düzeyde düzenleneceği hususudur. Etik kurallar veya rehber ilkeler gibi yumuşak hukuk kurallarıyla mı yoksa ulusal ya da uluslararası anlamda klasik hukuk kurallarıyla mı düzenlenmelidir? Yapay zekâ iki aşamalı olarak düzenlenmelidir. Birinci aşamada tüm YZ

³² Bir bilim kurgu yazarı olan Isaac Asimov’un robotlar için öngördüğü Üç Robot Kanunu şöyledir:

1) Bir robot bir insana zarar veremez ya da hareketsiz kalarak bir insanın zarara uğramasına izin veremez.

2) Bir robot ilk kanunla çelişmediği takdirde insanlar tarafından verilen emirlere uymak zorundadır.

3) Bir robot ilk ve ikinci kanunla çelişmediği sürece kendi varlığını korumak zorundadır. Yazarın daha sonradan bu üçlemeye eklediği ‘sıfırıncı kural’ olarak nitelediği bir kural daha vardır. O da, “Bir robot insanlığa zarar veremez ya da hareketsiz kalarak insanlığın zarar görmesine olanak tanıyamaz” şeklindedir.

Bkz. https://en.wikipedia.org/wiki/Three_Laws_of_Robotics (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

³³ Thomas, Valeria, *Report on Artificial Intelligence: Part I-the existing regulatory landscape*, (14.05.2018) https://www.howtoregulate.org/artificial_intelligence/#sdendnotelsym (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019); Scherer, Matthew U. *Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies*, 29, Harvard Journal Of Law & Technology, C. 29, S. 2, 2016, s. 359.

³⁴ Mccarthy/Minsky/Rochester/Shannon, 2006, s. 14; Rich/Knight/Nair, 2009, s. 3.

³⁵ Etzioni, Amitai/Etzioni, Oren, *Should Artificial Intelligence be Regulated, Issues in Science and Technology*, C. 33, S. 4, 2017, s. 34, <https://issues.org/perspective-should-artificial-intelligence-be-regulated/> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

alanına dair genel kurallar/rehber ilkeler söz konusuken ikinci aşamada sadece ilgili alana ilişkin münhasır YZ kuralları söz konusudur. Yapay zekânın düzenlenmesine yönelik çeşitli girişimler/görüşler bulunmaktadır. Nitekim YZ üzerinde çalışanların öncelikle işaret ettiği bir risk vardır ki o da YZ'nin kötüye kullanılmaya elverişli olmasıyla bağlantılı olarak ölümcül otomatik silahlardır.³⁶ Bu bağlamda, bu potansiyel tehlikeyle başa çıkmak için Oren Etzioni YZ'nin düzenlenmesine yönelik olarak ileri sürdüğü 5 ilke içerisinde birinci sırada “yapay zekâ destekli silahlara ve siber silahlara yönelik düzenleme yapılmasını” önermektedir.³⁷ Yazara göre YZ'ye dair düzenlemelerin ilk kuralı YZ'nin silahlandırılmaması olmalıdır. Bu öneri YZ'nin en büyük riskiyle başa çıkabilmek için harika görünse de uluslararası ilişkiler öğretisinin tarihsel gerçekleriyle örtüşmemektedir. Uluslararası ilişkiler teorilerinden en eskisi olan ve halen de geçerliliğini sürdüren realist teori (uluslararası ilişkilerde egemen olan temel faktörün askeri güç olduğunu esas alır) tek başına yazarın görüşünün mümkün olamayacağını ispata yeterlidir. Zira YZ geleceğin –özellikle de askeri açıdan- gücü olarak da nitelenmektedir.³⁸

Birleşmiş Milletler de YZ'nin öneminin ve gelecekte üstleneceği rolün farkına varmıştır. Bu kapsamda BM yapay zekâ ve robotik hakkında bir program başlatılmasına karar vermiştir. Birleşmiş Milletler çatısı altındaki Bölgelerarası Suç ve Adalet Araştırma Enstitüsü (UNICRI) bünyesinde Lahey'de Yapay Zekâ ve Robotik Merkezi kurulmuştur.³⁹ Merkezin amacı YZ konusundaki gelişmelerin takip edilmesidir. UNICRI içerisindeki bu merkezin belli faaliyetleri olsa da BM'nin YZ ve robotik programı halen YZ'ye yönelik düzenlemelerden uzaktır.⁴⁰

Avrupa Birliği YZ konusunda inovasyon, ekonomi, veri koruma, etik çerçeve gibi esaslar dâhilinde daha kapsamlı düzenlemelere ve faaliyetlere sahiptir. AB üyesi 25 ülke 10 Nisan 2018 tarihinde YZ ile ilgili sosyal, ekonomik ve hukuki meselelerle başa çıkmak ve YZ konusunda işbirliği yapmak üzere bir bildirge imzalamıştır.⁴¹ Bu amaçla YZ

³⁶ Petit, Nicolas, *Law and Regulation of Artificial Intelligence and Robots - Conceptual Framework and Normative Implications*, (09.03.2017), s. 2 <https://ssrn.com/abstract=2931339> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

³⁷ Etzioni, Oren, *Should AI Technology Be Regulated?: Yes, and Here's How*, Communications of the ACM, C. 61, S. 12, 2018, s. 33, <https://cacm.acm.org/magazines/2018/12/232893-point-should-ai-technology-be-regulated/fulltext> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

³⁸ Vladimir Putin stated that “whoever leads in artificial intelligence will rule the world.” at 4 September 2017, Bkz. <http://fortune.com/2017/09/04/ai-artificial-intelligence-putin-rule-world/> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

³⁹ http://www.unicri.it/in_focus/on/UNICRI_Centre_Artificial_Robotics (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁴⁰ Age

⁴¹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/artificial-intelligence> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

konusunda Avrupa stratejisinin uygulanmasını desteklemek üzere YZ Üst Düzey Uzman Grubu (AI HLEG) oluşturulmuştur.⁴² Bu bağlamda, bu çalışma grubu tarafından yedi temel ölçütten oluşan “Güvenilir Yapay Zekâ Yönergesi” de hazırlanmıştır. Avrupa Birliği’nin, YZ’nin fayda ve risklerine yönelik olarak kapsamlı bir stratejisi ve dinamik bir yaklaşımı bulunmaktadır.⁴³

Devletlerin de YZ alanındaki faaliyetlerini belirlemek ve küresel yarışta geride kalmamak için YZ stratejileri bulunmaktadır. ABD, Çin, Kanada, Birleşik Krallık, Hindistan gibi YZ alanında öncü ülke olmak isteyen bazı ülkeler kendi YZ stratejilerini ilan etmişlerdir.⁴⁴ Devletler açısından YZ’nin geliştirilmesi ile hukuken düzenlenmesi bir anlamda iki ucu keskin bir bıçak gibidir. Bir taraftan, devletler YZ teknolojilerinde diğer ülkelerle rekabette öne çıkacak şekilde gelişmeyi amaçlamaktadırlar. Diğer taraftan YZ’ye ilişkin yapılacak kapsamlı hukuki düzenlemeler erken aşamada YZ teknolojilerinin geliştirilmesi için engel teşkil edebilecektir. Genel olarak devletler, YZ’nin en azından fazlaca yaygınlaşmasından önce YZ hakkında kapsamlı hukuki düzenlemeler yapmak yerine strateji belirleyerek öncelikle YZ’nin daha fazla geliştirilmesini öne alan bir konumdadırlar.⁴⁵

C) Yapay Zekâya Dair Hukuki Tartışmalar

Yapay zekâ, devletler arasındaki yaklaşım farklılıklarının yanında hukuk açısından da pek çok tartışmayı beraberinde getirmektedir ki bu husus YZ’nin hukuken düzenlenmesini daha da karmaşık hale getirmektedir. Hukuk perspektifinden bakıldığında ilk yapılması gereken YZ’nin hukuken nasıl konumlandırılacağıdır. Bu bağlamda bazı YZ (robot) türlerine kişilik hakkı tanınması da bir çözüm olarak ileri sürülebilmektedir. Ayrıca YZ’nin faaliyetlerinden doğacak zararlardaki hukuki sorumluluk veya YZ’nin insanlara zarar verebilme ihtimali de öncelikli meselelerdendir.

1) Yapay Zekânın (Robot) Kişi Olarak Tanınması

Yapay zekâ ve robotlar gün geçtikçe daha görünür olmakla beraber özellikle hukuk alanında bir takım tartışmaları da beraberinde getirmektedir. Bu açıdan ilk ve en önemli konu YZ’nin hukuken nasıl

⁴² <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/high-level-expert-group-artificial-intelligence> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁴³ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/member-states-and-commission-work-together-boost-artificial-intelligence-made-europe> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁴⁴ Dutton, Tim, *An Overview of National AI Strategies*, (25.04.2019), <https://medium.com/politics-ai/an-overview-of-national-ai-strategies-2a70ec6edfd> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 14.06.2019).

⁴⁵ Age.

konumlandırılacağıdır. Bu amaçla YZ'nin hukuki konumlandırılması gerekliliğine çözüm olarak belli YZ türlerine şirketler ile de benzerlik kurarak kişilik hakkı tanınabileceği de savunulmaktadır.⁴⁶ YZ'ye tüzel kişilik açısından değinmeden önce kişi ve kişilik kavramlarına kısaca değinmek yararlı olacaktır.

Kişi, genel olarak insanı ifade etmekteyse de kelimenin hukuktaki anlamı daha geniştir. Hukuk sözlüklerinde kişi “ insan olan gerçek kişi veya insanların belirli haklarına sahip olarak kanunlarla öngörülen kuruluşlardır” şeklinde tanımlanmaktadır.⁴⁷ Günümüz hukuk sistemlerinin yaygın uygulamasına göre gerçek kişiler ve tüzel kişiler ayrımının bulunduğunu da ifade etmek gerekir. Gerçek kişi münhasıran insanları ifade etmekteyken tüzel kişi ise şirketler ya da vakıflar gibi insanların çeşitli amaçlarla ortaya çıkardığı kuruluşları ifade etmektedir.

Kişilik ise gerçek veya tüzel kişi olmaya bağlanan hukuki durumdur diyebiliriz. Kişiliği tanımlayan unsurlar geçmişten günümüze hukuk sistemleri arasında farklılıklar göstermektedir. Herhangi bir varlığa kişilik statüsünün verilmesi ilgili hukuk sistemine bağlıdır. Yeni Zelanda'daki Whanganui Nehri veya Hindistan'daki Ganj Nehri ya da başka ülkelerdeki bazı idollere hukuki kişilik tanınması bu durumun örneğidir.⁴⁸ Öte yandan, Roma hukukunda kölelerin kişiliği bulunmamaktaydı sadece peculium (kölenin, sahibinin rızası ile sınırlı mülkiyet hakkı) gibi belli haklara sahiptiler. Yine 20. yüzyıl ortalarına kadar pek çok ülkede kadınların kişilikleri vardı ama hakları erkeklere göre oldukça sınırlıydı.

Tüzel kişilik, gerçek kişilere belirli amaçlar doğrultusunda kendi kişiliklerinden ayrı olarak tek bir varlık altında hareket etme ve hukuki işlemlerde bulunma imkânı verir. Tüzel kişilik, seçilen tüzel kişilik türüne göre ilgili yasal prosedürün yerine getirilmesiyle oluşturulur ve belirli hak ve yükümlülükleri bahşeder. Tüzel kişiler ayrı kişiliğe sahipse de gerçek kişilerin ortak iradeleri sonucu oluşurlar. Bir diğer söyleyişle tüzel kişilerin kurulması ve işlem yapabilmesi için gerçek kişilere ihtiyacı vardır. Yine tüzel kişilik perdesinin kaldırılması olarak nitelenen tüzel kişinin (çoğunlukla şirket) arkasındaki kişilerin bazı durumlarda sorumluluğunu sağlayan bir mekanizma da bulunmaktadır.

Yapay zekânın erken dönem uygulamaları, fabrikalarda kullanılan ve kapsamlı hukuki düzenlemelere ihtiyaç duymadığı açık olan endüstriyel robotlardı, oysa son zamanlarda insanlarla eşit konumu paylaşan robotlar bulunmaktadır. Örneğin 2014 yılında İngiltere'de geliştirilen Vital adlı robot bir şirketin yönetim kurulu üyesi olarak

⁴⁶ Solum, Lawrence B., *Legal Personhood for Artificial Intelligences*, North Carolina Law Review, C. 70, S. 4, 1992, s. 1256.

⁴⁷ Black's Law Dictionary, Thomson West, 2014, 10. Bası.

⁴⁸ Solaiman, S. M., *Legal Personality Of Robots, Corporations, Idols and Chimpanzees: A Quest For Legitimacy*, Artificial Intelligence and Law Journal, C. 25, S. 2, 2017, s. 177.

atanmıştır ve bu aynı zamanda insanlarla eşit pozisyonu paylaşan ilk robot olmuştur.⁴⁹ 2016 yılında Sophia adlı bir başka robot ise dünyanın vatandaşlığına (Suudi Arabistan Sophi'ya vatandaşlık hakkı vermiştir) sahip ilk robotu olarak tarihe geçmiştir. Sophia'nın bir diğer önemli başarısı da Birleşmiş Milletler tarafından ünvan verilen ilk robot olmasıdır zira Sophia Birleşmiş Milletler Kalkınma Programının ilk İnovasyon Şampiyonu seçilmiştir. Özetle, Sophia olayı hukukçular arasında neden robotların hukuki kişiliği tartışmasının olduğunu ispatlamaya yeterlidir.

Robotların tüzel kişiliği noktasında hukukçuların temelde iki gruba ayrıldığını söyleyebiliriz. Birinci grup, şirketlerden yola çıkarak robotların da tüzel kişiliğinin olabileceğini ifade etmekten⁵⁰ ikinci grup robotların gerekli şartları taşıyamayacağı dolayısıyla kişiliğin söz konusu olamayacağını ifade etmektedir.⁵¹ Ayrıca robotlar ve eski zamandaki köleler arasında karşılaştırma yapan görüşler de bulunmaktadır.⁵² Belirtmek gerekir ki köle kavramının kendisi sahip olduğu negatif çağrışım dolayısıyla dikkate değer değildir. Ayrıca bu konuyu düzenlemeye yönelik kurumsal girişimler de bulunmaktadır. Avrupa Parlamentosu'nun robotlar için elektronik kişilik olarak ayrı bir kategori öngören önergesi de bu hususa örnektir.⁵³

Yapay zekâlı varlıkların da şirketler gibi insan hayatında giderek artan şekilde rol alması robotlar için tüzel kişilik savunucularının temel dayanağıdır.⁵⁴ Bazı ülkelerde -TCK'nın da kabul ettiği gibi⁵⁵- yalnızca gerçek kişilerin cezai sorumluluğu ilkesi dolayısıyla şirketler cezai olarak sorumlu olmasalar da şirketlerin genel olarak eylem ve işlemlerinden sorumluluğu söz konusudur. Yukarıda değinilen Ganj nehrinin tüzel kişiliğinde olduğu gibi herhangi bir varlığın/kuruluşun tüzel kişi olarak tanınıp tanınmaması tamamen ilgili hukuk sisteminin gereklerine göre yasakoyucunun takdirindedir.

Bu bağlamda, Avrupa Parlamentosu 2017 yılında “kendi kendine öğrenen robotlara” “elektronik kişilik” statüsünün verilebileceğine

⁴⁹ Pagallo, 2018, s. 235.

⁵⁰ Hallevy, Gabriel, *The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities - from Science Fiction to Legal Social Control*, *Akron Intellectual Property Journal*, C. 4, S. 2, 2010, s. 200.

⁵¹ Van Genderen, Robert van den Hoven, *Legal Personhood in the Age of Artificially Intelligent Robots*, in W. Barfield, U. Pagallo (eds) *Research Hand Book on the Law of Artificial Intelligence*, Edward Elgar, Cheltenham, 2018, s. 247.

⁵² Van Genderen, Robert van den Hoven, *Do We Need New Legal Personhood in the Age of Robots and AI? in* Corrales, M./Fenwick, M./Forgó N. (eds) *Robotics, AI and The Future of Law*, Springer, Singapur, 2018, s. 44.

⁵³ http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_EN.html#title1 (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁵⁴ Van Genderen, *Do We Need New Legal Personhood*, 2018, s. 44.

⁵⁵ Türk Ceza Kanunu'nun m. 20 hükmü gereğince tüzel kişiler hakkında cezai yaptırım kararı verilemez ve fakat kanunda sayılan güvenlik tedbirlerine hükmolunabilir.

yönelik bir teklifi kabul etmiştir.⁵⁶ Elektronik kişilik statüsü robotların müstakil olarak sigortalanmasını ve eğer insanlara veya malvarlığına zarar verilerse bu zarardan sorumlu olmalarını öngörmektedir. AP'nin bu teklifi de açıkça göstermektedir ki yakın gelecekte robotların özellikle de sorumluluk bakımından mutlaka düzenlenmesi gerekecektir. Belirtmek gerekir ki AP'nin bu yaklaşımı robotların tanınmasına ilişkin iki görüş arasında bir orta yol niteliğindedir. Öte yandan, robotların kişiliği ve elektronik kişilik fikri de eleştirilmektedir. Örneğin 14 AB ülkesinden 156 uzman Avrupa Parlamentosu'nun önerisinin hukuki açıdan ve etik açıdan isabetsiz olacağını belirten bir açık mektup kaleme almışlardır.⁵⁷

Robotların tüzel kişilik veya başka bir şekilde de olsa hukukun konumlandırılması gerektiği açıktır. Tüzel kişilik, bir kuruluşa arkasında bulunan gerçek kişilerin adına yasal tanımı ve kapsamı doğrultusunda belli faaliyetlerde bulunmak için hukuki kimlik kazandıran bir kavramdır. Örnek vermek gerekirse şirketler kâr elde etmek için faaliyette bulunurken vakıflar sosyal amaçlarla faaliyette bulunurlar. Şirketler ve robotlar arasındaki benzerlikler robotlara tüzel kişilik tanınması için yeterli değildir. Şu andaki en gelişmiş insansı robot olarak nitelenen Sophia bile halen bilince ve ahlaki değerlere sahip değildir ki bu yetenekleri gelecekte elde edip edemeyeceği de belirsizdir.

Günümüz modern hukuk sistemlerinde gerçek veya tüzel bir kişiye zarar verilmesi halinde bu zararı telafi edici bir sorumluluk bulunmalıdır. ABD'de meydana gelen ilk otonom araç kazasının da gösterdiği gibi robotlar veya yapay zekâ uygulamaları bugün bile zarara sebebiyet verebilmektedirler.⁵⁸ YZ ve robotların yaygınlaşma potansiyeli bu tür kaza veya zararların ileride daha sık ortaya çıkacağına da işaret etmektedir. Bu olay, robotların hukukun konumlandırılması gerekliliğini gösteren açık ve somut bir örnek niteliğindedir. Tüm bunların yanında Stephen Hawking ve Elon Musk'ın da belirttiği gibi robotların gelecekte insanlık için çok tehlikeli olabileceğine yönelik görüşler de bulunmaktadır.⁵⁹

Sonuç olarak, yapay zekâ ve robotların sebep olabilecekleri uyumsuzluklar/zararlar sebebiyle hukuki konumlarını belirlemek için hukuk kurallarıyla düzenlenmeleri gerekmektedir. Ancak robotlara tüzel kişilik tanınması, tüzel kişi ile gerçek kişi arasında doğrudan bağlantı bulunması şartını da sağlamadığı için bu meselenin çözümünde isabetli

⁵⁶ Delcker, Janosch, *Europe Divided over Robot Personhood*, (04.11.2018) <https://www.politico.eu/article/europe-divided-over-robot-ai-artificial-intelligence-personhood/> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁵⁷ <http://www.robotics-openletter.eu/> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁵⁸ <https://www.theguardian.com/technology/2018/mar/19/uber-self-driving-car-kills-woman-arizona-tempe> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁵⁹ Van Genderen, *Do We Need New Legal Personhood*, 2018, s. 16.

bir adım değildir. Bunun yanında, robotların ortaya çıkarabileceği hukuki sorunlar bakımından özellikle hukuki sorumluluk düzenlemelerinin belirlenmesi bir çözüm olabilecektir. Nitekim sorumluluk tüzel kişiliği savunanların da gerekçelerinden biridir.

2) Yapay Zekânın Hukuki Sorumluluğu

Hukuk düzeninin en temel unsurlarından biri kişilerin eylemlerinden hukuki sorumluluğun doğmasıdır. Sorumluluğu hukuk sistemimizdeki temel ayırım doğrultusunda hukuki (özel) sorumluluk ve cezai sorumluluk olarak ikiye ayırabiliriz. Cezai sorumluluk ilgili hukuk sistemine göre suç olarak düzenlenen eylemlerden doğan sorumluluktur. Cezai sorumluluk failin suç işleyerek kamu düzenini bozması sebebiyle cezalandırılmasını esas alır. Özel hukuk sorumluluğunun (kusura dayalı) ise temel olarak haksız fiil sorumluluğu ve sözleşmesel sorumluluktan (akte aykırılık) oluştuğunu söyleyebiliriz. Haksız fiilince suç olarak düzenlenmeyen ama yine de belli bir haksızlığı barındıran eylemler olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Haksız fiil sorumluluğu zarar görene, uğradığı zararın zarar veren tarafından giderilmesini talep hakkı sağlar. Sözleşmesel sorumluluk ise tarafların akdettikleri sözleşmeye aykırı davranmalarından dolayı ortaya çıkan sorumluluktur.

Hukuktaki geleneksel sorumluluk modeli YZ'nin (yapay zekâlı robotlar, sistemler ya da diğer varlıklar)⁶⁰ hukuki veya cezai sorumluluk doğuran eylemleri için yeterli olmayacaktır. Zira geleneksel yaklaşım, eylemler dolayısıyla sorumluluk atfedilebilecek bir kişiye gereksinim duyar.⁶¹ Tam otonom YZ uygulamaları geliştirildiğinde durum daha da karmaşık olacaktır. Bu konuyu özel hukuk ve ceza hukuku bakımından ayrı ele almak daha isabetli olacaktır.

Ceza hukukunda sorumluluğun oluşabilmesi için öncelikle maddi unsur (eylem) ve manevi unsurun (kast, taksir) tam olması gerekir. Maddi unsur bir eylemde bulunma ya da bulunulması gereken bir eylemde bulunmama olarak ortaya çıkabilirken,⁶² manevi unsur eylemin sonuçlarını bilme veya bilmesi gerekirken bilememe olarak ortaya çıkabilir.⁶³ Güncel durumda, YZ tarafından bir suç işlese de cezai sorumluluğu değerlendirirken mevcut kurallar sorumluluk atfedilebilen

⁶⁰ Yapay zekâ ve ilgili kavramlara ilişkin terminoloji yazarlara göre değişebilmektedir. Bu çalışmada yapay zekâ kavramı robotları ve diğer YZ uygulamaların da içerecek şekilde kullanılmıştır.

⁶¹ Van Genderen, *Do We Need New Legal Personhood*, 2018, s. 44.

⁶² Kingston, John, *Artificial Intelligence and Legal Liability*, in Max Bramer and Miltos Petridis (eds) *Research And Development in Intelligent Systems XXXIII Incorporating Applications and Innovations in Intelligent Systems XXIV*, Springer International, Cham, 2016, s. 271.

⁶³ Age.

bir kişiye ihtiyaç duyacaktır zira YZ uygulamaları halen tam olarak otonom değildirler. Tam otonom YZ'nin geliştirilebileceğini kabul etmemiz halinde temel ve felsefi bir soru ortaya çıkar: YZ'yi cezalandırmak mümkün müdür? Hallevy, robotların cezalandırılabilmesinin mümkün olduğunu ifade etmekle beraber güncel ceza hukuku içeriğinin bunun için yeterli olmadığını ve daha geniş bir ceza hukuku içeriğine ihtiyaç olduğunu belirtmektedir.⁶⁴ Robotların cezalandırılmasının toplum açısından bir yararı olacağına ya da makul bir tarafının olduğuna ikna olmamız neredeyse imkânsızdır. Bir diğer nokta da, YZ uygulamalarının bilgisayar ve yazılım dünyasıyla çok yakından ilişkili olmasıdır. Zira bu ilişki YZ'nin başka kullanıcılar tarafından ele geçirilmesi (hacking) riskini de ortaya çıkarmaktadır. Bunun yanında, bilgisayar dünyasından aşına olduğumuz kadarıyla bilgisayar korsanları (hacker) çoğunlukla iz bırakmaz/bulunamaz olduğundan bu varsayım sorumluluk hukuku bakımından özellikle delil ve fail açısından bir tür ikileme sebebiyet verir.

Haksız fiil sorumluluğu ise fiil, zarar ve nedensellik bağı olmak üzere üç unsur gerektirir. Özen yükümlülüğünün ihlali ve bu sebeple zararın oluşmasına sebebiyet veren kusur, haksız fiil sorumluluğunun esasını oluşturur. Yapay zekâ uygulamalarında özen yükümlülüğünün ya da kusurun üretici, satıcı, kullanıcı gibi ilgili kişiler arasından hangisinin üzerinde olacağı hususu pek net değildir. YZ uygulamalarının aynı zamanda birer ticari ürün olmaları sebebiyle ilgili kişiler bakımından (üretici, satıcı gibi) sözleşmesel sorumluluk da söz konusu olabilecektir.⁶⁵ Yukarıda değinildiği gibi YZ'nin öngörülemezlik potansiyeli (kontrol dışına çıkması) özen yükümlülüğünü kararlaştırmayı da etkisiz kılacaktır. Burada belirtilen ilgili kişilere kusur atfedilebilir mi, eğer atfedilemezse kusurluluktan da bahsedemeyiz. Yine, eğer kusurluluk yoksa ortaya çıkan zarardan hukuken kim hangi gerekçeyle sorumlu tutulabilir? Kusurluluktan sorumlu tespit edilemiyorsa sınırlı hallerde söz konusu olan kusursuz sorumluluk alternatifi akla gelmektedir. Zira kusursuz sorumluluk, özen yükümlülüğünü ihlal eden bir tarafa ve kusurluluğa ihtiyaç duymadan ortaya çıkan zarardan ilgili tarafın sorumlu olmasını düzenler.⁶⁶

Kusursuz sorumluluk enstrümanı ve bir nevi zorunlu sigorta benzeri olarak kurulabilecek bir YZ fonu, YZ varlıklar tarafından verilen zararın tazmin edilmesini sağlamak için yeterli bir çözüme elverişli

⁶⁴ https://www.washingtonpost.com/news/wonk/wp/2013/03/05/how-to-punish-robots-when-they-inevitably-turn-against-us/?noredirect=on&utm_term=.93ffb763ecc4 (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁶⁵ Twigg, Omri Rachum, *Whose Robot Is It Anyway? Liability for Artificial Intelligence Based Robots*, University of Illinois Law Review C. 2020, S. 4, s. 1158.

⁶⁶ Asaro, Peter M., *The Liability Problem for Autonomous Artificial Agents* (05.03.2016), <https://www.aaai.org/ocs/index.php/SSS/SSS16/paper/view/12699/11949> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

gözükmektedir. YZ fonunun bir benzeri gün geçtikçe yaygınlaşmaya başlayan otonom araçlar için de öğretide ileri sürülmüştür.⁶⁷ Bu tip bir fonun ihdası sadece otonom araçlar için değil diğer YZ uygulamaları dolayısıyla oluşacak zararlar için de yeterli bir çare oluşturabilecek niteliktedir. Böyle bir fon, dava süreci ile karşılaştırıldığında tüm taraflar için daha hızlı ve az maliyetli bir çözüm oluşturacaktır.⁶⁸ YZ fonunun ihdası YZ üreticileri ve geliştiricileri için de önemli bir koruma sağlayarak bu alandaki inovasyonu destekleyecektir. Örneğin, herhangi bir YZ'den zarar gören kişilere, dava açmak yerine hızlı ve güvenilir şekilde zararının tazmin edilmesinin önerilmesi (fon sayesinde), özel hukuk sorumluluğu bağlamında YZ üretici ve geliştiricilerine açılacak davaların sayısını azaltacağı gibi maliyet tasarrufu da sağlayabilecektir.⁶⁹

III. YAPAY ZEKÂNIN YARGI UYGULAMASINDA KULLANILMASI

Yapay zekâ gün geçtikçe daha yaygın ve daha da akıllı hale gelmektedir. YZ'nin 'go' oyununda ya da ABD'deki ünlü bilgi-zekâ yarışması 'Riziko'da şampiyonları çoktan yenmiş olması bu anlamda dikkate değerdir.⁷⁰ YZ'nin devam eden gelişimi, YZ'nin yargısal işlemlerde de kullanılabilmesine işaret etmektedir ki bu bölümde bu husus üzerinde durulacaktır.

Duruşmalar ve diğer yargısal işlemler temelde; hâkim, davacı ve davalıdan oluşan üçgen bir yapı dâhilinde yürütülmektedir. Her iki taraf davadaki konularına göre iddialarını yürütürteki hukuk kuralları ve içtihatlarla dayanarak ileri sürmekteyken hâkim ise tarafların bu iddiaları hakkında karar vermektedir. Bu işleyiş, hukuk sistemlerinin tüm farklılıklarına rağmen hepinde baştan beri mevcuttur.

Günümüzde mevcut olan iş ve mesleklerin yaklaşık %30-40'ının önümüzdeki yirmi yıl içinde yapay zekâ ve bağlı teknolojiler tarafından yapılacağı tahmin edilmektedir.⁷¹ Hukuk teknolojiye dayanan alanlardan biri olmasa da pratikte bazı teknolojileri veya araçları içerdiği açıktır. Bu amaçla şimdiden bazı deneysel ön uygulamalar⁷² ve tahminler⁷³ olduğu

⁶⁷ Heaton, Paul/Waggoner,Ivan/Morikawa, Jamie, *Victim Compensation Funds and Tort Litigation Following Incidents of Mass Violence*, Buffalo Law Review C. 63, S. 5, 2015, s. 1266.

⁶⁸ Pearl, Tracy Hresko, *Compensation at the Crossroads: Autonomous Vehicles and Alternative Victim Compensation Schemes*, 60 William&Mary Law Review, C. 60, S. 5, 2018, s. 1853.

⁶⁹ Heaton/Waggoner/Morikawa, 2015, s. 1266.

⁷⁰ Barfield, Woodrow, *Towards a Law of Artificial Intelligence*, in W. Barfield/U. Pagallo (eds) Research Hand Book on the Law of Artificial Intelligence, Edward Elgar, Cheltenham, 2018, s. 9.

⁷¹ Vishal, 2019.

⁷² Simshaw, Drew, *Ethical Issues in Robo-Lawyering: The Need for Guidance on Developing and Using Artificial Intelligence in the Practice of Law*, Hastings Law Journal, C. 70, S. 4, 2018, s.

gibi YZ'nin yargının işleyişindeki klasik üçgen formunda yer alan aktörlerin yerine geçip geçemeyeceği de akla gelmektedir. Yargı pratiği her aktör için belli etik kurallar dâhilinde şekillenmektedir. Yapay zekâyı da yargısal işlemlerde kullanmadan önce başlangıç adımı olarak etik açısından değerlendirmek gerekir.

A) Yargı Uygulaması ve Etik Çerçeve

Etik felsefi bir kavram olup genel olarak ortak doğru veya yanlış tanımlamak için kullanıldığını söyleyebiliriz. Bu bağlamda etik; belirli bir meslek, alan, ilişki veya insan hayatının diğer alanlardaki davranış kuralları veya ilkeler olarak tanımlanmaktadır.⁷⁴ Hukuki açıdan bakacak olursak etiğin belirli hukuk kurallarının –teknik ve sipesifik nitelikteki kurallardan ziyade genel ve temel kuralların- çekirdek değeri olduğunu söyleyebiliriz. Bu cümle etik kuralların hukuk kurallarına ilham verdiğini ya da bir diğer söyleyişle etik/ahlak kurallarının ontolojik olarak hukuk kurallarına nazaran daha önce ortaya çıktığı ön kabulüne dayanmaktadır.

Yargı uygulaması avukat, savcı ve hâkim olmak üzere temelde üç aktör tarafından yürütülür ve her birinin müstakil mesleki davranış kuralları ve etik ilkeleri bulunmaktadır. Mesleki davranış kuralları ya da etik ilkeler hukuk sistemine, ülkelere ya da kültürlere göre farklılık gösterse de temel olarak ortak değerlere sahiptirler. Belirtmek gerekir ki etik kurallar yumuşak kurallar olarak nitelenmekte olduğundan genellikle aykırılık halinde doğrudan yaptırım içermezler.

1) Yargı Aktörleri Bakımından Etik Çerçeve

Yargı kültürünün ülkelere göre farklılık göstermesine bağlı olarak etik kurallar da farklılık göstermektedir. Yine de yargı aktörleri için ülkesel düzeyi aşan ya da evrensel nitelikte etik kurallar da bulunmaktadır. Bu tip etik kurallara örnek olarak hâkimler için Bangalore Yargı Etiği İlkeleri, savcılar için Etik ve Davranış Biçimlerine İlişkin Avrupa İlkeleri (Budapeşte İlkeleri), avukatlar için de Uluslararası Barolar Birliği kurallarını gösterebiliriz.

Bangalor Yargı Etiği İlkeleri, başlangıçta resmi bir kimliği olmayan ve sonrasında BM tarafından da desteklenen 'Yargı Dürüstlüğü'nün Güçlendirilmesine Yönelik Yargı Grubu' (bilinen adıyla Yargıda

176; Ayrıca bkz. <http://www.rossintelligence.com/> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁷³ Nunez, Catherine, *Artificial Intelligence and Legal Ethics: Whether AI Lawyers Can Make Ethical Decisions*, Tulane Journal of Technology&Intellectual Property, C. 20, 2017, s. 204.

⁷⁴ <https://www.oed.com/view/Entry/355823?rskey=86biC3&result=2#eid> ; <https://sozluk.gov.tr>, (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

Dürüstlük Grubu)⁷⁵ tarafından kabul edilmiştir. Bu grup dünyanın dört bir yanındaki mahkeme başkanları ve yüksek mahkeme hâkimlerinden oluşmaktaydı. Hâkimler için etik ilkeler oluşturmayı ve yargı ve/veya yasama organlarına yargısal davranış kurallarını düzenlemek için bir çerçeve önermeyi amaçlamaktaydılar. Bu çalışma esnasında ulusal veya BM Yargı Bağımsızlığına İlişkin Temel İlkeler (1986)⁷⁶ gibi uluslararası nitelikteki benzer düzenlemelerden de yararlandılar. Yargıda Dürüstlük Grubu bağımsızlık, tarafsızlık, doğruluk, dürüstlük, eşitlik ile ehliyet ve liyakatten oluşan altı temel değer belirledi. Bu altı temel değer aynı zamanda her bir değere ilişkin spesifik kuralları da içerir. Bangalor İlkeleri sadece ülkeler tarafından değil BM ve Avrupa Konseyi gibi uluslararası kuruluşlar tarafından da benimsenmiştir.⁷⁷ Bangalore İlkeleri bu haliyle dünya çapında en çok benimsenen yargı etiği ilkeleridir.

Savcılar için Etik ve Davranışlara İlişkin Avrupa İlkeleri (yaygın bilinen adıyla Budapeşte İlkeleri)⁷⁸, Avrupa Konseyi tarafından üye devletlerin savcılar için etik ilkeler oluşturmaları için bir çerçeve oluşturmak amacıyla kabul edilmiştir. Budapeşte İlkeleri de etik ilkeler gibi bağlayıcı olmadığından yumuşak kural niteliğindedir. Budapeşte İlkeleri sırasıyla “giriş, temel görevler, genel olarak mesleki davranışlar, ceza yargılaması çerçevesindeki mesleki davranış ve özel davranış” şeklinde beş alt başlık içermektedir. Her ikisi de adil, tarafsız ve bağımsız bir hukuk sistemi ve uygulaması sağlamayı amaçladığından, bazıları Bangalore İlkelerine çok benzeyen bu alt başlıklar altında çeşitli kural ve ilkeler düzenlenmektedir.

Üçüncü aktör olan avukatlar için de ulusal ve uluslararası düzeyde etik kurallar bulunmaktadır. Avukatların mesleki davranış kurallarına örnek olarak; Uluslararası Barolar Birliği'nin (IBA) Hukuk Mesleği için Uluslararası Davranış Kuralları,⁷⁹ Amerikan Barolar Birliği'nin Mesleki Davranış Model Kuralları⁸⁰ ve BM'nin Avukatların Rolüne dair Temel İlkeleri⁸¹ gösterebiliriz. Avukatlık mesleği hâkim ve savcılarinkine

⁷⁵ <https://www.judicialintegritygroup.org/> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁷⁶ https://www.unodc.org/pdf/crime/corruption/judicial_group/Bangalore_principles.pdf (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁷⁷ https://www.unodc.org/res/ji/import/international_standards/commentary_on_the_bangalore_principle_of_judicial_conduct/bangalore_principles_english.pdf (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁷⁸ <https://rm.coe.int/conference-of-prosecutors-general-of-europe-6th-session-organised-by-t/16807204b5> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁷⁹ https://www.icj.org/wp-content/uploads/2014/10/IBA_International_Principles_on_Conduct_for_the_legal_prof.pdf (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁸⁰ https://www.americanbar.org/groups/professional_responsibility/publications/model_rules_of_professional_conduct/model_rules_of_professional_conduct_table_of_contents/ (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁸¹ <https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/roleoflawyers.aspx> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

kıyasla daha esnektir ve avukatların kişisel tercihlerine göre şekillenir. Bu amaçla avukatların mesleki davranış kuralları etik bir çerçeve yerine daha detaylı hükümler içermektedir zira avukatlık toplum ile yargı arasındaki köprü niteliğindedir. Gizlilik, yetkinlik, gayretli temsil, mesleki muhakeme (çıkar çatışması yasağı) avukatlar için etik kurallardan bazılarıdır.

2) Yargı Uygulamasındaki Yapay Zekâ İçin Etik Çerçeve

Yapay Zekânın etik olarak düzenlenmesine değinecek olursak bazı devletlerin ve uluslararası kuruluşların girişimlerinin olduğunu görmekteyiz. Zira YZ'yi tek başına tüm alanlarını kapsayacak şekilde hukukun düzenlemek oldukça zordur. Avrupa Birliği⁸², Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD)⁸³ ve G20⁸⁴ YZ için etik ilkeler benimseyen uluslararası kuruluşlardan bazılarıdır. OECD'nin YZ'ye ilişkin olarak 22 Mayıs 2019 da kabul ettiği beş ilke aşağıdaki gibidir:

- Yapay zekâ; kapsayıcı büyüme, sürdürülebilir kalkınma ve refahı teşvik ederek insanlara ve gezegene fayda sağlamalıdır.⁸⁵
- Yapay zekâ sistemleri; hukukun üstünlüğüne, insan haklarına, demokratik değerlere ve farklılıklara saygı duyacak şekilde tasarlanmalı, adil ve dürüst bir topluma erişmek için - gerektiğinde insan müdahalesini mümkün kılan- uygun önlemleri içermelidir.⁸⁶
- İnsanların yapay zekâ tabanlı sonuçları anlaması ve bunlarla başa çıkabilmesi için yapay zekâ sistemlerinin şeffaflığı ve sorumlu açıklamaları sağlanmalıdır.⁸⁷
- Yapay zekâ sistemleri; yaşam döngüleri boyunca sağlam, güvenli ve emniyetli bir şekilde işlemeli ve potansiyel riskler sürekli olarak değerlendirilmeli ve yönetilmelidir.⁸⁸
- Yapay zekâ sistemlerini geliştiren, dağıtan veya çalıştıran kişi ve kuruluşlar, yukarıdaki ilkeler doğrultusunda YZ sistemlerinin düzgün işleyişlerinden sorumlu tutulmalıdır.⁸⁹

⁸² <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁸³ <http://www.oecd.org/going-digital/ai/principles/> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁸⁴ https://g20trade-digital.go.jp/dl/Ministerial_Statement_on_Trade_and_Digital_Economy.pdf (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁸⁵ <http://www.oecd.org/going-digital/ai/principles/> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁸⁶ Age.

⁸⁷ Age.

⁸⁸ Age.

Yapay zekâ ile ilgili OECD'nin ve diğer kuruluşların belirlediği etik ilkeler YZ'nin barındırdığı fayda ve riskler arasında dengeleyici bir çerçeve çizmeyi amaçlamaktadır. Etik ilkeler de bir tarafta YZ'nin gelişimini desteklemeyi öngörürken diğer tarafta YZ'nin kötüye kullanım risklerine karşı insan hakları, hukukun üstünlüğü, demokratik değerler gibi temel hukuki değerlerin altını çizerek bu riskleri önlemeyi amaçlamaktadır.

Yapay zekânın geleneksel yargı işleyişinde kullanılması şu an için nispeten yeni ve oldukça erken bir aşamadır. Etik kurallar meselesi YZ'nin yargıdaki kullanımını açısından da öncelikli konulardan biridir. YZ'nin yargıda kullanımı için etik bakımından ilk olarak sorulması gereken soru mevcut aktörler için varolan etik kurallar YZ için de uygulanabilir nitelik taşımakta mıdır yoksa YZ için yeni bir etik çerçeve mi gereklidir? Her ne kadar şu an için YZ'nin yargıdaki güncel kullanımını sınırlı ve öncü deneysel örneklerle dayansa da YZ'nin yargıdaki kullanımına ilişkin nihai bir sınır öngörmek oldukça zordur. Yargı aktörleri için öngörülen mevcut etik kurallar tarafsızlık, önyargı gibi insan temelli zorlukların üstesinden gelmeye yöneliktir. O halde YZ'nin kendiliğinden önyargı geliştirmesi mümkün müdür (bu soru bilinçli olarak önyargı programlamasını hariç tutmaktadır)? Şaşırtıcı şekilde bu sorunun cevabı evet olabilmektedir. YZ'nin çalışma içeriğindeki verilere bağlı olarak ön yargı geliştirebildiği tespit edilmiştir. ABD'de suçluların yeniden suç işlemesini tahmin etmeye yönelik (daha önce suç işleyen kişilerin çeşitli verilerine erişerek çalışan) olarak kullanılan bir risk değerlendirme yazılımının (COMPASS) Afro-Amerikalılara karşı önyargı geliştirdiği anlaşılmıştır.⁹⁰ Salt veri gözlüğüyle bakıldığı zaman YZ'nin burada vardığı sonuca varılabilmesi mümkün görülebilir. Ancak insanlığın çok ağır bedeller ödeyerek eriştiği temel hukuki değerlerin bu tip uygulamalarla aşındırılmasına hiçbir şekilde rıza gösterilemeyeceği açıktır. Bu örnek tek başına yargı uygulamasında YZ için etik bir çerçeve ihtiyacının elzem olduğunu göstermektedir.

Avrupa Konseyi bünyesinde faaliyet gösteren Avrupa Adaletinin Etkinliği Komisyonu (CEPEJ) Aralık 2018'de Yargı Sistemlerinde Yapay Zekânın Kullanımına Dair Avrupa Etik Şartı'nı (AEŞ) kabul etti.⁹¹ Avrupa Etik Şartı YZ'nin yargıda kullanımına ilişkin temel değerler olarak beş

⁸⁹ Age.

⁹⁰ Buocz, Thomas Julius, *Artificial Intelligence in Court : Legitimacy Problems of AI Assistance in the Judiciary*, Copenhagen Journal of Legal Studies, C. 2, S. 1, 2018, s. 44; Ayrıca bkz. Ehrenfreund, Max, *The machines that could rid courtrooms of racism* (18.08.2016), https://www.washingtonpost.com/news/wonk/wp/2016/08/18/why-a-computer-program-that-judges-rely-on-around-the-country-was-accused-of-racism/?utm_term=.419946f91004 (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

⁹¹ <https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

ilkeyi içermektedir. Bu ilkeler, temel haklara saygı;⁹² ayrımcılık yasağı;⁹³ nitelik ve güvenlik;⁹⁴ şeffaflık, tarafsızlık ve adalet;⁹⁵ kullanıcı kontrolü altında olmadır.⁹⁶ Belirtmek gerekir ki bu ilkeler yukarıda değinilen OECD'nin YZ etik ilkeleriyle büyük oranda paralellik taşımaktadır. Bir diğer söyleyişle bu ilkeler içeriğe odaklanan OECD ilkelerinin hukuki olarak daha iyi ifade edilmiş şeklidir. Bu ilkelere kısaca değinmek yerinde olacaktır.

a) Temel Haklara Saygı

Birinci ilke modern hukuk sistemleri için vazgeçilmez olan temel haklara saygı ilkesini vurgulamaktadır. Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi, Avrupa Konseyi üyesi ülkeler için temel hakları düzenleyen belgedir. Ayrıca Sözleşme kapsamındaki temel haklar ulusalüstü özel bir mahkeme olan Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi ile de güvenceye alınmıştır. Bu ilke doğrultusunda yargıda yapay zekâ kullanımı AIHS ve doğal olarak AIHM'nin içtihatları ile uyumlu olmalıdır. Avrupa Etik Şartı bu ilkeyi “temel haklara saygı ilkesi, yapay zekâ araçlarının ve hizmetlerinin tasarımının ve uygulamasının temel haklara uyumlu olmasını sağlar.” şeklinde ifade etmektedir.⁹⁷

b) Ayrımcılık Yasağı

Ayrımcılık yasağının günümüz hukuk uygulamasındaki en temel değerlerden biri olduğu açıktır. Tüm yargı aktörleri için de bir önşart olan ayrımcılık yasağı aynı şekilde yargı uygulamasında kullanılacak olan YZ sistemleri için de geçerli olacaktır. Yapay zekânın kendi başına önyargılar oluşturabileceği ve bunun da ayrımcı işlemlere sebebiyet verebileceği somut olarak deneyimlenmiştir.⁹⁸ Avrupa Etik Şartı bu ilkeyi “ bireyler veya birey grupları arasında herhangi bir ayrımcılığın gelişmesini veya pekişmesini özellikle engeller” şeklinde ifade etmektedir.⁹⁹ AEŞ, YZ yargıda yaygın olarak kullanılmadan önce YZ'ye bağlı olarak doğabilecek her türlü ayrımcılığı önlemeyi amaçlamaktadır.

⁹² Age.

⁹³ Age.

⁹⁴ Age.

⁹⁵ Age.

⁹⁶ Age.

⁹⁷ Age.

⁹⁸ Age.

⁹⁹ Age.

c) Nitelik ve Güvenlik

Yargı uygulamasında YZ kullanımı temel olarak her ikisi de kişisel ve yargısal verileri işleyen makine öğrenmesi ve algoritmalara dayanmaktadır. Mevcut bilgisayar sistemleri için söz konusu olan ele geçirilme (hacking) riski YZ ve ilgili teknolojiler için de söz konusudur. Bu amaçla, kişisel verilerin güvenliğinin sağlanması ve bu verilerin doğru şekilde (değiştirilmeden vs.) işlenmesinin sağlanması bu konudaki önemli adımlardan biridir. AEŞ bu ilkeyi “ yargısal kararların ve verilerin doğrulanmış kaynaklarla multi-disipliner bir şekilde tasarlanmış modellerle güvenli bir teknolojik ortamda işlenmesi” olarak tanımlamaktadır.¹⁰⁰ Şart bu ilke ile ele geçirilme (hacking) riskini önlemeyi amaçlamaktadır.

d) Şeffaflık, Tarafsızlık ve Adalet

Makine öğrenmesi süreci, net olmayan çalışma yapısı sebebiyle YZ teknolojilerinin kara kutusu olarak da nitelendirilmektedir.¹⁰¹ Hukuki açıdan bakıldığında çok büyük miktarda veriyi işleyen bir sistemin bilinmeyenlerinin olması bazı risklere sebebiyet verebilir. Hukuki açıdan hassas olan kişisel ve yargısal verileri işleyen sistemlerin denetlenebilmeleri için şeffaf olması gerekir. AEŞ bu hususu şeffaflık ilkesiyle ele almaktadır. Tarafsızlık ve adalet de temel hukuki değerler olduğundan yargıda kullanılacak YZ sistemleri bu ilkelerle de uyum içerisinde olmalıdır. AEŞ bu ilkeyi “ şeffaflık, tarafsızlık ve adalet veri işleme sistemlerini erişilebilir ve anlaşılabilir hale getirerek dış denetime elverişli kılmaktadır.” şeklinde açıklamaktadır.¹⁰²

e) Kullanıcı Kontrolü Altında Olma

Avrupa Etik Şartı, bu ilkeyi “kullanıcı kontrolü altında olma, sıkı kurallar koyan bir yaklaşımı dışarıda tutan, kullanıcıların bilinçli aktörler olmasını ve seçimlerinin kontrolünü ellerinde tutmasını öngörmektedir.” şeklinde açıklamaktadır.¹⁰³ Bu ilke YZ'nin yargıda kullanılacağı düzey (YZ kullanımı opsiyonel mi, bağlayıcı mı, başka opsiyonlar mümkün mü, mahkemeye başvuru yine de mümkün mü gibi) doğrultusunda kullanıcıların etraflıca bilgilendirilmesini gerektirmektedir. Kullanıcı kontrolünde olma ilkesinin AİHS m. 6 kapsamında adil yargılanma ile de doğrudan bağlantılı olan bir tür bilgilendirilme hakkı niteliğinde olduğunu söyleyebiliriz. Bu kapsamda, hukuki sürecin öngörülebilirliği ve bu sürece dair tarafların

¹⁰⁰ Age.

¹⁰¹ Etzioni/Etzioni, 2017, s. 34.

¹⁰² <https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

¹⁰³ Age.

bilgilendirilmesi gerekliliğinin temel yargısal değerler arasında olduğunu da ifade etmek gerekir. Ayrıca hukuki yaklaşım dışında da, bazı bilim kurgu filmlerindeki gibi YZ'nin otonom olmaya başlayacağı ve dünyanın kontrolünü ele geçireceği tahminleri için de YZ'nin her zaman kullanıcı kontrolü altında olması gerekmektedir.

Sonuç olarak, YZ'nin yargı uygulamasında da artarak kullanılacağı görülmektedir ki bu husus YZ için etik kurallar meselesini öncelikli hale getirmektedir. Yargısal uygulama aktörler için etik kuralları da içeren katı kurallar çerçevesinde yürütülür. Şu an için YZ'nin yargı uygulamasında ne kadar kullanılabileceği kesin olmasa da YZ'nin potansiyeli ve benzersiz konumu dolayısıyla özellikle yargı uygulaması için etik kurallarla düzenlenmesi gerekmektedir. Bunun yanında yukarıda değinilen çeşitli ulusal ve uluslararası girişimler çerçevesinde YZ genel olarak da kurallarla düzenlenmesi gereken bir niteliğe sahiptir. Avrupa Etik Şartı, YZ'nin gelişimini desteklemek ve risklerini önlemek arasında dengeli bir çerçeve çizmektedir.

B) Yapay Zekâ Yargı Uygulamasında Nasıl Kullanılabilir?

Yargı uygulamasındaki YZ kullanımı şu an için oldukça erken bir dönemdedir ve belki de hâkimin yerini alacak bir YZ'ye hiçbir zaman ulaşamayacaktır.¹⁰⁴ Ancak, YZ ve bağlı teknolojilerin geliştirilmeye devam edeceği ve yargı uygulamasında da yer alacağı açıktır. Bununla beraber YZ'nin yargı uygulamasında ne ölçüde rol alabileceğini (yardımcı araçlardan YZ hâkime kadar) tam olarak kestirmek zordur. Hâkimlik mesleği araştırma, mantık, muhakeme, güçlü bir analiz ve kavrayış gibi çeşitli entelektüel ve sosyal becerileri gerektirir. Nitekim bu durum en güzel şekilde Mecelle'de ifade edilmişti. Buna göre hâkim; hâkim, fehîm, müstakîm, emîn, metîn, mekîn olmalıdır. Buradaki önemli nokta YZ'nin bu becerilerin hepsine aynı anda sahip olup olamayacağıdır.

Hâkimin yaptığı işleri temelde yazılı evrak işleri ve duruşma yönetimini de içeren diğer işler olarak ikiye ayırabiliriz. Bilgisayarların ve YZ'nin insan zihnine göre daha üstün bir veri işleme/anlama kapasitesine sahip olduğu açıktır. Örnek vermek gerekirse, IBM'in geliştirdiği Watson adlı YZ bir dakika içerisinde bir milyon sayfayı okuyup analiz edebilecek kapasitededir ki bu insanın zihin sınırlarının çok üzerindedir.¹⁰⁵ Ancak yargısal işleyiş genellikle dolaylı içeriğe sahip olan hukuk metinlerinin analizi ve yorumunu gerektirmesi sebebiyle daha fazlasına ihtiyaç duyar. YZ'nin alt alanlarından biri olan ve metin işleme zorluklarının üstesinden gelmeye çalışan doğal dil işleme (NLP)

¹⁰⁴ Volokh, Eugene, *Chief Justice Robots*, *Duke Law Journal*, C. 68, S. 6, 2019, s. 1137.

¹⁰⁵ Rouse, Margaret, *IBM Watson Supercomputer* (16.06.2018) <https://searchenterpriseai.techtarget.com/definition/IBM-Watson-supercomputer> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

teknolojisi halen hukuki metinleri tam olarak anlamaktan uzaktır.¹⁰⁶ Burada hukuki metinlerin yazıldığı dil ile NLP teknolojilerinin geliştirildiği diller arasında fark olacağı da muhakkaktır. Söz gelimi İngilizce hukuk metinlerinde daha başarılı sonuçlar ortaya çıkacakken yaygın olmayan dillerde daha sınırlı sonuçlar ortaya çıkacaktır. Bir diğer nokta da tanıkların dinlenmesi ve beyanların değerlendirilmesi gibi karşılıklı iletişime dayanan süreçlerin de YZ için zorlayıcı olmasıdır. Çünkü bu tür süreçler hâkim tarafından makul olma, adalet, tutarlılık gibi somut olmayan kıstaslarla değerlendirilir.¹⁰⁷ Hâkim bu kıstasları insan olması sebebiyle doğal olarak sahip olduğu ve tecrübesiyle geliştirdiği bilinç ile kullanır.

YZ, yargı uygulamasında basit bir yardımcıdan robot hâkime kadar farklı şekillerde kullanılabilir. YZ temelli bilgi ve belge işleme/analiz sistemlerinin yargı işleyişine katkıda bulunacağı açıktır. Örneğin içtihat araştırma safhası yani yüksek ya da eşdeğer mahkeme kararlarının araştırılması YZ ile daha hızlı yürütülebilir. Yargı uygulamasında YZ kullanımına ilişkin çeşitli öngörü ve tahminler bulunmaktaysa¹⁰⁸ da bu çalışma üç şekilde kullanılabileceğini öngörmektedir. Bunlar; 1. Hâkime yardımcı YZ, 2. Karar taslakları hazırlayabilen YZ ve 3. Karar verebilen YZ'dir.

1) Hâkime Yardımcı Yapay Zekâ

Mahkemelerde, dosyaların muhafazası ve ikincil yazışmalar gibi yargılamayı tamamlayıcı görevlerin yapılması amacıyla her zaman bir yazı işleri bürosu bulunmaktadır. Bazı hukuk sistemlerinde yazı işleri bürosu ile hâkimin arasında olan ve davanın görülmesinde hâkime yardım eden hâkim yardımcıları da bulunmaktadır.¹⁰⁹ Hâkim yardımcılarının önemli görevlerinden birinin dava ile ilgili üst mahkeme içtihatlarının veya öğretinin araştırılması olduğunu söyleyebiliriz. Özellikle teknolojinin günümüzdeki kadar işlevsel olmadığı zamanlarda yüksek mahkeme içtihadının veya öğretinin araştırılması daha çok emek ve zaman gerektirmekteydi.¹¹⁰ Hâkim yardımcısının görevlerinden olan içtihadın veya yeni görüşlerin

¹⁰⁶ Semmler/Rose, 2017, s. 86.

¹⁰⁷ Volokh, 2019, s. 1145.

¹⁰⁸ Age.; Heikkinen, Tiia-Helinä, *How Does the Use of Artificial Intelligence Affect the Concept of Fair Trial?* Lund Üniversitesi Hukuk Fakültesi Yüksek Lisans Tezi, (2019) s. 12, <https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/8980709> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019); Buocz, 2018, s. 47.

¹⁰⁹ Belirtmek gerekir ki Türk Yargı sisteminde hâkim yardımcılığı kurumu bulunmasa da Adalet Bakanlığı'nın 2019 tarihli Yargı Reformu Strateji Belgesi'nde hâkim yardımcılığı kurumunun oluşturulması benimsenmiştir. bkz. https://sgb.adalet.gov.tr/Resimler/SayfaDokuman/23122019162931YRS_TR.pdf (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 26.05.2019).

¹¹⁰ Buocz, 2018, s. 50; Heikkinen, 2019, s. 25.

araştırılması artık teknolojinin de yardımıyla hukuki veri tabanları aracılığıyla geçmişe nazaran çok daha kolay şekilde yapılabilmektedir. Yapay zekâ burada hâkim yardımcısının internet aracılığıyla yaptığından farklı olarak ne yapacaktır? İlk olarak YZ, veri işleme kapasitesi dolayısıyla hukuki araştırmaları çok daha kısa sürede ve isabetli olarak yapabilecektir. Örneğin, YZ tüm içtihat içindeki ilgili kısmı çok kısa bir sürede bulabileceken insan olan hâkim yardımcısının halen - veritabanından bulduğu- bu metinleri okuması gerekecek ve bu eylem oldukça zaman alacaktır. Belirtmek gerekir ki burada değinilen hâkime yardımcı YZ şu an var olan içtihat arama veritabanlarından/programlarından¹¹¹ oldukça farklıdır.

Bu modelde, YZ yalnızca hukuki araştırma yapmakla kalmayıp tarafların iddialarına göre davada uygulanacak hükümler gibi davanın temel unsurlarını da gösterebilecek nitelikte olabilecektir. Yine burada YZ ile iletişimin tıpkı bir insanla yapılmış gibi sözel olarak yapılması da mümkün olabilecektir. Belirtmek gerekir ki YZ'nin yukarıda değinilen Sophia gibi insansı ya da başkaca bir robot formunda fiziken de var olabilmesi mümkündür. Hâkime yardımcı YZ hukuki işlerin yanında ikincil görevler için de kullanılabilir. Örneğin, duruşmadaki sözel beyanların doğrudan sesten yazıya dönüştürülmesi(kısa vadedeki en önemli beklentilerden birinin bu olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır), duruşmaların uzaktan yapılabilmesi mahkeme yönetiminde hâkime verimlilik sağlayacaktır. Teknolojinin yargı hizmetlerinde kullanılması artık olağan ise de Çin'de uygulanmakta olan "İnternet mahkemeleri" önde gelen örneklerdendir. Bu mahkemelerde -belirli konulardaki uyuşmazlıklar için- davanın açılmasından kararın verilmesine kadar işlemler yüz tanıma teknolojisi ile kimlikleri doğrulanan taraflar fiziken bir araya gelmeden yapılabilmektedir.¹¹² Ülkemiz bakımından ise Yargı Reformu Stratejisi'nde de değinilen konulardan biri olan YZ kullanımının artırılması hukuk sistemimizdeki kalitenin yükselmesine özellikle pratiklik ve verimlilik bakımından katkı sağlayacaktır. Pandemi döneminin özel şartlarının da etkisiyle uzaktan duruşma uygulaması mahkemelerimizde uygulanmaya başlanmıştır. Başlangıç aşamasında olsa da bu adımların dönüşüme katkı sağlayacağı açıktır.

Sonuç olarak, bu model YZ'nin yargıda kullanımına ilişkin olarak ilk ulaşacağımız modeldir. Zira henüz çoğunlukla avukatlar tarafından kullanılıyor olsa da 'Ross'¹¹³ gibi YZ hukuk asistanları profesyonel hayata

¹¹¹ Hukuki içtihatlar için ulusal ve uluslar arası anlamda farklı veritabanları bulunmaktadır. Örnek olarak uluslar arası anlamda Heinonline, Westlaw gibi ulusal anlamda Kazancı, Jurix gibi veritabanlarını ifade edebiliriz.

¹¹² Zhuang, Frank/Tang, Tony, *How Do China's Internet Courts Work*, 22 Jan 2019, <https://www.chinalawandpractice.com/2019/01/22/will-chinas-internet-courts-lead-the-future-of-litigation/> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

¹¹³ Ayrıca bkz. <http://www.rossintelligence.com/> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

adım atmıştır. Hem hukuki hem de genel olarak mevcut teknolojik araçlarımız bu modelden çok uzak olmadığı için hâkime yardımcı YZ diğerlerine göre nispeten daha az tartışmalı olanıdır. Ayrıca burada dava hala YZ ya da insan olan hâkim yardımcısı tarafından desteklenen gerçek bir hâkim tarafından yürütülmektedir. YZ'nin şeffaflığı veya çalışma yapısı genellikle eleştirilmekte¹¹⁴ ise de burada yargılama sürecinin tamamı hâkim tarafından yürütülmektedir. İlâveten mevcut kanun yolu (istinâf, temyiz gibi) usûlleri halen uygulanabilir olduğundan YZ'nin eleştirilen yönleri bu model için önemli dezavantajlar oluşturmayacaktır. Hâkime yardımcı YZ, yargısal işleyişe olumlu katkıda bulunacak olup özellikle zaman ve verimlilik açısından avantajlar getirdiğinden zamanla yaygınlaşma eğilimi gösterecektir.

2) Karar Taslakları Hazırlayan/Kararları Tahmin Eden Yapay Zekâ

Yapay zekâ mahkemedeki karar aşamasından önce iki şekilde kullanılabilir. Birincisi mahkemeye başvurmadan önce kararı tahmin etmektir ve ikincisi ise mahkeme aşamasında hâkime davaya ilişkin bir karar taslağı/önerisi sunmaktır. Birincisi, tahmine dayalı(öngören) YZ uygulamaları, temel olarak avukatlar veya avukat benzeri pozisyonda olan sigorta şirketleri gibi kişiler için tasarlanacaktır.¹¹⁵ Zira kararın tahmini buradaki kişilerin gelecekteki iş pozisyonlarının önemli bir parçasıdır. Diğer taraftan, karar taslağı hazırlayan YZ esas olarak hâkimler ve belki kısmen uyuşmazlığı arabulucu, hakem gibi sıfatlarla çözebilen alternatif aktörler için söz konusudur.

Öngören YZ uygulamaları burada hâkimin davaya dair olasılıklar arasından hangisini dikkate alacağını tahmin etmeye çalışır. YZ buradaki işlevini makine öğrenmesi ve doğal dil işleme teknolojilerini kullanarak yerine getirir.¹¹⁶ Ayrıca, makine öğrenmesine dayanan sistemlerde prensip olarak daha fazla veri daha iyi tahmin sağlar. Yani öngören YZ'nin kullanımı arttıkça daha başarılı sonuçlar elde edilecektir. Öngören YZ sadece mahkeme kararının olasılığını göstermekle kalmaz, aynı zamanda hangi olasılıkta hangi hukuki temele ve gerekçeye dayanılabileceğini de gösterebilir. Bu nedenle, bu tip YZ uygulamaları kullanan avukatlar, mahkeme YZ'nin öngördüğünden farklı bir karar verse bile karara karşı kanun yoluna hangi hukuki temel dâhilinde başvurabileceklerini görmüş olurlar. Bir diğer söyleyişle, öngören YZ, hâkimin YZ'nin öngörüsünden farklı bir karar vermesi halinde, ilgili taraf için adeta kanun yolu başvuru dilekçesini yazmış olacaktır.

¹¹⁴ Russel/Norwig, 2010, s. 16; Etzioni/Etzioni, 2017, s. 38; Buocz, 2018, s. 50.

¹¹⁵ Volokh, 2019, s. 1137, Heikkinen, 2019, s. 27.

¹¹⁶ Heikkinen, 2019, s. 28.

İkinci seçenek ise davanın mahkemeye taşındığı ve YZ'nin hâkime yönelik bir karar taslağı/önerisi hazırlamak için kullanıldığı durumu ifade eder.¹¹⁷ Dava konusu olaya ilişkin YZ kendi becerileri ile davaya ilişkin bir taslak karar önerecektir. YZ burada mahkemenin aynı/benzer olaylar için daha önce verdiği kararları esas alarak öneride bulunacaktır. Sonrasında ise hâkim doğal olarak YZ'nin önerisi gibi karar verme, onu revize etme ya da yok sayma seçeneklerine sahiptir. Aslında, burada hâkim, YZ'nin önerisini kabul, ret ya da revize etme seçenekleri dolayısıyla ilk derece hâkimi olsa da adeta üst derece mahkeme hâkimi gibi olmaktadır. Belirtmek gerekir ki burada tarafların usûli haklarına hiç bir şekilde hâlel gelmez zira olağan kanun yolu seçenekleri halen başvurulabilir durumdadır.

Yapay zekânın bu kullanımı ceza hukuku uyuşmazlıklarından ziyade özel hukuk ve idare hukuku uyuşmazlıklarında daha iyi sonuçlar verecektir. Zira cezai konularda hâkim serbestçe takdir edeceği delillere göre tamamen kendi takdirine göre karar vermelidir. Avrupa Etik Şartı'nda¹¹⁸ ve AIHS gibi diğer kurucu metinlerde de bahsedildiği üzere, cezai konularda YZ tarafından da olsa hâkim için karar taslağı hazırlanması, hâkimin yaklaşımını dolaylı olarak etkilemeye elverişli olduğundan bu husus temel usuli değerlerin ihlaline sebebiyet verebilecek niteliktedir. Bir başka deyişle, en azından kişisel bakış açısı itibarıyla, hâkim için cezai konularda karar taslağı hazırlamak amacıyla YZ kullanımı makul değildir zira sanığın durumunun olumsuz etkilenebilmesi söz konusudur. Dolayısıyla bu durum silahların eşitliği gibi pek çok ilkeyi benimseyen modern ceza hukukunun özü ile bağdaşmayacaktır.

3) Karar Veren Yapay Zekâ

Üçüncü seçenek ise YZ'nin otonom olarak adeta gerçek bir hâkim gibi davalar hakkında karar vermesini ifade eder. Bu ihtimal, belki de yakın gelecekte gerçekleşmeyecek ve teorik bir tahmin olarak kalacaktır zira halen hâkime yardımcı YZ'ye tam olarak erişmiş değiliz.¹¹⁹ Burada YZ ilk derece mahkemesi hâkimi olarak görev yapar ve kararları itiraza/temyize tabidir. Bir diğer söyleyişle taraflar uyuşmazlığı önce YZ hâkimin önüne getirirler ve sonrasında gerçek hâkimler önünde itiraz edebilirler.¹²⁰ İlgili hukuk siteminin tercihine göre -mevcut uygulamada olduğu gibi- bazı kararların verildiği anda kesin olması da mümkündür.

¹¹⁷ Heikkinen, 2019, s. 29.

¹¹⁸ <https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

¹¹⁹ Volokh, 2019, s. 1138.

¹²⁰ Heikkinen, 2019, s. 30.

Yapay zekânın insanın bilişsel kapasitesine kıyasen daha üstün olduğuna yukarıda değinmiştik. Ancak YZ şu an için özellikle hukuki metinlerde, anlamsal örtülü içerik nedeniyle sınırlı kapasiteye sahiptir. Burada her bir dilin kendi yapısına göre başkaca farklılıklarının olabileceğine de dikkat çekmek gerekir. Yine de YZ hâkimin çok karmaşık olmayan bazı uyuşmazlıklar hakkında karar verebilmesi mümkündür. Bu nedenle YZ hâkime giden yolda ilk adım internet kaynaklı ve teknik yanı ağır basan konular ya da bazı tüketici uyuşmazlıkları olabilir. Bunun ötesinde bazı konular hakkında mutlaka insan olan hâkimler tarafından karar verilmelidir. Zira uyuşmazlığın doğası uyuşmazlık çözümünün de insan tarafından gerçekleştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Söz gelimi çekişmeli boşanma davasının YZ tarafından görülmesi mümkün değildir. Zira davada kimin kusurlu olduğu net olmadığından, hâkim insan olmasından kaynaklanan bilgi ve tecrübeleriyle de olayı değerlendirecektir. Oysa aile veya duygusal durumlar YZ ve robotlar için söz konusu olamayacağından böyle bir değerlendirme yapamayacaklardır. Yine bu bağlamda, ceza davalarının da en azından hukuki uyuşmazlıklarda tutarlı ve başarılı bir uygulamaya erişilene kadar YZ hâkim haricinde bırakılması gerekir. Yine YZ'nin en büyük risklerinden olan opak çalışma sistemi ve işleyişe müdahale edilme (hacking) riski de göz önünde tutulmalıdır.

Yargılama sonunda verilen kararın yanlış olması ya da eksik olması mümkündür. Nitekim bu olağan bir risktir ve kanun yolu incelemesi bu riski bertaraf etmek için kurgulanmıştır. Bir diğer nokta ise, tarafların anayasa veya uluslararası sözleşmelerde yer alan yargılamaya ilişkin temel haklarının ihlal edilmemesi için YZ hâkimin dâhil olacağı adli süreçlerde başlangıçta açık ve kapsamlı olarak bilgilendirilmeleri gerektiridir. Nitekim bu husus Avrupa Etik Şartı'nda açıkça vurgulanmıştır. Buna göre; YZ tarafından önerilecek çözümün bağlayıcı olup olmayacağı, farklı seçeneklerinin mümkün olup olmadığı, mahkemeye erişim hakkına sahip olduğu noktasında kullanıcı açık ve anlaşılır bir şekilde bilgilendirilmelidir. Ayrıca, YZ tarafından bir dava öncesinde veya sırasında bir işlem yapılıyorsa kişi bilgilendirilmeli ve AİHS m. 6 kapsamında davasının doğrudan bir mahkeme tarafından görülebilmesi için itiraz hakkına sahip olmalıdır.¹²¹

Sonuç olarak, insan ile aynı veya daha üstün bilişsel kapasiteye sahip süper YZ geliştirilebilirse YZ hâkim, gerçek hâkimler için somut bir alternatif haline gelebilecektir. Ancak yine de ceza hukukunu da içerecek şekilde tüm hukuki alanlarda insana eşdeğer kapasitedeki YZ hâkim bir öngöründen ibaret kalacak gibi görünmektedir. YZ hâkimin bahsettiğimiz seviyeye ulaşarak hâkimlerin bile yerini aldığı zamanda olağan işlerin büyük çoğunluğunun da artık insanlar tarafından

¹²¹ Avrupa Etik Şartı m. 5 bkz. <https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c> (Çevrimiçi, Erişim Tarihi: 25.04.2019).

yapılmayacağını kabul etmek gerekir. Tam da bu noktada “bütün işleri robotlar yapacaksa insanlar ne yapacak?” gibi cevabı olmayan sorular ortaya çıkabilmektedir.

SONUÇ

Yapay zekâ ve hukuk ilişkisi YZ'nin hukuki açıdan barındırdığı belirsizlikler dolayısıyla gündemde kalmaya devam edecektir. Bu nedenle, bu çalışmanın da sorusu olan “YZ yakın gelecekte kürsüde oturabilir mi?” sorusuna olumlu cevap verebilmek için YZ'nin uzun bir mesafeyi katetmesi gerekmektedir. Bu bağlamda bu çalışmanın sonuç öngörülere üç başlık altında ifade edilebilir. Bunlar, YZ'nin hukuken düzenlenme ve konumlanma ihtiyacı, hukuki uygulamadaki YZ için etik çerçeve ve yargı uygulamasında YZ kullanımınıdır.

YZ her ne kadar daha çok bilgisayar bilimleri gibi teknik alanları ilgilendirse de ilk olarak hukuk kurallarıyla düzenlenmelidir. YZ'nin birçok alanla ilgili olması onun için tüm alanlarına uygulanacak tek tip kurallar öngörülmesini de zorlaştırmaktadır. Bu nedenle, bu zorluğun üstesinden gelmek için YZ iki dereceli olarak düzenlenmelidir. İlk derecede tüm alanlara uygulanacak olan genel kurallar/temel ilkeler; ikinci derecede ise ilgili alt sektörün karakteristiğine göre o alana uygulanacak olan ikincil/spesifik kurallar düzenlenmelidir.

YZ'nin hukuken konumlandırılması ve özellikle de insanlara zarar verilmesi gibi eylemlerinden doğan hukuki sorumluluk da bir diğer önemli meseledir. YZ ve robotların neden olduğu uyuşmazlıklar veya zararlar için hukuki konumlarının belirlenebilmesi amacıyla hukuk kurallarıyla düzenlenmeleri gerekmektedir. Bu kapsamda robotların ortaya çıkardığı hukuki sorunlar bakımından hukuki sorumluluk kurallarının öngörülmesi bir çözüm oluşturabilecek niteliktedir. Örneğin, kusursuz sorumluluğa göre oluşturulacak bir YZ fonu, YZ varlıklarının verdiği zararın tazmini için yeterli dayanağı sağlayabilecektir. YZ fonu sadece ilk akla gelebilecek örnek olan otonom araçlar için değil diğer YZ uygulamaları için de yeterli bir çözüm oluşturabilecektir. YZ fonu, zarar dolayısıyla çıkabilecek uyuşmazlıklar bakımından dava sürecine kıyasen tüm taraflar için daha pratik ve daha az maliyetli bir nitelikte olabilecektir.

YZ'nin yargıda kullanımından önce değinilmesi gereken bir diğer nokta da YZ'nin hukuki kullanımında tabi olacağı etik kurallar meselesidir. Zira yargı aktörlerinin her biri görevlerini yürütürken ayrı etik kurallara tabidirler ve temel olarak bu etik kuralların tamamı adil bir yargılamayı amaçlar. Hukuki işlem ve süreçler bilgisayar veya YZ'nin daha üstün performans göstereceği teknik niteliğe sahip değildir. Bu nedenle hukuki pratik, ayrımcılık yasağı, şeffaflık, tarafsızlık, hakkaniyet gibi insana has bazı öz değerler kapsamında yürütülmektedir. Bu yüzden YZ yargısal işleyişte kullanılacaksa, ilk ve yapısal bir adım olarak bu öz değerlerle uyumlu olacak şekilde bir işleyişe sahip olmalıdır. Zira

YZ'nin bu değerleri ihlal edebilen işleyiş geliştirebildiğine yukarıda değinmiştik.

Hukuki uygulamadaki YZ henüz başlangıç aşamasındadır ve belki de hâkimin yerine geçecek YZ hiç mümkün olmayacaktır. Ancak yine de YZ hâkime giden yolda daha önce geçilecek aşamalar vardır. Zira YZ ve ilgili teknolojilerin gelişmeye devam ederek yargısal uygulamaya da sirayet edeceği açıktır. Ancak YZ'nin yargı uygulamasına ne kadar etki edeceği yani YZ hâkime varacak kadar etki edip edemeyeceği belli değildir. Bu çalışma YZ'nin yargı uygulamasında aşamalı olarak üç şekilde kullanılabileceğini öngörmektedir. Bunlar, hâkime yardımcı YZ, karar taslaklarını hazırlayan YZ ve nihai olarak karar veren YZ'dir.

Hâkime yardımcı YZ ilk aşamadır ve güncel gelişmeler ışığında bu aşamaya yakın olduğumuzu söyleyebiliriz. Zira akıllı telefonlardaki dijital asistanlar gibi hâkime yardımcı YZ ile benzer görevleri yerine getirebilen uygulamalar artarak kullanılmaktadır. Bu modelde YZ sadece hukuki araştırma yapmakla kalmaz aynı zamanda tarafların iddiaları ve uygulanacak mevzuat gibi konular hakkında da tespit bulunabilir. Belirtmek gerekir ki bu modelde YZ hukuki perspektif gerektirmeyen davanın hazırlanmasına yönelik ikincil işlerde (davanın takvimi, duruşma günü vs.) de görev alabilir. Bu model yargılamanın tamamı hâkim tarafından yürütüldüğü için klasik uygulamada doğrudan bir fark oluşturmayacağından en az tartışmalı olan modeldir. Bu nedenle YZ'nin barındırdığı eleştirel noktalar burada çok önem arz etmeyecektir. Hâkime yardımcı YZ özellikle zaman ve verimlilik açısından yargı uygulamasına katkıda bulunacaktır.

YZ karar aşamasından önce iki şekilde kullanılabilir. Birincisi mahkeme öncesinde kararın tahmini ki bu daha ziyade taraflar ve avukatlar bakımından elverişlidir. İkincisi ise uyuşmazlığa ilişkin karar taslağının YZ tarafından hazırlanmasıdır. Öngören YZ uygulamaları sadece mahkemenin karar vereceği ihtimali göstermekle kalmaz aynı zamanda uyuşmazlığa ilişkin ihtimallere göre hukuki dayanak ve muhtemel gerekçeyi de gösterir. İkinci seçenekte ise YZ, hâkim için bir karar taslağı hazırlayacaktır. Bunun üzerine hâkim YZ'nin hazırladığı kararı benimseyerek, yok sayarak ya da revize ederek kullanabilir. Böylece ilk derece mahkemesi hâkimi de adeta üst mahkeme niteliğine bürünmüş olur. YZ'nin taslak kararı hazırladığı bu ihtimalde tarafların usuli haklarına herhangi bir şekilde hâlel gelmez zira klasik anlamdaki kanun yolu seçeneği halen mevcuttur. Son olarak belirtmek gerekir ki bu seçenek ceza hukukundan ziyade özel hukuk uyuşmazlıklarında ve idari uyuşmazlıklarda daha iyi sonuç verecektir. Zira cezai konularda hâkim tamamen kendi vicdani kanaatine göre karar vermelidir. YZ tarafından önerilen taslak dahi olsa hâkime nasıl karar vereceğine dair tavsiyede bulunulamayacağını kabul etmek gerekir.

Karar veren YZ ise bu konudaki nihai aşama olup en tartışmalı seçenektir. Bu seçenekte, YZ gerçek bir hâkim gibi uyuşmazlık hakkında karar verecektir. YZ'nin verdiği karara karşı da kanun yolu incelemesi

mümkün olmalıdır. Ancak temyiz incelemesinin başka bir YZ tarafından yapılacağını kabul etmek güçtür. Zira temyiz incelemesi için ayrı bir YZ tasarlamak yerine karar veren YZ ile temyize bakacak olan YZ'nin bütünleştirilmesi daha pratik olacaktır. Kanun yolu incelemesi söz konusu olan YZ kararlarında bu incelemenin insan olan hâkimler tarafından yapılması isabetli olacaktır. İlk olarak kişilerin adil yargılanma konusundaki algısı burada bir sorundur çünkü YZ hâkim kadim yargılama geleneği için devrimsel bir niteliktedir. YZ hâkim özellikle dijital olmayan dünyayı deneyimleyen insanlar için (özellikle Y kuşağı ve öncesi jenerasyon) sıradışı olacakken dijital çağda doğan daha yeni nesiller için çok da sıradışı olmayacaktır.

Sonuç olarak, YZ hâkime ulaşım ulaşamayacağımızı bugünden kestirmek oldukça zordur. Teorik olarak, insanlarla eşit ve daha üstün bilişsel kapasiteye sahip YZ geliştirildiğinde YZ hâkim konusu hâkimler için bir alternatif olabilecektir. Ceza hukukunu da kapsayan tüm alanlarda insan eşdeğer bir YZ hâkim öngörü olarak kalmaya daha elverişlidir. İnternette doğan uyuşmazlıklar, teknik yönü ağır basan ve daha ziyade belli süreçlerle ilgili olan uyuşmazlıklar gibi bazı konularda, insan hâkim önünde itiraza tabi olmak kaydıyla, YZ tarafından karar verilebileceğinin gerçekçi bir öngörü olduğunu söyleyebiliriz. YZ'nin hâkimlerin yerini alabilecek düzeye eriştiğini kabul edecek olursak ki burada birçok işin çoktan YZ'ye/robotlara devredilmiş olacağını da kabul etmek gerekir, insanların dünya üzerinde ne yapacağı gibi cevabı olmayan sorular ortaya çıkabilecektir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

Barfield Woodrow and Pagallo Ugo, *Research Handbook on the Law of Artificial Intelligence*, Elgar, Cheltenham, 2018.

Bramer Max and Petridis Miltos, *Research and Development in Intelligent Systems XXXIII Incorporating Applications and Innovations in Intelligent Systems XXIV*, Springer, Cham, 2016.

Corrales Marcelo, Fenwick Mark and Forgo Nikolaus, *Robotics AI and the Future of Law*, Springer, Singapur, 2018.

Rich Elaine, Knight Kevin and Nair Shivashankar B., *Artificial Intelligence*, Tata Mcgraw-Hill, New Delhi, 2009, 3. Basi.

Russel Stuart and Norwig Peter, *Artificial Intelligence A Modern Approach*, Pearson, New Jersey, 2010, 3. Basi.

Makaleler

Barfield Woodrow, Towards a Law of Artificial Intelligence, in W. Barfield, U. Pagallo (eds) *Research Hand Book on the Law of Artificial Intelligence*, 2-39, Elgar, Cheltenham, 2018.

Becerra Sergio David, *The Rise of Artificial Intelligence in the Legal Field: Where We Are and Where We Are Going*, Pepperdine Law School the Journal of Business, Entrepreneurship and the Law, C. 11, 27-52, 2018.

Black's Law Dictionary, 10th ed., Thomson Reuters, 2014.

Buocz Thomas Julius, *Artificial Intelligence in Court : Legitimacy Problems of AI Assistance in the Judiciary*, Copenhagen Journal Of Legal Studies, C. 2 S. 1, 41-59, 2018.

Burrell Jenna, *How the Machine 'Thinks': Understanding Opacity in Machine Learning Algorithms*, Big Data & Society, C. 3 S. 1, 17-29, 2016, <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2053951715622512>

Etzioni Amitai and Etzioni Oren, *Should Artificial Intelligence be Regulated, Issues in Science and Technology*, C. 33, S. 4, 32-39, 2017, <https://issues.org/perspective-should-artificial-intelligence-be-regulated/>

Etzioni Oren, *Should AI Technology Be Regulated? Yes, and Here's How*, Communications Of The ACM, C. 61, S. 12, 32-43, 2018, <https://cacm.acm.org/magazines/2018/12/232893-point-should-ai-technology-be-regulated/fulltext>

Hallevey Gabriel, *The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities - from Science Fiction to Legal Social Control*, Akron Intellectual Property Journal, C. 4 S. 2, 171-204, 2010.

Heaton Paul, Waggoner Ivan&Morikawa Jamie, *Victim Compensation Funds and Tort Litigation Following Incidents of Mass Violence*, Buffalo Law Review C. 63, S. 5 1265-1323, 2015.

Kingston John, *Artificial Intelligence and Legal Liability*, in Max Bramer and Milos Petridis (eds) *Research And Development in Intelligent Systems XXXIII Incorporating Applications and Innovations in Intelligent Systems XXIV*, 269-279, Springer, Cham, 2016.

McCarthy John, Minsky Marvin L., Rochester Nathaniel and Shannon Claude E., *A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955*, *AI Magazine*, C. 27, S.4, 12-14, 2006, https://www.aaai.org/ojs/index.php/aima_gazine/issue/view/165

Nunez Catherine, *Artificial Intelligence and Legal Ethics: Whether AI Lawyers Can Make Ethical Decisions*, *Tulane Journal of Technology and Intellectual Property*, C. 20, 189-204, 2017.

Pagallo Ugo, *Vital, Sophia, and Co.—The Quest for the Legal Personhood of Robots*, 9, *Information*, 9, 230-241, 2018, <https://www.mdpi.com/2078-2489/9/9/230>

Pearl Tracy Hresko, *Compensation at the Crossroads: Autonomous Vehicles and Alternative Victim Compensation Schemes*, *William & Mary Law Review*, C. 60, 1827-1875, 2018.

Petit Nicolas, *Law and Regulation of Artificial Intelligence and Robots - Conceptual Framework and Normative Implications*, *Social Science Research Network Electronic Journal*, 1-31, 2017 <https://ssrn.com/abstract=2931339>

Scherer Matthew U., *Regulating Artificial Intelligence Systems: Risks, Challenges, Competencies, and Strategies*, *Harvard Journal of Law & Technology*, C. 29, S. 2, 354-400, 2016,

Semmler Sean and Rose Zeeve, *Artificial Intelligence: Application Today and Implications Tomorrow*, *Duke Law&Technology Review*, C. 16, S. 1, 85-99, 2017.

Simshaw Drew, *Ethical Issues in Robo-Lawyering: The Need for Guidance on Developing and Using Artificial Intelligence in the Practice of Law*, *Hastings Law Journal*, C. 70, S. 4, 173-225, 2018.

Solaiman S. M., *Legal Personality Of Robots, Corporations, Idols and Chimpanzees: A Quest For Legitimacy*, *Artificial Intelligence and Law Journal*, C. 25, S. 2, 155-201, 2017.

Solum Lawrence B., *Legal Personhood for Artificial Intelligences*, *North Carolina Law Review*, C. 70 S. 4, 1231-1287, 1992.

Twaig Omri Rachum, *Whose Robot Is It Anyway? Liability for Artificial Intelligence Based Robots*, *University of Illinois Law Review* C. 2020, S. 4, 1141-1176.

Van den Hoven van Genderen Robert, *Do We Need New Legal Personhood in the Age of Robots and AI?* in Corrales M., Fenwick M., Forgó N. (eds) *Robotics, AI and the Future of Law*, 15-15, Springer, Singapore, 2018.

Van den Hoven van Genderen Robert, *Legal Personhood in the Age of Artificially Intelligent Robots*, in W. Barfield, U. Pagallo (eds) *Research Hand Book on the Law of Artificial Intelligence*, 213-150, Elgar, Cheltenham, 2018.

Volokh Eugene, *Chief Justice Robots*, *Duke Law Journal*, C. 68, S. 6, 1135-1192, 2019.

Wildhaber Isabelle, *Artificial Intelligence and Robotics, the Workplace and Workplace-related Law*, in W. Barfield, U. Pagallo (eds) *Research Hand Book On The Law Of Artificial Intelligence*, 577-608, Edward Elgar, Cheltenham, 2018.

Çevrimiçi Makaleler

Asaro Peter M., *The Liability Problem for Autonomous Artificial Agents* (5 March, 2016)

<https://www.aaai.org/ocs/index.php/SSS/SSS16/paper/view/12699/11949>

Delcker Janosch, *Europe Divided over Robot Personhood*, (4 Nov, 2018) <https://www.politico.eu/article/europe-divided-over-robot-ai-artificial-intelligence-personhood/>

Dutton Tim, *An Overview of National AI Strategies*, 28 June, 2018 <https://medium.com/politics-ai/an-overview-of-national-ai-strategies-2a70ec6edfd>

Ehrenfreund Max, *The Machines That Could Rid Courtrooms of Racism* (Aug 18, 2016), https://www.washingtonpost.com/news/wonk/wp/2016/08/18/why-a-computer-program-that-judges-rely-on-around-the-country-was-accused-of-racism/?utm_term=.419946f91004

Heikkinen Tiia-Helinä, *How Does the Use of Artificial Intelligence Affect the Concept of Fair Trial?* (12 June 2019) <https://lup.lub.lu.se/student-papers/search/publication/8980709>

Kiser Matt, *Introduction to Natural Language Processing*, Algorithmia (Aug. 11, 2016), <http://blog.algorithmia.com/introduction-natural-languageprocessing-nlp/>

Marria Vishal, *The Future of Artificial Intelligence In The Workplace*, (11 Jan 2019), <https://www.forbes.com/sites/vishalmarria/2019/01/11/the-future-of-artificialintelligence-in-the-workplace/#7851418773d4>

Thomas Valerie, *Report on Artificial Intelligence: Part I-the existing regulatory landscape*, (May 14, 2018) https://www.howtoregulate.org/artificial_intelligence/#sdendnotelsym

Rouse Margaret, *IBM Watson Supercomputer* (16 June, 2018) <https://searchenterprisetarget.com/definition/IBM-Watson-supercomputer>

Schatsky David, Muraskin Craig and Gurusurthy Ragu, *Demystifying Artificial Intelligence*, A Deloitte series on cognitive technologies (Nov. 04 2014), <https://dupress.deloitte.com/dup-us-en/focus/cognitive-technologies/what-is-cognitive-technology.html#endnote-sup-11>

What is an algorithm and why should you care?, Khanacademy, <https://www.khanacademy.org/computing/computer-science/algorithms/intro-to-algorithms/v/what-are-algorithms>

Zhuang Frank/Tang Tony, *How Do China's Internet Courts Work*, 22 Jan 2019, <https://www.chinalawandpractice.com/2019/01/22/will-chinas-internet-courts-lead-the-future-of-litigation/>

Diğer İnternet Siteleri

https://www.americanbar.org/groups/professional_responsibility/publications/model_rules_of_professional_conduct/model_rules_of_professional_conduct_table_of_contents/

<https://www.chinajusticeobserver.com/insights/china-establishes-three-internet-courts-to-try-internet-related-cases-online.html>

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/artificial-intelligence>

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

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/member-states-and-commission-work-together-boost-artificial-intelligence-made-europe>

<https://en.oxforddictionaries.com>

http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_EN.html#title1

<http://fortune.com/2017/09/04/ai-artificial-intelligence-putin-rule-world/>

https://g20trade-digital.go.jp/dl/Ministerial_Statement_on_Trade_and_Digital_Economy.pdf

https://www.icj.org/wp-content/uploads/2014/10/IBA_International_Principles_on_Conduct_for_the_legal_prof.pdf

<https://www.judicialintegritygroup.org/>

<https://www.oed.com/view/Entry/355823?rskey=86biC3&result=2#eid>

<http://www.oecd.org/going-digital/ai/principles/>

<https://www.ohchr.org/en/professionalinterest/pages/roleoflawyers.aspx>

<https://rm.coe.int/conference-of-prosecutors-general-of-europe-6th-session-organised-by-t/16807204b5>

<https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c>

<https://rm.coe.int/ethical-charter-en-for-publication-4-december-2018/16808f699c>

<http://www.robotics-openletter.eu/>

<http://www.rossintelligence.com/>

https://sgb.adalet.gov.tr/Resimler/SayfaDokuman/23122019162931YRS_TR.pdf

<https://sozluk.gov.tr>

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

http://www.unicri.it/in_focus/on/UNICRI_Centre_Artificial_Robotics

https://www.unodc.org/pdf/crime/corruption/judicial_group/Bangalore_principles.pdf

https://www.unodc.org/res/ji/import/international_standards/commentary_on_the_bangalore_principles_of_judicial_conduct/bangalore_principles_english.pdf

https://www.washingtonpost.com/news/wonk/wp/2013/03/05/how-to-punish-robots-when-they-inevitably-turn-against-us/?noredirect=on&utm_term=.93ffb763ecc4

<https://en.wikipedia.org/>

