

## PART 2

# AN EVALUATION OF THE LEGAL LIABILITY OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ROBOTICS UNDER TURKISH LEGAL REGULATIONS

YAPAY ZEKÂ VE ROBOTLARIN  
HUKUKİ SORUMLULUĞUNUN  
TÜRK YASAL MEVZUATI  
ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ

--

ŞÜKRAN İNCE  
MELİKE ZİŞAN ŞİMŞEK  
FATİH KAYNARCA

## ABSTRACT

With the development of robots, robotics and technology, it is expected that robots will become more prevalent in our lives. Increased use of robots will bring legal problems. The interaction of robots with each other and the interaction of robots with people can have consequences in terms of the law. This article aims to discuss the debates regarding legal personality and the responsibilities of artificial intelligence systems, and to identify where legislation needs to be developed in this area. First of all, we will consider what artificial intelligence is. Following this, legal developments in America, Europe and Turkey related to artificial intelligence will be discussed. Further, the legal identity of robots with artificial intelligence will be examined and the results of their actions will be evaluated in the light of the studies carried out around the world. In this study, we will look at American Law, European Law and Turkish Law, and legal regulations related to legal liability of artificial intelligence and robotics.

## ÖZET

Robotların, robotbilimin (robotics) ve teknolojinin gelişmesi ile birlikte hayatımızda daha fazla yer edineceği ön görülmektedir. Robotların kullanımının artması hukuki sorunları da beraberinde getirecektir. Robotların birbirleri ile etkileşimi ve robotların insanlarla etkileşimi hukuki bakımından da sonuçlar doğurabilecektir. Makalemizde yapay zekâya sahip sistemlerin hukuki kişilik ve sorumlulukları üzerine yapılan tartışmalara değinmek ve bu alanda geliştirilmesi gereken mevzuat hakkında analiz amaçlanmaktadır. Öncelikle yapay zekânın ne olduğu konusuna değinilecektir. Akabinde ise yapay zekâ ve robotlara ilişkin Amerika, Avrupa ve Türkiye'deki yasal düzenlemelere değinilecektir. Öte yandan ise yapay zekâya sahip robotların hukuki kimliği irdelenip eylemleri sonucunda yapay zekâya sahip robotlara sorumluluk atfedilip atfedilemeyeceği dünya 'da yapılan çalışmalar ışığında değerlendirilecektir. Bu çalışmada Yapay zekâ ve robot teknolojisinde yapay zekânın hukuki sorumluluğuna ilişkin Amerikan Hukuku, Avrupa Hukuku ve Türk Hukuku'nda yapılan çalışma ve yasal düzenlemelerden bahsedilecektir.



### KEYWORDS

ARTIFICIAL INTELLIGENCE, ROBOTICS, LEGAL RESPONSIBILITY, DEFECT LIABILITY, DANGER RESPONSIBILITY, ARTIFICIAL INTELLIGENCE REGULATIONS



### ANAHTAR KELİMELER

YAPAY ZEKÂ, ROBOT, HUKUKİ SORUMLULUK, KUSUR SORUMLULUĞU, TEHLİKE SORUMLULUĞU, YAPAY ZEKAYA İLİŞKİN YASAL DÜZENLEMELER

## PART 2

Artificial intelligence is the name given to the thinking initiative of a programmed computer. Work on Artificial Intelligence began as far back as the development of the first modern computer. The father of the field was Alan Mathison Turing, who introduced the idea of thinking machines.

Yapay zekâ, programlanmış bir bilgisayarın düşünce girişimine verilen isimdir. Yapay Zekâ çalışmalarının başlangıcı modern bilgisayarın geçmişi kadar geriye gitmektedir. Fikir babası, makinelerin düşünmesi fikrini tartışmaya açan Alan Mathison Turing'dir.

### I. WHAT IS ARTIFICIAL INTELLIGENCE?

Although there are many definitions of artificial intelligence, the most common one is: "the high mental ability of a computer or a computer controlled machine to perform tasks related to high mental processes, such as reasoning, deducing, generalizing and learning from past experiences, which are often considered to be human-specific attributes."<sup>2</sup> Artificial intelligence is the name given to the thinking initiative of a programmed computer.

Work on Artificial Intelligence began as far back as the development of the first modern computer. The father of the field was Alan Mathison Turing, who introduced the idea of thinking machines.<sup>3</sup> In 1943, the computer and the concept of artificial intelligence were formed out of devices produced for the needs of cryptanalysis during the Second World War. Today witnesses the fastest progress in artificial intelligence and robots with the increase in processor capacity and processable data size, the impact of new algorithms, and the increase in investment. We are now using artificial intelligence at every point of our lives. Artificial intelligence is being used to find solutions for traffic problems, which

### I. YAPAY ZEKÂ NEDİR?

Yapay zekânın birçok tanımı olmakla birlikte, en yaygın; "bir bilgisayarın ya da bilgisayar denetimli bir makinenin genellikle insana özgü nitelikler olduğu varsayılan akıl yürütme, anlam çıkartma, genelleme ve geçmiş deneyimlerden öğrenme gibi yüksek zihinsel süreçlere ilişkin görevleri yerine getirme yeteneği" olarak tanımlanmaktadır.<sup>2</sup> Yapay zekâ, programlanmış bir bilgisayarın düşünce girişimine verilen isimdir.

Yapay zekâ çalışmalarının başlangıcı modern bilgisayarın geçmişi kadar geriye gitmektedir. Fikir babası, makinelerin düşünmesi fikrini tartışmaya açan Alan Mathison Turing'dir.<sup>3</sup> 1943 te İkinci Dünya Savaşı sırasında Kripto Analizi ihtiyaçları için üretilen cihazlar sayesinde bilgisayar ve yapay zekâ kavramı oluşmuştur. Günümüzde yapay zekâ ve robotlar, işlemci kapasitesindeki artış, işlenebilen veri boyutundaki artış, yatırımlardaki artış ve yeni algoritmaların etkisi ile tarihindeki en hızlı ilerlemeyi göstermektedir. Yapay zekâyı artık hayatımızın her noktasında kullanmaya başlamış durumdayız. Yaygın bazı örneklerinden bahsederseniz; büyük şehirlerin en büyük problemlerinden biri olan trafik için

#### FOOTNOTE

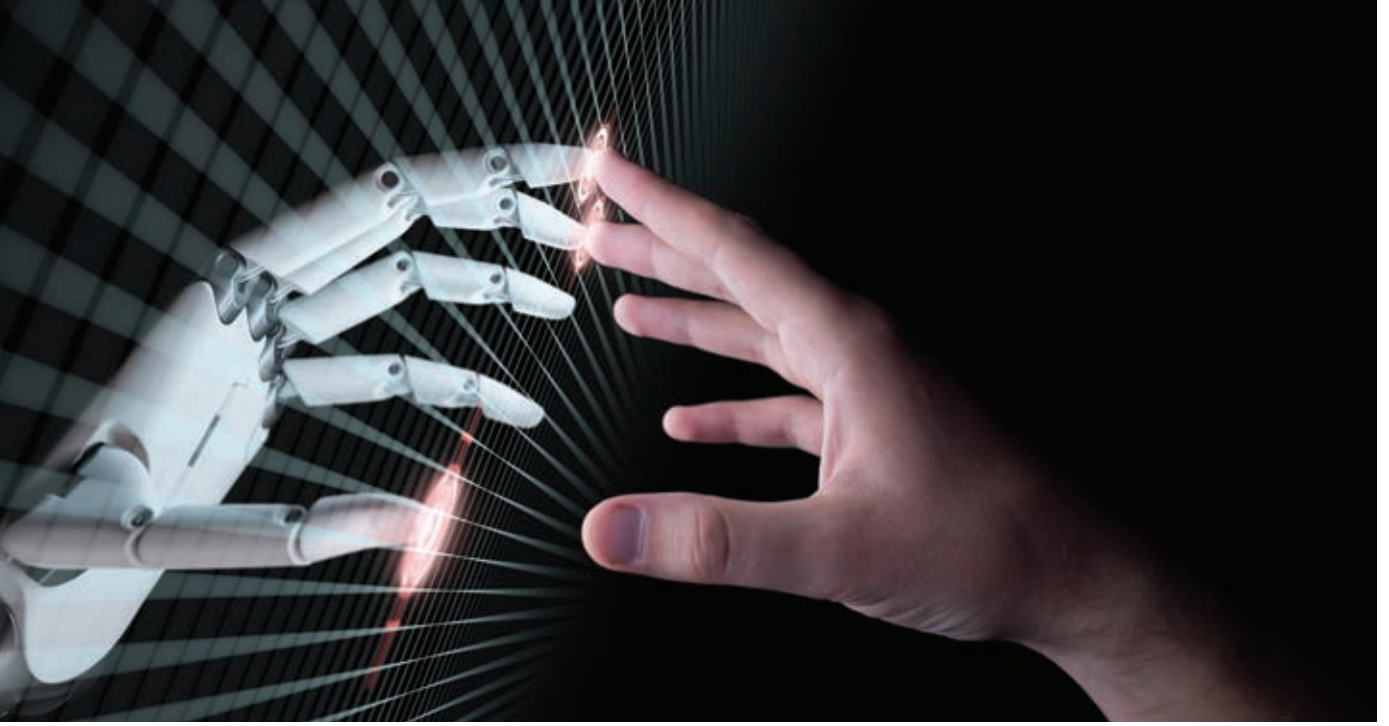
<sup>2</sup> Teyfik Karaduman, Artificial Intelligence Application Areas, Gazi University Institute of Informatics. A.B.D.

<sup>3</sup> Ernest Davis, Artificial Intelligence, A Modern Approach, Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey 2010.

<sup>4</sup> <http://boardinginfo.com/otopilot-nedir/>.

<sup>5</sup> Tuba Pekmez, Criminal Liability for the Use of Autonomous Vehicles, 2018.

<sup>6</sup> Bank Association of Turkey, Digital Internet and Mobile Banking Statistics 2018.



are of particular significance in big cities. Navigation applications, which have become a part of our lives, show the fastest route, road works, accidents and similar traffic conditions. In air travel, for many years aircraft have been under human control for on average only seven minutes, most of the flight being on automatic pilot.<sup>4</sup> Research on autonomous vehicles is continuing rapidly around the world and signs suggest it will start to be used in the near future.<sup>5</sup> In addition to this, artificial intelligence is used in the field of e-mail, classifying our mails according to our needs. In the field of banking, credit evaluation, trading with mobile checks, and controls for fraud are all done through artificial intelligence. In Turkey, banking transactions are being done through online banking, rather than the number of branches increasing every year.<sup>6</sup> In addition to these examples, almost all applications used in social media and the entertainment industry use artificial intelligence, serving our interests. The smartphones we use have become more simplified in foresight that we fear as people in the future. Our smartphone assistants answer our questions, fulfill our instructions and make recommendations according to our interests.

yapay zekânın bir çözüm yaratması için çalışmalar yapılmaktadır. Hayatımızın bir parçası haline gelen navigasyon uygulamaları anlık olarak en hızlı güzergâhı, yol çalışmalarını, kazaları vb. trafik sebeplerini göstermektedir. Uçak yolculuklarında yolculuğun çoğunda otomatik pilot kontrolde olmakta ve uzun yıllardır uçuşların ortalama sadece 7 dakikasında uçak insanların kontrolünde olmaktadır.<sup>4</sup> Otonom araçlara ilişkin çalışmalar dünyada hızla devam etmekte ve yakın gelecekte kullanımına başlanacağına ilişkin sinyaller verilmektedir.<sup>5</sup> Bunların dışında e-posta alanında da yapay zekâ kullanılmakta ve ihtiyaçlarımıza göre postalarımızı sınıflandırmaktadır. Bankacılık alanında kredi değerlendirmesini, mobil çeklerle işlem yapmayı, dolandırıcılığa ilişkin kontrolleri de yapay zekâlar yapmaktadır. Ülkemizde bankacılık işlemlerinin şube yerine cep bankacılıktan yapılması her geçen yıl artmaktadır.<sup>6</sup> Bunların dışında sosyal medya ve eğlence sektöründe kullanılan neredeyse tüm uygulamalar yapay zekâyâ sahiptir, ilgi alanlarımıza kullanım şeklimize ilişkin tavsiyelerde bulunmaktadır. Kullandığımız akıllı telefonlar aslında gelecekte insanlar olarak korktuğumuz bir öngörünün daha basitleştirilmiş haline sahiptir. Akıllı telefonlarda bulunan asistanlar sorduğumuz sorulara cevap vermekte, talimatlarımızı yerine getirmekte ve ilgi alanlarımıza göre tavsiyelerde bulunmaktadır.

## DİPNOT

**2 Teyfik Karaduman**, Yapay Zeka Uygulama Alanları, Gazi Üniversitesi, Bilisim Enstitüsü, Adli Bilisim. A.B.D.

**3 Ernest Davis**, Artificial Intelligence, A Modern Approach, Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey 2010.

**4** <http://boardinginfo.com/otopilot-nedir/>

**5 Tuba Pekmez**, Otonom Araçların Kullanımından Doğan Cezai Sorumluluk, 2018.

**6 Türkiye Bankalar Birliği**, Dijital İnternet ve Mobil Bankacılık İstatistikleri, 2018.



## PART 2

Unfortunately, the measures we take against the problems caused by artificial intelligence do not seem to be enough.<sup>7</sup> Since artificial intelligence is still human-supported, the regulations regarding the problems that artificial intelligence will create in the legal field are an area where the existing legal rules are insufficient in terms of the speed of development of technology and the issues it brings up. America, the European Union and Japan have raised the issue.<sup>8</sup> Different countries have begun research into the influence artificial intelligence has on the law and into legal solutions to the problems of artificial intelligence.<sup>9</sup>

In Turkey, because of the low rate of development of artificial intelligence technology and the fact that it is limited to robots with non-autonomous artificial intelligence, no legal regulation has been made regarding the legal liability of artificial intelligence. This article will first examine the legal regulations related to the legal liability of artificial intelligence in America and Europe, and then examine what Turkish legal legislation can be applied to any problems of legality caused by artificial intelligence.

Hayatımızın içerisinde bu kadar yer eden yapay zekâ kullanımı karşısında, yapay zekânın sebep olabileceği sorunlara karşı aldığımız önlemler maalesef yeterli gözükmemektedir.<sup>7</sup> Yapay zekâların hala insan destekli çalışıyor olması dolayısı ile yapay zekâların hukuki alanda yaratacağı sorunlara ilişkin düzenlemeler ancak birkaç yıldır teknolojinin gelişim hızı ve yarattığı sorunlar karşısında mevcut hukuk kuralları yeterli olmaması üzerine çalışılan bir alan olmuştur. Amerika, Avrupa ülkeleri, Japonya gibi ülkeler konuyu gündeme almıştır.<sup>8</sup> Yapay zekânın hukuk üzerindeki etkisi ve hukukun yapay zekânın yarattığı sorunlara çözüm getirmesine ilişkin çalışmalar farklı ülkelerde başlamıştır.<sup>9</sup> Ülkemizde ise yapay zekâ teknolojisinin gelişme hızının düşük olması ve henüz otonom olmayan yapay zekâyâ sahip robotlardan faydalanıyor olmamız sebebiyle yapay zekânın hukuki sorumluluğuna ilişkin yasal alanda herhangi bir düzenleme yapılmamıştır. Öncelikle Türkiye, Amerika ve Avrupa'da yapay zekânın hukuki sorumluluğuna ilişkin yasal düzenlemeler incelendikten sonra yapay zekânın yol açtığı hukuki sorunlara Türkiye'de kıyas yolu ile uygulanması mümkün olan yasal düzenlemeler incelenecektir.



## FOOTNOTE

<sup>7</sup> Hallevy Gabriel, "The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities - From Science Fiction to Legal Social Control", 2010.

<sup>8</sup> Ebru Yuksek Bozkurt, Robot Law, Justice Academy of Turkey 2017.

<sup>9</sup> Richards, Neil M, "How should the law think about robots?", Washington University School of Law; Yale Information Society Project; Stanford Center for Internet and Society 2013.

<sup>10</sup> Uncrewed Aerial Vehicles Instruction, article 6/2.

## II. LEGAL REGULATIONS ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

### A. Legal Regulations in Turkish Law on Artificial Intelligence and Robots

In Turkish Law, there is no regulation specific to robots, but the most recent regulation does issue instructions for uncrewed aerial vehicles. This instruction was prepared under the Law on the Organization and Duties of the General Directorate of Civil Aviation dated 18/11/2005 and the Turkish Civil Aviation Law No. 2920 dated 14.10.1983.

The scope of the instruction covers uncrewed aerial vehicles (UAV), operators of these vehicles, personnel employed and air traffic that flies in Turkish Airspace. Included in the instruction docu-

## II. YAPAY ZEKÂYA İLİŞKİN YASAL DÜZENLEMELER

### A. Yapay Zekâ ve Robotlara İlişkin Türk Hukukundaki Yasal Düzenlemeler

Türk hukukunda robotlara ilişkin özel bir düzenleme bulunmamakla birlikte yapılmış en yakın düzenleme Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından insansız hava araçları ile ilgili talimat çıkarılmasıdır. Bu talimat İnsansız Hava Aracı Sistemlerinin Ayrılmış Hava Sahalarında Operasyonlarının Usul ve Esaslarına İlişkin Talimat, 18/11/2005 tarihli ve 5431 sayılı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun ve 14.10.1983 tarihli 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu kapsamında hazırlanmıştır.

Talimatın kapsamı Türk Hava Sahası içerisinde uçacak olan insansız hava araçlarını (İHA), bu

In Turkish Law, there is no regulation specific to robots, but the most recent regulation does issue instructions for uncrewed aerial vehicles.

Türk hukukunda robotlara ilişkin özel bir düzenleme bulunmamakla birlikte yapılmış en yakın düzenleme Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından insansız hava araçları ile ilgili talimat çıkarılmasıdır.

ments are requirements for keeping the UAVs and records. An Unmanned Aerial Vehicle is defined as an air vehicle that is controlled by a UAV pilot with a control link or whose autonomous operation is planned by a UAV pilot, except for model planes used for sports or recreational purposes, capable of flight without human power under the Instruction article 4/1-(ş). In this definition, attention must be given to the definition of UAVs as "controlled by a pilot." Thus, the UAV cannot be considered independent of the owner or user. In this context, in case of any violation of security and confidentiality by a UAV, the UAV operator is responsible as the real or legal person.<sup>10</sup>Although there are no other regula-

araçların işletmecilerini, çalışacak personeli ve hava trafiğini kapsamaktadır. Talimata'ta İHA'lar için alınması gereken belgeler ve tutulması gereken kayıtlar mevcuttur. İnsansız Hava Aracı, Talimat m.4/1'in (ş) bendinde; "spor veya eğlence amacıyla kullanılan model uçaklar hariç, içinde insan olmadan motor gücü ile uçuş yapabilen ve bir kontrol bağlantısı ile İHA pilotu tarafından kontrol edilen veya otonom operasyonu İHA pilotu tarafından planlanarak takip edilen hava aracı" olarak tanımlanmıştır. Bu tanımda dikkat etmek gereken husus İHA'ları "pilotu tarafından kontrol edilen" olarak tanımlamasıdır. Böylece İHA sahibinden ya da kullanıcılarından bağımsız düşünülemez. Bu kapsamda Talimat'ın devamında İHA tarafından güvenlik ve gizliliğin ihlali halinde İHA işletmecisi gerçek veya

### DİPNOT

**7 Hallevy Gabriel**, "The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities - From Science Fiction to Legal Social Control", 2010.

**8 Ebru Yüksel Bozkurt**, "Robot Hukuku", Türkiye Adalet Akademisi, 2017.

**9 Richards, Neil M**, "How should the law think about robots?", Washington University School of Law; Yale Information Society Project; Stanford Center for Internet and Society 2013.

## PART 2

tions on artificial intelligence and robots in Turkish law, it is expected that legal regulations will be needed in the area of criminal law and obligations law.<sup>11</sup>

## B. Legal Regulations in American and European Law on Artificial Intelligence and Robots

The legal liability of artificial intelligence was first discussed in 1979 in a case in Michigan, U.S.A.<sup>12</sup> In a lawsuit, a jury ordered the payment of \$10 million to the family of a person killed by a robot. The first legal arrangement was the law on driverless cars in the state of Nevada in 2011.<sup>13</sup> Then the Federal Aviation Administration established that unmanned aerial vehicles are aircraft, and this has limited the controversy.<sup>14</sup> Although there is no legal regulation on the status of robots in American Law, Calo, who has researched Robot Law, says judges in American courts view artificial intelligence robots as independent controlled machines. Objections to this approach are concerned about the independent identification of artificial intelligence robots.<sup>15</sup> Although the courts continue to make decisions based on the jurisprudence they have determined, there is continuing work in the U.S.A. on making changes to the laws on artificial intelligence and robots; it is a continually evolving field.<sup>16</sup>

On 20 January 2015, the European Parliament's Legal Affairs Committee (JURI) established a Working Group on legal issues related to the development of Robotics and Artificial Intelligence, with the primary intention of preparing the relevant legal rules. In their report, 38 general principles regarding the development of robots and artificial intelligence were considered. In the last section of the report, there are some suggestions for robot designers and users.<sup>17</sup> The report recommends that robot designers take into account the value of dignity, freedom and justice before, during and after the design, development and presentation of such technologies; define reliable principles for robot design; develop design features to ensure that private information is safe and appropriate; get a positive opinion from an ethics committee before test-

tüzel kişi sorumlu olarak düzenlenmiştir.<sup>10</sup> Türk hukukundaki yapay zekâ ve robotlara ilişkin başka bir düzenleme olmamakla birlikte, hukuki düzenlemelere ilk ihtiyaç duyulacak alanların karayolları, ceza hukuku borçlar hukuku alanında olacağı düşünülmektedir.<sup>11</sup>

## B. Yapay Zekâ ve Robotlara İlişkin Amerika ve Avrupa Hukukundaki Yasal Düzenlemeler

Yapay zekânın hukuki sorumluluğu ilk olarak 1979 yılında Amerika Michigan'da görülen bir davada tartışılmıştır. Görülen bir davada jüri, robotun bir insanı öldürmesine sebep olan eylemine ilişkin öldürülen kişinin ailesine 10 milyon Amerikan Doları ödenmesine hükmetmiştir.<sup>12</sup> Yasal olarak ilk düzenleme ise 2011 yılında Nevada eyaletindeki sürücüsüz otomobillere ilişkin yürürlüğe konan yasadır.<sup>13</sup> Ardından Federal Havacılık İdaresi insansız hava araçlarının uçak olduğuna hükmederek bu alanda ortaya çıkacak tartışmalara sınırlama getirmiştir.<sup>14</sup> Amerikan Hukuku'nda robotların statüsü hakkında bir yasal düzenleme bulunmamakla birlikte Robot Hukuku hakkında araştırmaları olan Calo'ya göre Amerikan mahkemelerinde hakimler yapay zekâli robotları "bağımsız kontrollü makineler" olarak görmektedir. Bu yaklaşımın yapay zekâli robotların bağımsız olarak tanımlanması konusunda endişeli görüşler için kabul edilemez olduğu itirazları da devam etmektedir.<sup>15</sup> Mahkemeler belirledikleri içtihatlarla sadık kalarak karar vermeye devam etse de Amerika sürekli gelişen bir alan olan yapay zekâ ve robotlar konusunda yasalarda değişiklik yapmaya ilişkin çalışmalarını sürdürmektedir.<sup>16</sup>

Avrupa Birliği'nde Avrupa Parlamentosu Yasal İşler Komitesince (JURI) 20 Ocak 2015 tarihinde Robotik ve Yapay Zekânın geliştirilmesi ile ilgili yasal konularda bir Çalışma Grubu oluşturulmasına karar verilmiş olup, bu çalışma grubu öncelikli olarak bu konuyla bağlantılı hukuk kurallarını hazırlamayı amaçlamaktadır. Raporunda robotların ve yapay zekânın geliştirilmesine ilişkin otuz sekiz adet genel ilke sayılmıştır. Raporun son kısmında ise robot tasarımcıları ve kullanıcıları için bazı önerilerden bahsedilmektedir. Robot tasarımcılarına; Bu tür teknolojilerin tasarımı, geliştirilmesi ve sunumundan önce, sırasında ve sonrasında Avrupa'nın onur, özgürlük ve adalet değerlerini hesaba katılmalarını; robotların tasarımına ilişkin güvenilir prensipler belirlenmelerini, özel bilgilerin

## FOOTNOTE

<sup>11</sup> Ebru Yüksel Bozkurt, "Robot Law" Justice Academy of Turkey, 2017.

<sup>12</sup> Robert, Sawyer, "Robot Ethics", Sciencemag.org., 2007.

<sup>13</sup> Richards, Neil M, "How should the law think about robots?", Washington University School of Law; Yale Information Society Project; Stanford Center for Internet and Society 2013.

<sup>14</sup> Federal Aviation Administration, Unsafe/Unauthorized UAS - What Can You Do?, 2018.

<sup>15</sup> Ryan, Calo, "Robots in American Law", University of Washington School of Law, Legal Studies Research Paper, 2016.

<sup>16</sup> US National Science and Technology Council, Preparing for the Future of Artificial Intelligence, 2016.

<sup>17</sup> European Parliament, Committee on Legal Affairs, PR\1095387EN, Draft Report 2019.

<sup>18</sup> <https://eu-robotics.net/sparc/>

<sup>19</sup> <http://www.robotlaw.eu/>

<sup>20</sup> Esra Demir, Robot Law, Istanbul Bilgi University, Institute of Social Sciences, Information and Technology Law, 2017.

<sup>21</sup> Erica Palmerini, Regulating Emerging Robotic Technologies in Europe: Robotics facing Law and Ethics, Robolaw, Guidelines on Regulating Robotics, 2012.



ing a robot in a real environment or before incorporating people into the design and development procedures; and design robots compatible with legal principles. The report also discusses the rights of robot users. According to the report, users have the right to use robots in a risk-free environment and without fear, and users have the right to use robots according to the purpose of existence.

In addition to the working group mentioned above, "SPARC" was established to maintain and improve the position of Europe in the field of robotics, and "eu-Robotics" was set up to provide solutions for problems in the field of robot law. "SPARC" identifies and carries out studies in areas where robots can be used in human life, for example, manufacturing, health, trade, logistics and the military.<sup>18</sup> RoboLaw also carried out a study of robot law, which was completed in 2014. The primary objective of the RoboLaw project was to understand the legal and ethical impacts of emerging robotic technologies and to determine whether the existing legal frameworks are adequate and feasible in the light of the development and rapid proliferation of robotic technologies.<sup>19</sup>

The European Union's European Robotics Research Network, also known as EURON, aims to create a roadmap for robotics in the next two decades. The network was established as a joint research center due to the inadequacy of European legal research on artificial intelligence and robots compared to that in Asian countries and America. They aim to continue their studies in all areas of robot technology, focussing on system integration, virtual learning and legal studies.<sup>20</sup>

While this work on robot law in America and the European Union continues, one of the most critical legal developments in this field is undoubtedly the study on applying the status of electronic person to robots.<sup>21</sup>

güvende olmasını uygun şekilde kullanımını garantilerine alan mahremiyete göre tasarım özellikleri geliştirilmelerini; bir robotu gerçek bir ortamda test etmeden önce ya da insanları tasarım ve geliştirme prosedürlerine dâhil etmeden önce bir Araştırma Etik Komitesinden olumlu bir görüş elde etmelerini ve yasal ilkelere uygun tasarım yapmalarını tavsiye etmişlerdir.<sup>17</sup> Raporu robot kullanıcılarının haklarından da bahsedilmiştir. Raporu göre; kullanıcıların risksiz ve korkusuz bir şekilde robot kullanma hakkı vardır, kullanıcılar robotun tasarlanma sebebini yerine getirmesini isteme hakkına sahiptir, kullanıcılar robotu etik veya yasal ilke ve standartlara aykırı şekilde kullanamaz gibi kurallar getirilmiştir.

Yukarıda bahsedilen çalışma grubu dışında, "SPARC" Avrupa'nın robotik alanındaki konumunu muhafaza etmek ve geliştirmek amacıyla kurulmuş olup, "euRobotics" ise SPARC'ın içinde yer alan özel sektör temsilcisi konumunda olan, robot hukuku alanındaki sorunların tespiti ve çözümüne yönelik öneriler sunan bir kuruluştur. SPARC, Robotların insan hayatında kullanılabileceği alanları tespit ederek bu alanlarda çalışmalar yürütmektedir. Bunlar; imalat, sağlık, ticaret, lojistik ve askeri alandaki çalışmalardır.<sup>18</sup> "RoboLaw" ise 2014 yılında yine robot hukuku alanında yapılmış bir çalışmadır. RoboLaw projesinin temel amacı, ortaya çıkan robotik teknolojilerin yasal ve etik etkilerini anlamak ve mevcut yasal çerçevelerin, robotik teknolojilerin gelişmesi ve hızlı çoğalması ışığında yeterli ve uygulanabilir olup olmadığını ortaya çıkartmaktır.<sup>19</sup>

Yine Avrupa Birliğinde "EURON" şeklinde anılan Avrupa Robotik Araştırma Ağı önümüzdeki yirmi yıllık süre içinde robot etiği alanında yol haritası oluşturma amacını taşıyor. Ağ, Asya ülkeleri ve Amerika'da yapay zekâ ve robotlara ilişkin yapılan hukuki araştırmalara karşı Avrupa'nın yetersiz kalması sebebiyle ortak bir araştırma merkezi olarak kurulmuştur. Sistem entegrasyonu, sanal öğrenme, yasal çalışmalar gibi başlıklar altında farklı çalışmalar yaparak robot teknolojisinin her alanında Avrupa çalışmalarını devam ettirmeyi hedeflemektedirler.<sup>20</sup>

Amerika ve Avrupa'da robot hukukuna ilişkin yukarıda bahsedilen kuruluşların çalışmaları devam etmekle birlikte bu alanda yapılan en önemli yasal düzenlemelerden biri şüphesiz robotlara elektronik kişi statüsü verilmesi konusundaki çalışma raporudur.<sup>21</sup>

## DİPNOT

- 10** İnsansız Hava Sahası Sistemleri Talimatı, m. 6/2,
- 11 Ebru Yüksel Bozkurt**, "Robot Hukuku" Türkiye Adalet Akademisi, 2017.
- 12 Robert, Sawyer**, "Robot Ethics", Sciencemag.org., 2007.
- 13 Richards, Neil M**, "How should the law think about robots?", Washington University School of Law; Yale Information Society Project; Stanford Center for Internet and Society 2013.
- 14 Federal Aviation Administration**, Unsafe/Unauthorized UAS - What Can You Do?, 2018.
- 15 Ryan, Calo**, "Robots in American Law", University of Washington School of Law, Legal Studies Research Paper, 2016.
- 16 ABD Ulusal Bilim ve Teknoloji Konseyi**, "Yapay Zekânın Geleceğine Hazırlanmak", 2016
- 17 European Parliament**, Committee on Legal Affairs, PR\1095387EN, Draft Report 2019.
- 18** <https://eu-robotics.net/sparc/>
- 19** <http://www.robotlaw.eu/>
- 20 Esra Demir**, Robot Hukuku, İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sosyal Bilimler enstitüsü, Bilişim ve Teknoloji Hukuku, 2017.
- 21 Erica Palmerini**, Regulating Emerging Robotic Technologies in Europe: Robotics facing Law and Ethics, Robolaw, Guidelines on Regulating Robotics, 2012.



## PART 2

AS THE SPEED OF AUTONOMOUS ROBOTICS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGY INCREASES DAILY, IN CASES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ROBOTS, IT IS BECOMING INCREASINGLY QUESTIONABLE WHETHER ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ROBOTS WILL BE AWARDED LEGAL PERSONALITY.

### III. LEGAL STATUS AND LEGAL LIABILITIES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ROBOTS

As the speed of autonomous robotics and artificial intelligence technology increases daily, in cases of artificial intelligence and robots, it is becoming increasingly questionable whether artificial intelligence and robots will be awarded legal personality.

In order to explain the legal liability of robots, the RoboLaw Project, which began in 2012, first grouped robots under three headings: autonomous robots, non-autonomous robots and intelligent robots. Autonomous robots are those that can make decisions by themselves in the outside world and implement these decisions without someone interfering.<sup>22</sup> In this context, robots that cannot be intercepted and can act without any intervention are called non-autonomous robots. Intelligent robots are described as robots that can act by adapting to their environment and/or interacting with external sources and adapting their behaviors as a result of this perception and interaction. Based on these categories, in order to be able to talk about the legal liability of artificial intelligence, artificial intelligence must acquire a legal personality. Given these definitions, it is clear that it is not possible to talk about the responsibilities of non-autonomous robots. Since these robots cannot make any decisions on their own, under liability law, robots cannot be regarded as having liability.

The European Parliament, in its motion on Civil Law Rules on Robots,<sup>23</sup> emphasizes that in order to be defined and accepted as electronic persons, robots must be able to make intelligent, autonomous decisions, or if they can interact with third parties, they are responsible for their actions and only in this way can robots be given legal personality. The Parliament states that at such time as a robot cannot be controlled by another, it will be necessary to attribute legal personality to him. As robots are still

### III. YAPAY ZEKÂ VE ROBOTLARIN YASAL STATÜSÜ VE HUKUKİ SORUMLULUKLARI

Robot ve yapay zekâ teknolojisinin otonom ivme hızı her geçen gün arttıkça, yapay zekâ ve robotların dâhil olduğu vakalara ilişkin durumlarda, yapay zekâ ve robotlara kişilik tanınıp tanınmayacağı daha da sorgulanır hale gelmiştir.

Avrupa'da robotların hukuki statüsüne ilişkin olarak 2012 yılında başlayan RoboLaw Projesi'nde robotların hukuki sorumluluğundan bahsedebilmek için öncelikle robotları üç başlık altında gruplamışlardır. Robotları, otonom robotlar, otonom olmayan robotlar ve akıllı robotlar olarak üçe ayırmışlardır.<sup>22</sup> Otonom robotlar, kendi başına yani dışarıdan herhangi bir müdahale olmaksızın kararlar alarak bu kararları dış dünyada yine kendi başına uygulayabilen robotları ifade etmektedir. Bu çerçevede, karar ve eylemlerinin uygulamasına dışarıdan müdahale edilemediği ve böyle bir müdahale olmaksızın karar ve hareket eylemi gerçekleştiremeyen robotları otonom olmayan robotlar olarak tanımlanmaktadır. Akıllı robotlar ise, çevreyi algılayarak ve/veya dış kaynaklarla etkileşerek bu algılayma ve etkileşim neticesinde davranışlarını uyarlayarak görev yapabilen robot olarak tarif edilmektedir. Bu tariflerden hareketle yapay zekâlı robotun sorumluluğundan bahsedebilmek için türlerine göre öncelikle hukuki bir kişilik kazanması gerektiği görülmektedir. Robotların türlerine yönelik açıklamalardan sonra otonom olmayan robotların sorumluluklarından bahsetmenin mümkün olmadığı açık olarak görülmektedir. Nitekim bu robotlar, kendi başına herhangi bir karar alıp uygulayamadığı için sorumluluk hukuku çerçevesinde robotlara dair herhangi bir sorumluluktan bahsedilemeyecektir.

Avrupa Parlamentosu Robotlar Hakkındaki Medeni Hukuk Kurallarına dair önergesinde<sup>23</sup>, elektronik kişi olarak tanımladığı ve kabul ettiği robotların akıllı, otonom kararlar alabildiği veya üçüncü kişilerle etkileşim

#### FOOTNOTE

<sup>22</sup> Erica Palmerini, Regulating Emerging Robotic Technologies in Europe: Robotics facing Law and Ethics, RoboLaw, Guidelines on Regulating Robotics, 2012.

<sup>23</sup> Erica Palmerini, Regulating Emerging Robotic Technologies in Europe: Robotics facing Law and Ethics, RoboLaw, Guidelines on Regulating Robotics, 2012.

<sup>24</sup> *Türkisch Civil Code*, Article 9: The person who has the capacity to act can be entitled to and be indebted by his own actions.

controlled by humankind, they therefore cannot, for the time being, be afforded legal personality.

Although there are no legal regulations on artificial intelligence and robots in Turkish Law, it is possible to argue that solutions can be found by applying existing laws. Before looking at the provisions to be applied in Turkish Law, we focus on the legal personality.

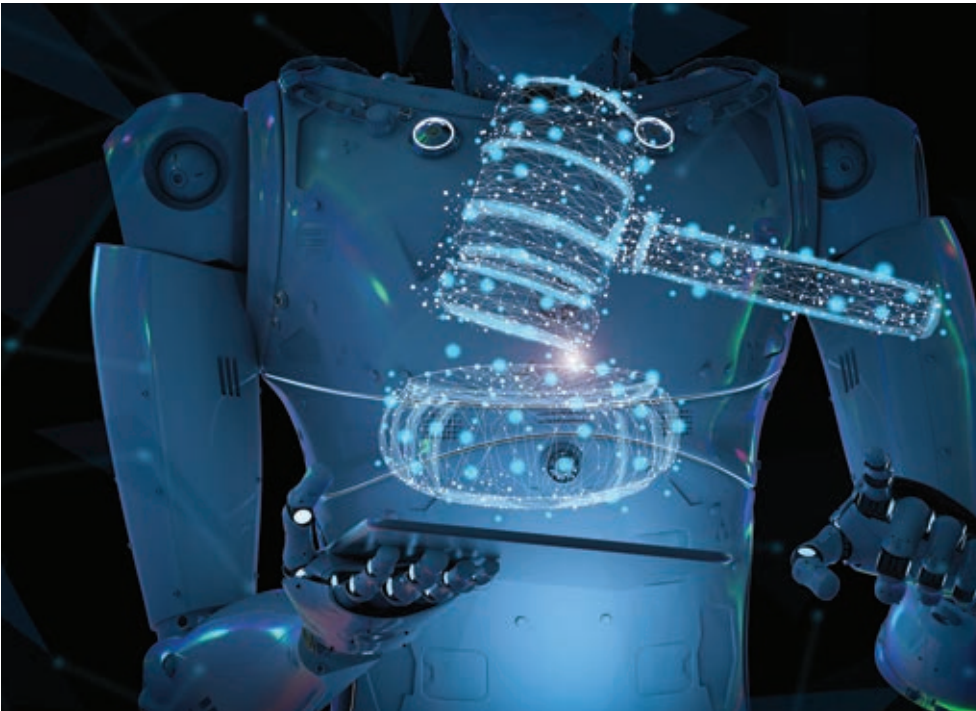
It is important to determine the ability of robots to carry out actions and operations in order to be able to assign personal rights and define robots as a legal subject. In this context, in order to determine whether or not robots will be recognized as legal subjects in Turkish Law, it is useful to examine the issue in terms of the capacity to have rights and actions. According to Article 8 of the Turkish Civil Code No. 4721, "each person has a capacity of rights. Accordingly, all human beings are equal within the boundaries of the legal order to have rights and debts." Article 9 and Article 10 of the Turkish Civil Code<sup>24</sup> stipulate that a person who possesses the capacity to act

kurabildiği takdirde eylemleri açısından sorumluluğunun bulunacağını ve ancak bu şekilde robotlara hukuki kişilik tanımlanabileceğini vurgulamaktadır. Ne zaman ki bir robot başka biri tarafından kontrol edilemezse o zaman kendisine hukuki kişilik atfedilmesi gerektiği Parlamento tarafından ifade edilmektedir. Önergede robotların hala insanoğlu tarafından kontrol edildiği, bu nedenle şu an için hukuki kişiliğine kavuşmadığı belirtilmiştir.

Türk Hukuku'nda yapay zekâ ve robotlar hakkında yasal düzenleme bulunmamakla birlikte, ancak mevcut kanunların kıyasen uygulanması yoluna gidilerek çözüm bulunabileceği bir aşamada olduğumuzu söyleyebiliriz. Kıyasen uygulanması düşünülen maddelerden bahsetmeden önce Türk Hukuku'nda kişilik kavramı üzerinde durmak yerinde olacaktır.

Robotlara hukuki suje olarak kişilik hakları tanımlayabilmemiz için, robotların ne gibi eylem ve işlemleri yapabilme kabiliyetlerinin olduğunu tespit etmek önemlidir. Bu çerçevede Türk Hukuku açısından robotların hukuki suje olarak tanınip tanınmayacaklarını

**ROBOT VE YAPAY ZEKÂ  
TEKNOLOJİSİNİN  
OTONOM İVME HIZI  
HER GEÇEN GÜN  
ARTTIKÇA, YAPAY  
ZEKÂ VE ROBOTLARIN  
DÂHİL OLDUĞU  
VAKALARA İLİŞKİN  
DURUMLARDA, YAPAY  
ZEKÂ VE ROBOTLARA  
KİŞİLİK TANINIP  
TANINMAYACAĞI DAHA  
DA SORGULANIR HALE  
GELMİŞTİR.**



## DİPNOT

**22 Erica Palmerini**, Regulating Emerging Robotic Technologies in Europe: Robotics facing Law and Ethics, Robolaw, Guidelines on Regulating Robotics, 2012.

**23 Erica Palmerini**, Regulating Emerging Robotic Technologies in Europe: Robotics facing Law and Ethics, Robolaw, Guidelines on Regulating Robotics, 2012.

## PART 2

### IT IS IMPORTANT TO DETERMINE THE ABILITY OF ROBOTS TO CARRY OUT ACTIONS AND OPERATIONS IN ORDER TO BE ABLE TO ASSIGN PERSONAL RIGHTS AND DEFINE ROBOTS AS A LEGAL SUBJECT.

(a person who has the capacity to discriminate and to act) has the right to be dealt with by his/her actions. Acting according to the wording of the law, a license can be defined as the right of a person to be entitled to his/her own will, to change these rights, to eliminate, to get into debt, to change debts, in other words, to be entitled to its own acts and to get into debt.<sup>25</sup> The concept of a person in law refers to assets that may have rights and debts. Being a human being is not a necessary condition for possessing legal personality - a concrete example of this is the legal person.<sup>26</sup> In other words, the legal order accepts two kinds of legal personality, one being a real person and the other being a legal person. Real people are just people. The legal person includes people's communities and commodities that have been established in order to achieve a specific purpose and have the conditions required by the legal order. Because they have rights and liabilities, both the real and the legal person have many fundamental rights such as opening a case, filing a lawsuit, and the right of ownership. How can robots and users be held responsible for these actions when autonomous robots are not considered as persons in current law yet are intelligent learners and act on their own initiative?

The article points that can be overcome in the near future within the framework of the pace of development of artificial in-

belirleyebilmek amacıyla Türk Mevzuatını incelediğimizde hak ve fiil ehliyeti noktasında konuyu incelemekte fayda görülmektedir. 4721 sayılı Türk Medeni Kanunu 8. maddeye göre, "Her insanın hak ehliyeti vardır. Buna göre bütün insanlar, hukuk düzeninin sınırları içinde, haklara ve borçlara sahip olmada eşittir." Türk Medeni Kanununun 9 ve 10. Maddesi<sup>24</sup> ile de, fiil ehliyetine sahip olan kimsenin (ayırt etme gücüne sahip ve kısıtlı olmayan her ergin kişinin fiil ehliyetinin olduğu) kendi fiilleriyle hak edinebildiği ve borç altına girebildiği düzenlenmiştir. Kanunun lafzından hareketle, fiil ehliyeti bir kimsenin kendi fiil ve davranışlarıyla, kendi isteğiyle hak kazanması, bu hakları değiştirmesi, ortadan kaldırması, borç altına girmesi, borçları değiştirmesi, ortadan kaldırması yani bir diğer deyişle kendi fiilleriyle hak kazanması ve borç altına girebilmesi olarak tarif edilebilir. Hukukta kişi kavramı hak ve borçlara sahip olabilen varlıkları ifade eder.<sup>25</sup> İnsan olmak ise, hukuki kişiliğe sahip olmanın -tüzel kişilik bunun apaçık örneğidir- gerekli bir koşulu değildir.<sup>26</sup> Şöyle ki, hukuk düzeni biri gerçek kişi, diğeri tüzel kişi olmak üzere iki türlü kişi kabul etmektedir. Gerçek kişiler sadece insanlardan ibarettir. Tüzel kişiler ise, belli bir amacı gerçekleştirmek üzere kurulmuş ve hukuk düzeninin aradığı koşullara sahip bulunan kişi toplulukları ile mal topluluklarıdır. Hem gerçek hem de tüzel kişi hak ve sorumluluklara sahip olmasından ötürü dava açma, aleyhine dava açılması, mülkiyet hakkı gibi birçok temel haklara sahiptir. Bu durumda mevcut hukukta "kişi" sayılmayan

#### FOOTNOTE

**25 Turkish Civil Code**, Article 10: Any adult person who has the power discriminate and has no restriction has the capacity to act.

**26 Turkish Civil Code**, Article 48: Legal persons shall be entitled to all rights and debts except those that are dependent on human-specific qualities such as sex, age, kinship





telligence and robotics in Turkey will be made an observation and assessment of the legal troubles that can be experienced by the target. Artificial intelligence technology in Turkey, unfortunately, is a field study conducted over several years yet. Therefore, its development is slow and inadequate compared to other examples in the world. Because the development rate is low and the scope of such research is limited, it is not necessary to talk of autonomous robots in artificial intelligence and robotics technology and to make a new legal personality to robots and to make new laws mentioned in the liability of the autonomous robot. However, despite the possibility of legal problems related to intelligent robots, which we call semi-autonomous, in the Turkish Legislation, the regulations that can be applied by way of a comparative method in case of a legal problem related to semi-autonomous robots will be mentioned.

### A. In Terms of Obligations Law

In Turkish legislation, the comparable provisions that can be used to determine the legal status of robots that use artificial intelligence are, firstly, the provisions for liability without fault. According to this legislation, responsibility lies with the employee, the legal person, the owner of the animal, the head of the household, the vehicle operator and a person under incapacity. Under this legislation, the person to be held responsible for an artificial intelligence robot is the owner or operator. These people will be held responsible even if there are no defects in the actions of the robots in their possession.

First of all, if it is necessary to evaluate within the scope of the Law of Obligations, it is possible to examine the cases of liability without fault in terms of enterprises and individuals using artificial intelligence robots. Given the low level of development in this field of technology in Turkey, the artificial

ancak akıllı olan, öğrenen ve kendi inisiyatifleri ile hareket edebilen otonom robotlar üretildiğinde, robotlar ve kullanıcıları bu fiillerinden nasıl sorumlu tutulabilir?

Makalede Türkiye'deki yapay zekâ ve robot teknolojisinin gelişim hızı çerçevesinde yakın gelecekte gelinebilecek noktaları hedef olarak yaşanabilecek hukuki sıkıntılara ilişkin bir gözlem ve değerlendirme yapılacaktır. Türkiye'de yapay zekâ teknolojisi ne yazık ki henüz birkaç yıldır üzerine çalışma yapılan bir alandır. Bu sebeple gelişimi hem yavaş hem de dünyadaki diğer örneklerine göre yetersiz kalmaktadır. Gelişim hızının düşük ve çalışma kapsamının sınırlı olması sebebiyle yapay zekâ ve robot teknolojisinde otonom robotlardan bahsetmek yakın zamanda mümkün gözükmediğinden dolayı robotlara yeni bir hukuki kişilik kazandırmak ve tam anlamıyla otonom robotun sorumluluğundan bahsedilen yeni yasalar yapılmasına da şimdilik gerek görülmemektedir. Ancak yarı otonom dediğimiz zeki robotlarla ilgili hukuki sorunların oluşacağı ihtimaline karşın Türk mevzuatında yarı otonom robotlara ilişkin hukuki bir sorun halinde kıyas yolu ile uygulanabilecek düzenlemelerden bahsedilecektir.

### A. Borçlar Hukuku Açısından:

Türk mevzuatında yapay zekâyâ sahip robotların yasal statüsünü belirlerken kıyaslanabilecek hükümler ilk olarak kusursuz sorumluluğa ilişkin hükümlerdir. Buna göre mevzuatta yer alan; adam çalıştırmanın sorumluluğu, tüzel kişi organlarının sorumluluğu, hayvan sahibinin sorumluluğu, ev başkanının sorumluluğu, araç işletenin sorumluluğu ve temyiz kudretinden yoksun kişilerin sorumluluğu incelenebilir. Kusursuz sorumluluk hallerine ilişkin kıyas yapıldığı takdirde sorumlu tutulacak kişi yapay zekâlı robotun sahibi veya işletmecisi olacaktır. Bu kişiler mülkiyetlerinde bulunan robotların eylemlerinden kusurları olmasa dahi sorumlu tutulabileceklerdir.

Öncelikle borçlar kanunu kapsamında bir değerlendirme yapmak gerekirse, kusursuz sorumluluk hallerinin yapay zekâlı robotları kullanan işletmeler ve bireysel kişiler bakımından incelenmesi mümkün gözükmektedir.<sup>27</sup>

## ROBOTLARA HUKUKİ SUJE OLARAK KİŞİLİK HAKLARI TANIMLAYABİLMEMİZ İÇİN, ROBOTLARIN NE GİBİ EYLEM VE İŞLEMLERİ YAPABİLME KABİLİYETLERİNİN OLDUĞUNU TESPİT ETMEK ÖNEMLİDİR.

### DİPNOT

**24 Türk Medeni Kanunu**, madde 9: Fiil ehliyetine sahip olan kimse, kendi fiilleriyle hak edinebilir ve borç altına girebilir.

**25 Türk Medeni Kanunu**, madde 10: Ayırt etme gücüne sahip ve kısıtlı olmayan her ergin kişinin fiil ehliyeti vardır.

**26 Türk Medeni Kanunu**, madde 48: Tüzel kişiler, cins, yaş, hısımlık gibi yaradılış gereği insana özgü niteliklere bağlı olanlar dışındaki bütün haklara ve borçlara ehildirler.

**27 Mehmet, Mevlütoğlu**, "Robotik Teknolojileri Sektör Raporu Robotik, Otomasyon ve Yapay Zeka, 2015.



## PART 2

intelligence used in the near future will be limited to robots with semi-autonomous artificial intelligence or intelligent robots. The development and use of fully autonomous robots that would require a separate regulation in Turkish Law is currently not being developed.<sup>27</sup>

The Law of Obligations addresses the responsibility of those who do not have the power to distinguish the "equity responsibility" set out in Article 65. The responsibility of those who do not have the power to discriminate is broadly kept. Accordingly, in cases where equity requires, it is possible to hold a person who has the proper relation of illegality, loss and irregularity and is responsible for the damage that is not defective, even if it is not defective.<sup>28</sup> In the case that artificial intelligence robots are held accountable for such a comparison because we are not talking about an autonomous robot, the damage to compensation law will be caused by the operator or owner of the robot.

The Code of Obligations regulates the care liability after the equity liability. Care liability is divided into three, namely the liability of the employee, the responsibility of the animal owner and the responsibility of the building owner. Here, the responsibility for semi-autonomous or intelligent robots will be the responsibility of the employee to be balanced.

Article 66 of the Turkish Code Of Obligations stipulates that the "employee is obliged to prevent harm to others during the performance of the work given to him/her." Here, the operator of a semi-autonomous robot seems to be incapable of compensating the damages he incurred while AI was doing its job. In the continuation of the article, there is a proof of salvation that the employee will not be held responsible if he shows due diligence. In the case of the actions of semi-autonomous robots, presenting proof of salvation of the business owners or robot owners, as in the responsibility of the employee, will not be applicable to the robots, since the business owner who has fulfilled the care obligation would not be able to recourse to the semi-autonomous robot. However, if there is a fault in the software of the robot, it can be mentioned that the owner of the robot recourse to the designer of the robot.

Article 67 of the Code Of Obligations regulates the responsibility of the animal own-

Ülkemizdeki teknolojik ilerleme göz önüne alındığında yakın tarihte kullanılması muhtemel yapay zekâlar ancak yarı otonom yapay zekâyâ sahip robotlar veya zeki robotlar olacaktır. Tam otonom robotların gelişimi ve kullanımı şimdilik Türk Hukuku'nda ayrı bir düzenleme yapılmasını gerektirecek gelişmeler göstermemektedir.

Borçlar kanunu madde 65'de düzenlenen "hakkaniyet sorumluluğu" ayırt etme gücüne sahip olmayanların sorumluluğunu ele almaktadır. Söz konusu maddede ayırt etme gücüne sahip olmayanların sorumluluğu geniş tutulur. Buna göre hakkaniyetin gerektirdiği hallerde, uygun illiyet bağı, zarar ve hukuka aykırılık unsurlarının<sup>28</sup> varlığı yeterli olup, ayırt etme gücüne sahip olmayan bir kişiyi kusurlu olmasa dahi verdiği zarardan sorumlu tutmak mümkün olur. Yapay zekâlı robotların böyle bir kıyasla sorumlu tutulması halinde otonom bir robottan bahsetmediğimiz için tazminat hukuku açısından zararı robotun işletmecisi veya sahibinin karşılaması sonucu doğacaktır.

Borçlar kanunu hakkaniyet sorumluluğunun ardından özen sorumluluğunu düzenlemektedir. Özen sorumluluğu borçlar kanunda adam çalıştıranın sorumluluğu, hayvan bulduranın sorumluluğu ve yapı malikinin sorumluluğu olmak üzere 3'e ayrılmaktadır. Burada yarı otonom veya zeki robotlara ilişkin sorumlulukta kıyaslanmanın dengeli olduğu hüküm adam çalıştıranın sorumluluğu olacaktır. TBK madde 66 "adam çalıştıran, çalışanın kendisine verilen işin yapılması sırasında başkalarına verdiği zararı gidermekle yükümlüdür" demektedir. Burada yarı otonom bir robotun işletmesinde programlandığı işi yaptığı sırada verdiği zararları işletmecinin karşılaması hakkaniyetli gözükmektedir. Maddenin devamında adam çalıştıran, gerekli özeni göstermesi halinde sorumlu tutulmayacağına ilişkin bir kurtuluş kanıtı sunulmaktadır. Yarı otonom robotların eylemlerinden bahsedilen bir durumda adam çalıştıranın sorumluluğunda olduğu gibi işletme sahibi veya robot sahibine kurtuluş kanıtı sunulması, özen yükümlülüğünü yerine getiren işletme sahibinin zararı yarı otonom robota rücu etmesi mümkün olmayacağından robotlara ilişkin olarak uygulanamayacaktır. Ancak burada robotun yazılımında bir hata olması durumunda işletme sahibinin zararı robotun tasarımcısına rücu etmesinden söz edilebilecektir.

Borçlar kanunu madde 67 hayvan bulduranın sorumluluğunu düzenlemektedir.<sup>29</sup> Bu

## FOOTNOTE

**27 Mehmet Mevlütoglu**, Robotic Technologies Sector Report, Robotics Automation and Artificial Intelligence 2015.

**28 Gokhan Antalya**, Genel General Provisions of Law of Obligations, Adalet Yayınevi, 2008.

**29 Turkish Code of Obligations**, art 67, Responsibility of Animal Owners.

**30 Halit Korkusuz**, The Place of Danger Responsibility in Our Law, Journal of Dicle University Faculty of Law, Volume: 15-16, Issue: 22-23-24-25, Year: 2010-2011.

**31 Turkish Civil Code**, Article 369, House Order.

er.<sup>29</sup> In this article, the person who takes care of the animal is obliged to eliminate the damage caused by the animal and can be relieved of this responsibility if he/she proves that he/she has taken care to prevent the damage from being born. If the animal is intimidated by someone or another animal, the person holding the animal has the right of recourse to the person or the owner of the animal. In case semi-autonomous robots are used in our homes, this article may be applied by comparison. Electronic devices with software are already in our homes. If these elec-

maddede hayvanın bakımını üstlenen kişi hayvanı verdiği zararı gidermekle yükümlüdür ve zararın doğmasını engellemek için gereken özeni gösterdiğini ispat ederse bu sorumluluktan kurtulabilir. Hayvanın bir başkası ya da başkasına ait hayvan tarafından ürkütülmesi halinde ise, hayvan bulunduran kişinin bu kişiye veya hayvanın sahibine rücu hakkı vardır. Yarı otonom robotların evlerimizde kullanılması durumunda bu maddenin kıyas yoluyla uygulanması söz konusu olabilecektir. Yazılımı olan elektronik aletler şimdiden evlerimizde yer almaktadır.

Given the low level of development in this field of technology in Turkey, the artificial intelligence used in the near future will be limited to robots with semi-autonomous artificial intelligence or intelligent robots.

Ülkemizdeki teknolojik ilerleme göz önüne alındığında yakın tarihte kullanılması muhtemel yapay zekâlar ancak yarı otonom yapay zekâyâ sahip robotlar veya zeki robotlar olacaktır.

tronic devices are semi-autonomous and cause damage as a result of their actions, the owner of the semi-autonomous robot will have to remedy this responsibility.

Another type of responsibility under the Code of Obligations is the liability of danger.<sup>30</sup> The liability of the danger set out in Article 71 of the Turkish Code of Obligations; it regulates that the owner and, if there is, the operator shall be jointly liable for the damages arising from the activities of the enterprise which is a significant danger. Firms using artificial intelligence or semi-autonomous robots in their enterprises can be considered as a liability in this way because they cannot foresee what this new technology will lead to. Article 369<sup>31</sup> of the Turkish Civil Code entitled the liability of the head of the family, can be applied if a robot used in the household is considered a family member. According to this provision: "The head of the household is responsible for damages caused by the household, the minor, the person who has mental illness or the mentally ill unless the patient proves that he is unable to prevent the damage from occurring, even if he/she

Bu elektronik aletlerin yarı otonom olması ve eylemleri sonucu bir zarara sebep olması halinde hayvan bulunduranın sorumluluğunda olduğu gibi yarı otonom robotun sahibi bu sorumluluğu gidermek zorunda kalacaktır.

Borçlar Kanunu'nda düzenlenen bir diğer sorumluluk türü ise tehlike sorumluluğudur.<sup>30</sup> TBK Madde 71'de düzenlenen tehlike sorumluluğu; önemli ölçüde tehlike arz eden işletmenin faaliyetlerinden doğan zararlardan işletme sahibi ve varsa işletenin müteselsil sorumlu olacağını düzenlemektedir. Bugün yapay zekâ üzerine çalışmalar yapan firmalar veya yarı otonom robotları işletmelerinde kullanan firmalar bu yeni teknolojinin nelere yol açacağını öngörememelerinden ötürü bu şekilde bir sorumluluk haline benzetilerek bu hüküm kapsamında değerlendirilebilir.

Türk Medeni Kanununun "Aile reisinin sorumluluğu" başlıklı 369. maddesi<sup>31</sup> ise evde kullanılan bir robotun aile üyesi sayılması durumunda uygulanabilir. Bu hükme göre: "Ev başkanı, ev halkından olan küçüğün, kısıtlının, akıl hastalığı veya akıl zayıflığı bulunan kişinin verdiği zarardan, alışılmış şekilde durum

## DİPNOT

**28 Gökhan, Antalya,** "Borçlar Hukuku Genel Hükümler", Adalet Yayınevi, 2008.

**29 Türk Borçlar Kanunu,** madde 67, Hayvan Bulunduranın Sorumluluğu.

**30 Halit Korkusuz,** Tehlike Sorumluluğunun Hukukumuzdaki Yeri, Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:15-16, Sayı:22-23-24-25, Yıl:2010-2011.

**31 Türk Medeni Kanunu,** madde 369, Ev Düzeni

## PART 2

observes him/her carefully. The head of the household is obliged to take necessary measures to ensure that those who have mental illness or mental weakness from their households do not put themselves or others in danger or harm. It shall ask the competent authority to take the necessary measures under its obligation." The fact that semi-autonomous robots are in the status of the person under incapacity appeal is a status that other countries have included in their discussions. Evidence of salvation is presented to the head of the household if the necessary care is shown, as in the responsibility of the employee. If the substance is applied in comparison with semi-autonomous robots, it is more likely that the proof of salvation will not be entirely free of liability but a reason for a reduction in compensation.

## B. In Terms of Criminal Law

As in the assessment of the law of obligations, an assessment will be made for robots with semi-autonomous artificial intelligence which will be used in the near future. In this sense, a scenario in which the robot with artificial intelligence comes to mind first is not responsible for the criminal law. Nevertheless, it would be necessary to examine criminal liability in terms of several possibilities.

### 1. Use As a Tool

The first possibility is to commit a crime under the penal code by the use of the robot as a human tool. The first possibility is that the programmer is responsible for using a robot as a tool. This is the first solution that comes to mind. The robot programmer has caused the robot to commit a crime because of an error in the software, but in order to be able to talk about such a situation, the programmer must have a flawed behavior.<sup>33</sup>

Another example of the use of robots as a tool is that the user is responsible. The user's responsibility will be especially the case where it is intended to damage the use of artificial intelligence as a weapon. Article 6 of the Turkish Penal Code defined the weapon. According to this definition of weapons; 1. firearms, 2. explosives, 3. all kinds of cutting, penetrating or bruising

ve koşulların gerektirdiği dikkatle onu gözetim altında bulundurduğunu veya bu dikkat ve özeni gösterseydi dahi zararın meydana gelmesini engelleyemeyeceğini ispat etmedikçe sorumludur. Ev başkanı, ev halkından akıl hastalığı veya akıl zayıflığı bulunanların kendilerini ya da başkalarını tehlikeye veya zarara düşürmemeleri için gerekli önlemleri almakla yükümlüdür. Zorunluluk hâlinde gerekli önlemlerin alınmasını yetkili makamdan ister." Yarı otonom robotların temyiz kudretinden yoksun kişilerin statüsünde olması diğer ülkelerin de tartışmalarında yer verdiği bir statüdür. Maddenin içerisinde adam çalıştırmanın sorumluluğunda olduğu gibi gerekli özenin gösterilmesi halinde ev başkanına bir kurtuluş kanıtı sunulmuştur. Maddenin Yarı otonom robotlara kıyasen uygulanması halinde bahsedilen kurtuluş kanıtının tamamıyla sorumluluktan kurtulmasına değil fakat tazminatta indirim sebebi olması daha muhtemel gözükmektedir.

## B. Ceza Hukuku Açısından

Borçlar hukuku açısından yapılan değerlendirmede olduğu gibi, yakın gelecekte kullanılması muhtemel yarı otonom yapay zekâya sahip araçlar açısından değerlendirme yapılacaktır. Bu anlamda ilk akla gelen yapay zekâya sahip robotun ceza hukuku anlamında doğrudan sorumlu olduğu bir senaryoda söz edilmeyecektir. Yine de ceza sorumluluğunu birkaç olasılık bakımından incelemek gerekecektir.

### 1. Araç Olarak Kullanma

İlk olasılık robotun bir insan tarafından araç olarak kullanılması ile ceza kanunu kapsamında bir suç işlenmesidir. Bir robotun araç olarak kullanılması bakımından ilk ihtimal programcısının sorumlu olmasıdır. Bu akla gelen ilk çözümdür. Robotu programlayan kişi yazılımdaki bir hatadan dolayı robotun suç işlemesine sebebiyet vermiştir, ancak böyle bir durumdan söz edebilmek için programcının kusurlu bir davranışının olması gerekir.<sup>33</sup>

Robotların araç olarak kullanılmasındaki bir diğer örnek kullanıcının sorumlu olmasıdır. Kullanıcının sorumluluğu özellikle yapay zekânın bir silah gibi kullanılması suretiyle zarar verilmesinin amaçlandığı durumda söz konusu olacaktır. Türk Ceza Kanunu 6 ncı madde silah tanımını yapmıştır. Bu tanıma göre "silah deyiminden; 1. ateşli silahlar, 2. patlayıcı maddeler, 3. saldırı ve savunmada

## FOOTNOTE

<sup>33</sup> Robert, Sparrow, "Killer Robots", School of Philosophy and Bioethics, Faculty of Arts, Monash University, 2007.

tools made for use in defense and attack, 4. for the purpose of attack and defense, other things which are de facto suitable for attack and defense, burner, corrosive, hurtful Nuclear, radioactive, chemical, biological substances that cause persistent, persistent, toxic, persistent disease are considered weapons. It is, of course, possible to consider a semi-autonomous or non-autonomous robot as a weapon in the sense of Article 6 of the Turkish Penal Code.

Another possibility is the liability of someone else's action. In this example, the semi-autonomous robot is now used as more than a tool. In this example, the provision in the criminal law is mentioned in the same statute as the people who lack the power of appeal under the law of obligations. In this scenario, which is considered as a criminal offense of a person whose defect ability has been eliminated, the indirect agency will come into play. Indirect perpetrator as regulated by Article 37/2 of the Turkish Penal Code, "the punishment of the person who uses another person

kullanılmak üzere yapılmış her türlü kesici, delici veya bereleyici alet, 4. saldırı ve savunma amacıyla yapılmış olmasa bile fiilen saldırı ve savunmada kullanılmaya elverişli diğer şeyler, yakıcı, aşındırıcı, yaralayıcı, boğucu, zehirleyici, sürekli hastalığa yol açıcı nükleer, radyoaktif, kimyasal, biyolojik maddeler" silah kabul edilmektedir. Yarı otonom veya otonom olmayan bir robotun TCK 6 ncı maddede anlamında silah olarak değerlendirilmesi elbette mümkündür.

Bir diğer olasılık ise başkasının fiilinden doğan sorumluluktur. Bu örnekte yarı otonom robot artık bir araçtan daha fazlası olarak kullanılmaktadır. Bu örnekte borçlar kanundaki temyiz kudretinden yoksun kişilerle aynı statüde değerlendirmenin ceza hukukundaki karşılığından söz edilmektedir. Kusur yeteneği ortadan kalkmış bir kişinin suç işlemesi olarak düşünülen bu senaryoda dolaylı faillik müessesesi devreye girecektir. TCK madde 37/2 de düzenlenen dolaylı faillik "Suçun işlenmesinde bir başkasını araç olarak kullanan kişi de fail olarak sorumlu tutulur. Kusur yeteneği olmayanları suçun

The robot programmer has caused the robot to commit a crime because of an error in the software, but in order to be able to talk about such a situation, the programmer must have a flawed behavior.

Robotu programlayan kişi yazılımdaki bir hatadan dolayı robotun suç işlemesine sebebiyet vermiştir, ancak böyle bir durumdan söz edebilmek için programcının kusurlu bir davranışının olması gerekir.

as a tool for the crime is increased by one third to half." In the previous examples, the artificial intelligence robot is used as a simple tool, but in this example, it is like a human being used as a tool. In this case, the perpetrator will be the programmer or the user. In this example, robots are more likely to be autonomous.

## 2. Liability of Negligence

Negligence is the unforeseeable result of an act which is specified in the statutory definition of the crime. In order to be able to talk about the liability of the neg-

işlenmesinde araç olarak kullanan kişinin cezası, üçte birden yarısına kadar artırılır". Olarak tanımlanmaktadır. Önceki örneklerde yapay zekâlı robot basit bir alet edevat olarak kullanılmaktayken bu örnekte araç olarak kullanılan bir insan gibidir. Bu olayda da fail programcı veya kullanıcı olacaktır. Bu örnekte otonom olmaya daha çok yaklaşmış robotlar söz konusu olmaktadır.

## 2. Taksir Sorumluluğu

Taksir dikkat ve özen yükümlülüğüne aykırılık dolayısıyla bir davranışın suçun kanuni tanımında belirtilen neticesi öngörülemez olarak gerçekleştirilmesidir.<sup>34</sup> Taksir sorumlulu-

## DİPNOT

33 Robert, Sparrow, "Killer Robots", School of Philosophy and Bioethics, Faculty of Arts, Monash University, 2007.

34 Gabriel Halevy, "When robots kill: artificial intelligence under criminal law / Northeastern University Press, 2013.



## PART 2

ligence, artificial intelligence should have caused an unlawful result based on the accumulated experience or knowledge.<sup>34</sup> Examples are semi-autonomous vehicles. The fact that the focus on autonomous vehicles in artificial intelligence studies and even the use in some countries may indicate that semi-autonomous robots will exist primarily in motor vehicles. In this context, although it is not yet carried out in our country, one of the artificial intelligence that we will encounter in the near future will be autonomous or semi-autonomous motor vehicles. Without the need for these vehicles, the road, traffic flow and the perimeter of the environment can be detected by moving. For example, if the drivers of such vehicles do not allow this and cause an accident while attempting to deactivate artificial intelligence, then the responsibility will be on the user or the programmer. This time, however, the form of liability changes because the example here is that the user and the programmer do not act with the intent of committing a crime but do not show due diligence.

### IV. CONCLUSION AND EVALUATION

Although robots with artificial intelligence have not yet taken place in our lives as robots and human beings, we use artificial intelligence in many areas. The rules of law aim to ensure the social order and what is still to be done in the face of the behavior of an innovation such as artificial intelligence, which is not the subject or object of the rules, is against the legal rules. According to our assessment, due to the lack of sufficient rules in this area, artificial intelligence designers need to design in accordance with the current legislation, fundamental rights and freedoms. In the meantime, taking into account the use of artificial intelligence and robot technology in our country and the developments showed, it is likely that the regulations in the field of obligations law and criminal law can be applied to the disputes by comparison with the judges. If new developments are insufficient in terms of robots with artificial intelligence, it is possible to talk about new robot legislation.

ğundan söz edebilmek için yapay zekânın birikmiş tecrübesi veya bilgilerine dayanarak hukuka aykırı bir neticeye sebebiyet vermiş olması gerekmektedir. Buna örnek olarak yarı otonom araçlar gösterilebilir. Yapay zekâ çalışmalarında otonom araçlar üzerinde yoğunlaşmış olması hatta bazı ülkelerde kullanılmaya başlanması, yarı otonom robotların öncelikle araçlarda kendisini göstermesi muhtemeldir.<sup>35</sup> Bu bağlamda ülkemizde henüz çalışmaları yapılmassa da kullanımına yakın gelecekte rastlamamızın muhtemel olduğu yapay zekâlardan biri otonom veya yarı otonom araçlar olacaktır. Bu araçlar sürücüye ihtiyaç duymadan yolu, trafik akışını ve çevresini algılayarak seyir halinde gidebilmektedir. Örnek olarak bu tür araçların sürücülerinin, yapay zekâyı devre dışı bırakmaya çalıştığı sırada buna izin vermemesi ve kazaya sebebiyet vermesi halinde sorumluluk yine kullanıcıya veya programcıya olacaktır. Ancak bu defa sorumluluğun şekli değişmektedir. Zira buradaki örnek kullanıcı ve programcının suç işleme kastı ile hareket etmediği fakat gerekli özeni göstermediği yönündedir.

### IV. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Yapay zekâyı sahip robotları henüz zeki ve insan görünümünde robotlar olarak hayatımızda yer almasa da birçok alanda yapay zekâ kullanılmaktadır. Hukuk kurallarının amacı toplum düzenini sağlamaktır ve kuralların öznesi veya nesnesi olmayan yapay zekâ gibi bir yeniliğin hukuk kurallarına aykırı davranışları karşısında ne yapılması gerektiği hala tartışılmaktadır. Değerlendirmeye göre henüz bu alanda yeterli kuralların olmaması sebebiyle yapay zekâ tasarımcılarının mevcut mevzuatlara, temel hak ve özgürlüklere uygun şekilde tasarım yapmaları gerekmektedir. Bu sırada yapay zeka ve robot teknolojisinin ülkemizde kullanım alanı ve gösterdiği gelişimler dikkate alındığında, Borçlar hukuku ve ceza hukuku alanındaki düzenlemelerin hakimlerce kıyas yolu ile yorum uyumsuzluklara uygulanabilmesi muhtemel gözükmektedir. Yeni gelişmelerin yapay zekâyı sahip robotlar açısından yetersiz kalması halinde yeni bir robot mevzuatından bahsetmek de mümkün olacaktır.

#### FOOTNOTE

<sup>34</sup> Gabriel Halevy, "When robots kill: artificial intelligence under criminal law / Northeastern University Press, 2013.

## BIBLIOGRAPHY

- ARMAĞAN EBRU YUKSEL BOZKURT**, Robot Law, Justice Academy of Turkey 2017.
- ERİCA PALMERİNİ**, Regulating Emerging Robotic Technologies in Europe: Robotics facing Law and Ethics, Robolaw, Guidelines on Regulating Robotics, 2012.
- ESRA DEMİR**, Robot Law, Istanbul Bilgi University, Institute of Social Sciences, Information and Technology Law, 2017.
- ERNEST DAVIS**, Artificial Intelligence, A Modern Approach, Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey 2010.
- FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION**, Unsafe/ Unauthorized UAS - What Can You Do?, 2018.
- GABRIEL HALEVY**, "When robots kill : artificial intelligence under criminal law / Northeastern University Press, 2013.
- GÖKHAN ANTALYA**, Genel General Provisions of Law of Obligations, Adalet Yayınevi, 2008.
- HALİT KORKUSUZ**, The Place of Danger Responsibility in Our Law, Journal of Dicle University Faculty of Law, Volume: 15-16, Issue: 22-23-24-25, Year: 2010-2011.
- HALLEVY GABRIEL**, "The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities - From Science Fiction to Legal Social Control", 2010.
- MEHMET MEVLÜTOĞLU**, Robotic Technologies Sector Report, Robotics Automation and Artificial Intelligence 2015.
- NEİL RICHARDS**, "How should the law think about robots?", Washington University School of Law; Yale Information Society Project; Stanford Center for Internet and Society 2013.
- RICHARDS, NEİL M**, "How should the law think about robots?", Washington University School of Law; Yale Information Society Project; Stanford Center for Internet and Society 2013.
- ROBERT, SPARROW**, "Killer Robots", School of Philosophy and Bioethics, Faculty of Arts, Monash University, 2007.
- ROBERT, SAWYER**, "Robot Ethics", Sciencemag.org., 2007.
- RYAN, CALO**, "Robots in American Law", University of Washington School of Law, Legal Studies Research Paper, 2016.
- SHAI BEN-DAVID, SHAI SHALEV-SHWARTZ**, Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms, Cambridge University Press 2014.
- TEYFİK KARADUMAN**, Artificial Intelligence Application Areas, Gazi University Institute of Informatics. A.B.D.
- TUBA PEKMEZ**, Criminal Liability for the Use of Autonomous Vehicles, 2018.

## KAYNAKÇA

- ARMAĞAN EBRU YÜKSEL BOZKURT**, "Robot Hukuku" Türkiye Adalet Akademisi, 2017
- ERİCA PALMERİNİ**, Regulating Emerging Robotic Technologies in Europe: Robotics facing Law and Ethics, Robolaw, Guidelines on Regulating Robotics, 2012.
- ESRA DEMİR**, Robot Hukuku Istanbul Bilgi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bilişim ve Teknoloji Hukuku, 2017.
- FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION**, Unsafe/ Unauthorized UAS - What Can You Do?, 2018.
- GABRIEL HALEVY**, "When robots kill : artificial intelligence under criminal law / Northeastern University Press, 2013.
- GÖKHAN, ANTALYA**, "Borçlar Hukuku Genel Hükümler", Adalet Yayınevi, 2008.
- HALİT KORKUSUZ**, Tehlike Sorumluluğunun Hukukumuzdaki Yeri, Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Cilt:15-16, Sayı:22-23-24-25, Yıl:2010-2011.
- HALLEVY GABRIEL**, "The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities - From Science Fiction to Legal Social Control", 2010.
- MEHMET, MEVLÜTOĞLU**, "Robotik Teknolojileri Sektör Raporu Robotik, Otomasyon ve Yapay Zeka, 2015.
- NEİL RICHARDS**, "How should the law think about robots?", Washington University School of Law; Yale Information Society Project; Stanford Center for Internet and Society 2013.
- RICHARDS, NEİL M**, "How should the law think about robots?", Washington University School of Law; Yale Information Society Project; Stanford Center for Internet and Society 2013.
- ROBERT, SPARROW**, "Killer Robots", School of Philosophy and Bioethics, Faculty of Arts, Monash University. 2007.
- ROBERT, SAWYER**, "Robot Ethics", Sciencemag.org., 2007.
- RYAN CALO**, "Robots in American Law", University of Washington School of Law, Legal Studies Research Paper, 2016.
- SHAI BEN-DAVID, SHAI SHALEV-SHWARTZ**, Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms, Cambridge University Press 2014.
- TEYFİK KARADUMAN**, Yapay Zeka Uygulama Alanları, Gazi Üniversitesi, Bilisim Enstitüsü, Adli Bilisim. A.B.D.
- TUBA PEKMEZ**, Otonom Araçların Kullanımından Doğan Cezai Sorumluluk, 2018.

## DİPNOT

- 32 Hallevy Gabriel**, "The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities - From Science Fiction to Legal Social Control", 2010.
- 33 Robert, Sparrow**, "Killer Robots", School of Philosophy and Bioethics, Faculty of Arts, Monash University, 2007.
- 34 Gabriel Halevy**, "When robots kill: artificial intelligence under criminal law / Northeastern University Press, 2013.