

ROBOTLARIN FİİLLERİNDEN DOĞAN HUKUKİ SORUMLULUK SÖZLEŞME DIŞI SORUMLULUK HALLERİNDE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

*Legal Responsibility Resulting from the Action of Robots
Solutions for Non-Contractual Liability*

Dr. Cannur ERCAN, LL.M. (Saarland)*

Geliş Tarihi: 27.03.2019 Kabul Tarihi: 31.10.2019

ÖZET

Robotlar, androidler ve benzeri otonom, yapay zekâ içeren teknolojik sistemlerdeki gelişmeler son yıllarda ivme kazanarak hizmet, savunma, tıp, lojistik gibi pek çok alanda ilgi ve talepleri üzerine çekmiştir. Dünya çapında münhasıran robotların hukuki sorumluluğunu ele alan yasal bir düzenleme henüz bulunmamaktadır. Ancak bununla ilgili çalışmaların hızlandırılması, özellikle Avrupa'da robotların medeni hukuk sorumluluğuna yönelik yeknesak hukuk sistemi çalışmalarının desteklenmesi amacıyla Avrupa Parlamentosu 27.01.2017 tarihli Hukuk İşleri Komisyonu Robotik Taslak Tavsiye Raporunu, hemen ardından 16.02.2017 tarihli kabul metnini yayınlamıştır. Söz konusu rapor, robot hukuku ve yapay zekâyâ yönelik uluslararası yeknesak hukuki düzenlemeler getirmeyi hedefleyen ve tavsiyeleriyle yol gösteren ilk hukuki metin olması nedeniyle önemlidir.

Bu çalışmayla iç hukukumuzda sorumluluk hukukuna ilişkin *de lege lata* ve *de lege feranda* çözüm önerileri getirilmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda ayrıca robot ve yapay zekâ kavramları ile Avrupa Parlamentosu Tavsiye Raporunda önerilen sorumluluk türlerine dikkat çekilecektir.

Anahtar kelimeler: Robotik, Yapay Zekâ, Medeni Hukuk, Sorumluluk Hukuku (Kusur Sorumluluğu, Kusursuz Sorumluluk, Tehlike Sorumluluğu, Ürün Sorumluluğu), Avrupa Parlamentosu Özel Hukuk Komisyonu Robotik Tavsiye Raporu

ABSTRACT

Developments in technological systems involving robots, androids and similar autonomous, artificial intelligence have gained momentum in recent years and attracted interest and demands in many sectors such as service, military, medicine and logistics. There is no legal regulation exclusively addressing the legal responsibility of robots across the world yet. However, European Parliament's Committee on Legal Affairs has published the Robotic Draft Recommendation Report on 27.01.2017 and the acceptance letter dated 16.02.2017 to accelerate related works and particularly support the uniform law system regarding the civil responsibility in Europe. The report is important because it is the first legal text that aims to introduce uniform supranational legal regulations regarding law on robots and artificial intelligence and leads the way with the advises it includes.

The aim of this work is to find solutions for the national liability law of the *de lege lata* and *de lege feranda*. In this context, the concepts of robot and artificial intelligence along with the types of responsibilities proposed in European Parliament's recommendation report will be addressed.

Keywords: Robotic, Artificial Intelligence, Civil Law, Liability Law (The Strict Liability, Liability without Fault, Danger Liability, Product Liability), European Parliament Resolution of 16 February 2017 with Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics

* Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Hukuk Fakültesi Medeni Hukuk Ana Bilim Dalı Öğr. Gör.,
cercan@ybu.edu.tr, cannurercan@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-1870-0510

I. Robot, Yapay Zekâ ve Otonomi Kavramları

Robotik alanında hukuki değerlendirmelere geçmeden önce alana özgü robot, yapay zekâ ve otonomi kavramlarını açıklamak gerekir. Hukuki sorumluluğa ilişkin değerlendirmeler, bu kavramlar üzerine inşa edilecektir.

1. Yapay zekâ

Yapay zekâ kavramı, 1956 yılında ilk olarak kullanıldığı Dartmouth Konferansından (*tam adıyla, Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*) bu yana merak konusu olmuştur. “Yapay zekâ”nın da tıpkı “robot” gibi üzerinde uzlaşmış, net ve her durumu kapsar bir tanımı mevcut değildir. Doktrinde yapay zekâyı tanımlama çabaları, onu bir disiplin olarak görmek ve insan ile kıyaslamak arzusu ile açıklanmaktadır.¹ Bu anlamda bir görüşe göre yapay zekâ, “akıllı makinelerin geliştirilmesini hedef alan bir disiplin”dir.² Yapay zekânın görevi, “makineleri, insanların ortalama bir zekâ ile tamamlayacağı işleri görebilecek duruma getirmektir.”³ Ancak bu tanıma uyduğu halde yapay zekâ sahibi olmayan, yine de insan beyninden daha güvenilir sonuçlar veren, hesap makineleri gibi teknik sistemler mevcuttur.⁴ Bir başka görüş, yapay zekâyı çalışma alanlarına göre tanımlamayı hedefler. Buna göre yapay zekâ, İnfomatik’in bir bölümü olarak sınıflandırılabilir. Burada disiplinler arası bir alan söz konusu olduğundan yapay zekâ; matematik, psikoloji, felsefe, mantık, nörobiyoloji, sosyal bilimler ve dil bilimi alanlarıyla ilişkilendirilir.⁵ Ayrıca sistemle iletişim kurabilmek için yapay zekanın metin veya dil tanıma özelliğinin bulunması ve görüntü işleyebilmesi (*Bildverarbeitung*) de gereklidir.⁶ Yapay zekânın, insanları asiste etme özelliği taşıması gereği de unutulmamalıdır. Buradan yola çıkılarak yapılabilecek bir tanım, yapay zekâyı ilişkin hukuki değerlendirmeler açısından yetersiz ve meseleyi tam olarak ortaya koyamayacak kadar geniş kapsamlı kalır.⁷ Bu nedenle her iki görüş de birleştirilerek yapay zekâ “insanların meselelerin çözümüne yaklaşım şeklinin, yeni ve daha etkili çözümlere ulaşabilmek adına bilgisayarlarda taklit edilmesini deneyen, İnfomatik’in bir bölümü” olarak tanımlanabilir.⁸ Bu tanım da eleştirilere açık olmakla birlikte, yapay zekânın kullanım görevine

¹ Günther, Jan-Philipp, *Roboter und rechtliche Verantwortung/Eine Untersuchung der Benutzer- und Herstellerhaftung*, Herbert Utz Verlag, München 2016, s. 24.

² Günther, s. 24.

³ Manche/Simon, *Künstliche Intelligenz und Umwelthanwendungen*, it- Information Technology, 1994, s. 32 (Bkz. Günther, s. 24).

⁴ Lämmel/Cleve, *Künstliche Intelligenz*, München 2008, s. 14 (Bkz. Günther, s. 24, dn. 49).

⁵ John, Robert, *Haftung für Künstliche Intelligenz. Rechtliche Beurteilung des Einsatzes intelligenter Softwareagenten im E-Commerce*, Hamburg 2007, s. 7.

⁶ Knoll/Christaller, *Robotik*, Frankfurt am Main 2003, s. 123 (Bkz. Günther, s. 24).

⁷ Görüş için bkz. Günther, s. 24.

⁸ Günther, s. 25, dn. 54.

(*Anwendungsaufgabe*) odaklandığından, yapılacak hukuki değerlendirmelere yol göstermesi açısından yeterli kabul edilmektedir.⁹

Yapay zekâ, “güçlü yapay zekâ” ve “zayıf yapay zekâ” olarak ikiye ayrılır.¹⁰ “Zayıf yapay zekâ” bir insanın, yerine getirdiği takdirde zeki olarak nitelendirilebileceği özelliklere sahip teknik sistemlerin meydana getirilmesinde söz konusudur. Bu anlamdaki zekâ, insan zekâsını sadece taklit edebilir ve teknik asistan olarak somut olaydaki kullanım problemlerini gidermekte kullanılır. Bir başka deyişle burada amaç gerçek bir “bilinç” veya “zekâ” yaratmak değildir.¹¹ Navigasyon sistemleri; konuşmayı algılayarak yazılı sisteme aktarmada, hatta dil tanımlamada, çeviride kullanılabilen programlar; aramaların yanlış veya eksik girildiği durumlarda yapılan düzeltme önerileri, zayıf yapay zekâ kapsamında değerlendirilir.¹²

Güçlü yapay zekâ ise sadece taklit etmek yerine insana benzer şekilde mukayese edebilen, entelektüel kabiliyetlere sahip sistemler meydana getirmeyi amaçlar.¹³ Güçlü yapay zekânın, üzerinde uzlaşmış bir tanım olmamakla beraber yapay zekâ çalışan uzmanlar, “gerçek bir zekâ”da bulunması gereken özellikleri şu şekilde sıralar: “mantıklı düşünebilme”, “güvensiz durumlarda karar alabilme”, “planlama”, “öğrenme”, “gerçek dilde iletişim” ve “bütün bu özellikleri ortak bir amaca ulaşmak için kullanabilmek.” Yapay zekâ ise bunlardan bağımsız olarak “bilinç”, “kendi varlığının farkına varma”, “duyarlılık kabiliyeti” ve “bilgi” ile ilişkilendirilir. Ancak bu son dört kabiliyetin birbiriyle ilişkisi açıklanmamıştır.¹⁴ Güçlü yapay zekânın hedefleri arasında her ne kadar insan gibi entelektüel kabiliyetlere sahip olması bulunsa da bilim ve teknolojinin geldiği noktada henüz kendi varlığının bilincinde olan yapay zekâ türü mevcut değildir. Bilim-kurgu filmlerinde sıkça karşılaşılan yapay zekâ türü, güçlü yapay zekâdır.

⁹ Günther, s. 25 ve dn. 55.

¹⁰ Doktrinde yapay zekânın dört türünün bulunduğu; ancak henüz sadece ilk iki türün mevcut olduğu belirtilmektedir. Yukarıdaki sınıflandırmadan farklı olarak ilk iki tür doktrinde yapay zekânın zayıf türü “*tepki veren yapay zekâ (reactive)*” ve “*sınırlı hafıza kapasitesine sahip yapay zekâ (limited memory capacity)*” olarak adlandırılmaktadır. Üçüncü tür yapay zekâ, insanların duygu ve düşüncelerini anlayabilen “zihin teorisi (*theory of mind*)” ile ilişkilendirilir. Dördüncüsü “*kendi varlığının farkından olan yapay zekâ (self aware)*”dır. Ayrıntılı bilgi için bkz. Bak, Başak, Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk, TAAD (sayı: 35), Yıl 9, 2018 (211–232), s. 213.

¹¹ Günther, s. 25.

¹² http://www.informatik.uni-oldenburg.de/~iug08/ki/Grundlagen_Starke_KI_vs._Schwache_KI.html (son erişim: 23.08.2018).

¹³ Günther, s. 25–26; http://www.informatik.uni-oldenburg.de/~iug08/ki/Grundlagen_Starke_KI_vs._Schwache_KI.html (son erişim: 23.08.2018).

¹⁴ Örnekle, mantıklı düşünebilmek için kendi varlığının bilincinde olmak şart mıdır? (Bkz. http://www.informatik.uni-oldenburg.de/~iug08/ki/Grundlagen_Starke_KI_vs._Schwache_KI.html, son erişim: 23.08.2018).

Robotların farklı alanlarda, artan bir sayıyla günlük yaşamın bir parçası olmaları, karşılaşılabilecek hukuki meselelerin kapsam ve niteliğini oldukça çetrefilli hale getirmektedir. Buradaki en temel hukuki mesele, şüphesiz ki robotik alanında hâlihazırda yasal bir dayanağın mevcut olmamasıdır. Aşağıda da yeri geldikçe değinileceği üzere konuyla ilgili Avrupa Birliği çapında uluslararası yeknesak yasal bir düzenlemeye gidilmesinin teşvik edilmesi amacıyla Avrupa Parlamentosu 27.01.2017 tarihli Hukuk İşleri Komisyonu Robotik Tavsiye Raporu ve hemen ardından 16.02.2017 tarihli kabul metnini yayınlamıştır.¹⁵ Raporda yapay zekâ ile ilgili getirilen en önemli önerilerden biri, bilim ve teknoloji ne kadar ilerlerse ilerlesin Robotik alanında yapılacak yasal düzenlemelerle son karar merciinin her zaman insan olması, yapay zekâ donanımlı robotların faaliyetlerini ancak insanı tamamlayacak şekilde, insan yararına ve yine insan kontrolünde yerine getirebilmelerinin sağlanmasıdır.¹⁶

Yapay zekanın hâlihazırdaki teknik kapasitesi, spekülasyon bazlı haberlerde verildiğinin aksine insan faktöründen tamamen bağımsız şekilde, hatta karar verme yetisi ile deyim yerindeyse insanı alt ederek onun yerine geçebilecek şekildeki bir donanıma sahip değildir. Ne yazık ki konuyla ilgili basılı ve görsel yayınlarda dile getirilen hukuki görüşlerde yapılan tespitler ekseriyetle bu teknik arka planın gereğince kavranmadığı veya salt dikkat çekmek amacı ile kasten böyle beyanlar verildiği izlenimi uyandırmaktadır. Yapay zekanın insana göre çok kısa sürede sayıca çok daha fazla olasılığı değerlendirebilmesi ve tecrübelerinden çıkarımlar yaparak sınırlı da olsa öğrenme kabiliyetinin varlığı realitenin çok üzerinde yorumlanarak, pek çok alanda (hatta hukuk alanında dahi) insanı tamamen ikame edeceği yönünde anlaşılmaktadır. Hatta denilebilir ki “yapay zekâ” tanımlaması başlı başına böyle yanlış bir algıya yol açabilecek niteliktedir. Burada aslında insandaki “zekâ” ile kıyaslayarak kavrayabileceğimiz anlamından çok uzak, başlangıçta insan tarafından programlanan ve sonrasında yine bu programlama sırasında kendisine yüklenen ve kendi faaliyetleri ile elde edeceği çevresel verileri yine **kendi içinde değerlendirerek yeni veriler elde etmesine (veri işleyişine) izin verilen oranda** sahip olduğu “otonomi” ile faaliyet gösteren teknik bir işleyiş söz konusudur. Bu işleyişin taşıdığı en büyük risk, her ne kadar yapay zekanın, öğrenme algoritmaları ile fiili olarak karşılaştığı durumlarda hangi çıkarımları yaparak nasıl bir tepki geliştireceği teknik açıdan determinist bir yapı ihtiva etmesi sebebiyle öngörülebilecek olsa da bunun için gerekli olan öngörme kabiliyetinin günümüzdeki mevcut matematiksel bilgi ile yapılabirliklerin sınırının üzerinde olmasıdır. Nitekim ilerleyen yıllarda

¹⁵ <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P8-TA-2017-0051+0+DOC+XML+V0//DE> (son erişim 18.02.2019).

¹⁶ AP Robotik Tavsiye Raporu, Robotik'in gelişimi ve yapay zekanın sivil kullanımına ilişkin genel ilkeler (Allgemeine Grundsätze bezüglich der Entwicklung der Robotik und der Künstlichen Intelligenz zur zivilen Nutzung), Nr. 3.

teknolojinin de gelişmesiyle yapay zekanın (yapay zekâ donanımlı robotların) vereceği tepkilerin önceden bilinerek kontrol edilebilmesi amaçlanmaktadır.

Ayrıca belirtilmelidir ki yapay zekanın yaptığı çıkarımlar her durumda yüzde yüz doğru sonuçlar vermez. Yapay zekânın öğrenme algoritmalarının programlanması sırasında kendisinde tanımlanan bilgilerden yola çıkarak, bu bilgileri dış dünyada karşılaştığı somut durumlarda değerlendirip, kendi çıkarımlarını ortaya koyduğu düşünüldüğünde bu durum daha iyi anlaşılacaktır. Otonom araçlar örneğinden yola çıkarak durumu açıklayacak olursak; sürüş sırasında kendisinde tanımlanmayan ve bu nedenle bir çıkarımda da bulunamayacağı bir durumla karşılaştığında otonom araç, kontrolü gerçek insan sürücüyü devreder.¹⁷ Bozuk yol buna örnek gösterilebilir. Yine hukuk alanından örnekle, Yargıtay kararları kendisine yüklenerek, sonrasında somut bir uyuşmazlıkta Yargıtay'ın ne tür bir karar vereceği kendisine sorulan yapay zekâ donanımlı bilgisayar programı, içerisinde tanımlananlardan yola çıkarak somut uyuşmazlıkta verilmesi kuvvetle muhtemel kararı cevap olarak verecektir. Ancak bu, kararın yüzde yüz doğru/adil olduğu veya somut olayda kesinlikle böyle bir karar çıkacağı/çıkması gerektiği anlamı taşımaz. Yine önemle belirtilmelidir ki ülkemizde de kullanılmaya başlanan Da Vinci Robotik Cerrahisinde robot, ameliyatı kendi başına yapmaz. Süreci mutlaka bir doktor yürütür.¹⁸ Burada aslında zekâ kavramının, alışlagelmiş klasik anlamından bahsetmek güçtür. Kısaca “yapay zekâ” nitelendirmesinin, insan zekâsını çağrıştırması ve bununla kıyaslanmasına yol açması nedeniyle denilebilir ki, “yapay zekâ” yerine “öğretilmiş (ve öğrenebilen) algoritmalar”¹⁹ ifadesi, gerçeği daha doğru yansıtarak spekülâtif yanlış anlaşılımların önüne geçebilecektir.

2. Robot

Robot kavramı, ilk olarak 1920 yılında Çek yazar Karel Capek tarafından “R. U. R – Rossum’s Universal Robots” adlı drama eserinde R. U. R şirketince üretilen, hiçbir hakkı olmaksızın çalışan işçileri betimlemek için kullanılmıştır. Slav dilinde “*Robota*” kelime olarak “iş, angarya iş, zorunlu iş” anlamı taşır.²⁰ Eserde robot-işçiler insanların iş yükünü hafifletmek amacı ile üretilir. Ancak

¹⁷ <https://www.sueddeutsche.de/auto/autonomes-fahren-selbstfahrende-autos-brauchen-weiterhin-menschen-am-steuer-1.3350699> (son erişim: 01.03.2019).

¹⁸ Komutu cerrah verir. Robot kollar tüm komutları eşzamanlı olarak yerine getirir. Robotun otonomisi, ameliyat bölgesini net ve yakından, üç boyutlu göstermesinde ve verilen komutları en doğru şekilde ve az kesi ile yapabilmesinde kendisini gösterir. Robotik cerrahi hakkında bkz. <https://www.davincicerrahisi.com/robotik-cerrahi-nedir/> (son erişim: 01.03.2019)

¹⁹ Bahsi geçen kavram, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Mühendislik Fakültesinde görevli Dr. Öğr. Gör. İbrahim YILMAZ ile yaptığım görüşmelerde beyan ettiği, kendi önerisidir.

²⁰ Beck, Susanne, Grundlegende Fragen zum rechtlichen Umgang mit der Robotik, JR Heft 6, 2009 (225 – 230), s. 226.

bir bilim adamı robotlara insani duygular yüklemeyi başardığında durum değişir ve robotlar insanların yanında değil karşısında yer alır. Robotik kavramı ise ilk kez yazar Isaac Asimov tarafından 1941 yılında kullanılmıştır.

Robot kavramı genellikle az veya çok yapay zekâya sahip insan görünümü makinelere olarak algılanır. Bu tür robotlar android olarak da anılmakla birlikte; robotlar androidlerden ibaret değildir. Genel bir tanım yapmak gerekirse robot, otonom görev yapan ve çoğu kez mobil (hareket edebilen) makinelerdir. Ancak robotun mobil olması zorunlu bir unsur değildir.²¹ Otonom olmaktan kasıt, robotun kısmen veya tamamen insan desteği olmaksızın, belirli görevleri yerine getirmek amacı ile somut olaya uygun ve hedefe yönelik, yeni çevre koşullarına uyum sağlayarak tepki verebilmesidir.²² Yarı otonom robotların ilk örnekleri 1950'li yıllardan beri yaşamımızda yerini alan endüstri robotlarıdır. Günümüzde tıp, lojistik, bakım ve hizmet gibi birçok sektörde kullanılan robotlar, yarı otonomdur.²³

Sadece sanal ortamda var olan ve kullanıcıları tarafından çoğunlukla belirli talimatların otonom olarak yerine getirilmesi amacıyla tercih edilen yapay zeka donanımlı yazılım etmenleri (*Software Agents*) ise dış dünyada somut bir varlıkları bulunmadığından doktrinde “robot” olarak nitelendirilmemektedir.²⁴ Ancak kanaatimizce bunların, belirli görev ve talimatları yerine getirmek, kullanıcılarını üçüncü kişilere tanıtmak ve çevresine mantıksal bir şekilde uyum sağlayabilmesi adına belirli bir seviyede yapay zekâyla donatılmış programlar²⁵ oldukları göz önünde bulundurulduğunda; robotların fiillerinden doğan hukuki sorumluluğa ilişkin yapılacak değerlendirmelerin, yazılım etmenlerini de kapsayabileceği unutulmamalıdır. Neticede “robot” olarak nitelendirilen mekanik varlıklar da yazılım etmenleri gibi farklı seviye ve kapsamlarda yapay zekâ ile donatılmışlardır. Diğer taraftan yazılım etmenleri de tıpkı robotlar gibi otonomiye (çıkarımlarından öğrenebilme kabiliyetine) sahiptirler. Yazılım etmenlerinin de tıpkı robotlardaki gibi sahip oldukları otonominin derecesine göre verecekleri tepkilerini, davranışlarını önceden tamamen öngörebilecek

²¹ Siciliano/Khatib, Springer Handbook of Robotics, 2008, s. 361.

²² Otonomi tanımı hakkında bkz. <http://www.eu-nited.net/robotics/market/introduction/index.html> (son erişim: 18.05.2018): “A robot is an actuated mechanism programmable in two or more axes with a degree of autonomy, moving within its environment, to perform intended tasks. Autonomy in this context means the ability to perform intended tasks based on current state and sensing, without human intervention.” Karşılaştırınız Hilgendorf, Eric, *Recht und Autonome Maschinen –ein Problemaufriss*, (Hrsg.) Eric Hilgendorf, *Das Recht vor den Herausforderungen der modernen Technik, Beiträge der 1. Würzburger Tagung zum Technikrecht im November 2013*, Robotik und Recht Band 4, Baden-Baden 2015 (11– 40), s. 13.

²³ Hilgendorf, s. 13.

²⁴ Bkz. Bozkurt Yüksel, Armağan Ebru, *Robot Hukuku*, TAAD (Sayı 29), Yıl 7, 2017 (85–112), s. 88.

²⁵ Tanım için bkz. John, s. 15.

teknoloji hâlihazırda mevcut değildir.²⁶ Yazılım etmenlerinin robotlardan tek farkı, dış dünyada fiziksel bir varlıklarının bulunmamasıdır.

Robot ve yapay zeka kavramlarının henüz üzerinde uzlaşmış bir tanımı bulunmadığından, üye devletlerden getirilmesi talep edilen yasal düzenleme önerilerinde Robotik Tavsiye Raporu'nun C bendinde robot ve yapay zekâ kavramlarına ilişkin yapılacak tanımların, esnek olması ve bu alandaki gelişmeleri engellememesi gereğine dikkat çekilmektedir.²⁷ Komisyon, siber-fiziksel sistemlerin, otonom sistemlerin, akıllı otonom robotlar ve bunların alt kategorilerine ilişkin Avrupa Birliği çapında geçerli ortak kavram hükümlerinin belirlenmesinde, aşağıda özellikleri belirtilen akıllı robotların dikkate alınarak tespit edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.²⁸ Söz konusu özellikler şunlardır:

- Otonominin sensörler ve/veya çevresiyle veri alış-verişi vasıtasıyla ve bu verilerin analizi ve elde tutulmasıyla kazanılması,
- Tecrübeleri ve etkileşimi ile kendi kendine öğrenme kabiliyeti (*opsiyonel kriter*),
- En azından bir tane minimal fiziksel destek,
- Davranış ve hareketlerini çevresine uyarlayabilme kabiliyeti,
- Biyolojik anlamda canlı olmama.

“Robot” kavramı her ne kadar akıllara insan görünümü, kendine ait karar mekanizması olan mekanik varlıkları getirirse de yukarıdaki sınıflandırmadan da anlaşılacağı üzere nitelendirmede “insani görünüm” bir rol oynamaz. Nitekim otomobil ve uçak üretiminde ağır parçaların montajında kullanılan endüstriyel robotlar, insani görünümünden oldukça uzaktır.

Robotların makinelerden ayırt edilmesinin her zaman kolay olmayacağı da ayrıca belirtmek gerekir. Bir kahve makinesi ve mutfak asistanı arasındaki nitelendirme farkını anlamak kolaydır. Ancak özellikle sanayide kullanılan robotların, ayarlandıkları program doğrultusunda dış dünyayı algılamaksızın bir işi rutin olarak yaptıkları düşünülürse; burada bir makinenin mi yoksa bir robotun mu varlığından bahsedileceği sorusu gündeme gelecektir. Bir paketleme robotunun önünde kazara bir hayvan dursa dahi paketleme hareketlerine otomatik olarak devam etmesi buna örnektir. Burada her ne kadar kelimenin tam anlamıyla “yapay zekâ” sahibi bir robottan bahsedilemeyecek olsa da söz konusu makine klasik anlamda bir robottur.

²⁶ Kirn/Müller-Hengstenberg, *Rechtliche Risiken autonomer und vernetzter Systeme*, Oldenbourg 2016, s. 59 vd., 97 vd.

²⁷ AP Robotik Tavsiye Raporu, Giriş (Einleitung), C. bendi.

²⁸ AP Robotik Tavsiye Raporu, Robotik'in gelişimi ve yapay zekanın sivil kullanımına ilişkin genel ilkeler (Allgemeine Grundsätze bezüglich der Entwicklung der Robotik und der Künstlichen Intelligenz zur zivilen Nutzung), Nr. 1.

Ancak örneğin çevresini sensörleriyle algılama ve buna uygun tepki verebilme kabiliyeti bulunmadığından ve zaman zaman insan müdahalesi gerektiğinden yarı otonom olarak değerlendirilir. Makine ve robotlar arasındaki ayrımın (örn. ön planda insan müdahalesi gerekmeksizin seri üretim yapan bantlarda) bulanıklaşması nedeniyle, doktrinde robotların hukuki sorumluluğu değerlendirilirken meselenin hukuki yönüne yoğunlaşmak adına robot (*Roboter*) ve makine (*Automat*) kelimeleri arasındaki ince ayrım göz ardı edilerek her ikisinin de benzer anlamda kullanıldığına rastlamak mümkündür.²⁹

3. Robotlarda Otonomi

Otonomi kavramının tanımı ve herhangi bir robotta tanımlanmış otonominin derecesi, Medeni Hukuk açısından özellikle robotun kendi deneyimleri ile çıkarımlarda bulunarak buna uygun geliştirdiği davranışı ile herhangi bir zarara sebebiyet verdiğinde; bu fiilden dolayı kime, nasıl sorumluluk isnad edilebileceği meselesinde önem kazanır. Robotlarda otonomi kavramı ve sahip olunan otonominin derecesi bir anlamda robot iradesinin(!) bağımsız (insani bir yönlendirme olmaksızın) hareket kabiliyetinin derecesini ifade eder.

Çevresini sensörleri ile algılayan ve buna uygun karar verme kabiliyetine sahip robotların sayısı günden güne artmaktadır. Bu robotlar, geniş anlamda “otonom” kabul edilir.³⁰ Avrupa Parlamentosu Hukuk İşleri Komisyonunun 16.02.2017 kabul tarihli Robotik Tavsiye Raporunda bir robotun otonom olması, “karar verebilme ve bu kararları dış dünyada, dışarıdan bir yönlendirme veya etkileşim olmaksızın uygulayabilme kabiliyeti” olarak tanımlanmaktadır. Rapora göre “söz konusu otonomi sadece teknolojik bir türdür; otonominin derecesi, robotun kendi çevresi ile etkileşiminde meseleleri ne derecede çözebileceği tasarlanmış ise ona bağılıdır”.³¹ Anlaşılacağı üzere **robotlardaki otonomi teknolojik anlamda olup, önceden tasarlanarak sınırları çizilmiştir;** kavram, insanlardaki anlamıyla dış dünyayı mantıkla anlayarak karar verebilme ve bu kararları özgür iradesiyle uygulayabilme kabiliyetinden farklı anlaşılmalıdır. Bu çıkarımla, örneğin ev temizliğinde yerlerin silinmesi, süpürülmesinde kullanılması tasarlanan bir robot, faaliyet gösterdiği evin koordinatlarını kendi çıkarımları ile öğrenip ona uygun davranma (köşeleri

²⁹ Bkz. Hanisch, Jochen, *Zivilrechtliche Haftungskonzepte für Robotik*, (Hrsg.) Eric Hilgendorf, *Robotik im Kontext von Recht und Moral, Robotik und Recht Band 3*, Baden-Baden 2014 (27– 61), s. 27-28.

³⁰ Beck, JR Heft 6/2009, s. 226.

³¹ “... in der Erwägung, dass die Autonomie eines Roboters als die Fähigkeit definiert werden kann, Entscheidungen zu treffen und diese in der äußeren Welt unabhängig von externer Steuerung oder Einflussnahme umzusetzen, und in der Erwägung, dass diese Autonomie rein technologischer Art ist und ihr Grad davon abhängt, wie ausgeklügelt die Interaktion des Roboters mit seiner jeweiligen Umwelt konzipiert worden ist...” [Avrupa Parlamentosu Robotik Tavsiye Raporu, Sorumluluk (Haftung), AA.]

fark ettiğinde yön değiştirme gibi) kabiliyetini gösterebileceğinden, teknolojik anlamda otonom kabul edilmelidir. Robotlarda otonominin “*teknolojik anlamda*” olduğunun tespiti, insanlardaki irade özgürlüğü kavramı ile kıyasının doğru olmadığı noktasında isabetli bir tutum olarak değerlendirilmelidir.³²

II. Robotların Fiillerinden Doğan Sorumluluk

Özellikle yapay zekâ donanımlı robotların pek çok alanda artan bir hızla kullanılmaya başlanması, robotların fiillerinin neden olacağı zararların nasıl tazmin edileceği meselesini gündeme getirir. Hâlihazırda yapay zekâyâ ve robotlara ilişkin yasal bir düzenleme bulunmadığından, konu öncelikle iç hukuk hükümlerimizce değerlendirilmeli; getirilecek yasal düzenleme önerileri, bunun üzerine inşa edilmelidir.

Sorumluluk hukuku hükümlerince robotun aktif bir fiili (*ein positives Tun*) veya ihmali (*Unterlassen*) nedeniyle zarar gören üçüncü bir kişi açısından ilk olarak, zararını haksız fiil hükümleri uyarınca tazmin ettirip ettiremeyeceği meselesi gündeme gelir. Söz konusu robotik olduğunda haksız fiilin var olup olmadığının tespiti kadar, haksız fiil sorumluluğunun kime yöneltileceği meselesi de ayrı bir önem kazanır.

1. Robotların Haksız Fiil Sorumluluğu?

Kanun koyucu, haksız fiil hükümleriyle haksız insan fiiline sonuç bağladığından; sorumluluk hukuku ve haksız fiil hükümleri, doğrudan robotların hukuki sorumluluğuna uygulanmaya elverişli değildir. Bugün hukukumuzda hâkim modern sorumluluk hukuku hükümlerimiz, tabii olduğumuz Kıta Avrupası Hukuk Sisteminin 1800-1900’lü yıllardaki tarihsel gelişim sürecinde “*haksız insan fiiline (menschliches Handlungsunrecht)*” dayalı olarak şekillenmiştir.³³ Bir başka deyişle tarihsel süreçte, otomatikleştirilmiş süreçlerin (*automatisierte Vorgänge*) yasa tarafından ele alınması; tabiidir ki henüz elli yıl öncesine kadar geleceğin robotları gibi yüksek karmaşık yapıda otomasyon sistemleri öngörülemediği olduğundan, düşünülmemiştir. Bu nedenle bir otomat veya robotun “kendi başına sorumlu olacağı bir faaliyeti” sorumluluk hukuku hükümlerinin yasal unsurlarını aşmaktadır. Günümüz robot teknolojisindeki gelişmeler, pratikte göstermektedir ki robotun doğrudan “kendi” doğru veya yanlış davranışına dayanarak sorumluluk doğurabilecek olayların sayısı da oldukça azdır. Pratikten çıkan bu sonuç, şüphesiz ki hukuk

³² Tespitin yerindeliği, doktrinde kabul görmüştür. “...*Die einleitende Begriffsklärung ist deshalb zu begrüßen*”, Lohmann, Melinda Florina, Ein europäisches Roboterrecht – überfällig oder überflüssig?, ZRP 6/2017 (168–171), s. 169.

³³ Schuhr, Jan. C., Neudefinition tradierter Begriffe (Pseudo-Zurechnungen an Roboter), Eric Hilgendorf, Robotik im Kontext von Recht und Moral, Robotik und Recht Band 3, Baden Baden 2014 (13–26), s. 29, kritik hakkında bkz. dn. 10.

dogmatığının doğrudan robota sorumluluk isnad edilebilmesinde gelişmeler kaydedebilmesine engeldir.³⁴

İkinci olarak, haksız fiil sorumluluğunda aranan “kusur” unsuru da robotlarda mevcut değildir. Kusur, ancak bilinç sahibi insana ait olabilir. Mevcut teknolojik gelişmeler ışığında tereddüt edilemeyecek bir nokta vardır ki, o da insan davranışlarının robotlar üzerinden gerçekleştirilebileceğidir. İnsan vücuduyla bağlanarak vücuttan gelen sinyaller doğrultusunda hareketleri ile tepki verebilen protezler bu bağlamda düşünülebilir.³⁵ Ancak robotlar, kural olarak önceden yüklenen programlara uygun çalıştığından aynı varsayım, hepsi için geçerlidir. Robot teknolojisinin günümüzde geldiği aşamada, faaliyet gösteren bütün robotlar önceden belli bir görevi yerine getirmek amacı ile programlandığından science-fiction filmlerinin aksine, üretim amacından tamamen bağımsız kararlar alıp bunları uygulayabilen robotlar henüz mevcut değildir. Dolayısıyla her ne kadar software ve robot yönetimi sistemlerindeki gelişmelerin gösterdiği üzere robotların (sınırlı-) öğrenebilme ve buna uygun davranış geliştirebilme yetenekleri bulunsa da bu, hiçbir zaman üretim amacını tamamen aşarak; uç bir örnekle, ev temizleme robotunun herhangi bir saikle ev sakinlerine tuzaklar kurarak onları yaralamayı, öldürmeyi amaçlaması noktasına varmayacaktır. Önceden programlanmışlıkları nedeniyle robotlar, insanlardaki anlamıyla irade özgürlüğüne sahip değildir ve davranışlarına kusur isnad edilemez. Otonom bir araç, hangi yolda ne kadar hız limiti ile gitmesi öngörüldü ise kural olarak ona uygun hareket edecektir. Robotun, somut olayda hangi durumun içerisinde bulunacağı ve bu olay karşısında kendisine yüklenen hangi verileri işleyerek kullanacağı ve nasıl tepki göstereceği mevcut durumda önceden yüzde yüz öngörülemez de teknik olarak önceden bellidir. Bu anlamda robotlar, “determinist” makinelerdir.³⁶ Söz konusu öngörülemezlik nedeniyle teknolojinin, ilerleyen yıllarda robotların üretilirken ve programlanırken davranışlarını önceden tamamen öngörülebilecek şekilde geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Hal böyle iken robotların fiillerinden veya ihmallerinden doğacak sorumluluk meselesinde hâlihazırdaki durumdan başka senaryolar üreterek hukuku buna göre şekillendirmeye çalışmak, en azından bilim ve teknolojinin günümüzde geldiği aşamada anlamsız olarak görülmektedir.³⁷

Yukarıda bahsi geçen nedenlerle robotlara ilişkin hukuki sorumluluk, ancak üretim veya kullanım aşamasındaki herhangi bir eksiklik veya yanlışlıktan ya da

³⁴ Schuhr, s. 29–30.

³⁵ Schuhr, s. 30. Yapay zekâ donanımlı bir el protezini, sıradan bir aletten (makas veya maşa gibi) ayıran, vücuduna takılı bulunduğu kişinin beyin dalgalarından önündeki cismi tutma komutunu aldıktan sonra cismin niteliğine göre nasıl kavrayıp sağlam bir şekilde tutacağına karar vermesine yarayan otonominin varlığıdır.

³⁶ Schuhr, s. 17.

³⁷ Görüş hakkında bkz. Schuhr, s. 17.

üretim amacına uygun yerde faaliyete konulmamasından kaynaklanacaktır.³⁸ Bu da robotun “şahsının” değil; üreticisinin, işleteninin, programlayıcısının veya kullanıcısının sorumluluğunu gündeme getirir. Bu kişiler de mevcut hukuk sisteminde doğrudan sorumluluklarına başvurulmasına bir engel olmayan; robotun işleyişinde “arka plandaki insanlar” olarak karşımıza çıkar.³⁹ Nitekim kısaltılmış şekliyle “robotların fiillerinden doğan sorumluluk” ifadesi ile anlatılmak istenen, aslında söz konusu arka plandaki sorumluluk sujelerinin davranışlarının meydana getireceği hukuka aykırılıklardan doğan sorumluluktur. Robotun ardındaki bu kimseler hukuken birer kişi olduklarından, kendi malvarlıkları bulunur ve doğrudan onların sorumluluğuna başvurulmasına bir engel yoktur. Nitekim Avrupa Parlamentosu Robotik Tavsiye Raporunda da robotun fiillerinden doğan sorumluluğun, en azından şimdilik gerçek kişilere ait olması gereğine dikkat çekilmektedir.⁴⁰

Robotların, fiillerinden haksız fiil hükümlerince sorumlu olup olmadıklarına ilişkin özellikle “kişi” olmamaları noktasında yapılan değerlendirmeler, aslında diğer sorumluluk türlerine de uygulanarak robotların yürürlükteki hukuk açısından yine sorumlu tutulamayacağını ortaya koyacaktır. Örneğin robotlar, hak ve borçlara ehil olmadıklarından bir sözleşmeye taraf olamazlar. Böylece sözleşmeden doğan sorumlulukları da gündeme gelmez. Burada robotların ancak yasal temsilciden farklı olarak başkasının iradesini sadece iletmekle görevli bir ulak/haberci (*Bote*) statüsünde olabileceği düşünülebilir.⁴¹ İnternet üzerinden yapılan alışverişlerde satım sözleşmesini otomatik olarak alıcıya yönelten ve sözleşmenin kurulmasını sağlayan “akıllı programlar” konuya ilişkin fikir vermek adına bu kapsamda düşünülebilir.

Son olarak robotik alanında usul hukukuna ilişkin gerçeğin ortaya çıkarılmasında uygun delillerin ne şekilde tespit edileceği önem kazanır.⁴² Arka plandaki insanların sayıca fazlalığı ve herhangi bir aşamada yapılan yanlışlığı robotun fiilinde şekle bürünmesi, hatanın hangi aşamada ve hangi nedenle kaynaklandığının tespitini epey zorlaştırmaktadır.

Robotlara ilişkin getirilecek bir hukuki düzenlemede ilk olarak gözetilmesi gereken noktalar şüphesiz ki yukarıda bahsi geçenler olacaktır. Mevcut hukuka ilişkin değerlendirmeler ve robot hukukuna dair yeni düzenlemeler, robotun varlığına özgü bu veriler dikkate alınarak yapılmalıdır. Robotlar henüz hukuken hak sahibi (sujе) olmadıklarından; çalışmanın devamında sorumluluğuna başvurulabilecek gerçek kişiler değerlendirilecektir.

³⁸ Hanisch, s. 32.

³⁹ Hinter dem Roboter stehenden Personen. Kavram için bkz. Schuhr, s. 21.

⁴⁰ Bkz. AP robotik Tavsiye Raporu, Sorumluluk (Haftung), Nr. 56, son tümce.

⁴¹ Günther, s. 50-51.

⁴² Schuhr, s. 31.

2. Üreticinin ve İşletenin/Kullananın Sorumluluğu

a. Genel Olarak

Söz konusu sorumluluk olduğunda, akla ilk olarak robotun işleteni gelir. Bunun pek çok nedeni vardır: Robotun kullanım alanına ilişkin doğrudan gözetim ve denetim imkânı işletene aittir; robottan en çok fayda sağlayan onun işletenidir ve en önemlisi, yurt dışında olması ve özellikle uygulanacak hukuka ve usule ilişkin zorluklar barındırması nedeniyle robot üreticisine kıyasen çok daha kolay erişilebilir durumdadır. Ancak işletenin, robot üreticisine kıyasen ekonomik açıdan çok daha zayıf konumda olacağı da göz ardı edilmemelidir.⁴³ Sorumluluğa neden olan olay bir sözleşme ilişkisi dâhilinde gerçekleşti ise (örn. otonom toplu taşıma araçlarında taşıma sözleşmesi), yine zarar gören açısından en elverişli yol, sözleşme kapsamında işletenin sorumluluğuna dayanmak olur. Robotun doğru yerde, kullanım amacına uygun ve güvenli şekilde faaliyete konulması, kontrol ve denetimlerinin düzenli yapılması da işletenin sorumluluğundadır.⁴⁴

İşletenin sorumluluğu zarar gören açısından ön planda olmakla beraber, robot üreticisinin sorumluluğu da oldukça büyüktür. Nihayetinde üretici, robotun bütün üretim aşamalarına hâkim olmalıdır. Robotun nasıl yapıldığını, hangi alanda ve ne tür kullanımlar için tasarlandığını teorik olarak en iyi üreticisi bilir. Bu nedenle üretim aşamasında robotun parçalarını bir araya getirme, kullanım amacına uygun bilgileri robota yükleyerek ne derecede otonomiye ve hangi kabiliyetlere sahip olabileceğini belirlemede herhangi bir hata meydana gelecek olursa bunu, ürünü gözetim ve denetim yükümlülüğu kapsamında ilk önce fark etmesi gereken yine robotun üreticisidir. Üretici, üretim aşamasındaki hatalı talimatlardan (*Instruktionsfehler*) ve yapısal hatalardan (*Konstruktionsfehler*), fabrika hatalarından (*Fabrikationsfehler*) ürünü denetleme yükümlülüğu (*Produktbeobachtungspflicht*) nedeniyle sorumludur.⁴⁵ Üreticinin, kullanım talimatındaki yanlış/eksik bilgilendirmelerden de sorumluluğu doğar. İsviçre ve Alman Hukuk sistemlerinin aksine ülkemizde henüz bir ürün sorumluluğu kanunu bulunmamaktadır. Ancak üreticinin bu yükümlülüklerinin ihlali halinde, üründe “güvenlik eksikliği” meydana gelirse, üreticinin sorumlu olacağına şüphe yoktur. Her ne kadar hükümlerine aykırılık halinde idari para cezası yaptırımını uygulansa da üründe güvenlik eksikliklerinin bulunmaması yönünde üreticiye yükümlülük getirmesi bakımından 4703 sayılı “Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun (Ürün

⁴³ Schuhr, s. 32-33.

⁴⁴ Özen yükümlülükleri hakkında bkz. Günther, s. 255-256.

⁴⁵ Karşılaştırınız Schuhr, s. 33; Dinç, s. 117 vd. Günther, s. 182 vd.

Güvenliği Kanunu)” önemlidir.⁴⁶ Aynı yükümlülük Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun m. 76/3 ile de düzenlenmiştir. Buna göre: “Tüketici ürünleri ile tüketiciye sunulan hizmetler; can ve mal güvenliğine ve çevreye zarar vermemeli, uygulanması zorunlu her türlü idari ve teknik düzenlemeye uygun olmalıdır.” Ayrıca satım sözleşmesinin varlığı halinde, ayıplı mal söz konusu ise Borçlar Kanunu genel hükümlere; uygulama alanına girdiği müddetçe TKHK hükümlerine başvurulması da olasıdır.

Robotların fiillerinden doğan hukuki sorumluluk irdelenirken iş yaşamının karmaşıklığı nedeniyle kademeli bir sorumluluk silsilesi ile karşılaşılabacaktır. Üretici ve kullanana/işletene ek olarak onarım, kontrol veya gözetimlerin sağlanması için arada servis sağlayıcılar (*Dienstleister*) veya bakım şirketleri (*Wartungsfirmen*) varsa durum böyledir. Üretici ve kullanıcı arasında robotun bir dağıtım şirketi (*Vertriebsgesellschaft*) tarafından faaliyet göstereceği ortama göre özelleştirilip kullanıcısının hizmetine sunulacağı düşünülürse sorumluluk süjesi yelpazesine bir aktör daha eklenmiş olur.⁴⁷ Bu sorumluluk zincirinde adil bir ilişkide şans ve riziko dengesini sağlamak için sorumluluk doğuran davranışın etkilerinin sınırlarının uygun (*adäquat*) çizilmesi gereklidir. Bir hata veya eksiği denetimde gözden kaçırarak, bu ihmali için de sorumlu olmalıdır. Adil görünen, sorumluluğu, öncelikli olarak işleten ve servis sağlayıcılar ile iç ilişkide tespit etmektir.⁴⁸ Belirtilmelidir ki, robotların fiilleri nedeniyle doğacak hukuki sorumluluğun tespitinde öncelikle, zarara neden olan fiilin “önceki” bir programlamadan mı, robotun deneyimleriyle yaptığı “sonraki” çıkarımlarından mı yoksa çevre koşullarından mı kaynaklandığının ayrıca tespiti gerekir.⁴⁹

b. Haksız Fiil Sorumluluğu

Haksız fiil sorumluluğu, kural olarak bir kusur sorumluluğu halidir (TBK m. 49/1). Yürürlükteki hukuk açısından robot üreticisinin ve işletenin/kullananın sorumluluğu, ilk olarak bu perspektiften değerlendirilmelidir.

Haksız fiil TBK m. 49’da düzenlenmiştir. Hükmün unsurları bilindiği üzere hukuka aykırı bir fiilin varlığı, söz konusu fiilin zarara neden olması, fiil ile zarar arasında uygun illiyet bağının varlığı ve son olarak failin, zarara neden olan fiilinde kusurunun bulunmasıdır.

Haksız fiil sorumluluğun doğabilmesi için öncelikle bir insan fiilinin varlığı ve bu fiilin genel bir davranış kuralını ihlal etmesi, bir başka deyişle kurumun

⁴⁶ Kanun hakkında detaylı bilgi için bkz. Dinç, İnan Deniz, Ürün Sorumluluk Sigortasında Rizikonun Konusu ve Teminatın Kapsamı, İstanbul 2017, s. 83 vd.

⁴⁷ Schuhr, s. 31-32.

⁴⁸ Schuhr, s. 32.

⁴⁹ AP Robotik Tavsiye Raporu, Sorumluluk (Haftung), Nr. 56.

adının da ifade ettiği üzere “haksız” olması gerekir.⁵⁰ Kişinin mutlak hakları, haksız fiil kurumu ile hukuken korunan değer kapsamındadır. Bunlar, vücut bütünlüğü, sağlığı, dokunulmazlığı ve özgürlüğü gibi kişinin doğrudan fiziksel varlığına ilişkin olabileceği gibi mülkiyet hakkı da olabilir. Hukuka aykırı fiil, bir davranış (*ein positives Tun*) veya ihmal (*Unterlassen*) şeklinde karşımıza çıkabilir. Kişinin ihmalden sorumlu olması için belirli bir davranışta bulunma yükümlülüğü (*Handlungspflicht*) olmalıdır. Uygun illiyet bağı ile hukuka aykırılık arasındaki bağı, bu yükümlülük kurar.⁵¹ Burada hukuk, adeta “zamanında davransa idin, büyük bir olasılıkla bu zararı engelleyebilirdin” diyerek zarar tazmini yükümlüsünü, zarara neden olan aktif bir fiili olmasa dahi bir davranış şekli yükleyerek sorumlu kılar. Alman doktrininde robot işletenin, robotu denetim, gözetim, bakım ve onarım yükümlülükleri bulunduğu, bu yükümlülüğün yerine getirilmemesi halinde, kusur (haksız fiil) sorumluluğu doğacağı kabul edilmektedir.⁵²

Doğrudan robotlara ilişkin bir düzenleme bulunmasa da hukukumuzda gerek Ürün Güvenliği Kanunu m. 5 gerek TKHK m. 76/3 ile üreticiye, üründe güvenlik eksikliğine yol açabilecek durumların engellenmesine ilişkin yükümlülük getirilir.⁵³ İhmal nedeniyle haksız fiil sorumluluğuna gidilebilecekse “*hal ve şartların gerektirdiği özeni göstermeme*” unsuru aranırken robotların fiillerinden doğabilecek haksız fiil sorumluluğunun değerlendirilmesinde sorulması gereken en önemli sorulardan biri şüphesiz “*bir robotun faaliyet göstermesinde hangi özen yükümlülüğü ihlal edilmelidir?*” olacaktır. Bir başka deyişle “*özen yükümlülüğüne uygun davranabilmek için ne gereklidir?*” Bu sorunun hukuki bir kesinlik içerisinde cevaplanması mümkün değildir.⁵⁴ Burada Alman doktrininde gerekli özen yükümlülüğünün ihlali, çoğunlukla somut bir tehlike veya eksik fonksiyonun (*eine jegliche abstrakte Gefährdung oder Fehlfunktion*) öngörülebilecekken göz ardı edilmesi olarak görülmektedir.⁵⁵

İhmali bir davranıştan kaynaklanan kusur sorumluluğunda özen yükümlülüklerinin kapsamı bakımından Alman mahkeme kararlarındaki

⁵⁰ Hukuka aykırılığı önleyen sebepler için bkz. Oğuzman/Öz, Borçlar Hukuku Genel Hükümler Cilt 2, Gözden Geçirilmiş 13. Bası, İstanbul 2017. s. 21 vd.

⁵¹ Honsel/Vogt/Wiegand, Basler Kommentar, Obligationenrecht I, Art 1 – 259 OR, 6. Aufl., Basel 2015, Art. 41, Rn. 19a.

⁵² Günther, s. 133 ile bağlantılı olarak s. 255-256.

⁵³ Bu yükümlülüklerin ihlali, üreticinin kusursuz sorumluluğunu gündeme getirir (Karşılaştırınız Dinç, İnan Deniz, Ürün Sorumluluk Sigortasında Rizikonun Konusu ve Teminatın Kapsamı, İstanbul 2017, s. 117 vd). Ancak haksız fiil kurumu bağlamında (her ne kadar kusurun varlığını ispat zorluğu nedeni ile başvurulması elverişli olmasa da) unsurlarından hukuka aykırı fiilin, ihmali bir davranış ile gerçekleştirilmesi anlamı taşır. Bunun nedeni, yukarıda da değinildiği üzere hukuk sisteminde belirli bir davranış yükümlülüğünün (güvensiz ürünü piyasaya sunmama) getirilmesidir.

⁵⁴ Görüş için bkz. Schuhr, s. 34.

⁵⁵ Görüş ve sorular hakkında bkz. Schuhr, s. 34.

nitelendirmeler ile konuya ilişkin doktrin görüşleri hukukumuz açısından da yol gösterir nitelikte olacaktır. Doktrinde işletenin, özellikle karmaşık yapıdaki teknik sistemlerle insanların etkileşimi söz konusu olduğunda, yükümlülüklerinin türü ve kapsamı bilim ve tekniğin (güncel) anlayış durumu ile (*Erkenntnisstand vom Wissenschaft und Technik*) birlikte değerlendirilir.⁵⁶ Bu kavramla bağlantılı olarak Alman mahkeme içtihatlarında “teknik bilinen kuralları (*anerkannten Regeln der Technik*)”, “teknik durumu (*Stand der Technik*)”, “bilim ve teknik durumu (*Stand von Wissenschaft und Technik*)” gibi kavramlar, içerikleri açıklanmaksızın kaleme alınmaktadır. Yükümlülüklerin tayininde sonuç olarak, bir ürünün, “somut bir tehlike potansiyeli taşıması (das konkrete Gefährdungspotenzial eines Produkts)”, bir başka deyişle güvenli olmaması esas alınır.⁵⁷ Özen yükümlülüklerinin sınırı, “bilim ve teknik (güncel) durumu” ile çizilmekle birlikte; bu kavram doğa bilimcilerin gerçekleştirilebilir yeni araştırma sonuçları ile mühendislik biliminin tecrübeleriyle çalışmaktadır ve kabulü hala muallâktır.⁵⁸ Mahkeme kararlarına göre özellikle üreticinin, ürünün piyasaya sürülme anında öngörülemez hatalardan (gelişim hatalarından, “*Entwicklungsfehler*”) sorumluluğu bulunmazken (§ 1 Abs. 2, Nr. 5 ProdHaftG); işletenin, çelişkili bir şekilde sürekli bilim ve teknik güncel durumunu takip ederek buna uygun davranma yükümlülüğünün bulunduğu kabul görmektedir.⁵⁹ Bu durum, doktrinde eleştirilmekte; söz konusu kavramların içeriğinin netleştirilmesi gereğine dikkat çekilmektedir.⁶⁰

Hukumumuzda Ürün Güvenliği Kanunu m. 5 ve TKHK m. 76/3 ile düzenlenen, ürünün güvenli olması yükümlülüğü yerine getirilmediğinde, ihmali surette haksız fiilin varlığından bahsedilebilir. Robotik alanında ortaya çıkabilecek uyuşmazlıklarda ürünün somut bir tehlike potansiyeli taşımasının, bir başka deyişle “güvensiz” şeklinde nitelendirilebilecek olmasının içeriğinin somut olaylarda nasıl doldurulacağı, mahkeme kararlarıncı tespit edilmelidir. Ancak robotik alanındaki uyuşmazlıkların yargı önüne taşınarak karara bağlanmasında henüz zamana ihtiyaç vardır.

Haksız fiilin unsurlarına dönecek olursak; zarar tazmini yükümlüsüne bir davranış şekli yükleyerek onu ihmali nedeniyle sorumlu tutmaya yarayacak bu tür illiyet bağı doktrinde “*varsayımsal illiyet bağı (hypotetische Kausalzusammenhang)*” olarak adlandırılır.⁶¹

⁵⁶ Spindler, Gerald, *Zivilrechtliche Fragen beim Einsatz von Robotern*, Eric Hilgendorf, *Robotik im Kontext von Recht und Moral, Robotik und Recht* Band 3, Baden-Baden 2014 (63– 80), s. 70.

⁵⁷ Finke, *Die Auswirkungen der europäischen Normen und des Sicherheitsrechts auf das nationale Haftungsrecht*, 2001, s. 9 vd. (Bkz. Spindler, s. 70, dn. 28).

⁵⁸ BVerfG NJW 1979, 359 (362); OLG Köln NJW-RR 1991, 1077 (1079). Mahkeme kararları hakkında bkz. Spindler, s. 70, ve dn. 30, 31’de bahsi geçen yazarlar.

⁵⁹ BGHZ 181, 253 (265); ayrıca bkz. Spindler, s. 71 ve dn. 33.

⁶⁰ Spindler, s. 71.

⁶¹ Detayları hakkında bkz. Basler Kommentar, Art. 41, Rn. 18.

Haksız fiil sorumluluğunda gerekli ikinci unsur olan zarar, bir kimsenin malvarlığında rızası dışında meydana gelen azalmayı ifade eder. Zararın ölçüsü, “haksız/hukuka aykırı” davranış olmasa idi malvarlığının bulunacağı durum ile fiil neticesinde geline durum arasındaki farktır.⁶² Zarar, maddi olabileceği gibi manevi de olabilir (Bkz. TBK m. 54, 56). Kişilik hakkının ihlalinde hem maddi hem manevi zarar gündeme gelebilir.

Üçüncü olarak, zarar ve fiil arasında illiyet bağı bulunmalıdır. Zarara temel oluşturan illiyet bağının tespitinde, ilki hukuki perspektifte büyük oranda geçerliliğini yitirmiş iki teori mevcuttur: Doğal illiyet bağı (*natürlicher Kausalzusammenhang*) ve uygun illiyet bağı (*kausaler Zusammenhang*).⁶³

Yaşamın olağan akışında pek çok olay birbiriyle bağlantılıdır ve doğal illiyet bağı teorisi uyarınca bir neticenin gerçekleşmesinde “olmasaydı olmazdı (*condiktio sine qua non*)” diyerek ortaya çıkan zararlar bağlantısını kurabileceğimiz her fiil, sorumluluk doğurur. Fakat hukuk, söz konusu zarar tazmini ve hakkaniyeti sağlamak olduğunda illiyet bağına yaşamdaki neden-sonuç ilişkileri kadar geniş değerlendirmemeli; buna bir sınır çizmelidir. Türk-İsviçre hukuk sistemlerinde zarar ve fiil arasındaki illiyet bağının tespitinde uygun illiyet bağı teorisi (*Adäquanztheorie*) hâkimdir ve teori uyarınca “meselenin alışıl gelmiş seyrinden ve yaşam tecrübelerinden tıpkı hâlihazırdaki gibi bir sonuca sebep olmaya veya en azından bu sonucu elverişli kılmaya” yönelik bir sebep (*Ursache*), sorumluluğa temel oluşturur (*adäquater Kausalzusammenhang*).⁶⁴ Zararı meydana getiren olayın tarafsız üçüncü bir kişinin perspektifinden objektif öngörülebilirliği bu kapsamda değerlendirilir.⁶⁵

Doğal nedensellik bağı, sorumluluğu doğuran ve zarar ile arasında doğal illiyet bağı bulunan her fiili, hukuki sorumluluğa yol açan illiyet bağı ile eşdeğer tuttuğundan; doktrinde ve mahkeme içtihatlarında bunun, uygun illiyet bağı teorisi ile sınırlandırılması gerektiği kabul görmüştür.⁶⁶ Robotik alanında ise doğal illiyet bağının kabulü, işi, zarar gören üçüncü kişinin robot işletene karşı “*robotu burada faaliyete koymasaydın fiili ile bana zarar vermeyecekti*” ya da üreticisine karşı “*robotu üretmese idin bana zarar veremeyecekti*” şeklindeki ithamlarına vardıracağından kabul görmemelidir.

⁶² Oğuzman/Öz, s. 39 ve dn. 94. Ayrıntılı bilgi için bkz. Oğuzman/Öz, s. 39 vd.

⁶³ Türk ve İsviçre hukuk sistemlerinde ayrıntılı bilgi için bkz. Oğuzman/Öz, s. 45 vd.; Basler Kommentar, Art. 41, Rn. 14 vd.

⁶⁴ ... *wird nur eine Ursache als haftungsbegründend angesehen, die “nach dem gewöhnlichen Lauf der Dinge und den Erfahrungen des Lebens geeignet ist, einen Erfolg wie den eingetretenen herbeizuführen oder mindestens zu begünstigen”* BGer, 23.4.2010, 6B_183/2010, E. 3; vgl. BGE 135 IV 56, 64; 129 II 312, 318 = Pra 2004, 31, Basler Kommentar, Art. 41, Rn. 16. Ayrıca bkz. Oğuzman/Öz, s. 45.

⁶⁵ BGE 131 IV 145, 147= Pra 2006, 498. Bkz. Basler Kommentar, Art. 41, Rn. 16.

⁶⁶ Bkz. Basler Kommentar, Art. 41, Rn. 15-16; Oğuzman/Öz, s. 45.

Zarar ile hukuka aykırı fiil arasındaki uygun illiyet bağının ise yukarıda bahsettiğimiz üzere sorumluluk yelpazesinde yer alacak aktörlerin sayıca fazlalığı nedeniyle tespiti pek de kolay değildir. Bir de sorumluluğa neden olan fiilin gerçekleşmesinde birden çok aşamadaki fiilin birlikte etkisi var ise sonuca ulaşmak daha da güçleşir. Herhangi bir aşamada (üretim, kullanım yeri ve güvenliği, denetim, bakım, onarım), o aşamada görevli herhangi bir aktörün aktif veya pasif tutumu ile robotun olumsuz bir davranış geliştirmesi nedeniyle ortaya çıkacak bir zararda uygun illiyet bağını tespit edebilecek uzman kişiler düşünülebilir. Ancak yine de her geçen gün ilerleyen ve değişen teknolojik yaşamda işletenin, hatta üreticisinin dahi sorunun kaynağını bizzat tespit edemeyeceği, öngöremeyeceği durumlarla mutlaka karşılaşılacaktır. Robotik alanında yasal düzenlemeyle getirilebilecek sorumluluk türlerine ilişkin değerlendirme ve öneriler, bu tür açıkları da kapatmayı hedeflemektedir.⁶⁷

Haksız fiil sorumluluğunda son olarak, failin fiilinde kusurlu olması aranır. Kusur kavramı, Borçlar Kanunu'nda tanımlanmamıştır. Objektif bakış açısıyla kusur, ancak bir kişinin kasıtlı hareket ettiği hallerde mevcut kabul edilir.⁶⁸ Zararın neticesini isteyen veya bunu göze alan kişi, kasten hareket etmiş olur. Hukuka aykırı sonucu istememekle beraber, hukukun yasakladığı bir davranıştan kaçınmak için iradesini gereği kadar kullanmaması, hal ve şartların gerektirdiği dikkat ve özeni göstermemesi de kişinin ihmali nedeniyle sorumluluğunu doğurur.⁶⁹

Sorumluluğu doğuran davranışın, kasten veya hafif ya da ağır ihmali neticesinde gerçekleşmesi, haksız fiil sorumluluğunun doğmasında değil; tazminat miktarının tespitinde rol oynar.⁷⁰ Yapay zekâ donanımlı robotların üretim ve kullanımında gerek üreticisi gerek işleteni robotun fiili veya ihmali nedeni ile ortaya çıkan zarara kusuru ile sebebiyet vermiş olabilir. Söz konusu kusur, kast derecesinde olabileceği gibi ağır veya hafif ihmali de olabilir. Robot üreticisinin (veya üretimde görevli herhangi bir teknik personelin) psikolojik bozukluğu nedeniyle veya terörist duyguları ile hareket ederek⁷¹ otonom okul servislerinin olası bir kaza halinde yolcularının yaşamını gözden çıkaracak şekilde programlaması ve bu araçların ne fabrikadaki ürün denetiminde ne de faaliyet göstermesi sırasında işletenin gözetim ve denetimlerinde anlaşılabilir şekilde piyasaya sürülmesi halinde; ilgili teknik personelin kast, diğer aktörlerin ise ihmali nedeni ile sorumluluğu gündeme gelebilir. Böyle bir olasılıkta üretici de teknik personeli istihdamı nedeni ile sorumlu olur (TBK

⁶⁷ Öneriler için bkz. AP Robotik Tavsiye Raporu, Sorumluluk (Haftung), m. 49 vd.

⁶⁸ Basler Kommentar, Art. 41, Rn. 45.

⁶⁹ Oğuzman/Öz, s. 54, 57; Basler Kommentar, Art. 41, Rn. 48a.

⁷⁰ Basler Kommentar, Art. 41, Rn. 45, 48.

⁷¹ Belirtilmelidir ki hukuk, zaten kural olarak saikle ilgilenmez. Hukuka aykırı neticenin varlığı yeterlidir.

m. 66). Aynı örnek, yapay zekâ donanımlı metrolara, uçaklara, hatta robotik cerrahide kullanılacak robotlara, kişisel asistanlara uyarlanabilir. Ancak belirtilmelidir ki kastın varlığı oldukça zayıf bir ihtimaldir. Bunun en büyük nedeni, robotik alanında ürünlerin güvenli olmasına oldukça yoğun bir çaba gösterilmesidir.⁷²

Yukarıda da değinildiği üzere, robot teknolojisindeki mevcut gelişmeler göstermektedir ki robotlar, her ne kadar önceden programlanmış olsalar da tecrübelerinden çıkarımlar yaparak (sınırlı) öğrenebilme ve buna uygun davranış geliştirebilme kabiliyetine sahiptirler ve herhangi bir somut olayda üreticisinin dahi öngöremeyeceği şekilde davranarak irtibatla oldukları kişilere zarar verebilirler. Yine otonom araç örneğinden gidecek olursak; yokuş aşağı giden frenleri patlamış bir araç trafikte seyreden diğer araçları tehlikeye atmamak için can kaybı sayısına yönelik olasılıkları hesaplayarak direksiyonu yan tarafındaki uçuruma kırabilir. Bu olasılıkta, üreticinin de işletenin de kusurundan bahsetmek güçtür. Ancak burada programlanma aşamasında otonom aracın direksiyonu uçuruma kırması olasılığını öngörerek, aracın bu yöndeki tercihini öğrenme algoritmalarını belirlerken engelleyebilmesi mümkünse, robotun programlayıcısının ihmali nedeniyle sorumluluğu gündeme gelebilecektir.

Ayrıca belirtilmelidir ki robotun davranışlarından doğacak sorumluluğun kusursorumluluğu olarak değerlendirilmesinin, doktrinde, otonom görev yapan bir robot söz konusu ise artık illi ve sorumluluğa temel oluşturan bir davranışın varlığından bahsedilemeyeceği (*kein kausales, haftungsbegründendes Handeln*) gerekçesiyle eleştiriye açık olduğuna değinilmektedir.⁷³ Çünkü burada son aşamada “davranan” robottur, insan değil. Buna göre robotun hukuka aykırı davranışı ile bir zarar meydana geldiğinde burada “muhtemel borçlu” –bir başka deyişle sorumluluk yelpazesinde yer alacak herhangi bir aktör– esasen bir davranışta bulunmamıştır. Burada doktrinin genel çözümü, robotun davranışının öncesindeki insan fiilini esas almaktır.⁷⁴ Bu da işi, yine yukarıda bahsettiğimiz üzere otomatın (robotun) faaliyete konulması fiiline götürerek haksız fiilin unsurları şöyle dursun; bir yönüyle robotun kullanımını başlı başına sorumluluk sebebi yapmaktadır. Böyle bir tutumun, doktrinde her şeyden önce teknolojik alandaki yeniliklerin önünü kapatarak adeta robotun faaliyete konulmasını cezalandırır nitelikte olduğuna dikkat çekilmektedir.⁷⁵

Kanaatimizce burada ikili bir ayrıma giderek, örneğin, yapay zekâ donanımlı robotun başlangıçtaki programlanma aşamasına dayanan fiillerinden gerçek

⁷² Günther, s. 239.

⁷³ Hanisch, s. 34.

⁷⁴ Bilgi için bkz. Hanisch, s. 34.

⁷⁵ Hanisch, s. 35.

kişiyi sorumlu tutmak mümkündür. Ancak robotun kendi otonomisi ile sonradan dış dünyada yaşadığı deneyimlerden yapacağı çıkarımlarla nasıl bir davranış geliştireceğini tespit etmek güçleşeceğinden, başlangıçtaki “öğrenme algoritmalarının programlanması fiili”, “robotun otonomisi ile geliştirerek ortaya koyduğu sonraki bir fiili” nedeniyle ortaya çıkacak zarar arasındaki illiyet bağı kesilmekte; en azından ispatı güçleştirmektedir. Böylece haksız fiil sorumluluğuna dayanarak robotun işleyişinin arka planındaki bir gerçek kişinin sorumluluğuna gidilebilmesinde en büyük sıkıntı, illiyet bağının tespiti ve ispat meselesi olacaktır. Kusursuz sorumluluk türleri ayrıca değerlendirilmelidir.

c. Kusursuz Sorumluluk Halleri

Jhering’in ifadesiyle “*tazmini gerektiren zarar değil; kusurdur*”⁷⁶. Ancak klasik ifadenin aksine, sorumluluğun doğması için “kusur” araması gereği, günümüz hukuk sistemlerinde ortaya çıkış noktasından uzaklaşmış ve böylece kusur aranmayan, bir başka deyişle “kusursuz” sorumluluk türlerine de ihtiyaç duyulmuştur.

Doktrinde kusursuz sorumluluk hallerini olağan sebep sorumluluğu ve tehlike sorumluluğu olarak iki başlık altında veya hakkaniyet sorumluluğu, özen ve gözetim sorumluluğu, tehlike sorumluluğu olarak üç başlık altında değerlendirildiği görülmektedir.⁷⁷ Bu tür sorumluluk hallerinde sorumluluğun adından da anlaşılacağı üzere, sorumluluğu doğuran ilgili hükümlerin unsurları değerlendirilirken kişinin kusurunun bulunup bulunmadığı dikkate alınmaz. Kusursuz sorumluluk hallerinde sorumluluğun kapsamı, hükmün koruma amacı ile sınırlıdır.⁷⁸ Bir başka deyişle ortaya çıkan zarar, hükmün koruma amacı ile bağlantılı olmalıdır ki sorumluluğa hükmedilebilsin. Tıpkı haksız fiil sorumluluğu gibi kusursuz sorumluluk hallerinde de maddi veya manevi tazminat talep etmek mümkündür.⁷⁹

Bazı kusursuz sorumluluk türlerinde sorumluluğun isnad edilebilmesinin hukuki gerekçesi, gerekli objektif özen yükümlülüğünün gösterilmemesidir. Bunlar örneğin, adam çalıştıranlar (TBK m. 66) ile hayvan bulunduranlar (TBK m. 67) sorumluluğudur. İlkinde kişinin, çalışanları üzerindeki otoritesi; ikincisinde zilyedinde bulundurduğu hayvanlar üzerindeki hâkimiyeti gereği, çalışanların veya hayvanlarının vereceği zararlardan hareketle, kendisinden beklenen objektif özen yükümlülüğünün yerine getirmedeği karine gereği

⁷⁶ “*Nicht der Schaden verpflichtet zum Schadenersatz, sondern die Schuld*”. Hanisch, s. 34 ve dn. 15

⁷⁷ Ayrıntılı bilgi için bkz. Oğuzman/Öz, s. 137 ve dn. 3.

⁷⁸ Dinç, s. 67.

⁷⁹ TBK m. 56 hükmü uyarınca manevi tazminat talep edilebileceği 22.6.1966 tarih ve 7/7 sayılı İçtihadî Birleştirme Kararı (12360 sayılı Resmî Gazete) ile netlik kazanmıştır. Bkz. Oğuzman/Öz, s. 139, dn. 7.

kabul edilir. Ayrıca TBK m. 66/3 hükmü ile 818 sayılı Borçlar Kanunundan farklı olarak işletme (organizasyon) sorumluluğu düzenlenmiştir. “Adam Çalıştırmanın Sorumluluğu” madde başlığı altında üçüncü fıkrada düzenlenen hüküm uyarınca “*Bir işletmede adam çalıştıran, işletmenin çalışma düzeninin zararın doğmasını önlemeye elverişli olduğunu ispat etmedikçe, o işletmenin faaliyetleri dolayısıyla sebep olunan zararı gidermekle yükümlüdür*”.

Kişi, gereken özeni gösterdiğini ya da mevcut zararın, gereken özenin gösterilmemesinden değil; başka bir nedenden gerçekleştiğini ispatlayarak sorumluluktan kurtulabilir (TBK m. 66/2, m. 67/2).

Borçlar Kanunu’nun 69. maddesinde düzenlenen “*bina veya diğer yapı malikinin*” sorumluluğunda ise sorumluluğun gerekçesi yukarıda bahsi geçen hükümlerden farklı olarak, ilgili malikin bina veya yapıdan en üst düzeyde yararlanan kişi olmasıdır. İlgili kişinin binanın veya yapının yapım bozukluğundan veya bakım noksanından sorumluluğunun doğması, bu sebeptir. TBK m. 65’de düzenlenen, ayırt etme gücü bulunmayanların fiillerinden doğan sorumlulukları ise hakkaniyet gereğidir. Yine zorunluluk (ıztırrar) hali nedeni ile fiili hukuka aykırı olmayan kimsenin, doğan zararı tazmin yükümlülüğünün bulunması, hakkaniyet gereği fedakârlığın denkleştirilmesi esasına dayanır (TBK m. 64/2).⁸⁰

818 sayılı Borçlar Kanunundan farklı olarak 6098 sayılı Borçlar Kanunu’nda ilk kez tehlike sorumluluğu genel bir sorumluluk hükmüyle “*Tehlike sorumluluğu ve denkleştirme*” başlığı altında 71. maddede düzenlenmiştir. Hükmün ilk fıkrasında sorumluluğun sebebi “*önemli ölçüde tehlike arz eden bir işletmenin faaliyetinden zarar doğması*” olarak ifade edilmektedir. Böyle bir durumda “*işletme sahibi ve varsa işleten müteselsilen sorumludur*” (TBK m. 71/1). “*Önemli ölçüde tehlike arz etme*” unsuruna aynı hükmün ikinci fıkrası ile açıklık getirilmeye çalışılmış, bir işletmenin somut olayda tehlike arz etmesi değil; işletmenin niteliğinin ve faaliyetinde kullanılan “*malzeme, araçlar ya da güçler*”in tehlike yaratma potansiyeline sahip olması yeterli görülmüştür (TBK m. 71/2 ilk tümce). Hükümde açıkça belirtilmemiş olmakla birlikte; ikinci fıkra ilk tümcede geçen “*... bu işlerde uzman bir kişiden beklenen tüm özenin gösterilmesi durumunda bile sıkça veya ağır zararlar doğurmaya elverişli olduğu sonucuna varılırsa...*” ifadesi, burada bir kusursuz sorumluluk türünün düzenlendiğine şüphe bırakmamaktadır. Böylece bir işletmede başkalarının mal veya can güvenliğini tehlikeye atmaya elverişli faaliyetlerde bulunan veya bu faaliyette gereksinim duyulan “*malzeme, araçlar ya da güçler*”i kullanan kişiler, tehlike yaratan işletme bakımından her türlü tedbiri aldıklarını kanıtlasalar dahi sorumluluktan kurtulamayacaklardır.

Motorlu taşıt işletenin sorumluluğu (2918 sk. m. 85), çevreyi kirletenin

⁸⁰ Ayrıntılı bilgi için bkz. Oğuzman/Öz, s. 140 vd.

sorumluluğu (2872 sayılı Çevre Kanunu m. 28), sivil hava araçlarının verdiği zararlardan doğan sorumluluk (Türk Sivil Havacılık Kanunu m. 134), özel kanunlarda düzenlenen ve tehlike sorumluluğu olarak kabul gören sorumluluk türlerine örnektir. Ayrıca üretici ve ithalatçının sorumluluğu (6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun m. 11), üreticinin sorumluluğu (4703 sk. m. 5), genetiği değiştirilmiş organizmalar ve ürünlerinden doğacak zararlardan sorumluluk (5977 sayılı Biyogüvenlik Kanunu) da özel kanunlarla düzenlenen kusursuz sorumluluk hallerindedir.⁸¹

Ne özel ne de genel yasada düzenlendiği halde mahkeme içtihatları kabul gören bazı sorumluluk türleri de mevcuttur. İş kazası ve meslek hastalıklarında sosyal sigortanın karşılamadığı zararlardan işverenin kusursuz sorumluluğu ile ruhsatlı yapılan inşaat nedeni ile komşuların uğradığı zarardan inşaatın tabi olduğu gayrimenkulün sahibi kusursuz sorumluluğu böyledir.⁸²

Görüldüğü üzere hukuk sistemimizde yapay zekâ donanımlı robotlara doğrudan uygulanabilecek nitelikte yasal bir düzenleme bulunmamaktadır. Ancak yukarıda yer alan kusursuz sorumluluk türlerinden herhangi birinin robotların fiillerinden doğacak zararları da kapsar nitelikte olup olmadığı tartışılabilir. Kanaatimizce robotik alanına özgü yasal düzenlemeye yer bırakmayacak şekilde olumlu bir sonuca ulaşmak mümkün değildir.⁸³ Kısaca açıklayacak olursak; öncelikle adam çalıştırmanın kusursuz sorumluluğu kapsamında robotu faaliyete koyanın sorumluluğuna başvurabilmek için robotun bir “yardımcı kişi” olarak değerlendirilmesi ve arada istihdam ilişkisinin bulunması gerekir. TBK m. 66 uyarınca sorumluluğuna gidilecek (gerçek veya tüzel)⁸⁴ kişinin çalışanı “gerçek kişi” olmalıdır.⁸⁵ TBK m. 116 uyarınca ise yardımcı kişi (ifa yardımcısı) bir tüzel kişi de olabilir.⁸⁶ İstihdam ilişkisinin varlığını değerlendirmeye gerek olmaksızın, robotlar hukuken “kişi” niteliği taşımadığından, robot işleten veya kullananın adam çalıştırmanın kusursuz sorumluluğuna (TBK m. 66) gitmek, hükmün uygulama alanını aşmaktadır.⁸⁷ Ancak aynı hükmün üçüncü fıkrası ile düzenlenen işletme (organizasyon)

⁸¹ Doktrinde üreticilerin sorumluluğunun tehlike esasına dayalı bir kusursuz sorumluluk türü olması gerektiğine ilişkin görüşler mevcuttur [Kırca Çiğdem, Ürün Sorumluluğu, Ankara 2007, s. 97 vd.; Havatçu Ayşe, Türk Hukukunda Bir Örtülü Boşluk, İstanbul 2005, s. 112 vd. (Bkz. Bak, TAAD (Sayı: 35), dn. 31)] 6098 sayılı kanunun 71. maddesiyle getirilen tehlike sorumluluğunun, üreticilerin kusursuz sorumluluğunu da kapsadığı hakkında bkz. Bak, TAAD (Sayı: 35), s. 222.

⁸² Oğuzman/Öz, s. 138, Nr. 430; s. 248, Nr. 691 vd.; s. 252, Nr. 702 vd.

⁸³ Robotların fiillerinden doğacak sorumluluğa ilişkin sorunlar ve genel değerlendirmeler hakkında ayrıca bkz. Bozkurt Yüksel, TAAD (Sayı 29), s. 96 vd.

⁸⁴ Oğuzman/Öz, s. 142.

⁸⁵ Bkz. Oğuzman/Öz, s. 145.

⁸⁶ Oğuzman/Öz, s. 145.

⁸⁷ Bak, TAAD (Sayı 35), s. 222–223.

sorumluluğu uyarınca doğrudan çalışanın fiillerinden değil, işletenin⁸⁸ “*işletmenin faaliyetleri dolayısıyla sebep olunan zarar*”dan sorumluluğu kaleme alınmaktadır. Her ne kadar doğrudan ve bütün robot türlerini ve bunların bütün kullanım alanlarını kapsar bir çözüm sunmasa da somut olayı çözümsüz bırakmamak adına, bu kapsamda değerlendirilebilecek bir işletmede kullanılan robotun sebep olabileceği zararların, işletenin kusursuz sorumluluğuna dayanılarak tazmini talebi düşünülebilecektir. TBK m. 67’de düzenlenen hayvan idare edenin kusursuz sorumluluğuna başvurmak ise hayvanların kabiliyetleri yapay zekâ donanımlı robotlardaki karmaşık yapının çok gerisinde kalacağından isabetli bir çözüm sunmayacaktır.⁸⁹ TBK m. 67 hükmü, hayvan idare edeni hal ve şartların gerektirdiği özenin gösterilmemesinden sorumlu tutar. Söz konusu hayvan idaresi iken öngörülebilecek ve öngörülmesi beklenen özen yükümlülüğünün kapsamını tayin etmek güç değildir. Ancak yukarıda kusur sorumluluğunda da değindiğimiz üzere robotların kullanımında aranması gereken özen yükümlülüğünün derecesini tayin etmek, bunların kullanılabilirlikleri geniş faaliyet alanları da göz önünde bulundurulduğunda oldukça güçtür.

Robotlara uygulanabilirliği tartışılabilir bir diğer kusursuz sorumluluk türü TBK m. 69 vd. hükümlerinde düzenlenen yapı malikinin sorumluluğudur. TBK m. 69/1 uyarınca “*Bir binanın veya diğer yapı eserlerinin maliki, bunların yapımındaki bozukluklardan veya bakımındaki eksikliklerden doğan zararı gidermekle yükümlüdür.*” Akıllı ev olarak adlandırılan yapay zekâ donanımlı yapıların “*yapımındaki bozukluk*” veya “*bakımındaki eksiklik*” kapsamında değerlendirebilecek türden aksaklıkların sebep olabileceği zararlarda yapı malikinin kusursuz sorumluluğuna başvurulmasına bir engel yoktur. Ancak hüküm, “akıllı” veya “akılsız” her türden yapıya uygulanabileceğinden robotik alanına özgü yeni bir yaklaşım getirmemekte⁹⁰; uygulama alanı, robotların filleri neticesinde zararı meydana getirecek somut olay çeşitliliği göz önünde bulundurulduğunda, zararın tazmini meselesinde çok spesifik ve sınırlı kalmaktadır.

Robotların fiillerinden doğacak sorumluluk, TBK m. 65’te düzenlenen hakkaniyet sorumluluğu kapsamında da değerlendirilemez. Hüküm uyarınca

⁸⁸ BK m. 66/3’te geçen “bir işletmede adam çalıştran” ifadesi, “işleten” olarak anlaşılmalıdır. “*Hükümde yer verilen sorumluluğun süjesine ilişkin ibare, sorumluluğun doğumuna kaynaklık eden zararı ortaya çıkaran işletme faaliyeti ve organizasyon eksikliğine dayalı sorumluluk olgusu ile uyumlu değildir. Bu bakımdan, adam çalıştranın sorumluluğundan bağımsız nitelikte bir sorumluluk olarak “işletmede adam çalıştran” ibaresi yerine, “işleten” kavramı benimsenmelidir.*” Görüş için bkz. Ünlütepe, Mustafa, Organizasyon Sorumluluğu (TBK m. 66/III) ve Tehlike Sorumluluğu (TBK m. 71) İlişkisinin Değerlendirilmesi, ERÜHFD, C. XII, S. 2, 2017 (1– 41), s. 22, ayrıca bkz. dn. 77.

⁸⁹ Bak, TAAD (Sayı 35), s. 223.

⁹⁰ Hükümün, robot hukukuna yönelik yeni bir bilgi içermediği yönünde bkz. BAK, TAAD (Sayı: 35), s. 223.

hâkim, “*hakkaniyet gerektiriyorsa, ayırt etme gücü bulunmayan kişinin verdiği zararın, tamamen veya kısmen giderilmesine karar verir*”. Sorumluluğun koşulu olarak ayırt etme gücü bulunmayan kişilerin verdiği zararlar ele alındığından; ancak gerçek kişiler bu kapsamda değerlendirilebilir.

Robotların fiillerinden doğacak kusursuz sorumluluk adı altında son olarak başvurulması düşünülebilecek sorumluluk türü, tehlike sorumluluğudur. Öncelikle belirtilmelidir ki robotların fiilleri ile meydana gelebilecek zararlara ilişkin tehlike sorumluluğunu doğrudan düzenleyen özel bir kanun mevcut değildir. Bu nedenle tehlike sorumluluğunu genel hükümle düzenleyen 6098 sayılı Borçlar Kanunu’nun 71. maddesi gündeme gelecektir. Yukarıda da değinildiği üzere hükmün unsurlarından biri “*önemli ölçüde tehlike arz eden bir işletmenin varlığı*”dır (TBK m. 71/1). Robotların fiillerinden doğabilecek zararlara ilişkin işletenin, kullananın, hatta üreticinin tehlike sorumluluğuna başvurmak “*önemli ölçüde tehlike arz eden bir işletme*” bulunmadığı sürece mümkün değildir. Tehlike sorumluluğunu düzenleyen 71. madde hükmü kapsamlı bir hüküm olup; doğrudan robotların kullanımına ve bunların fiillerinden doğacak zararın tazminine yönelik bir düzenleme getirmemektedir. Hükmün ikinci fıkrasında önemli ölçüde tehlike arz etme unsuru, “*bir işletmenin mahiyeti veya faaliyette kullanılan malzeme, araçlar ya da güçler*” dikkate alınarak tayin edildiğinden robotların varlığı ve fiillerinden (işletme içerisinde dahi) doğacak zararlar hükmün uygulama alanı dışında kalmaktadır. Doktrinde bir işletmede patlayıcı maddelerin üretimi ve bunların patlaması nedeniyle doğacak zararlar m. 71 uyarınca tehlike sorumluluğuna örnek gösterilmektedir.⁹¹ Burada “*önemli ölçüde tehlike arz eden bir işletme*” ile robotların fiillerinden doğacak zararın tazmini meselesini bağdaştırmak güçtür. Akla ilk olarak üretimde robotlardan yararlanılması ve TBK m. 71/2 unsurlarından işletmenin “*...faaliyet(in)de kullanılan araçlar...*” kapsamında değerlendirilmesi gelebilecekse de robotların, her durumda “*...sıkça veya ağır zararlar doğurmaya elverişli*” olma unsurunu taşımadıkları açıktır.

Unutulmamalıdır ki tehlike sorumluluğunun esası; hukuk sisteminin izin verdiği, fakat tehlikeli bir faaliyete girildiğinden, izin verilen riziko sebebiyle başkaca bir değerlendirmeye gerek olmaksızın zarara uğrayacak kişileri hukuken koruma olanağı sağlamaya dayanır.⁹² Bir başka deyişle tehlike sorumluluğunda hukuka aykırı bir fiilin ve failin kusurunun bulunup bulunmadığı dikkate alınmaz. Ayrıca zararın, yapılan faaliyetten çıkar sağlayan kişi dururken zarar gören tarafından karşılanmasının beklenemeyecek olması ve böyle bir sorumluluk türünün düzenlenmesiyle zarar görene bir tür ispat kolaylığı sağlanmış olması

⁹¹ Oğuzman/Öz, s. 195.

⁹² Günther, s. 237-238;

da göz ardı edilmemelidir.⁹³ Robotların her bir türünü kapsar nitelikte bir tehlike sorumluluğu hali düzenlenip düzenlenmemesi gereği bu veriler göz önünde bulundurulurken dikkatle ele alınmalıdır. Buna göre öncelikle bir robotun kullanımının, üçüncü kişilerin başkaca bir sorumluluk unsuru aranmaksızın korunmasını gerektirecek kadar tehlike arz edip etmediğine bakılmalıdır. Şüphe yoktur ki bir robotun kullanımı tek başına böyle bir sorumluluk türüne ihtiyaç duyuracak kadar tehlike arz etmez. Riziko taşıma ve tehlikeli olma unsuru çoğu zaman robotun, somut olaydaki kullanımına (örn. kullanım alanı, robotun türü veya kabiliyetleri) göre değişiklik gösterir.⁹⁴ Robotun kullanımı tek başına, bir faaliyetle bağlantılı olarak normal ölçünün üzerine çıkacak kadar bir riziko meydana getirmez. Bu duruma açıklık getirmek için doktrinde bir tren kazası veya nükleer enerji santralinde olası arıza örnekleri; herhangi bir alanda faaliyet gösteren bir robot ile kıyaslanmaktadır. İlk ikisi, herhangi bir robot kullanımı söz konusu olmasa dahi örneğin ev temizliğinde kullanılan bir robotun varlığından çok daha büyük tehlike arz eder. Trenin veya nükleer enerji santralinin otonom bir robot tarafından idare edilmesi elbette örneği farklı boyutlara taşır.⁹⁵ Ancak burada ifade edilmek istenen; robotların kullanılabilmesi için bütün faaliyet alanları için genel bir tehlike sorumluluğunun yasaca düzenlenmesi önerilebilir bir çözüm olsa da, her bir somut olayı kapsamayacağı ve bu nedenle bazı hallerde aşırıya kaçacağı gerekçesiyle buna çekinceli yaklaşılması ve robotun kullanım alanının ve somut olayın koşullarının dikkatle değerlendirilmesi gereğidir. Örneğin, bir tanıtım firmasının düzenlediği etkinlikte, katılımcıları karşılamak ve onlara yol göstermek amacı ile faaliyet gösteren bir servis robotu, yol gösterme sırasında katılımcılardan birinin düşmesine ve kolunun kırılmasına neden olsa; söz konusu robottan etkinlikte yararlanılması başlı başına tehlikeli bir durum yaratma olarak algılanabilir mi? Şüphe yoktur ki servis robotunu söz konusu etkinlikte kullanan, örneğin, firma yöneticisinin bu durumu öngörerek engellemesini beklemek; insani kabiliyetlerin üzerinde bir beklenti olur. Ayrıca bu tür yapay zekâ donanımlı servis robotlarının ilerleyen yıllarda daha yaygın kullanımı ile yaşlı veya engelli kişilerin yaşamını kolaylaştıracağı düşünülürse, böyle bir beklenti robotların kullanımının yaygınlaşmasının önüne hukuki bir engel koymaktan öte anlam taşımayacaktır.⁹⁶

Bahsi geçen nedenlerle robotun kullanılması faaliyeti tek başına bir tehlike olarak sınıflandırılmaz; ancak somut bir kullanım alanında risk oluşturabilir.⁹⁷ *De lege feranda* getirilebilecek bir öneri, robotların kabiliyetlerine ve kullanım

⁹³ Günther, s. 238.

⁹⁴ Günther, s. 239.

⁹⁵ Günther, s. 239.

⁹⁶ Yaklaşım hakkında bkz. Günther, s. 131-132.

⁹⁷ Görüş için bkz. Günther, s. 241.

alanlarına göre kategorize edildikten sonra ortaya çıkarabilecekleri tehlikenin boyutunun önemi ve öngörülemezliği ile sürece hâkimiyetin mümkün olmadığı haller dikkatle değerlendirilerek bu tür bir tehlike sorumluluğu hükmünün unsurlarının tespit edilmesi olacaktır.

Robot işletenin hukuki sorumluluğu mevcut hukuk sistemimizde, kusur sorumluluğuna veya koşulları var ise (örn. otonom araçlarda) tehlike sorumluluğuna dayanır.⁹⁸ Gelecekte, robotik alanına özgü kusursuz sorumluluk halini ele alacak bir düzenlemeye gidilecekse, ilgili düzenlemede yine bu alana özgü sorumluluk şartları belirtilmelidir. Söz konusu sorumluluğun kapsamı, özen yükümlülüğünü düzenleyen diğer hükümlerde olduğu gibi hükmün koruma amacı ile sınırlı kalacak şekilde tayin edilecektir.⁹⁹ Robot hukukuna ilişkin getirilecek özel bir düzenlemede robotlar kullanım alanları ve amaçları dikkate alınarak kategorilerine göre yapılacak ayırmada; tehlike sorumluluğunun aranması gereken özel haller saklı olmak üzere (örn. otonom ulaşım araçları) işletenin sorumluluk türünün özen yükümlülüğünün yerine getirilmemesi nedeniyle kusursuz sorumluluk olarak düzenlenmesi; özen yükümlülüğünü yerine getirirse dahi öngörülemeyecek durumlar (örn. yazılım sistemini robotun otomatik güncellemesi nedeniyle veya robotun kendi çıkarımları neticesinde doğabilecek zararlar) için ise kısa vadede özel ve zorunlu bir sigorta türü düşünülebilir.¹⁰⁰

Robotların fiilleri ile ortaya çıkabilecek zararların tazmini noktasında yürürlükteki hukuk açısından gündeme gelebilecek bir başka sorumluluk türü, ürün sorumluluğudur. Örneğin, bir ev süpürme robotunun etrafını herhangi bir sebepten doğru algılayamaması nedeni ile evde elektrik kaçağına ve yangına sebebiyet vermesi halinde robotta bir üretim hatasının bulunup bulunmadığı bu kapsamda değerlendirilecek olasılıklar arasındadır.

Hukukumuzda ürün sorumluluğunda ağırlıklı görüş, bunun bir kusursuz sorumluluk hali olduğu yönündedir.¹⁰¹ Nitekim kanaatimizce ürün sorumluluğunda kusurlu- kusursuz sorumluluk halleri ayırımına giderek; somut olayda kusur sorumluluğu aranacaksa buradaki kusur unsurunun tespit ve ispatına çabalamak robotik alanında hukuk pratiğini oldukça zorlaştıracaktır. Üreticinin sorumluluğuna gidilecekse bunun tamamen bir kusursuz sorumluluk türü olarak ele alınmasının, robotikte bilim ve teknolojinin ulaştığı seviye ve robotun teknik yapısının karmaşıklığı dikkate alındığında daha realize edilebilir sonuçlar sunacağı açıktır. Bu bağlamda robotlara özgü, bilim ve teknolojinin gelişmesini engelleyecek geniş bir kapsamdan uzak, sadece robotlarla ilişkilendirilmiş özel

⁹⁸ Hanisch, s. 60.

⁹⁹ Kusursuz sorumluluk hukukuna özgü genel bilgiler açısından karşılaştırınız Oğuzman/Öz, s. 138.

¹⁰⁰ Karşılaştırınız AP Robotik Tavsiye Raporu, Sorumluluk (Haftung), m. 49 vd.

¹⁰¹ Dinç, s. 80; Oğuzman/Öz, s. 238, Nr. 670.

bir tehlike sorumluluğu türünün düzenlenebileceği de savunulmaktadır.¹⁰²

İsviçre ve Alman Hukuk sistemlerinin aksine, Türk Hukukunda özel olarak “ürün sorumluluğunu” düzenleyen bir kanun mevcut değildir. Bu nedenle bir ürün olarak robotların fiillerinden doğacak hukuki sorumluluğun hangi iç hukuk hükümlerinin uygulanmasıyla çözülebileceği değerlendirilecektir. Konuyla ilgili akla ilk olarak “Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun” gelir. Kanun ile müteselsil sorumluluğun öngörüldüğu hükümlerde dolaylı olarak üreticinin sorumluluğu düzenlenmiş sayılır.¹⁰³ Diğer yandan böyle bir sorumluluğun doğması için (taraflarından biri üretici olmasa dahi) mal veya hizmeti geçerli bir tüketim sözleşmesi uyarınca alan tüketicinin zararının doğmuş olması aranır.¹⁰⁴ Malın ayıplı olması halinde ücretsiz onarım veya malın ayıpsız misli ile değiştirilmesi haklarından biri seçilirse, bu talep satıcıya, üreticiye veya ithalatçıya yöneltilbilir (TKHK m. 11/4). TKHK m. 76/3 uyarınca ayrıca tüketicie sunulan ürün ve hizmetlerin, can ve mal güvenliğine zarar vermemesi, uygulanması zorunlu her türlü idari ve teknik düzenlemeye uygun olması aranır.

Doğrudan 4703 sayılı Ürün Güvenliği Kanununa dayanarak tazminat talep edilemeyeceđi¹⁰⁵, Kanunda düzenlenen hükümlere aykırılık hallerinde ancak idari para cezası uygulanacağı gerekçesi ile Kanunun uygulama alanı daralsa da “Ürünlerin piyasaya arzında üreticilerin ve dağıtıcıların yükümlülükleri” başlıklı 5. maddesi ile ürün güvenliğine yönelik getirdiği düzenlemeler dikkate değerdir. Doğrudan ürün sorumluluğunu düzenleyen bir kanunumuz bulunmadığından, ürün sorumluluğuna ilişkin genel hükümlerin uygulanması da gündeme gelecek; bu da bizi yukarıda da detaylarıyla ele alınan BK m. 49 genel hükmüne götürecektir. Ayrıca hükmün koşulları mevcut olduğu müddetçe BK m. 66/3'te işletenin sorumluluğuna da başvurulabilecektir. Her ne kadar konunun inceleme kapsamı dışında bırakılsa da elbette üreticinin aynı zamanda satıcı olduğu durumlarda satım sözleşmesi kapsamında sözleşmeye aykırılık hükümlerine başvurulmasına bir engel yoktur.¹⁰⁶ Ancak her ne kadar ürün sorumluluğuna ilişkin mevcut yasal durumdan dolaylı dahi olsa bazı çözümlere ulaşılabilsede konuyla ilgili doğrudan ve tartışmalara yer bırakmayacak şekilde ürün sorumluluğuna ilişkin kapsamlı bir yasal düzenlemeye gidilmesi yerinde olacaktır.¹⁰⁷

¹⁰² Spindler, s. 80.

¹⁰³ Oğuzman/Öz, s. 237, Nr. 666.

¹⁰⁴ Oğuzman/Öz, s. 237, Nr. 666.

¹⁰⁵ Aksi yönde bkz. Oğuzman/Öz, s. 239, Nr. 673.

¹⁰⁶ Bkz. Dinç, s. 88.

¹⁰⁷ Aynı yönde bkz. Dinç, s. 87 ve dn. 315.

1. Avrupa Parlamentosu Tavsiye Raporu ile Medeni Hukuk Sorumluluğunda Getirilen Öneriler

AB hukukunda bir ürün olarak robotların üreticisinin sorumluluğuna başvurmayı sağlayacak güncel ve yürürlükteki kaynak, her ne kadar güncel haliyle ülkemize iktibası henüz sağlanmamışsa da “Ürün Sorumluluğu Direktifi”dir.¹⁰⁸ Ancak söz konusu direktif, robotların fiillerinden doğan sorumluluk konusunda yetersiz kalacağı için, yine direktifin uygulama alanı dışında, diğer mevcut yasal düzenlemeler de özellikle yeni tür robotların sebep olacağı zararları gidermekte yerli olmayacağından, Avrupa Parlamentosu üye devletlere robotik alanına özgü yeni bir uluslararası hukuki düzenlemeyi teşvik etmektedir.¹⁰⁹

Robotların fiillerinden doğacak medeni hukuk sorumluluğuna ilişkin Avrupa Parlamentosu tavsiye raporunda önerilerini kısa ve uzun vadeli öneriler olarak iki aşamada ele almaktadır.

Raporda “*Sorumluluk (Haftung)*” başlığı altında medeni hukuk sorumluluğuna ilişkin öneriler sıralanmıştır. Burada öncelikle, robotların meydana getirdiği zararlardan doğacak Medeni Hukuk sorumluluğunun önem taşıdığı, bu sorumluluğun analiz edilip, hukuk güvenliğinin gerçekleştirilmesinde geçerlilik (*Wirksamkeit*), şeffaflık (*Transparenz*) ve eşsafhalılıktan (*Kohärenz*) Avrupa Birliği çapında vatandaşların, tüketicilerin ve girişimcilerin eşit olarak faydalanabileceğinin garanti altına alınması gerektiğini belirtilir (m. 49).

Raporun 53. maddesinde komisyon, robotların fiillerinden doğacak hukuki sorumluluğa ilişkin getirilecek yasal düzenlemelere ilişkin detaylı bir değerlendirmenin komisyon tarafından destekleneceğini belirterek; burada kusursuz sorumluluk yaklaşımının (*der Ansatz der verschuldensunabhängige Haftung*) mı, yoksa risk yönetimi yaklaşımının (*Risikomanagementansatz*) mı kullanılması gerektiğinin cevaplanmasını istemektedir. Bunu izleyen 54 ve 55. maddelerde her iki sorumluluk yaklaşımının arasındaki farklar açıklanmaktadır. Buna göre –bilindiği üzere– kusursuz sorumluluk hali sadece zararın meydana geldiğini ve robotun zarar verici işleyişi ile mağdurun maruz kaldığı zarar arasında illi bağlantının varlığının ispatı yeterlidir (m. 54).

Buna karşılık risk yönetimi yaklaşımı kabul edilecekse; sorumluluğun merkezinde “ihmali davranan” kişi değil; belirli koşullar altında riskleri azaltma ve negatif etkileri bertaraf edecek durumda olan kişi, şahsi olarak sorumludur (m. 55).

Komisyon, raporunda ayrıca “*robotun otonomisi, bir başka deyişle öğrenme kabiliyeti ne kadar fazla olursa çalıştırıcısının (seines Trainers)*

¹⁰⁸ RL85/374/EWG <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A31985L0374> (son erişim: 01.03.2019).

¹⁰⁹ AP Robotik Tavsiye Raporu, Sorumluluk (Haftung), AH.

sorumluluğunun da o kadar büyük” olacağını; “robotun davranışının gerçekte kime atfedilebileceğinin” değerlendirmesi yapılırken robotun “eğitimi (Schulung)” sırasında ona verilenler ile sonrasında öğrenme kabiliyeti neticesinde kendi tecrübeleri ile edindiklerinin karıştırılmaması gerektiğini; en azından şimdiki aşamada sorumluluğun bir robota değil; bir insana ait olması gerektiği görüşünde olduğunu belirtmiştir (m. 56).

Raporda bunlara ilaveten komisyon, insan davranışı veya ihmalden doğan zararları gidermek amacı ile karayolları ulaşımında yapılan sigortadan farklı olarak, robotik alanında üreticinin, malikin ya da kullanıcının sorumluluğuna dayanan bir sigorta sistemi önermektedir (m. 57). Bu sigorta sisteminin sigorta kapsamı dışında kalan zararların da onarılabilmesi için motorlu taşıtlarda olduğu gibi bir fon ile tamamlanabileceği; ayrıca Robotik endüstrisindeki gelişmelerle uyumlu yeni ürün ve teklif formlarının geliştirilmesi (*neue Produkte und Angebotsformen zu entwickeln*) gerektiği görüşünü savunur.

Avrupa Parlamentosu hukuk işleri komisyonu, raporun 59. maddesinde geleceğe dönük, daha uzun vadede gerçekleştirilmesi gereken hukuki düzenlemelere ilişkin tavsiyeler getirir. Buna göre komisyon, robotik alanında Medeni Hukuk sorumluluğuna ilişkin getirilecek yasal düzenlemelerin ortaya çıkaracağı sonuçların tahmininde bütün olası çözümlerin sonuçlarının araştırılması, analiz edilmesi ve değerlendirilmesini aşağıda belirtilen 6 bent ile getirdiği önerileriyle teşvik etmektedir (m. 59/a-f).

Komisyon, 59. maddenin ilk bendinde belirli kategorideki robotlar için işe yarar ve gerekli görülürse robotların üretici veya maliklerinin (tıpkı motorlu taşıtlar için yürürlükteki emredici sigorta hükümleri gibi) robotlarının muhtemelen sebep olabileceği zararları için sigorta yapmasının zorunlu olacağını (m. 59/a),

Tazminat fonunun sadece, bir robot tarafından meydana getirilen ve sigortaca karşılanmayan zararların tazmin edilmesi amacıyla hizmet etmemeyi garanti altına almasını (m. 59/b),

Üretici, programlayıcı, malik ya da kullanıcılara, bir tazminat fonuna ödemede bulunuyorlarsa ve hepsi birlikte robotun sebep olduğu bir zarar nedeniyle tazminatı garanti ediyorlarsa; sınırlı bir sorumluluktan yararlanmayı mümkün kılmayı (m. 59/c),

Bütün akıllı robotlar için genel bir fon mu; yoksa her bir belirli robot kategorisi için özel bir fon mu oluşturulması gerektiğine; ayrıca bu fon için robotun kullanıma konması sırasında katkının bir defalık ödeme olarak mı (*als einmalige Gebühr*); yoksa “robotun (kullanım) ömrü (*die Lebensdauer des Roboters*)” boyunca düzenli katkılar şeklinde mi yapılması gerektiğine karar verilmesini (m. 59/d),

Robot ile fon arasında bağlantıyı kurmak için robotun kendisine ait (*individuell*) bir sicil numarasının; oluşturulacak özel bir Avrupa Sicilinde (*das spezielle EU-*

Register) robot ile iletişimde olabilecek herkes tarafından; fonun türü, mala zarar verme halinde sorumluluğun sınırları, katkı ödeyenin adı ve ödevleri ve diğer bütün detaylar hakkında bilgi alabilmesi için görünür kılınmasını (m. 59/e);

Uzun vadede robotlara ilişkin özel bir hukuki statünün oluşturulması; en azından “zeki otonom robotlar için (*für die ausgeklügeltsten autonomen Roboter ein Status als elektronische Person*)” kendisinin neden olacağı bütün zararların tazmininden sorumlu kılınabilmesi adına “elektronik kişi (e-Person)” statüsünün tanınabileceği veya robotların kendi kararlarını alabileceği ve herhangi bir şekilde ve bağımsız olarak üçüncü kişilerle etkileşimde olduğu durumlarda ihtimal ki elektronik kişiliğin kullanılabileceğini kaleme almaktadır (m. 59/f).¹¹⁰

İnceleme konumuzla ilgili olarak Avrupa Parlamentosu Robotik Tavsiye Raporunda bahsi geçen sorumluluk türlerine ilişkin öneri ayrı bir önem arz eder. Burada kusursuz sorumluluk ve risk yönetimi yaklaşımları önerilmiş ve içerikleri kısaca açıklanmıştır. Ancak doktrinde haklı olarak bu iki sorumluluk türünün birbirlerinin yasal birer alternatifiymiş gibi önerilmesi eleştirilmektedir.¹¹¹ Kusursuz sorumluluk yaklaşımına ancak kusur sorumluluğu yaklaşımı alternatif olarak önerilebilir. Risk yönetimi yaklaşımında (*Risikomanagementansatz*), sorumluluğun sonuçta kesin olarak kime isnad edilebileceği belirlenmektedir. Buna göre sorumluluğun odak noktasında “*ihmali davranan*” kişi değil; belirli koşullar altında riskleri azaltma ve negatif etkileri bertaraf edecek durumda olan kişi, şahsi olarak sorumludur (m. 55). Risk yönetimi yaklaşımı (*Risikomanagementansatz*), Avrupa Parlamentosu Robotik Tavsiye Raporunda bahsi geçen şekliyle başlı başına bir sorumluluk konsepti olmaya uygun görülmemekte; ancak kusur sorumluluğu rejimi içerisinde, “kusur” unsurunun finansal analiz bakımından optimal risk taşıyıcısının kim olacağı ile ikame edilmek istenmesi olarak anlaşılabilirliği ifade edilmektedir. Ancak bu durumda dahi somut olaya uygun olmayan ve haksız fiil hukukunun temel ilkelerine kapsamlı bir müdahale olarak mevcut sorulara bir artı değer katmayacağı gerekçesiyle bu yaklaşım eleştirilmektedir.¹¹² Nitekim risk yönetimi yaklaşımının haksız fiil rejimi içerisinde değerlendirilmesi olasılığında da risk yönetiminde artık Tavsiye Raporu m. 55’te geçen ifadesiyle “*ihmali davranan kişinin, şahsen sorumlu olmamasının (... nicht die Person, die Fahrlässig gehandelt hat, als persönlich haftend...)*” amaçlandığı şeklinde görülmemelidir.

Tavsiye Raporunda önerilen bir diğer sorumluluk türü, kusursuz sorumluluk da kısmen eleştiriye açıktır. Şöyle ki; kusursuz sorumluluk açısından Avrupa Birliğinde zaten, yukarıda da bahsi geçen ve uygulanabilirliğinin Avrupa

¹¹⁰ Robotların hukuki statüsü hakkında görüşler için bkz. Bak, TAAD (Sayı 35), s. 215 vd.; Günther, s. 245 vd. Robotlara Roma Hukukundaki köleliğe benzer bir statü tanınıp tanınamayacağı hakkında ayrıca bkz. Günther, s. 51–52.

¹¹¹ Lohmann, ZRP 6/2017, s. 170.

¹¹² Lohmann, ZRP 6/2017, s. 170.

Parlamentosu Robotik Tavsiye Raporunda da açıkça belirtildiği Direktif Hükümlerinin (RL 85/374/EWG), üreticinin hatalı ürünleri nedeniyle kusursuz sorumluluğunu düzenlediği gerekçesiyle eleştirilmektedir. Üreticinin bu sorumluluğunun kapsamı genişletilecekse; yürürlükteki ürün sorumluluğu hukukunun da buna uyarlanması gerektiği savunulmaktadır. Robotların fiillerinden doğacak zararlar için ekstra bir düzenleme yapılacaksa bu, ancak başkaca sorumluluk sujeleri de burada düşünülecekse makul olabilecektir. Örnekle, bu tür bir kusursuz sorumluluk düzenlenecekse, burada ilk olarak sorumluluğu kural olarak kusura dayanan robot işletenin de kusursuz sorumlu sayılacağı akla gelir.¹¹³ Her geçen gün robot işletenin robotun “kontrol, denetim ve gözlemlenmesine (*Aufsicht, Überwachung und Kontrolle*)” ilişkin beklentilerin arttığı göz önünde bulundurularak tavsiye raporundaki kusursuz sorumluluğa ilişkin getirilen öneri, bu kapsamda düşünülebilecekse de; kavramların içeriğinin netlik kazanması için yasa koyucu veya yargı içtihatlarının beklenmesi gerekecektir.¹¹⁴ Sonuç olarak doktrinde, tavsiye raporunda önerilen sorumluluk türleri üzerinde detaylı düşünülmeyeceği görüşüne varılmaktadır.¹¹⁵ Ayrıca raporda geleceğe yönelik getirilen elektronik kişiliğe en azından otonom araçlarda ihtiyaç bulunmadığı; tehlike sorumluluğu ve aracın özelliklerine göre yapılacak bir zorunlu sigortanın zarar gören açısından zaten uygun bir çözüm sunacağı savunulmaktadır.¹¹⁶

2. Değerlendirme ve Sonuç

Robotik alanında henüz hiçbir hukuk sisteminde özel bir düzenleme yoktur. Hukukumuzda robotların fiillerinden doğacak sözleşme dışı sorumluluk hallerinde çözüm önerileri kusur sorumluluğu ve kusursuz sorumluluk hükümleri göz önünde tutularak getirilebilecektir. Ancak söz konusu zarara sebep, bir robotun davranışı olduğundan; zararın tazmini talebinin kime yöneltileceği meselesi ayrı bir önem taşır. Robotlar hukuken “kişi” olmadığından, kusurlarından da kusursuz sorumluluklarından da bahsedilemez. Bu nedenle “robotların fiillerinden doğan hukuki sorumluluk” kavramından, robotların ardındaki gerçek kişilerin, robotun üretimi, denetimi, programlarının güncellenmesi, üretim amaçlarına uygun yerlerde kullanılması gibi herhangi bir noktadaki davranışları veya ihmalleri nedeni ile doğacak hukuki sorumlulukları anlaşılmalıdır. Bu bağlamda her ne kadar yüksek otonomiye sahip robotların hangi olasılıkları değerlendirerek nasıl bir davranışta bulunacağı, henüz bilim ve teknolojinin geldiği aşamada (örn. bir

¹¹³ Lohmann, ZRP 6/2017, s. 169.

¹¹⁴ Karşılaştırınız Lohmann, ZRP 6/2017, s. 169 ve dn. 22; Lohmann, Melinda Florina, Roboter als Wundertüten – eine zivilrechtliche Haftungsanalyse, AJP/PJA 2/2017 (152–162), s. 159.

¹¹⁵ Lohmann, ZRP 6/2017, s. 170.

¹¹⁶ Armbrüster, ARMBRÜSTER, Automatisiertes Fahren – Paradigmenwechsel im Straßenverkehrsrecht?, ZRP 2017, 85; Lohmann, ZRP 6/2017, s. 171.

denetim/kontrol programı ile) önceden tamamen öngörülemez de teknik açıdan yine de daha başlangıçta (henüz üretim/programlanma aşamasında) bellidir. Bir başka anlatımla robotlar esasen “determinist” makinelerdir. Robotun ardındaki gerçek kişiler sorumluluk sujesi olarak ele alındığında; burada şüphesiz karşımıza ilk olarak robotun üreticisi, işleteni veya kullanıcı çıkacaktır. Bu kişilerden üreticinin de lege lata haksız fiil sorumluluğu mümkün olmakla beraber özellikle fiil ile zarar arasında illiyet bağının ve kusurun ispatı oldukça zordur. Ayrıca üreticinin ürün sorumluluğu kapsamında kusursuz sorumluluğuna; kullanıcı veya işletenin ise kusursuz sorumluluklarına ilişkin yasal bir düzenleme bulunmadığından kural olarak haksız fiil hükümleri uyarınca kusur sorumluluğuna gidilebilecektir. Ancak somut olayda koşulları varsa (yapay zekâ donanımlı) yapı malikinin BK m. 69, işletenin BK m. 66/3 ve 71 hükümleri uyarınca, ayrıca otonom araç söz konusuysa KTK m. 85/1 uyarınca kusursuz sorumluluğuna başvurulması olasıdır.

Kanaatimizce kusur sorumluluğu, robotik alanında somut olaya uygulanabilirliği noktasında *de lege feranda* tatmin edici çözümler sunmayacaktır. Bunun en büyük gerekçesi, robotların oldukça karmaşık bir yapıya sahip olması ve üretim ve hatta bazen kullanımları aşamasında oldukça fazla kişinin rol alması nedeni ile kusurun varlığının tespiti bir yana; sorunun hangi aşamadan kaynaklandığının tespiti dahi oldukça zor olmasıdır. Tıpkı özen yükümlülüğü ve tehlike sorumluluğu hallerinde olduğu gibi amaç kusur aramak değil; somut olay adaletini sağlamak olmalıdır. Öte yandan robotun fiili ile zarar gören üçüncü kişiye bir de kusur unsurunun varlığını ispatlama külfeti yükletilmemelidir. Robotik alanında kısa vadede *de lege feranda* getirilecek en önemli öneri öncelikle, unsurları açık ve anlaşılır bir robot tanımının yapılarak robotların türlerine göre kategorize edilmesi ve her bir türe, özelliklerine ve kullanım alanlarına uygun bir kusursuz sorumluluk türü öngörülmesi olacaktır. Ayrıca ortaya çıkan zararın kaynağının ispatlanabilmesi noktasında zarar gören açısından ispat kolaylığı getiren hükümlerin düzenlenmesi ve yasal olarak robotların içerisine kara kutu benzeri, sorunun kaynağını tespit etmeye yarayacak cihazların yerleştirilme zorunluluğu getirilmesi düşünülebilir. Yine robotlara ilişkin kategorilerine göre farklı içeriklerde zorunlu sigorta yapılması da getirilecek hukuki düzenleme önerileri arasındadır. Uzun vadede robotlara özgü (elektronik kişilik gibi) bir hukuki statü düşünülebilirse de günümüzdeki robotik tecrübelerimiz gerek fiilen gerek mahkeme kararlarına yok denecek kadar az olduğundan en ideal çözümü sunacak hukuki statü için bir süre daha beklemesi gerektiği kanısındayız.

KAYNAKÇA

ARMBRÜSTER, Automatisiertes Fahren – Paradigmenwechsel im Straßenverkehrsrecht?, ZRP 2017, 83 – 86.

BAK, Başak, Medeni Hukuk Açısından Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Yapay Zekâ Kullanımından Doğan Hukuki Sorumluluk, TAAD (sayı: 35), Yıl 9, 2018 (211–232).

BECK, Susanne, Grundlegende Fragen zum rechtlichen Umgang mit der Robotik, JR Heft 6, 2009 (225 – 230).

BOZKURT YÜKSEL, Armağan Ebru, Robot Hukuku, TAAD (Sayı 29), Yıl 7, 2017 (85–112).

DİNÇ, İnan Deniz, Ürün Sorumluluk Sigortasında Rizikonun Konusu ve Teminatın Kapsamı, İstanbul 2017.

GÜNTHER, Jan-Philipp, Roboter und rechtliche Verantwortung/Eine Untersuchung der Benutzer- und Herstellerhaftung, Herbert Utz Verlag, München 2016.

HANISCH, Jochen, Zivilrechtliche Haftungskonzepte für Robotik, Eric Hilgendorf, Robotik im Kontext von Recht und Moral, Robotik und Recht Band 3, Baden-Baden 2014 (27– 61).

HILGENDORF, Eric, Recht und Autonome Maschinen –ein Problemaufriss, (Hrsg.) Eric Hilgendorf, Das Recht vor den Herausforderungen der modernen Technik, Beiträge der 1. Würzburger Tagung zum Technikrecht im November 2013, Robotik und Recht Band 4, Baden-Baden 2015 (11– 40).

HONSEL/VOGT/WIEGAND, Basler Kommentar, Obligationenrecht I, Art 1 – 259 OR, 6. Aufl., Basel 2015.

JOHN, Robert, Haftung für Künstliche Intelligenz. Rechtliche Beurteilung des Einsatzes intelligenter Softwareagenten im E-Commerce, Hamburg 2007.

KIRN/MÜLLER-HENGSTENBERG, Rechtliche Risiken autonomer und vernetzter Systeme, Oldenbourg 2016.

LOHMANN, Melinda Florina, Roboter als Wundertüten – eine zivilrechtliche Haftungsanalyse, AJP/PJA 2/2017 (152–162).

LOHMANN, Melinda Florina, Ein europäisches Roboterrecht – überfällig oder überflüssig?, ZRP 6/2017 (168–171).

OĞUZMAN/ÖZ, Borçlar Hukuku Genel Hükümler Cilt 2, Gözden Geçirilmiş 13. Bası, İstanbul 2017.

SCHUHR, Jan. C., Neudefinition tradierter Begriffe (Pseudo-Zurechnungen an Roboter), Eric Hilgendorf, Robotik im Kontext von Recht und Moral, Robotik und Recht Band 3, Baden Baden 2014 (13–26).

SICILIANO/KHATIB, Springer Handbook of Robotics, 2008.

SPINDLER, Gerald, Zivilrechtliche Fragen beim Einsatz von Robotern, Eric Hilgendorf, Robotik im Kontext von Recht und Moral, Robotik und Recht Band 3, Baden-Baden 2014 (63– 80).

ÜNLÜTEPE Mustafa, Organizasyon Sorumluluğu (TBK m. 66/III) ve Tehlike Sorumluluğu (TBK m. 71) İlişkisinin Değerlendirilmesi, ERÜHFD, C. XII, S. 2, 2017 (1– 41).

İnternet Kaynakları

http://www.informatik.uni-oldenburg.de/~iug08/ki/Grundlagen_Starke_KI_vs._Schwache_KI.html

<https://www.sueddeutsche.de/auto/autonomes-fahren-selbstfahrende-autos-brauchen-weiterhin-menschen-am-steuer-1.3350699>

<https://www.davincicerrahisi.com/robotik-cerrahi-nedir/>

<http://www.eu-nited.net/robotics/market/introduction/index.html>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A31985L0374>