



Geliş Tarihi:
05.08.2021
Kabul Tarihi:
03.09.2021
Yayımlanma Tarihi:
30.09.2021

Kaynakça Gösterimi: Çetingül, N. (2021).
Ceza sorumluluğu bakımından yapay zekânın hukuki
statüsünün tartışılması, *İstanbul Ticaret Üniversitesi
Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(41), 1015-1042.
doi: 10.46928/iticusbe.979344

CEZA SORUMLULUĞU BAKIMINDAN YAPAY ZEKÂNIN HUKUKİ STATÜSÜNÜN TARTIŞILMASI

Araştırma

Nursena Çetingül  

Sorumlu Yazar (Correspondence)

ncetingul@protonmail.com

Nursena Çetingül, Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi mezunudur. İkinci üniversite kapsamında, İstanbul Üniversitesi Yönetim Bilişim Sistemleri öğrencisidir. Akademik yazım ve çeviri faaliyetlerini bağımsız araştırmacı olarak sürdürmektedir. İlgili alanları arasında Yapay Zekâ, Transhümanizm, Kuantum Mekaniği ve Kelâmî konular bulunmaktadır.

CEZA SORUMLULUĞU BAKIMINDAN YAPAY ZEKÂNIN HUKUKİ STATÜSÜNÜN TARTIŞILMASI

Nursena Çetingül
ncetingul@protonmail.com

ÖZET

Teknolojinin gelişmesiyle beraber, yapay zekâya sahip ürünlerin kullanımı oldukça yaygınlaşmıştır. Bu ürünlerin giderek artan otonomlukları, ortaya çıkabilecek bazı hukuki problemleri de beraberinde getirmektedir. Bu varlıkların bilimkurgu eserlerde sıkça ele alınmaları, bir takım otonomluklar kazanmış olmaları ve zekice hareket etmeleri, kendilerine özel bir hukuki statü verilmesi gerektiğine dair doktrinde tartışmalara yol açmıştır. Bu tartışmalarla beraber, yapay zekaya yönelik farklı sorumluluk türleri önerilmektedir.

Amaç: Yapay zekanın hukukla ilişkisini ele alan akademik çalışmaların sıklıkla popüler söylemler etkisinde kaldığının fark edilmesi üzerine bu çalışmada amaçlanan; bilimkurgu ile gerçekliğin ileride geç kalınmaması adına şimdiden ayrıştırılması, hukukçuların bilimkurgu senaryoları ve popüler söylemlerden etkilenmeden konuyu multidisipliner ve profesyonel bir şekilde ele almaları ve tavsiyelerini ferasetli bir şekilde yapmaları gerektiğini vurgulamaktır.

Yöntem: Bu çalışmada, ulusal ve uluslararası literatürdeki görüşlere müracaat edilerek “*zeka, makinelerin düşünebilmesi*” gibi kavramlar sorgulanmış, yapay zekalardaki otonomluğun sorumluluğa etkisi ve “*makinelerin cezalandırılabilirliği*” meseleleri ele alınmıştır. Bu çalışmada özellikle ceza hukuku bakımından literatürde önerilen sorumluluk türleri ve yapay zekaya hukuki statü verilmesine dair meseleler tartışılmış ve nihayet konunun bütüncül bir değerlendirmesi yapılmıştır.

Bulgular: Çalışma neticesinde, yapay zekayı insan zekasıyla karşılaştırmanın doğru olmadığı, bilimkurgu senaryolarında anlatılan birtakım tahminlerin gerçekle bağdaşmadığı, yapay zekaya hukuki statü verilmesine ihtiyaç bulunmadığı, hukuki statü verilmesi durumunda önerilen müeyyidelerin ceza hukukunun amacı ve doğası ile bağdaşmayacağı, yapay zekanın sebep olacağı suçlarda yapay zekanın arkasındaki üretici, yazılımcı, kullanıcı gibi kişilerin kast/taksir durumlarına göre cezalandırılması gerektiği, bu konuda multidisipliner çalışma yapmanın gerekliliği, kanunlarda yapılacak özel ve detaylı düzenlemelerle muhtemel sorunların önüne geçilebileceği sonucuna varılmıştır.

Özgünlük: Çalışma, yapay zekaya hukuki statü verilmesine dair yapılan tartışmalara yeni bir perspektif getirmeye çalışması, konuyu bilimkurgu senaryolarının ötesinde, kanıta dayalı sağlam bir zeminde ve psikoloji bilimi ile felsefeden destek alarak tartışması, bilhassa popüler dili kullanmaktan kaçınmasıyla farklılık arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Yapay Zekânın Hukuki Statüsü, Yapay Zekânın Cezai Sorumluluğu, Makine Düşünmesi, Bilimkurgu ve Gerçeklik

JEL Sınıflandırması: K14, K15

DELIBERATIONS ON THE LEGAL STATUS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TERMS OF CRIMINAL LIABILITY

ABSTRACT

Along with the development of technology, AI products have become quite common. The increasing autonomy of these products brings along some probable legal problems. The frequent handling of AI products in science fiction works, their gaining autonomy, and their intelligent behavior led to discussions in the doctrine that whether they should be given a special legal status. Along with these discussions, different types of responsibility for artificial intelligence are proposed.

Purpose: Upon realizing that academic studies dealing with the relationship of artificial intelligence with the law are often under the influence of popular discourses, this study emphasizes to make it separated science fiction and reality in advance, in order not to be late in the future, and also emphasizes that legists should consider the issue in a multidisciplinary and professional manner without being affected by science fiction scenarios and popular discourses, and legists' recommendations should be sagacious.

Method: In this study, concepts such as "*intelligence, machine thinking*" were questioned by referring to the opinions in the national and international literature, and the effects of autonomy in artificial intelligence on responsibility, and the issues of "*punishability of machines*" were discussed. In this study, especially in terms of criminal law, the types of liability proposed in the literature and the issues regarding the legal status of artificial intelligence have been discussed and finally, a holistic evaluation of the subject has been made.

Findings: As a result of the study, the following conclusions have been reached; the comparison of artificial intelligence with human intelligence is not meaningful, some predictions in sci-fi scenarios are not compatible with reality, there is no need to give a legal status to artificial intelligence, and if the legal status will be given, the proposed sanctions will have been unsuitable in accordance with the criminal law & its nature, and individuals such as manufacturers, software developers, users should have been punished according to their intent/negligence in crimes caused by AI. Multidisciplinary studies on this issue are required. Probable problems can be prevented by special and detailed regulations to will be made in the laws.

Originality: The study differs from others with its style that tries to bring a new perspective to the debates on the legal status of artificial intelligence, tends to make a discussion of the subject on a solid evidence-based ground beyond science fiction scenarios, also takes support from psychology and philosophy, and especially avoids using popular language.

Keywords: Artificial Intelligence, Legal Status of Artificial Intelligence, Criminal Liability of Artificial Intelligence, Machine Thinking, Science Fiction and Reality

JEL Classification: K14, K15

GİRİŞ

Bilim ve teknolojideki gelişmeler, günümüz dünyasında baş döndürücü bir hıza ulaşmış ve artık her alanda varlığını hissettiren bir hale gelmiştir. Mutfak robotlarından uzay mekiklerine kadar bu teknolojiler sürekli kendini geliştirmekte ve sonuçları itibariyle de insanoğlunu etkilemektedir. Teknolojideki bu gelişmeler neticesinde, yapay zekâlı varlıkların kullanım alanları da gün geçtikçe artmaktadır. Askeriye, sanayi ve hizmet sektörlerinde, ayrıca tıp ve hukuk dünyasında da yapay zekânın kullanımına oldukça sık rastlanmaya başlanmıştır. Yapay zekâ kullanımının bu denli yaygınlaşması, iş gücü, kaynak ve vakitten de tasarruf edilmesini sağlamıştır. Bununla beraber, bu denli artan kullanım, cevaplanması gereken bazı soruları da beraberinde getirmektedir.

Hukuk, insan davranışlarını düzenleyen bir sistem olduğu için bu gelişmeler kuşkusuz hukukun da ilgi alanına girmekte, fakat hukuk, teknoloji dünyasında akıl almaz bir hızla ilerleyen bu gelişmelere, çoğunlukla aynı hızda tepkiler geliştirememektedir. Gelişen teknolojiyi doğru yerde konumlandırabilmek ve ileride meydana gelecek olası problemlere çözümler bulabilmek adına doktrinde çeşitli tartışmalar yapılmaktadır. Teknolojiyi konu edinmesiyle bilinen bilim kurgu eserlerinin ise, esasında hukukun alanına giren fakat henüz cevaplandırılmamış bazı konuları hukuktan önce ele aldığı görülmektedir. Oldukça popüler hale gelen ve işlediği konular etrafında adeta bir kamuoyu oluşturmaya doğru ilerleyen bu eserlerin etkisi, hukuk makalelerinde dahi bu tarz eserlerden atıflar yapılması suretiyle iyice hissedilmeye başlanmıştır. Ancak ayakları en çok yere basması gereken bilim dallarından birinin hukuk olduğu da aşikardır. Dolayısıyla bizi bu kadar yakından ilgilendiren ve teknolojik gelişme hızı bakımından ilk sıralarda yer alan yapay zekânın, hukukçular tarafından ciddiyle ele alınması artık bir zorunluluk olmuştur. Nitekim teknolojik AR-GE çalışmalarının ilerleyebilmesi ve bu çalışmaların “*yer altına itilip, kim olduğu belirsiz grupların farklı niyetlerine hizmet eder şekilde*” yapılmaması için hukuki çalışmaların bu sahalara odaklanması yerinde olacaktır (Ünsal, 2019, ss.64).

Bu çalışmada öncelikle yapay zekânın kavramsal tanımı, hukuki statüsüne dair yapılmış ulusal ve uluslararası tartışmalar ve nihayet neden olacağı sonuçlardan kimlerin sorumlu tutulabileceği hususları incelenmeye çalışılacaktır.

I. ZEKÂ VE YAPAY ZEKÂ KAVRAMI

Yapay zekânın ne olduğunu tartışmadan önce, zekânın ne olduğunun anlaşılması gerekmektedir. Psikologlar genellikle insan zekâsını tek bir özellik ile değil, birçok farklı yeteneğin birleşimi ile karakterize ederler (Copeland, 2021, para.3). Psikiyatrlar ise zekânın belli başlı bir tanımı olmadığını, ancak “beynin öğrenme gücü” tabirinin bir ölçüde açıklayıcı olduğunu ifade etmektedirler (Beyninizi Doğru Kullanmanın İpuçları, 2013, para.3). Zekânın bir başka tanımında yer alan “içsel bilgi” ifadesi de dikkat çekicidir. Kişinin kendisini bilmesi, ihtiyacını hissedebilme yeteneği ve daha da önemlisi, ne

bildiğini bilmesi, üzerine düşündüğü şeyin ne olduğunun farkında olması şeklinde açıklanan içsel bilgi, zekânın başlıca unsurlarından sayılmıştır (Schank, 1987, ss.60).

Zekâ türlerinin kendi içinde çok değişkenlik gösterebileceği kabul edilmektedir. Howard Gardner'ın 1983'te önerdiği "Çoklu Zekâ Kuramı"na göre, sekiz farklı zekâ türü bulunmaktadır (Gardner, 1999). Gardner bu zekâ türlerini, "*Sözel-dilsel, Mantıksal-matematiksel, Görsel-uzaysal, Müziksel-ritmik, Bedensel-kinestetik, Sosyal, İçsel ve Doğacı*" olarak sınıflandırmıştır (Özkan, 2008, ss.334).

Mevcut zekâ testlerinin ise ancak mantıksal zekâ türünü ölçebildiği bilinmektedir (Prof. Dr. Nevzat Tarhan'dan beyni doğru kullanmanın ipuçları, 2013, para.6). Günümüzde zekâ tanımında –belki de ölçülebilen tek tür olduğu için- IQ'nun baz alındığı gözlenmektedir. Oysa bir insanda, Intelligent Quotient (IQ)'dan çok daha fazlası vardır. Aslında zekâyı oluşturan şey 3 Q'dur: Mantıksal Bölüm (IQ), Duygusal Bölüm (EQ) ve Manevi Bölüm (SQ) (Mtambalike, 2021, para.7). IQ, akademik beceri ve zihinsel potansiyeli; EQ, hem bireyin kendi duygularını hem de başkalarının duygularını anlayıp anlamlandırarak ilişkileri yönlendirme yeteneğini; SQ ise, EQ ve IQ'nun bulunduğu bilgi, içgüdü ve hislerin harmanlanarak iyi ve kötüyü ayırt etme becerisini ifade etmektedir (Roberto Murat Özdemir, 2020, para.3-6-8). Dolayısıyla yapısı gereği insan zekâsı, içinde farklı türleri de barındıran karmaşık bir sistem olduğu için, onu bütüncül anlamıyla ölçmedeki yetersizliğimiz düşünüldüğünde, zeka hakkında konuşurken iddialı bir tavır takınmak pek sağlıklı görünmemektedir.

Yapay zekâ kavramı (AI), insan gibi düşünebilme ve insan eylemlerini taklit etme üzerine programlanmış makinelerde, insan zekâsının bir simülasyonunu ifade etmektedir. Bu deyim, öğrenme ve problem çözme gibi insan zihnine ait özellikleri olan tüm makineleri kapsamaktadır. Yapay zekânın en belirgin karakteristik özelliği, belli bir hedefe ulaşmak için en yüksek olasılığı içeren eylemleri rasyonelleştirme ve gerçekleştirme kabiliyetidir. Fakat yapay zeka kavramı için üzerinde ittifak edilmiş bir tanımın varlığından bahsetmek mümkün değildir (İçer & Buluz, ss.4).

Makine öğrenmesi ise, yapay zekânın bir alt kümesi olarak incelenmektedir. Makine öğrenmesi, bilgisayar programlarının insanların yardımına ihtiyaç duymadan, otomatik olarak yeni verilerden öğrenmesi ve yeni verilere adapte olabilmesi anlamına gelmektedir. Bu derin öğrenme şekli; metin, görüntü veya video gibi büyük miktarda yapılandırılmamış verinin emilmesi yoluyla gerçekleşen otomatik bir öğrenme tekniğidir (Frankenfield, 2021, para.2).

Yapay zekâ alanında en eski ve belki de en önemli çalışma, 20. yüzyılın ortalarında İngiliz matematikçi ve bilgisayar öncüsü Alan Mathison Turing tarafından yapılmıştır (Copeland, 2021, para.21). Turing, ilk olarak bir makinenin düşünme becerisine sahip olup olamayacağı problemini ele almıştır. Bununla ilgili olarak, bir düşünce deneyi üzerine yoğunlaşmıştır. Kendi adıyla bilinen meşhur Turing Testi bu şekilde ortaya çıkmıştır. Bu deneye göre, bir insan önce bir makineyle sonra da başka bir insanla yazışacaktır. Her biri ayrı seferlerde gerçekleşen bu sohbette kiminle konuştuğuna dair kendisine hiçbir bilgi verilmeyecektir. Konuştuğu kişinin insan mı makine mi olduğunu, aldığı geri dönüşlere göre

tahmin etmesi istenecektir. Kişi tutarlı bir şekilde, insan olanı tespit edemezse, makine Turing testini geçmiş sayılacaktır. Basitçe söylemek gerekirse, makine bu testi geçtiğinde, karşısındaki insanı aldatmış, kendisinin bir insan olduğuna deneydeki gerçek insanı inandırmış olacaktır. Turing Testi’ni bugüne kadar hiçbir makine geçememiştir (Has the Turing Test Been Passed?, 2021).

John Searle¹ ise Turing Testi’nin güvenilirliğini sorgulamak üzere, “Çin Odası” olarak bilinen başka bir deney önermiştir (Searle, 1984). Deneyi kısaca anlatmak gerekirse; kilitli bir odada kaldığımızı hayal edin. Odanın içinde Çince birtakım yazılar var, fakat siz Çince bilmiyorsunuz. Odadaki bir geçitten size devamlı Çince mesajlar geliyor. Sizin de elinizde, Çince ifadelerin yine Çince karşılığını gösteren bir kural kitabı var. Size gelen Çince mesajları, Çince karakterlerin şekillerine bakarak eşleştiriyor ve çıktı şeklinde odadaki diğer bir geçitten dışarı gönderiyorsunuz. Dışarıdaki insanlar Turing Testi’nin bir versiyonunu oynuyor olsunlar. Sizin gönderdiğiniz çıktıları bakarak, odada her kim/ne varsa Çince bildiğine ikna oluyorlar. Hâlbuki siz tek kelime dahi Çince bilmiyorsunuz. Yalnızca belli birtakım yönergeleri takip ediyorsunuz ki bilgisayar programlarının yaptığı da tam olarak budur. İşte siz, bu uygulamayı yaparken aslında ne yaptığımızı bilmiyorsunuzdur. Searle buna dayanarak, makinelerin birtakım davranışları kopyalamasının ve uyumlu çıktılar üretebilmesinin onların akıllı olduğu anlamına gelemeyeceği görüşündedir (Searle, 1984, ss.28-41; Solum, 1992, ss.1236). Alan Turing de, 1950’de yayınlanan o meşhur makalesinde şu ifadeleri kullanmıştı:

“Makineler düşünebilir mi!” Bunun tartışmaya değmeyecek kadar anlamsız olduğuna inanıyorum. Fakat bu yüzyılın sonunda, kelimelerin kullanım şekli ve genel olarak eğitilmiş kesimin fikirleri öyle bir evrim geçirecek ki, işte o zaman makinelerin düşünebilmesinden bahsediyor olacağız.”(sy.442).

Bilgisayar biliminin kurucusu sayılan matematikçi Alan Turing, makinelerin düşünmesinin anlamsız oluşu fikrini uzmanlık alanlarına dayanarak belirtmiştir, fakat hemen sonra felsefe ve dilbiliminin alanına giren başka bir iddiada bulunmuş, insanoğlunun kelimeleri kullanma şeklinin büyük bir değişime uğrayacağından bahsetmiştir. MIT’de 60 yıl görev yapan dilbilimci Profesör Noam Chomsky ise bu ikinci iddiaya itiraz etmektedir:

“Böyle bir şey gerçekleşmedi ve öngörülebilir bir gelecekte gerçekleşeceğini de hiç sanmıyorum. O her ne düşünüyorsa, biz doğaya dair bu tür bir sezgi kazanamadık.” (Chomsky, 2013, 11:11-11:37)

Bouzenita (2018), insan zekası ve yapay zekayı karşılaştırmak için üst düzey bir turnusol testi olmadığı, vicdanlı hiçbir bilim insanının beyin veya zekanın nasıl çalıştığını bildiğini iddia edemeyeceği, ayrıca düşünme sürecinin tamamını beyne atfetmenin çok indirgemeci olabileceği görüşündedir. *“Sıfır ve bir*

¹ Kaliforniya Üniversitesi, Berkeley’de görev yapan profesör. Amerikalı felsefeci. 1980’de yayınladığı Çin Odası Argümanı, yakın felsefe tarihinin en bilinen argümanlarından. Daha geniş bilgi için bkz: “The Chinese Room Argument”, Stanford Encyclopedia of Philosophy Web Sitesi, (son erişim 22 Nisan 2021), <https://plato.stanford.edu/entries/chinese-room/>

dizilerinden ibaret olan algoritmaların insan düşüncesinin karmaşık sürecini yaklaşık olarak bile tahmin edemeyeceğini” belirtmektedir (sy.211).

Bazı gelecekbilimciler tarafından, yeryüzünü insanoğluluyla paylaşacak zeki yaratıklardan oluşan *Machina Sapiens* türünün doğacağı (Türk Ceza Hukuku Derneği, 2019, 6:04; Değirmenci, ss.9), yapay zekanın 2029 yılı itibariyle insan zekasına ulaşıp 2045 yılı itibariyle de insan zekasını çoktan geride bırakmış olacağı iddia edilmektedir (ABC News Australia, 2011, 1:03-5:00) . Hatta makinelerin bilinç kazanarak tekillğe (singularity)² ulaşacakları iddiası da günümüzde oldukça popülerdir. Fakat Noam Chomsky(2013)’nin bir röportajında dediği gibi:

“Teknolojik Tekillik (Singularity) fikri, bilim kurgudan ibarettir. Buna inanmak için hiçbir geçerli neden göremiyorum. Ama oyun oynamak istiyorsanız, sorun değil (19:09-19:26).

Tüm bu bilgiler ışığında, makinelerin düşünebildiği ve ileride insanoğlunu geçeceği iddiası, sanılanın aksine, ispatı hiç de kolay olmayan bir meseledir.

Pratikte insan zekasını ve yapay zekayı karşılaştıracak olursak ise; şayet yapay zekâya verilen görevler dar ve özelleşmiş olursa, yapay zekâ bununla rahatça baş edebilir. Yapay zekâ modellerinin sorumluluk alanlarının dışında kalan veya üzerinde eğitim aldıkları verilerden farklı olan bir örnekle karşılaştıkları anda son derece mantıksız ve olağanüstü şekilde başarısız oldukları birçok örnekte kanıtlanmıştır. Yapay zekânın etki alanı ne kadar geniş olursa, uzmanlaşabilmesi için o kadar fazla veriye ihtiyacı vardır. Eğitildiği verilerin kapsamına girmeyen ve yapay zekânın başarısız olmasına neden olacak uç durum ve senaryolar ise her zaman olacaktır. Örneğin yapay zekâ uygulamalarının en kapsamlı hallerinden biri sayılan sürücüsüz otomobiller, bir insanın uzman bir sürücü olması için ihtiyaç duyduğundan çok daha fazla, on milyonlarca kilometre yol kat etmelerine rağmen, hala daha tam otonom olabilmiş değildirler (Dickson, There’s a huge difference between AI and human intelligence—so let’s stop comparing them, 2018, para.15). Yine, bir insan yavrusu, çok küçük yaşta nesnelere kullanmayı öğrenir. Bir yapay zekânın, aynı görevi öğrenmesi ise, yüzlerce yıllık eğitim gerektirmektedir (Knight, 2021, para.1).

İnsanlar ise, bilgisayarların aksine bilgi depolama ve işleme konusunda çok kötüdür. İnsan hafızasını silmek çok zordur. Ne kadar denenirse denensin, kötü anılar kolay kolay unutulmaz. Oysa bu, bilgisayarlar için, bir dosyayı silmek kadar kolaydır. Ancak insanlar içgüdü, sağduyu ve kıt bilgiye dayalı olarak verilmesi gereken soyut kararlarda oldukça iyidirler.

² Singularity ya da diğer ismiyle, Teknolojik Tekillik. Yapay zekalı varlıkların gelecekte bir zamanda, insan zekasının çok üstüne çıkarak, hem uygarlıkları hem de insan doğasını radikal bir değişime uğratacağını ifade eden bir hipotez.

Singularity’nin son derece dramatik değişimlere sebep olacağı, günümüzdeki insani faaliyetleri sona erdireceği iddiası bulunmaktadır. *“Ekonomi, hükümet, hukuk, devlet gibi tüm kurumların mevcut haliyle kalamayacağını; insan olma, yaşam, bilinç, toplumsal düzen gibi kavramların kökten değişeceğini”* savunur. Daha geniş bilgi için bkz: Shanahan, M. (2015). *The Technological Singularity*. The MIT Press.

Görüldüğü gibi, aslında yapay zekâ ve insan zekâsını karşılaştırmak yanıltıcıdır, çünkü işlevleri bazen örtüşse de, amaçladıkları tamamen farklı şeylerdir. Yapay zekâ (AI), sınırları açıkça tanımlanmış, verilerle temsil edilebilen ve tekrarlayan görevlerde iyidir. Kısıtlı bilgi kullanımı ve sezgiye dayalı karar verme gerektiren geniş görevlerde ise kötüdür. Buna karşılık, insan zekâsı sağduyuya ve soyut kararlara ihtiyaç duyulan ortamlar için iyidir. Anlık yoğun hesaplama ve veri işleme gerektiren görevlerde ise kötüdür (Dickson, There's a huge difference between AI and human intelligence—so let's stop comparing them, 2018, para.24-25).

II. YAPAY ZEKÂNIN BAZI KULLANIM ALANLARI

Günümüzde yapay zekâ kullanılan alanlar, birçoğumuzun tahmininin ötesindedir. Bu gelişmiş teknoloji pek çok farklı alana uygulanabilmektedir.

Yapay zekâ, hastalardaki ilaç dozajının ayarlanması, değişik tedavilerin belirlenmesi konularında, ameliyathanelerde cerrahi birtakım metotlarda kullanılabilir. Finans endüstrisindeki olağan dışı banka kartı kullanım hareketlerinin saptanması ve yüksek hesap mevduatları gibi bankacılık ve finans faaliyetlerinin saptanması da yapay zekânın kullanım alanları arasında sayılmaktadır. AI (Yapay Zekâ) uygulamaları, ticareti kolaylaştırmak için de kullanılmaktadır. Ticaretteki kullanımı ise, menkul kıymetlerin arz, talep ve ücretlendirilmesinin tahmin edilmesini kolaylaştırmak amacıyla yapılmaktadır (Frankenfield, 2021, para.9-10). Yapay zekâ, akıllı telefonlarda kişisel asistan olarak, sosyal medyada ve video oyunları, e-ticaret gibi daha pek çok alanda kullanılmaktadır (Biswal, 2021, para. 5,6,13,14,16).

Kuşkusuz, yapay zekânın kullanım alanları bunlarla sınırlı değildir. Yapay zekâ, günlük hayatımızda hiç düşünmediğimiz kadar bizimledir. Arama motoruna bir arama terimi yazmaya başladığımızda aralarından seçim yapabileceğimiz önerilerin otomatik olarak oluşturulması, satın alma alışkanlıklarımızı takip eden e-ticaret sitelerinin bize yaptığı ürün önerileri, haritalar ve yol tariflerini içeren navigasyon hizmetleri gibi örneklerde yapay zekâ yoğun şekilde kullanılmaktadır. Yapay zekânın bu gibi durumlarda yanılması sonucunda uğrayabileceğimiz olası hasar nispeten sınırlıdır. Fakat yapay zekânın doğrudan insan hayatını ilgilendiren kritik işlerde de kullanımı oldukça yaygındır. New York Times'ın haberine göre; yakın zamanda pilotlarla bir anket yapılmış ve "Boeing 777"leri kullanan pilotların tipik bir uçuş için yalnızca yedi dakika uçaklarını manuel kullandıkları belirtilmiştir. "Airbus" uçaklarını kullanan pilotlarsa bundan daha düşük bir zaman diliminde manuel uçak sürmektedirler (Markoff, 2015). Yalnızca bu örnek bile, farkında olmadan yapay zekânın ne kadar hayatımızın içinde olduğu ve güvenimizi kazandığının anlaşılması bakımından çarpıcıdır.

Yapay zekâ kullanılan ürünlerin başka misalleri açısından, satranç oynayan bilgisayarlar ve otonom arabalar da sayılabilir. Bu makinelerin her biri, yaptıkları bütün eylemlerin sonuçlarını hesaplamalıdır, zira gerçekleştirdikleri her bir eylem, kesin sonuçları etkileyecektir. Satranç gibi oyunlarda kesin sonuç,

oyunu kazanabilmektir. Sürücüsüz otomobiller için ise, bilgisayar sistemleri tüm dışsal verileri hesaplamalı ve olası bir çarpışmayı önlemeye yönelik davranabilmelidir (Biswal, 2021, para.14).

III. YAPAY ZEKÂNIN NEDEN OLDUĞU KONUSU SUÇ TEŞKİL EDEN BAZI VAKALAR

1979'da Michigan'da bulunan Ford Motor'un döküm tesislerinden birinde robot bir kol kullanılıyordu. Bu robot kol, yüksek yoğunluklu depolama raflarından dökümleri almak için tasarlanmıştı. Robot, hatalı envanter okumaları vermeye başlayınca, tesiste çalışan işçi Robert Williams'tan parçaları manuel olarak alması, bunun için raflara tırmanması istendi. Robert bu işi yaparken, robot kol da kendi işine devam ediyordu. Fakat robot kol bir süre sonra, Robert'e yaklaşarak kafasına vurdu. Robert Williams o anda öldü. Robot ise çalışmaya devam etmişti. Meslektaşları Robert'in cansız bedenini ancak yarım saat sonra bulabilmişti. Böylelikle, Robert Williams, tarihte bir robot tarafından öldürülen ilk insan olmuştu. Olayda işçiyi koruyacak bir önlem alınmış değildi. Robot kol yaklaştığında haber veren bir alarm sistemi yoktu. Mezkur yapay zekâ, böyle bir ölümü önlemek için yeterince kompleks değildi. Michigan'da davaya bakan bir jüri, bu tarz sonuçları önleyebilmek adına robotun yeterince iyi tasarlanmadığına, gereken özenin gösterilmediğine hükmetti. Fabrika işçisinin ailesine, üretici firma tarafından 10 milyon dolarlık bir tazminat ödenmesi kararlaştırıldı (Around the Nation; Jury Awards \$10 Million In Killing by Robot , 1983, para.3).

Yine bir robotun sebep olduğu bir sonraki ölüm vakası, iki yıl kadar sonra Japonya'da yaşandı. Fabrikadaki robot kol, çalışan işçilerden birini algılayamadı ve ölümüne sebep oldu.

İlerleyen yıllarda robotikçiler, bilgisayar bilimciler ve yapay zekâ uzmanları, robotların insanlara zarar vermeden nasıl güvenli bir şekilde etkileşime girebileceği sorunuyla mücadele etmeye girişmişlerdir (Young, para.6).

Bu noktada, yapay zekânın otonomluk derecesi gündeme gelmektedir. Günümüz uygulamasında buna en iyi örnek olarak, sürücüsüz araçlar verilebilir. Kabaca sürücüsüz araçlar, tam otonom ve yarı otonom şeklinde ikiye ayrılır. Amerikan Otomotiv Mühendisleri Birliği (SAE International) ise, arabaları altı sınıfa ayırmaktadır:

- ✓ Otomasyonun hiç bulunmadığı sürücünün yalnızca insan olduğu **sıfırıncı seviye** (otomasyon yok) ;
- ✓ İnsan sürücüye eşlik eden aracın hızlanıp yavaşlaması ya da direksiyon kontrolü gibi birtakım sürüş desteklerinin bulunmasıyla beraber, bütün sorumluluğun sürücüye verildiği **birinci seviye** (asistan seviyesi) ;
- ✓ Hem direksiyon kontrolü hem de aracın hızlanıp yavaşlamasını sağlayan sürüş desteklerinin sayısının çoğalmasıyla beraber yine bütün sorumluluğun sürücüye verildiği **ikinci seviye** (kısmi otomasyon) ;

- ✓ Dinamik sürüş görevini yerine getirecek şekilde otomatik sürüş desteği sağlamakla beraber, uyarı halinde insan sürücünün müdahil olmasını gerektiren şartlı otomasyon sağlayan **üçüncü seviye** (yüksek otomasyon) ;
- ✓ İnsan sürücünün müdahalesi için uyarı verildiği ve insan sürücünün cevap vermediği hallerde dahi her açıdan dinamik sürüş görevinin tek başına yerine getirilmesini sağlayan **dördüncü seviye** (tam otomasyon) ;
- ✓ Tüm çevre ve yol koşullarında insan sürücüye ihtiyaç duymadan dinamik sürüş görevinin yerine getirilmesinin sağlandığı **beşinci seviye** (otomasyon sınıflandırılması yapılmamış) (Surface Vehicle Information Report, 2014)³.

Otonom araçlar için yapılan bu sınıflandırma, doğabilecek sonuçlar bakımından ceza hukuku sorumluluklarının belirlenmesi noktasında yol gösterici niteliktedir. Mevcut Türk hukuk sisteminde otonom araçlar bakımından bu anlamda bir düzenleme bulunmamaktadır. Pekmez (2018)'e göre, bu tür araçlar için Karayolları Trafik Kanununda tanım ve seviyelerini kapsayacak şekilde bir düzenleme yapılması ve bu düzenlemede üçüncü ve dördüncü seviyedeki araçları kullananların Karayolları Trafik Kanunu bakımından *sürücü* sayılmaları ve beşinci seviyedeki araçları kullananların ise *sürücü hükmünde* sayılması gerekmektedir (ss.193).

Yapay zekâlı varlıkların karıştığı kazalar arasında en son gündeme gelen Uber ve Tesla'nın sürücüsüz otomobillerinin yaptığı kazalardır. 2018 yılında Uber'in otonom sürüş modundayken çarptığı bisikletli kadın hayatını kaybetmişti. Açılan dava halen devam etmektedir fakat Uber'in cezai hiçbir sorumluluğunun bulunmadığına karar verildi. Uber'in neden cezai olarak sorumlu tutulmayacağı ise açıklanmadı. Uber bu konuda BBC'ye hemen bir cevap vermedi. (Uber 'not criminally liable' for self-driving death, 2019, para. 5, 11). Uber sürücüsünün duruşmasının ise 2021 Şubat ayında yapılacağı belirtildi (Uber's self-driving operator charged over fatal crash, 2020, para.15).

Tesla'nın Model S aracı ise, 2016 yılında otonom modda yol alırken bir römorka arkadan çarpmıştı. Sürücünün hayatını kaybettiği kazada, şirket resmi blogunda şu açıklamaya yer verdi:

“Sürücüler Otopilotu etkinleştirdiğinde, onay kutusu, Otopilotun "ellerinizi her zaman direksiyon simidinde tutmanızı gerektiren bir yardımcı özellik" olduğunu ve "aracınızın kontrolünü sağlamanız ve sorumluluğunu almanız gerektiğini" açıklar. Ek olarak, Otopilot her devreye girdiğinde, araç sürücüye “Ellerinizi her zaman direksiyonda tutun. Gerektiği zaman devralmaya hazır olun.” uyarısında bulunur.” (The Tesla Team, 2016, para.3).

Mart 2018'de de Tesla'nın Model X aracı beton bariyerlere çarptı. Apple'da yazılımcı olan sürücüsü hayatını kaybetti. ABD Ulusal Ulaşım Güvenliği Kurulu (NTSB) aracın o esnada yarı otonom

³ Daha detaylı bilgi ve söz konusu kategori tablosu için bkz: “Surface Vehicle Information Report, Ocak 2014, PDF Dosyası, https://www.sae.org/standards/content/j3016_201401/preview/

kullanıldığını söyledi (Tesla Autopilot crash driver was playing video game, 2020, para.2). Bu bilgiler ışığında Tesla araçlarının otonomluk seviyesinin SAE tarafından yapılan sınıflandırmada 2. seviyede olduğunu söyleyebiliriz (Dickson, Sorry, Elon: Fully Autonomous Tesla Vehicles Will Not Happen Anytime Soon, 2020, para.6).

Yapay zekâ bazı hallerde etik ikilemlerle de karşılaşabilmektedir. Otonom aracın kaza yapmasının kesin olduğu senaryolarda, kimin/kimlerin menfaatinin ihlal edileceği noktası insanlar için de kafa karıştırıcı olabilmektedir. Örneğin otonom aracın ölümcül bir kazaya karışmasının kesin olduğu bir senaryoda, direksiyonu kırması gerektiğinde, gençlerin olduğu tarafa mı, yaşlıların olduğu tarafa mı, yoksa içindeki sürücünün ölmesi pahasına bariyerin olduğu tarafa mı kırmalıdır? MIT bu senaryoları konu alan bir anket çalışması yürütmektedir. Amaçlarını ise “*bireylerin zorlu ahlaki dilemmalardaki yargılarını anlamak*” şeklinde açıklamaktadırlar (Moral Machine, 2021). Bu ankette sağladıkları tercihlerle, bölgesel ve dünya çapındaki konsensusu dikkate alarak yazılımlarını geliştirecek olmaları muhtemeldir. Dolayısıyla yapay zekâlı varlıkların karşılaşabileceği bu etik dilemmalarda, yapacağı değerlendirmeyi yazılımcı önceden verdiği karara göre ayarlamaktadır (Feridun Yenisey Hukuk İhtisas Seminerleri, 2020, 12:44-13:51; 17:50).

Konuya farklı bir açıdan bakmak gerekirse de, farklı kültürdeki insanların değer yargıları farklı olduğu için, makine öğrenmesiyle sağlanan veriler de datanın alındığı kültür çevresinde yararlı olacak, bambaşka bir ortama geçirilmek istediğinde bu yapay zekâ adapte olamayacaktır.

Yapay zekâyâ dair ceza hukuku bağlamında özel yasal düzenlemeler yapılmamıştır. Amerika'nın Nevada Eyaleti bunun istisnasıdır. Eyalette, kusur boyutuna göre yazılımcı/operatörün sorumluluğuna gidilecek şekilde bir ceza hukuku normu düzenlenmiştir (CHAPTER 482A - AUTONOMOUS VEHICLES). Uygulaması ise henüz gerçekleşmemiştir. Esasen, yapay zekânın sebep olacağı vakalarda sorumluluğun kime ait olduğundan ve varsa verilmesi gereken cezadan bahsedebilmek için öncelikle tartışılması gereken konu, yapay zekânın hukuki bir statü kazanıp kazanamayacağıdır.

IV. YAPAY ZEKÂNIN HUKUKİ STATÜSÜ

Hukuki açıdan bir sorumluluktan bahsedebilmek için ilk önce hak sahibi olmak gerekmektedir. Hak ve borca ehil olabilmek için ise kişilik sahibi olmak şarttır, çünkü yalnızca kişiler hak sahibi olabilmektedir. “*Hak ehliyetine sahip olmakla kişi (şahıs) sayılmak aynı anlama gelir. Bu iki kavramı birbirinden ayırmak imkânsızdır* (Ayan & Ayan, 2016, ss.50). Bu yüzden *kişi* kavramı hukuk biliminin en önemli kavramlarından sayılmaktadır (Ayan & Ayan, 2016, ss.29).

Kişi (şahıs) denildiğinde akla ilk önce insanlar gelir. Fakat hukuk düzeni, *belirli şartlar altında*, bazı insan ve mal topluluklarına da kişilik vermiştir. İnsanlar fiziki varlıkları olduğu için gerçek kişilerdir. İnsan ve mal topluluklarından oluşan tüzel kişilerin ise gerçek hayatta fiziki bir varlıkları

bulunmamaktadır. Bunlar için eski Medeni Kanun'da *hükmi şahıs* tabiri kullanılmıştır. Doktrin ve uygulamada ise yaygın şekilde tüzel kişi tabiri tercih edilmiştir.

Yapay zekâlı ürünler ile etkileşimimizin giderek artması ve yapay zekânın, insanların özel hayatlarının gizliliğini, şeref ve haysiyet gibi kişilik haklarını tehdit etme potansiyeli ve maddi/manevi zararlara da sebep olabileceği (Akkurt, 2019, ss.43), hatta insanların hayatını, beden bütünlüğünü tehdit edebileceği gerçeği, hukukçuları yapay zekânın hukuki statüsünü tartışmaya itmiştir.

Yapay zekânın hukuki statüsü hakkında doktrinde rastlanan başlıca görüşleri özetlemek gerekirse bunlar; “eşya”, “köle”, “tüzel kişi” ve “elektronik kişi” statüleridir (Akkurt, 2019, ss.44).

A. Eşya ve Köle Statüsü

Bu görüşe göre, yapay zekânın bir hak süjesi değil, sadece kişilerin mülkiyet kurabileceği nesnelere oldukları kabul edilmektedir. (Alexandre, 2017). Bu görüşe göre, yapay zekânın otonomluğu dolayısıyla meydana çıkabilecek zararlar, yapay zekâyâ özel bir hukuki statü tanınarak giderilmek mecburiyetinde değildir (Kılıçarslan, 2019, ss.378). Böyle durumlarda ancak, yapay zekâyı sevk ve idare eden kişilerin hak ve sorumlulukları olabilir. Doktrinde bu görüşü savunan yazarlardan bazılarının gerekçesi şu şekildedir:

“Kanımızca yapay zekâyla işleyen robotik sistemleri hukuken, hak ve borç sahibi olabilen kişi olarak kabul etmemek gerekir. İnsan olmayan varlıklara tüzel kişilik tanınmış olması, robotların da kişi olarak kabul edilmesinin gerekçesi olmamalıdır. Çünkü tüzel kişiler çeşitli saiklerle her ne kadar bağımsız birer kişi olarak kabul edilseler de, insan iradesine muhtaçtırlar, insan iradesi olmadan kurulamaz, karar alamaz ve uygulayamazlar. Tüzel kişiler bu anlamda; kuruluş, işleyiş ve sona erme aşamalarında şeffaf ve kontrole açıktırlar. Ancak yapay zekâyla çalışan robotların eğer insan gibi ve hatta daha fazla zekâyâ sahip olarak çalıştıklarını kabul edersek, varlıklarını elde ettikten sonra bağımsız karar alma ve uygulaması söz konusu olabilecektir. Bu davranış modeli insani bir simülasyon olsa da, onları insan gibi hak sahibi kabul etmek öngörülemeyen riskleri de beraberinde getirebilecektir. Satan, imal eden vb. kişilerin dışında sorumluluk için robotik sistemleri e-kışi olarak kabul etmek, sorumluluğun karşılığı olarak hak sahipliğini, özellikle mal varlığına ilişkin hakların da tanınması sonucunu doğuracaktır.” (Zeytin & Gençay, 2019, ss.47)

Yukarıda zikredilen sebepler kanaatimizce de çok haklı gerekçelerdir. Fakat bu gerekçede katılmadığımız husus, yapay zekânın insan zekâsını aşması ihtimali üzerinden değerlendirme yapılmış olmasıdır. En baştan belirtmek gerekir ki, robot zekâsı ile insan zekâsının karşılaştırılması, salt IQ bazlı bir karşılaştırmayı gerekli kılmaktadır. Oysa insan zekâsının IQ'dan ibaret olmadığı, ehil çevrelerce kabul edilen bir olgu durumuna gelmiştir. Robotların duygularının dahi olmadığını düşünenecek olursak, bir robotun bütüncül bir şekilde insan zekâsını geçmesinden bahsetmek, gerçeği yansıtmayacaktır.

Yapay zekânın kişi olamayacağını savunan diğer bir görüş, kölelik görüşüdür. Bu görüşe göre, yapay zekâ bir eşyadır fakat alelade bir eşya değildir. Nitekim Roma’da hürriyet durumlarına göre insanlar hür ve köle olarak ikiye ayrılırdı. Hak ehliyetine sahip olabilmek için ilk şart köle olmamaktı (Akıncı, 2016, ss.161). Roma Hukuku’nda köleler kişi sayılmazdı. Hakkın süjesi değil, objesi kabul edilmekteydiler. Kısaca, efendilerinin mülkündeki bir mal mesabesindeydiler. Efendi kölesiyle ilgili maddi tasarrufta bulunabiliyordu. Kölesini dilediği işlerde çalıştırabiliyor, suç işlerse cezalandırıyor, hatta kölesini öldürebiliyordu. İşte efendinin bu mutlak hâkimiyetine “*domenica potestas*” deniyordu (Akıncı, 2016, ss.165).

Bu görüş, aslında eşya statüsünden farklı olmadığı ve politik olarak da sıkıntılı bir dil içerdiği için eleştirilmektedir (Akkurt, 2019, ss.45).

B. Tüzel Kişilik Statüsü

Bu görüş, otonom özellikleri bulunan yapay zekâları basit birer makine olarak adlandırmayı, (Kılıçarslan, 2019, ss. 378) dolayısıyla eşya/köle görüşünü reddeder ve yapay zekânın kişi olabileceğini, ancak “*epistemolojik ve ontolojik nedenlerle*” gerçek kişi anlamıyla değil, tüzel kişi mahiyetinde ele alınması gerektiğini savunur.

Tüzel kişiler, insan olmamalarına rağmen kişi statüsünde değerlendirilirler. Fakat bunlar, “*belirli bir amaca özgülenmiş kişi ya da mal toplulukları*”dır. Tüzel kişilerin sahip olduğu haklar, gerçek kişiler kadar geniş değildir. Hak ehliyetlerine bazı sınırlamalar getirilmiştir. “*Tüzel kişinin hak ehliyeti amacıyla sınırlıdır.*” Topluluk hakları olarak isimlendirilen yalnızca tüzel kişilere mahsus birtakım haklar mevcuttur (Ayan & Ayan, 2016, ss.206). Buna rağmen, “*Tüzel kişilerin (...) zamanla aşırı güç kazanma, insanları tembelleğe sevk etme, özgürlükleri belirli bir ölçüde de olsa yok etme, siyasal karışıklıklara sebep olma gibi sakıncalarının*” (Ayan & Ayan, 2016, ss.201) gözlenebileceğinden bahsedilmektedir.

Yapay zekânın tüzel kişiliği olması gerektiğini savunanlar, yapay zekâ ile onu üreten ve yöneten kişiler arasında, dernekler ile yönetim kurulunu andıran bir ilişki olduğunu dile getirmektedir. TMK m.56 derneği tanımlarken, “*kazanç paylaşma dışında belirli ve ortak bir amacı gerçekleştirmek üzere bilgi ve çalışmalarını sürekli olarak birleştirmek suretiyle oluşturdukları tüzel kişiliğe sahip kişi topluluklarıdır*” ifadesini kullanmaktadır. Bu tarife göre, yapay zekâyı üreten ve onu yöneten kimselerle yapay zekânın ortak bir amaç taşıdığından bahsetmek, en azından teknik anlamıyla, mümkün görünmemektedir. Dolayısıyla yapay zekâyı ve üreticilerini dernek ve dernek yönetim kurulu ile benzeştirmek uyumlu durmamaktadır. Ayrıca yapay zekâya kişilik verilmesi demek, otonom fiillerinden ötürü bizatihi yapay zekâyı sorumlu tutmak anlamına gelir ki bunun gerçekleşebilmesi için de yapay zekâyı ayrı bir malvarlığı tahsis edilmesi söz konusu olacaktır. Böyle bir durum ise, derneklerin “*kazanç paylaşma dışında amaç*” unsurunu kaldırabileceği gibi, yapay zekâları yalnızca dar bir kesimin ve belli bir gelir düzeyinin üstünde olan işletmelerin kullanmasına sebep olabilir (Akkurt, 2019, ss.45).

Tüzel kişilerin ceza sorumluluğu meselesini ele alacak olursak, bu konudaki tartışmalar hala devam etmektedir. İlk önce, tüzel kişilerin ceza sorumluluğunun olamayacağı gündeme geldi. Ancak ticari şirketlerin gittikçe artan etkisi bu konularda düzenleme yapılmasını gerekli kıldı. Ticari şirketlerin yol açtığı suçların artışından dolayı, Avrupa Konseyi bir Tavsiye Kararı (Council of Europe, 1990)⁴ yayınlamak zorunda kaldı. Bu kararın çıkma nedeni, toplulukların karmaşık yapısı içinde suçtan sorumlu gerçek kişilerin tespitinin güç olmasıdır (Altunc, 2019, ss.13). Bu karar sonrası Fransa, Belçika, Danimarka gibi bazı devletler iç hukuklarında düzenleme yapma ihtiyacı duymuş ve tüzel kişilerin cezai sorumluluğunun olabileceğini benimsemişlerdir. Türkiye, İspanya, İtalya ve Almanya gibi devletler ise tüzel kişilerin ceza hukukunda fail olamayacağını savunmuşlardır. Zira tüzel kişiler, dış dünyada herhangi bir değişiklik meydana getirebilmek için daima bir gerçek kişiye ihtiyaç duymaktadırlar. Tüzel kişi hukuksal bir kurgudur. Bu yüzden fail olamamaktadır (Değirmenci, ss.10).

Şirketler kurulurken, en başından beri, kişisel sorumluluktan kaçınmanın bir yöntemi olarak düşünülmüşlerdir. Şirket ortakları kuruluşta belirledikleri bir miktarı riske atmayı kabul eder, bu miktardan fazlasını ise hiçbir şekilde kaybetmezler (Pop, 2006, ss.50-51). Fakat şirketler bir takım zararlara da yol açabilecek bağımsız tüzel kişilerdir. Tüzel kişilerin cezai sorumluluğunun kısıtlı olması,⁵ faaliyetlerinden mağdur olanların ise her zaman bir hukuk davası açacak mali güçlerinin bulunmaması (Pop, 2006, ss.50-51) toplumdaki adalet duygusunu zedelemektedir. Üstelik şirketlerin mevcut hukuki ve idari sorumlulukları da yeterli değildir (Pop, 2006, ss.52).

C. Elektronik Kişilik Statüsü

“Avrupa Parlamentosu Hukuk İşleri Komisyonu” Ocak 2017’de bir tavsiye raporu yayınlamıştır (Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics Report, 2017)⁶. Parlamentoda, robotlarla ilgili sorumluluk meselesinin hali hazırdaki kanunlarla çözülüp çözülemeyeceği, yeni bir kategorinin oluşturulmasının gerekli olup olmadığı tartışılmıştır. Uzun vadede robotlara verilebilecek “elektronik kişilik” kavramı önerilmiştir⁷. Tüzel kişiliklere benzer bir model olarak, kendilerine ait özel sicil numaralarının belirlenmesi düşünülmüştür.

Raporda, mevcut yasal çerçeve kapsamında, robotların üçüncü şahıslara zarar veren eylemler veya ihmallerden tek başlarına sorumlu tutulamayacağı, robotun eylem veya ihmalinin sebebi olarak bunu

⁴ Mezkur karar için bkz: “Liability of enterprises for offences Recommendation, No. R (88) 18”, Council of Europe, (son erişim 22 Nisan 2021), <https://rm.coe.int/16804c5d71>

⁵ Haklarında “ceza yaptırımlarının değil, kanunda öngörülmiş güvenlik niteliğindeki yaptırımların” uygulanması söz konusudur. (TCK m.20/2)

⁶ Rapor metni için bkz: “Report with Recommendations to The Commission on Civil Law Rules on Robotics”, European Parliament Web Sitesi, https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_EN.html

⁷ Orijinal metin, “(...) creating a specific legal status for robots in the long run, so that at least the most sophisticated autonomous robots could be established as having the status of electronic persons responsible for making good any damage they may cause, and possibly applying electronic personality to cases where robots make autonomous decisions or otherwise interact with third parties independently; (...)” şeklindedir.

öngörüp engelleyebileceği halde yapmayan imalatçı, operatör, ürün sahibi veya kullanıcı gibi bir insan temsilcinin mevcut sorumluluk hükümlerine göre sorumlu tutulacağı vurgulanmıştır. Buna ek olarak, kusursuz sorumluluk (*strict liability*) hükümlerine göre sorumlu tutulabilecekleri de raporda yerini almıştır⁸. Fakat robotun otonom kararlar aldığı senaryolarda geleneksel kuralların yeterli gelmeyeceği de vurgulanmaktadır⁹. Mevcut yasal çerçevenin, yeni nesil robotların neden olabilecekleri hasarları karşılamak için yeterli olmayacağından, belirli bir derecede öğrenme yetenekleri ile donatılabildikleri sürece robotların davranışlarında öngörülemezlik olacağından, zira robotların kendi değişken deneyimlerinden öğreneceği ve çevreleriyle benzersiz ve öngörülemeyen bir şekilde etkileşime girdikleri için özerk bir yapıları olabileceğinden bahsedilmektedir¹⁰. Raporda özel bir statü olarak elektronik kişiliğin önerilmesinin sebebi budur. Raporda yine kurulacak özel bir fondan bahsedilmiş ve yapay zekânın verebileceği zararlar için hükmolunacak tazminatın bu fondan karşılanacağı öngörülmüştür. Bu fona katkı sunmaları halinde üretici, programcı, ürün sahibi ve kullanıcının sınırlı sorumluluktan (*limited liability*) yararlanmalarına izin verilmesi ön görülmektedir¹¹.

Mezkûr kişilik tanımı için yapılan öneri ve çalışmalar dikkate alınınca, tüzel kişilere yakın bir statüde oldukları, hak ve sorumluluklarda benzer nitelikte oldukları görülmektedir (Aksoy, 2021, ss.16). Dolayısıyla tüzel kişiliklerin sorumlulukları noktasındaki belirsizliklerin ve tüzel kişilerin sebep olduğu zararların karşılanmasında – mevzuat yetersizliği de dâhil olmak üzere – gerçek kişilerin mağduriyetlerine yol açabilen uygulamaların, elektronik kişilik modeli için de geçerli olacağı kuşkusuzdur.

Doktrinde, bahsi geçen bu türlerden hariç olarak, “yapay insan (Aksoy, 2021, ss.16) insan olmayan kişi (Kılıçarslan, 2019, ss.378), yapay vekil, cenin (Aydemir, 2018, ss.50)” gibi başka statülerin de tartışıldığı görülmektedir.

⁸ Orijinal metin, “(...) *whereas under the current legal framework robots cannot be held liable per se for acts or omissions that cause damage to third parties; whereas the existing rules on liability cover cases where the cause of the robot’s act or omission can be traced back to a specific human agent such as the manufacturer, the operator, the owner or the user and where that agent could have foreseen and avoided the robot’s harmful behaviour; whereas, in addition, manufacturers, operators, owners or users could be held strictly liable for acts or omissions of a robot; (...)*” şeklindedir.

⁹ Orijinal metin, “(...) *whereas in the scenario where a robot can take autonomous decisions, the traditional rules will not suffice to give rise to legal liability for damage caused by a robot, since they would not make it possible to identify the party responsible for providing compensation and to require that party to make good the damage it has caused; (...)*” şeklindedir.

¹⁰ Orijinal metin, “(...) *whereas, notwithstanding the scope of the Directive 85/374/EEC, the current legal framework would not be sufficient to cover the damage caused by the new generation of robots, insofar as they can be equipped with adaptive and learning abilities entailing a certain degree of unpredictability in their behaviour, since those robots would autonomously learn from their own variable experience and interact with their environment in a unique and unforeseeable manner; (...)*” şeklindedir.

¹¹ Orijinal metin, “(...) *allowing the manufacturer, the programmer, the owner or the user to benefit from limited liability if they contribute to a compensation fund, as well as if they jointly take out insurance to guarantee compensation where damage is caused by a robot; (...)*” şeklindedir.

V. YAPAY ZEKÂNIN CEZAİ SORUMLULUĞUNA DAİR GÖRÜŞLER

Sorumluluk kavramı daha çok özel hukuka özgü bir kavramdır. Özel hukukta, haksız fiil sorumluluğu, tazminat sorumluluğu gibi yerleşmiş kavramlar kullanılmaktadır. Ceza hukukunda sorumluluktan bahsettiğimiz zaman, aslında neticenin faile isnat edilebilmesinden bahsetmiş oluruz. Dolayısıyla yapay zekâlı sistemlerin hareketlerinin ceza hukuku bağlamında fiil sayılıp sayılmayacağını belirleyebilmek adına, bu sistemlerin suç faili olarak görülüp görülemeyeceği konusunu aydınlatmak gerekmektedir (Pekmez, 2018, ss.182) .

Neticenin faile isnat edilebilirliği hususunda doktrinde çeşitli görüşler öne sürülmüştür. Bunların başlıca türleri, “doğrudan sorumluluk”, “araç olarak kullanılma/dolaylık faillik”, “taksirle sorumluluk”, “hayvan sahibinin sorumluluğu” görüşleridir.

A. Doğrudan Sorumluluk

Bu sorumluluk türüne göre, konusu suç oluşturan fiillerden dolayı yapay zekâlı varlığın bizatihi kendisinin sorumlu tutulması gündeme gelmektedir. Bir yapay zekânın bizzat kendisini otonom fiillerinden dolayı sorumlu tutabilmek için hukuki olarak onu bir *kişi* olarak tanımak gerekecektir (Akkurt, 2019, ss.44). Hukukumuzda ve yabancı devletlerin hukuklarında¹² yapay zekâyâ bu şekilde bir statü verilmiş değildir.

Yapay zekâyâ verilecek bir kişilik hakkı, onu yargılayabilme sonucunu getirdiği kadar, kendisine diğer birçok hakkın tanınması gerekliliğini de beraberinde getirmektedir. Zira hukukta nimet külfet dengesi benimsenmiştir.¹³

Bu görüşü doğru bir düzlemde tartışabilmek adına, ceza hukukumuzun temel unsurlarını kısaca ele almak gerekmektedir. Ceza hukukuna göre: “Hareket olmadan suç olmaz.” (Akbulut, 2020, ss.114). Suçun maddi unsurlarından sayılan hareket yeteneğine ancak gerçek kişiler sahiptir. Ancak irade sahibi olan gerçek kişiler hareketi gerçekleştirebilir. Tüzel kişi ve derneklerin doğal anlamda bir iradesi olmadığından, bunların hareket yetenekleri olduğundan bahsedilemez (Akbulut, 2020, ss.117). Fakat ceza hukukunda tüzel kişiler için birtakım güvenlik tedbirleri ön görülmektedir. Öngörülen bu güvenlik tedbirleri ise tüzel kişiliğin cezalandırılması anlamı taşımamaktadır. Zira ceza hukukunda “kusursuz ceza olmaz” prensibi geçerlidir. Kusurun var olmadığı hallerde ceza verilememekte, ancak güvenlik tedbirlerinin uygulanması mümkün olmaktadır (Akbulut, 2020, ss.218). Güvenlik tedbirlerinin iki ana

¹² Suudi Arabistan tarafından robot Sophia'ya 2017 yılında vatandaşlık verilmesi günümüz hukuku açısından bir istisna niteliğindedir. Nitekim Ünsal (2019)'a göre bu resmi bir vatandaşlık da değildir. Sophia'nın, adeta bir medya ikonu haline getirilmesine karşın, GitHub'daki açık kaynak kodlarına bakıldığında, akıllı bir makine yerine bir “chatbot”dan ibaret olduğu anlaşılmaktadır(ss.68).

¹³ AYM, 01.03.2017 tarihli E.2017/34, K.2017/24 sayılı kararında: “Hukuk sistemi kendi içerisinde elbette ki nimet-külfet muvazenesine uygun olarak düzenleme ihdas eder. İtiraza konu idari işlem açısından bu husus somutlaştırılacak olur ise kanun koyucu demek kurma hakkı ve bu bağlamda derneğin taşınmaz edinme hakkını hukuk düzeni içerisinde tammiş ve bu hususta taşınmaz edinme nimetine mukabil bildirim külfeti ihdas etmiş ve bildirim yapılmaması durumunda külfetin gereğini yapmayan demek için idari para cezası takdir etmiştir.” ifadelerine yer verilmiştir. Karar metni için bkz: https://www.anayasa.gov.tr/Kararlar/GenelKurul/Basvuru_Karari/2017-24.pdf

amacı olduğu söylenebilir. Bunlardan biri suçluyu ıslah etmek, diğeri yeniden suç işlenmesini önleyerek toplumu korumaktır (Doğan, para.2). Tüzel kişiler fail olmadıklarına göre, bunlar hakkında verilen güvenlik tedbiri, ancak tehlikelilik hallerinin yaptırma tabi tutulması dolayısıyla toplumun korunması olmalıdır.

Yine, bayılarak yere düşen birinin o esnada bir eşyaya zarar vermesi örneğinde, bir hareketten bahsedilemez. İnsan vücudunun “mekanik bir kütle” gibi hareket ettiği, “ruh ve zihnin herhangi bir şekilde katkısının bulunmadığı” durumlarda hareketten söz edilemeyecektir (Akbulut, 2020, ss.118).

Bu noktada yapay zekânın bir ruh ve bilince sahip olmadığı açıktır. Yapay zekânın yakın gelecekte insanlıktan daha zeki olacağını öne süren birtakım yazarlar, insan zekâsının yalnızca analitik ve mantıksal yönünü dikkate alıyor olmalıdır. Fakat insan, hem zekâsı itibarıyla, hem de sezgi ve ruhsal boyutuyla bundan çok daha fazlasıdır. Yapay zekânın veri işleme, bu verilerden doğru çıkarımlar yapma gibi konularda hız ve kapasite itibarıyla insanı çoktan geçtiği bilinen bir gerçektir. Bu teknoloji harikası makineleri nihayetinde yine insanlar icat etmektedir. Nitekim “En gelişmiş yapay zekâ dahi, yazılımcısı kadar zekidir.” (Feridun Yenisey Hukuk İhtisas Seminerleri, Aralık 2020, 6:40) Fakat bir makine zekâsı, Çin Odası düşünce deneyinde de bahsedildiği gibi, insan zekâsının bir simülasyonundan fazlası değildir. Bize zekice gelen davranışlarının kaynağı, sahip olduğu gerçek bir zekâ değil, bilakis ona zekâ taşıdığı izlenimi kazandıracak şekilde programlayan gerçek zekâyâ sahip olan bir insandır.

Bütün bu açıklamalar bir yana konulacak olsa bile, insan olmayan bir varlığı cezalandırmaya başlamak, 14.yy Ortaçağ Avrupa’sına geri dönmek demektir (Feridun Yenisey Hukuk İhtisas Seminerleri, Nisan 2020, 52:40). Örneğin, Ortaçağda bazı kümes hayvanları mitolojik öğelerle ilişkilendirilip cezalandırılmaktaydı (Feridun Yenisey Hukuk İhtisas Seminerleri, Aralık 2020, 9:29).

Hayvanları yargılama fikri bu denli ilkel iken, canı dahi olmayan makinelerin yargılanması fikrine nasıl sıcak bakılabilir? Doğrusu, günümüz ceza hukukunda da yalnızca gerçek kişilerin cezalandırılması prensibi benimsenmiştir. Yani, suçun faili yalnızca insan olabilmektedir.

B. Araç Olarak Kullanılma ve Dolaylı Faillik

Yapay zekâyâ sahip makineler ceza hukukunda fail olarak kabul edilmemekle beraber, suç işlenmesi için araç olarak kullanılabilirler. Yapay zekâ bu saikle kullanılırsa cezai sorumluluk gündeme gelecektir (Aksoy, 2021, ss.20). Askeri alanda doğrudan silah amacıyla kullanılan yapay zekâların varlığı bilinmektedir. Bunun yanında, silah amacıyla üretilmese de bu amaçla kullanılması halinde TCK m.6/1-f’de geçen “Saldırı ve savunma amacıyla yapılmış olmasa bile filen saldırı ve savunmada kullanılmaya elverişli diğer şeyler” tanımını gereği, silah sayılması mümkündür. Yapay zekâyı silah kategorisinde değerlendirmemiz neticesinde, bir araç olarak kabul edilmesi mümkündür. “Bomba yüklü

insansız hava aracına bilerek ve istenerek yanlış koordinatların girilerek insanların ölümüne sebebiyet verilmesi bu duruma örnek olarak gösterilebilir.” (Aksoy, 2021, ss.20).

Yapay zekâ teknolojisi kullanılarak işlenmesi günümüzde belki de en yaygın olanları, TCK dokuzuncu bölümde sayılan özel hayatın gizliliğine ilişkin suçlardır. İletişimin büyük bir kısmının sosyal medya uygulamaları kullanılarak yapıldığı günümüzde bu içerikleri paylaşmak suretiyle “*haberleşmenin gizliliğinin ihlal edilmesi*”; drone gibi sistemlerle kişinin konutunun gözetlenmesi, fotoğraflarının çekilmesi suretiyle “*özel hayatın gizliliğini ihlal*” suçları işlenebilmektedir. Bu durumlarda da fail yapay zekâyı suç için araç olarak kullanmaktadır.

Mezkûr suçlar için cezai sorumluluk, doğrudan bu fiilleri gerçekleştiren (programcı, kod yazarı, kullanıcı gibi) gerçek kişilere ait olmaktadır.

Yapay zekâyı suçta araç olarak kullanmanın başka bir yorumu ise, suç işlenirken akıl hastaları ve çocukların kullanılması örneğidir (Kadish, 1985, ss.370).¹⁴ Yapay zekâ bu anlamda, kusur yetenekleri olmayan insanlara benzetilmektedir. Bu insanlara suç işletildiğinde fail, suçu işleten kişidir (Hallevy, 2010, ss.179).

Fakat bu kez doğrudan değil, dolaylı faillik ortaya çıkacaktır. Yapay zekâ, bu görüşe göre, suçta araç olarak kullanılan bir insan gibidir. Yapay zekâyı suçta kullanan programcı veya kullanıcı gerçek kişi, bu görüşe göre, TCK m. 37/2¹⁵ gereği dolaylı fail sayılmaktadır (Altunc, 2019, ss.8).

C. Taksirle Sorumluluk

Yapay zekâlı varlığın programcısı veya kullanıcısı, onu suç işlemekte bir araç olarak kullanma kastında olmasa ve fakat bu yapay zekâlı varlık suça sebep olsa, bu durumda programcı veya kullanıcının taksir sorumluluğu gündeme gelecektir (Altunc, 2019, ss.9). Zira bu yazılımın arkasındaki gerçek kişiler, suç işlemeyi kast etmiş değillerdir, fakat gereken dikkat ve özeni göstermedikleri için istenmeyen bir sonuç doğmuştur. TCK m. 23/2’de geçen “*Taksir, dikkat ve özen yükümlülüğüne aykırılık dolayısıyla, bir davranışın suçun kanuni tanımında belirtilen neticesi öngörülemez olarak gerçekleştirilmesidir.*” tanımı gereği, bu durumda taksirli davranış söz konusu olacaktır. Dikkat ve özen yükümlülüğü; kanuna, sözleşmeye, norma dayanabilir. Özen yükümlülüğü genelde yüksek riskli faaliyetler bakımından gündeme gelir. Bünyesinde risk barındıran faaliyetlerle uğraşan kişilerin bu riski minimuma indirmesi gerekmektedir. Örneğin kanun, araçların trafiğe çıkmasına izin verir. Bunun için “*izin verilen risk*” deyimini kullanılır (Feridun Yenisey Hukuk İhtisas Seminerleri, Aralık 2020, 15:50). Kanun, izin verdiği bu riski asgari düzeye çekmek için de belirli kurallar öngörmüştür (2918 sayılı Karayolları Trafik

¹⁴ “Innocent Agency Doctrine” hakkında daha geniş bilgi için bkz: KADISH, Sanford H., Complicity, Cause and Blame: A Study in the Interpretation of Doctrine, California Law Review Dergisi, Cilt:73 Sayı:2 ,1985, s. 369-385.

¹⁵ “Suçun işlenmesinde bir başkasını araç olarak kullanan kişi de fail olarak sorumlu tutulur. Kusur yeteneği olmayanları suçun işlenmesinde araç olarak kullanan kişinin cezası, üçte birden yarısına kadar arttırılır.”

Kanunu, 1983)¹⁶. Fakat söz konusu risklere nereye kadar izin verilecektir? İstenmeyen sonuçların meydana geleceğinin öngörüldüğü noktalarda, gereken tedbirler alınarak riskli faaliyetlere belli ölçüde devam edilebilir, fakat artık neticelerin öngörülemeyeceği bir noktaya gelindiğinde, söz konusu risklere izin vermeye son verilmelidir (Feridun Yenisey Hukuk İhtisas Seminerleri, Aralık 2020, 30:52).

Yapay zekâlı varlık, daha önce bahsi geçtiği üzere, bazen etik dilemmalarla karşı karşıya kalabilir. Böyle durumlarda yapay zekânın yapacağı tercih, yazılımcısı tarafından belirlenmiştir. Zira öncesinde, bir hukuksal değer kesin olarak ihlal edileceği programcı/yazılımcı tarafından öngörülmüş ve o anda yapay zekânın seçimini ne yönde yapacağı kodlanmış bulunmaktadır. Bu durumda, taksirin tanımında yer alan, “neticenin öngörülememesi” söz konusu değildir. Dolayısıyla böyle dilemmalarda yazılımcının taksirle değil, en azından *olası kast* ile hareket ettiğini söyleyebiliriz (Feridun Yenisey Hukuk İhtisas Seminerleri, Aralık 2020, 18:05).

Avrupa Konseyi Parlamenter Meclisi, 2018 yılında yayınladığı “*Yapay Zekâyı Kutudan Çıkarmak: İnsan Haklarını Korumak için 10 Adım*” isimli tavsiye raporunda şu ifadelerle yer vermiştir:

“Yapay zekâ sistemlerinin, makine öğrenimi ya da benzer teknikler sayesinde insan müdahalesinden bağımsız karar alabildiği durumlarda dahi, her zaman insan kontrolü altında kalmalıdır. Üye devletler, yapay zekâ sistemlerinin çeşitli fazlara geçebildiği bu döngüde, ortaya çıkabilecek insan hakları ihlallerini önlemek için, sorumluluk sınırlarını net bir şekilde belirlemelidir. Yapay zekâ sistemleri, geliştirilirken, konuşlandırılırken ya da kullanılırken meydana gelebilecek insan hakları ihlallerinde sorumluluk ve mesuliyet, operatör veya sorumlu amirin doğrudan talimat vermediği durumlarda bile, her zaman gerçek veya tüzel kişilere ait olmalıdır.” (Commissioner for Human Rights, 2019) ¹⁷

Dolayısıyla bu rapora göre de gerçek veya tüzel kişiler, kasıtları olmasa dahi, öngöremedikleri neticeden sorumlu tutulmaktan kurtulamamaktadırlar.

Taksirle işlenebilecek fiiller bakımından cezalandırılabilme koşulları da TCK m. 22/1’de “*Taksirle işlenen fiiller, kanunun açıkça belirttiği hallerde cezalandırılır.*” şeklinde kanunun sınırlamasına tabi tutulmuştur¹⁸.

¹⁶ Karayolları Trafik Kanunu’nda kanunun amacı, “(...) karayollarında, can ve mal güvenliği yönünden trafik düzenini sağlamak ve trafik güvenliğini ilgilendiren tüm konularda alınacak önlemleri belirlemektir.” şeklinde belirtilmiştir. İzin verilen riski azaltmak adına kanunda detaylı maddeler düzenlenmiştir. (KTK m.1)

¹⁷ Orijinal metin, “*AI systems must always remain under human control, even in circumstances where machine learning or similar techniques allow for the AI system to make decisions independently of specific human intervention. Member states must establish clear lines of responsibility for human rights violations that may arise at various phases of an AI system lifecycle. Responsibility and accountability for human rights violations that occur in the development, deployment or use of AI Systems must always lie with a natural or legal person, even in cases where the measure violating human rights was not directly ordered by a responsible human commander or operator.*” şeklindedir.

¹⁸ TCK 85, 89, 162, 171, 173, 180, 182, 329 ve 336. maddelerinde taksirle işlenebilecek bazı fiiller sayılmıştır.

D. Hayvan Sahibinin Sorumluluğu

Bu görüşe göre, yapay zekânın öngörülemeyen davranışının suç oluşturması durumunda, TCK m. 177 aydınlatıcı olabilir. Buna göre, “Gözetimi altında bulunan hayvanı başkalarının hayatı veya sağlığı bakımından tehlikeli olabilecek şekilde serbest bırakan veya bunların kontrol altına alınmasında ihmal gösteren kişi, altı aya kadar hapis veya adli para cezası ile cezalandırılır.”

Türk doktrininde bu görüş üzerinde fazla durulmamasına rağmen, özellikle otonom araçların kaza yapması durumunda gidilebilecek sorumluluk şekli (*canine liability*) bakımından Amerika’daki bazı yazarlar tarafından ciddi şekilde ele alındığı görülmektedir. 2013 yılında yayınlanan bir makalede, otonom araçların yönetiminde köpek sahipliğini düzenleyen yasaların iyi bir dayanak olabileceği açıklanmıştır (Duffy & Hopkins). Otonom araçların da, köpeklerin de sahibinden bağımsız hareket etme yetenekleri olduğu vurgulanmış, bu yüzden doğabilecek yaralanma veya mülke zarar verme sonuçlarının benzerliğine dikkat çekilmiştir. Hayvanların da tıpkı yapay zekâlar gibi bir tüzel kişilikleri olmadığı için doğrudan sorumlu tutulamayacakları söylenmiştir. Dolayısıyla hayvanların neden olduğu hasarlardan sahiplerinin sorumlu olduğuna dikkat çekilmiştir. Yaya veya sürücülerin olduğu bir yolda, bir köpekle yürümenin otonom araç sürmekle büyük benzerlik gösterdiği iddia edilmektedir. Yine her ikisinin de insanların hizmetinde olmaları açısından benzer amaçlar taşıdığı söylenmektedir. Örnek olarak şöyle bir durum verilmiştir:

Örneğin, köpeğini yürüyüşe çıkararak bir köpek sahibi hayal edin. Köpek geçmişte hiç şiddet eğilimi göstermemiştir. Onu provoke edecek herhangi bir harekette bulunmadan yoldan geçmekte olan birini ısırır. Şimdi, içinde sürücü olmayan bir otonom aracı hayal edin. Yolda, bir sistem arızası, aracın sensörlerini bozar ve sonrasında, karşıdan karşıya geçen bir yayayı tanıyamaz. Araba yayaya çarpar ve ciddi yaralanmalara neden olur. Her iki durumda da, (...) mağdurların maruz kaldığı yaralanmalardan mal sahibi sorumludur (Duffy & Hopkins, 2013, ss.472).

Duffy ve Hopkins, otonom araç sahiplerinin kusursuz sorumluluğunun benimsenmesiyle beraber, otonom araç üreticilerinin sektöre teşvik edilmesinin sağlanacağı belirtmektedirler. Ceza hukukunda “kusursuz ceza olmaz” prensibi geçerli olduğundan dolayı, (Akbulut, 2020, ss.218) bu görüşün daha çok medeni hukuktan kaynaklı uyumsuzluklar için yol gösterici olarak önerildiği söylenebilir. Ayrıca Türk doktrininde bu görüşü ele alan Sarı (2020), hayvan bulunduranın özel bir sorumluluk türü olduğunu ve kıyas yoluyla yapay zekânın neden olduğu zararlara uygulanamayacağını savunmaktadır (ss.273).

Doktrinde sorumluluğa dair bahsi geçen diğer görüşler ise, TCK m.175’teki “Akıl hastası üzerindeki bakım ve gözetim yükümlülüğünün ihlali” ve TCK m. 176’daki “İnşaat veya yıkımla ilgili emniyet kurallarına uymama” olarak sayılabilir (Türk Ceza Hukuku Derneği, 2019, 1:21:01).

VI. TARTIŞMA

Çoğu insanın yapay zekâ terimini ilk duyduğunda, genellikle düşündüğü ilk şey insansı robotlardır. Bu durumun sebebi, dünyayı kasıp kavuran yüksek bütçeli filmlerin ve romanların insan benzeri makinelerle ilgili hikâyeleri konu alması olabilir (Safari, Hosseini, Taheri, & Meghdari, 2021; Mubin & Sandoval, 2015). Yapay zeka tanımı için bizde uyandırılan bu intiba, halkın bilimkurgu senaryolarındaki handikaplara alışması ya da medyanın ve hatta hukukçuların mevzuyu popüler haliyle incelemekten öteye gidemeyişindedir (Ünsal, 2019, ss.65).

Halbuki “düşünen makine” fikrinin çelişkili olduğuna dair daha önce değindiğimiz bazı kuvvetli eleştiriler mevcuttur. Bilgisayarlar da dâhil olmak üzere makineler, temelleri soğuk mantığa dayandığı için, insanlar kadar anlayışlı ve yaratıcı olamayacaklardır.

Fakat doktrine bakıldığında, yapay zekâlı varlıkların otonom özelliklerinin artmasıyla gelecekte bilinç kazanacaklarını düşünenlerin sayısı ilginç bir şekilde fazladır. Hâlbuki yapay zekânın bize zekice gelen davranışlarının bile, Çin Odası düşünce deneyinde olduğu gibi, gerçek bir “anlayış” ürünü olması konusu netleşmiş değildir.

Karar verme, insanın yaptığı bir faaliyettir. Karar vermenin özünde, vicdani kanaatlerimiz yatmaktadır (Feridun Yenisey Hukuk İhtisas Seminerleri, Aralık 2020, 28:35). Vicdani kanaat kavramının, ceza muhakemesi hukuku bakımından da son derece önemli bir rolü bulunmaktadır. CMK m.217’de “hâkimin vicdanî kanaati” ifadesi geçmektedir. Ceza muhakemesi kanununa göre, hâkimin kararını delillere dayandıracağı, önüne getirilen delilleri takdir ederken ise, vicdani kanaatine göre hareket edeceği esas alınmıştır. Karar vermek, zihinde varılan sonucun doğruluğuna inanmayı da gerektiren insani bir faaliyettir.

Oysa yapay zekâ, yazılımcısının komutlarını yerine getiren bir nesnedir. Dolayısıyla ceza hukukunun sùjesi olması mümkün değildir. Nitekim tüzel kişi ya da insan haricindeki başka canlıların ceza sorumluluklarının kabul edilmeyişindeki başlıca neden, özgür iradeye dayalı hareket edemeyişleridir. İnsanı suçun fail yapan şey onun özgür iradesidir (Pekmez, 2018, ss.184). Ceza hukukunda kusur prensibi benimsenmiştir. Bir kimsenin kusur yeteneğinden bahsedebilmemiz için, geçmişte verdiği kararları etik olarak değerlendirebilmesi ve bunun sonucunda rahat veya rahatsız bir vicdanı olması gerekmektedir (Feridun Yenisey Hukuk İhtisas Seminerleri, Aralık 2020, 12:20).

Tüm bu bilgiler ışığında, yapay zekânın adeta bir “yapay insan” haline geleceği fikri ciddiye alınmaması gereken bir iddiadır. Zira insanın, zekâ bakımından bile IQ’dan ibaret olmadığı açıktır. Yapay zekânın bilinç kazanacağı iddialarını bir kenara bırakıp neden olabileceği sonuçlardan kimin sorumlu tutulacağına yoğunlaşmamız kanaatimizce uygun olandır.

Bu durumda, yapay zekâyâ özel bir hukuki statü verilmesi meselesi gündeme gelmektedir. Bu görüşü savunanlar, başlıca tüzel kişilik ve elektronik kişilik seçenekleri üzerinde durmaktadır. Ancak görüldüğü

üzere, mevcut tüzel kişilerin cezai sorumluluklarını belirlemek günümüzde dahi oldukça tartışmalı bir konudur ve bünyesinde birçok eksik düzenleme içermektedir. Baş döndürücü bir hızla gelişen ve yakın gelecekte ne gibi sonuçlar doğuracağı pek de öngörülemeyen yapay zekânın zaten sorun yaşanan bir statüye dâhil edilmesi çözüm olmak yerine, mevcut mağduriyetlere daha ciddi vakalar eklenmesine sebep olabilir. Avrupa Parlamentosu tarafından önerildiği üzere kurulacak bir fon, mağdurlara tazminat ödemekten öteye geçemeyecektir. Bu yaptırım şekliyle, ceza hukukunun görevini yerine getirebileceği noktasında ciddi şüpheler bulunmaktadır. Zira ceza hukuku, niteliği itibariyle kamuyu ilgilendirmektedir. Böyle bir durumda cezalandırmanın amacı karşılanabilecek midir? Çünkü cezalar, suçluyu ıslah etmek ve suçtan caydırmak ve sarsılan toplum güvenini onarmak amacıyla verilmektedir. Yapay zekâlar için kurulacak ve şirketlerin kaynak sağlayacağı bir fonla mağduriyetleri gidermeye çalışmak, müeyyidesi para cezası olmayan suçlar bakımından mağdur veya ailesinin intikam ihtiyacını karşılayabilecek midir?

Onur ve haysiyet sahibi olan insanoğlunun acı çekmesine, hatta onun yaşam hakkının ihlaline neden olan bu hissiz makineleri üreten gerçek kişileri cezalandırmak yerine, bu makinelere hukuki bir statü vermek suretiyle ancak birtakım kısıtlı müeyyideler uygulamak, hakkaniyete ne kadar uygun düşecektir? Sorumluluğun kendisi üzerinden kaldırılıp hukuken kişilik verilmiş robotlara döndürüleceğini hatırlayan üretici/programcı/yazılımcıların kendilerinden beklenenden çok daha az dikkat ve özen sorumluluğu gösterme riski doğmayacak mıdır? Bu soruların cevabı göz ardı edilerek, popüler söylemlere kulak vermek, gerçeklikten kopmak olacaktır.

Ayrıca, nimet-külfet dengesi gereğince, yapay zekâyâ hukuki bir statü verilmesi durumunda onu faaliyetlerinden dolayı kısıtlı da olsa sorumlu tutmak, dolayısıyla ona birtakım külfetler yüklemek, yapay zekânın aynı düzeyde nimetlere sahip olma hakkını da gündeme getirecektir. Yapay zekâyâ tanınacak hak, elbette ki elektronik devrelerden ibaret olan bir makineye değil, aslında onun arkasındaki gerçek veya tüzel kişilerin menfaatine hizmet edecektir. Kurulması planlanan fon ile bir suç oluşması durumunda şirketler, söz konusu yaptırımı yalnızca ekonomik olarak hissedecektir. Fakat şirketlerin bu haklardan orantısız bir şekilde yararlanması gündeme gelebilecektir. Yapay zekâlı varlığın arkasındaki gerçek veya tüzel kişileri sorumlu tutmak yerine, doğrudan veya dolaylı olarak yapay zekânın kendisinin sorumlu tutulması tartışılacaksa, nimet-külfet dengesinin hukuki bir zorunluluk olduğu da, asla gözden kaçırılmamalıdır.

Fakat yapay zekâlı varlıklara hukuki statü verilmesine ilişkin yapılan tartışmalar, bugün ulaşılan mevcut teknoloji açısından faydasızdır. Otonomluk seviyeleri dolayısıyla gündemimizi en çok meşgul etme potansiyeli bulunan sürücüsüz araçlar bugün SAE'ye göre henüz 2. seviye düzeyindedir (Dickson, Sorry, Elon: Fully Autonomous Tesla Vehicles Will Not Happen Anytime Soon, 2020, para.6). Yakın gelecekte ise otonomluk düzeylerinin artacağı kuşkusuzdur, fakat en çok tartışma oluşturabilecek konu olan etik dilemmalar hususunda bile, aslında bir belirsizlik bulunmamaktadır. Böyle bir etik dilemmada aracın hangi ihtimali tercih edeceği programcısı tarafından belirlenmekte, dolayısıyla arkadaki gerçek kişinin en azından olası kastla hareket etmiş olacağı anlaşılmaktadır.

Suçta araç olarak kullanılma, taksirle sorumluluk ve hayvan sahibinin sorumluluğunu esas alan görüşler, somut olaya göre değişecek şekilde benimsenebilecek farklı görüşlerdir. Bunlardan hayvan sahibinin sorumluluğuna götüren görüş, savunucuları tarafından da ifade edildiği üzere, sorumluluğu tamamen mal sahibine yüklemek suretiyle yapay zekâ şirketlerinin faaliyetlerini teşvik eden bir görüş olmasıyla dikkat çekmektedir.

Dolayısıyla yapay zekâyâ özel hukuki statü verilmesini savunan ve doğrudan sorumluluğu esas alan görüşler, fail ancak gerçek kişi olabileceği için, mevcut hukuk düzeninde zaten mümkün görünmemektedir. Esasen bu görüşler, gelecekte düşünölmeleri için de hiçbir geçerli neden bulunmayan, yalnızca bilimkurgunun -adeta- hukuka dayatmaya çalıştığı görüşlerdir.

SONUÇ

Modern ceza hukuku, insanın kötü iradesini cezalandırmaktadır. Bu nedenle makineye ceza verilmesi söz konusu olamaz. Böyle bir ihtimal, hiç düşünölmemesi gereken bir senaryodur. Zira böyle bir durumda, ceza hukukunun bütün temelleri sarsılır. Ancak yalnızca, yapay zekâlı varlığın arkasında onu tasarlayan, üreten, piyasaya süren veya kullanan insanların kast/taksir durumlarına göre cezalandırılmalarından bahsedilebilir. Yani, yapay zekâlı varlığın “*tehlikelilik halinin*” yaptırıma tabi tutulması (durdurulması, fişinin çekilmesi, parçalarının sökülmesi, programının iptal edilmesi) kesinlikle ceza olarak değil, bir güvenlik tedbiri olarak düşünölebilir. Yoksa bu tarz yaptırımları yapay zekâlı varlığa verilecek birer ceza olarak değerlendirmek, bizi Ortaçağ Avrupa’sına geri döndürür (Feridun Yenisey Hukuk İhtisas Seminerleri, Nisan 2020, 52:44).

Bir yapay zekâ, ancak yazılımcısı kadar zekidir. O, insan emeği ile ortaya çıkan bir üründen ibarettir. Hem ulusal hem uluslararası kanunlarla birincil şekilde hamiliği yapılan hukuk süjesi, ancak ve ancak gerçek kişidir. İnsan eliyle üretilmiş bir yapay zekânın bu hamilikten yararlanmasına müsaade edilmemelidir. Zira sosyal yaşantımızı düzenleyen, yeterince belli olmayan fakat yeterince tesirli olan *dini, hukuki ahlaki ve etik kurallara* bu yapay zekâların riayet etmesini beklemek (Zeytin & Gençay, 2019, ss.48) ya da bu kuralların muhatabı olduklarını düşünmek faydasız olacaktır. Yapay zekâ, insana has özelliklerle bezense de, asla gerçek bir insan olamayacaktır (Kılıçarslan, 2019, ss.378). Dolayısıyla yapay zekâ, kişilerin malik olduğu bir eşya mesabesinden öteye geçirilmemelidir. Zira ne kadar özelleşirse özelleşsin, insanın taşıdığı ruh ve bilince asla sahip olamayacaktır. Bunun yanında günümüz teknolojisinin büyük bir hızla yol kat ettiği ve yapay zekâlı varlıkların otonomluk seviyesinin şaşırtıcı boyutlara ulaştığı da bir gerçektir. Bunun sonucu olarak, gelecekte ortaya çıkabilecek sorunların çözümünde, amaca uygun hukuki düzenlemelerin yapılabilmesi adına, “*multidisipliner çalışma grupları ile holistik bir yaklaşım izlenmesi; tanım ve amaçların doğru belirlenmesi*” (Ünsal, 2019, ss.64), kanunlarda yapay zekâlı varlıklara dair özel ve detaylı bölümlerin açılması bir usul olarak benimsenebilir.

Bilimkurgu senaryolarının hukukçuları gerçeklikten uzaklaştırıp yönlendirmesine izin verilmemeli, bunun yerine, yerküre üzerinde binlerce yıllık geçmişı olan insanoğlunun sağduyusuna kulak verilmelidir.

KAYNAKÇA

(2021, Nisan 22). Moral Machine: <https://www.moralmachine.net/> adresinden alındı

2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu. (1983, 10 13).

ABC News (Australia). (2011, Nisan 29). *Kurzweil foresees a human/machine singularity* [Video Dosyası].<https://www.youtube.com/watch?v=555bsnvbAwA> adresinden alındı

Akbulut, B. (2020). *Türk Ceza Hukuku*. Ankara.

Akıncı, Ş. (2016). *Roma Hukuku Dersleri*. Konya.

Akkurt, S. S. (2019). Yapay Zekanın Otonom Davranışlarından Kaynaklanan Hukuki Sorumluluk. *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi*, 39-59.

Aksoy, H. (2021). Yapay Zekalı Varlıklar ve Ceza Hukuku. *Uluslararası Ekonomi Siyaset İnsan ve Toplum Bilimleri Dergisi*, 10-27.

Alexandre, F. M. (2017, Haziran 12). The Legal Status of Artificially Intelligent Robots: Personhood, Taxation and Control. Tilburg University. doi:<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2985466>

Altunc, S. (2019, Ekim). *Robotlar, Yapay Zeka ve Ceza Hukuku*. Researchgate: https://www.researchgate.net/publication/336406393_Robotlar_Yapay_Zeka_ve_Ceza_Hukuku adresinden alındı

Anayasa Mahkemesi Kararı, E. 2017/34, K.2017/24 (AYM Mart 1, 2017).

Around the Nation; Jury Awards \$10 Million In Killing by Robot . (1983, 08 11). 04 22, 2021 tarihinde The New York Times. adresinden alındı

Ayan, N., & Ayan, M. (2016). *Kişiler Hukuku*. Ankara.

Aydemir, M. (2018). Yapay Zekalı Robotların Cezai Sorumluluklarının Araştırılması. *Suç ve Ceza*(4), 1-97.

Beyninizi Doğru Kullanmanın İpuçları. (2013, Aralık 20). Temmuz 30, 2021 tarihinde ePsikiyatri Nöropsikiyatri Portalı: <https://www.e-psikiyatri.com/beyninizi-dogru-kullanmanin-ipuclari> adresinden alındı

Biswal, A. (2021, Temmuz 10). *AI applications: Top 10 Artificial Intelligence Applications*. SimpliLearn: <https://www.simplilearn.com/tutorials/artificial-intelligence-tutorial/artificial-intelligence-applications> adresinden alındı

Bouzenita, A. I. (2018). "The Most Dangerous Idea?" Islamic Deliberations on Transhumanism. *Darulfunun İlahiyat*, 201-228. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/darulfunun/issue/40844/505720> adresinden alındı

CHAPTER 482A - AUTONOMOUS VEHICLES. (tarih yok). Nisan 22, 2021 tarihinde Nevada Legislature: <https://www.leg.state.nv.us/NRS/NRS-482A.html> adresinden alındı

Chomsky, N. (2013, Ekim 5). Noam Chomsky on AI: The Singularity is Science Fiction! (N. Danaylov, Röportaj Yapan) <https://www.youtube.com/watch?v=0kICLG4Zg8s> adresinden alındı

Cole, D. (19, Mart 2004). *The Chinese Room Argument*. Stanford Encyclopedia of Philosophy: <https://plato.stanford.edu/entries/chinese-room/> adresinden alındı

Commissioner for Human Rights. (2019, Mayıs 14). Nisan 22, 2021 tarihinde Council of Europe Portal: <https://www.coe.int/en/web/commissioner/-/unboxing-artificial-intelligence-10-steps-to-protect-human-rights> adresinden alındı

Copeland, B. (2021, Nisan 22). *Artificial Intelligence*. Encyclopedia Britannica: <https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence> adresinden alındı

Council of Europe. (1990). *Liability of enterprises*. Committee of Ministers of the Council of Europe , Publications and Documents Division, Strasbourg.

Değirmenci, O. (tarih yok). Yapay Zeka ve Ceza Sorumluluğu. Eylül 03, 2021 tarihinde Academia: https://www.academia.edu/42794137/Yapay_Zeka_ve_Ceza_Sorumlulu%C4%9Fu adresinden alındı

Dickson, B. (2018, Ağustos 21). *There's a huge difference between AI and human intelligence—so let's stop comparing them*. TechTalks: <https://bdtechtalks.com/2018/08/21/artificial-intelligence-vs-human-mind-brain/> adresinden alındı

Dickson, B. (2020, Temmuz 16). *Sorry, Elon: Fully Autonomous Tesla Vehicles Will Not Happen Anytime Soon*. PCMag: <https://www.pcmag.com/opinions/sorry-elon-fully-autonomous-tesla-vehicles-will-not-happen-anytime-soon> adresinden alındı

Doğan, B. (tarih yok). *Güvenlik Tedbiri Nedir?* Nisan 22, 2021 tarihinde Av. Baran Doğan Hukuk Bürosu: <https://barandogan.av.tr/blog/ceza-hukuku/guvenlik-tedbiri-karari-nedir.html> adresinden alındı

Duffy, S. D., & Hopkins, J. P. (2013). Sit, Stay, Drive: The Future of Autonomous Car Liability. *Science and Technology Law Review*, 16(3), 453-480.

Feridun Yenisey Hukuk İhtisas Semineri. (2020, Nisan 23). *Sinan Altunç-Yapay Zeka ve Ceza Hukuku (22.4.2020)* [Video Dosyası]. https://www.youtube.com/watch?v=T7bCKms_wQk adresinden alındı

Feridun Yenisey Hukuk İhtisas Semineri. (2020, Aralık 2017). *Yapay Zeka Kullanımından Doğan Ceza Hukuku Sorumluluğu – Dr Zehra Başer Doğan (16 Kasım 2020)* [Video Dosyası]. <https://www.youtube.com/watch?v=hfxcvcoaOMgA> adresinden alındı

Frankenfield, J. (2021, Nisan 22). *Artificial Intelligence (AI)*. Investopedia: <https://www.investopedia.com/terms/a/artificial-intelligence-ai.asp> adresinden alındı

Gardner, H. (1999). *Intelligence Reframed: Multiple Intelligences for the 21st Century*. . New York: Basic Books.

Hallevey, G. (2010). The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities - from Science Fiction to Legal Social Control. *Akron Intellectual Property*, 4(2), 171-201.

Has the Turing Test Been Passed? (2021, Nisan 22). <https://isturingtestpassed.github.io/> adresinden alındı

İçer, Z., & Buluz, B. (tarih yok). *Yapay Zekanın Ceza Muhakemesindeki Rolü ve Geleceği*. Eylül 03, 2021 tarihinde Academia: https://www.academia.edu/41074795/YAPAY_ZEK%C3%82NIN_CEZA_MUHAKEMES%C4%B0_NDEK%C4%B0_ROL%C3%9C_VE_GELECE%C4%9E%C4%B0 adresinden alındı

- Kadish, S. H. (1985). Complicity, Cause and Blame: A Study in the Interpretation of Doctrine. *California Law Review*, 73(2), 369-385.
- Kılıçarslan, S. K. (2019). Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar. *Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi*(2), 363-389.
- Knight, W. (2021, Nisan 22). *An AI-driven robot hand spent a hundred years teaching*. MIT Technology Review : <https://www.technologyreview.com/2018/07/30/240365/artificial-intelligence-driven-robot-hand-spends-a-hundred-years-teaching-itself-to-rotate/> adresinden alındı
- Markoff, J. (2015, Nisan 6). *Planes Without Pilots*. Nisan 22, 2021 tarihinde New York Times: https://www.nytimes.com/2015/04/07/science/planes-without-pilots.html?_r=0 adresinden alındı
- Mtambalike, J. R. (2021, Nisan 22). *Intelligence Quotient (IQ), Emotional Quotient (EQ) and Spiritual Quotient (SQ). The power of self realization*. Medium: <https://afuturist.medium.com/intelligence-quotient-iq-emotional-quotient-eq-and-spiritual-quotient-sq-c4907f38dd95> adresinden alındı
- Mubin, O., & Sandoval, E. B. (2015, Aralık 4). *The technology in science fiction is not always what we want in the real world*. The Conversation: <https://theconversation.com/the-technology-in-science-fiction-is-not-always-what-we-want-in-the-real-world-51196> adresinden alındı
- National Transportation Safety Board. (2018, Mart 23). Collision Between a Sport Utility Vehicle Operating With Partial Driving Automation. *National Transportation Safety Board, Public Meeting of February 25, 2020*. <https://www.nts.gov/news/events/Documents/2020-HWY18FH011-BMG-abstract.pdf> adresinden alındı
- Özkan, H. H. (2008). Çoklu Zeka Kuramı ve Eğitim Programı Öğleri İlişkisi. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 3(2), 332-344.
- Pekmez, T.K. (2018). Otonom Araçların Kullanımından Doğan Ceza Sorumluluk: Türk Hukuku Bakımından Genel Bir Değerlendirme. *Ceza Hukuku ve Kriminoloji Dergisi*, 173-195.
- Pop, A. I. (2006). Criminal Liability of Corporations—Comparative Jurisprudence. *Michigan State University School of Law Student Scholarship Collection*. doi:<http://dx.doi.org/10.17613/r0v9-yk21>
- Prof. Dr. Nevzat Tarhan'dan beyni doğru kullanmanın ipuçları*. (2013, Aralık 19). Nevzat Tarhan: <https://www.leg.state.nv.us/NRS/NRS-482A.html> adresinden alındı
- (2017). *Recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics Report*. European Parliament. https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_EN.html adresinden alındı
- Roberto Murat Özdemir. (2020, Mayıs 14). *Q'larınıza Dikkat Edin: IQ, EQ, SQ, CQ, AQ*. Temmuz 30, 2021 tarihinde <https://www.robertomurat.com/post/our-top-rookies-for-the-upcoming-season> adresinden alındı
- Safari, E., Hosseini, . S., Taheri, A., & Meghdari, A. (2021). “Does cinema form the future of robotics?”: a survey on fictional robots in sci-f movies. *SN Applied Sciences*. doi:<https://doi.org/10.1007/s42452-021-04653-x>
- Sarı, O. (2020). Yapay Zekanın Sebep Olduğu Zararlardan Doğan Sorumluluk. *TBB Dergisi*, 251-312.
- Schank, R. C. (1987). What is AI Anyway? *AI Magazine*, 8(4), 59-65. doi: <https://doi.org/10.1609/aimag.v8i4.623>
- Searle, J. (1984). *Minds Brains and Science*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Shanahan, M. (2015). *The Technological Singularity*. The MIT Press.

Solum, L. B. (1992). Legal Personhood for Artificial Intelligences. *North Carolina Law Review*, 70(4), 1231-1287.

<https://scholarship.law.unc.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com/&httpsredir=1&article=3447&context=nclr> adresinden alındı

(2014). *Surface Vehicle Information Report*. SAE International. Temmuz 30, 2021 tarihinde https://www.sae.org/standards/content/j3016_201401/preview/ adresinden alındı

Tesla Autopilot crash driver was playing video game. (2020, Şubat 26). Nisan 22, 2021 tarihinde BBC News: <https://www.bbc.com/news/technology-51645566> adresinden alındı

The Tesla Team. (2016, Haziran 30). *A Tragic Loss*. Tesla: <https://www.tesla.com/blog/tragic-loss> adresinden alındı

Turing, A. (1950). Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 59(236), 433-460.

Türk Ceza Hukuku Derneği. (2019, Ocak 21). *Yapay Zeka ve Robot Eylemlerinden Doğan Cezai Sorumluluk – Av. M. Gökhan Ahi* [Video Dosyası]. <https://www.youtube.com/watch?v=5k0EE1L8A7o> adresinden alındı

Uber 'not criminally liable' for self-driving death. (2019, Mart 6). Nisan 22, 2021 tarihinde BBC News: <https://www.bbc.com/news/technology-47468391> adresinden alındı

Uber's self-driving operator charged over fatal crash. (2020, Eylül 16). Nisan 22, 2021 tarihinde BBC News: <https://www.bbc.com/news/technology-54175359> adresinden alındı

Ünsal, B. (2019). Yapay Zeka, Robotlar, Hukuki Düzenlemeler. *İstanbul Barosu Dergisi*, 64-74.

Young, B. (tarih yok). *The First Killer Robot Was Around Back in 1979*. Nisan 22, 2021 tarihinde Howstuffworks: <https://science.howstuffworks.com/first-killer-robot-was-around-back-in-1979.htm> adresinden alındı

Zeytin, Z., & Gençay, E. (2019). Hukuk ve Yapay Zeka: E-kişi, Mali Sorumluluk ve Bir Hukuk Uygulaması. *Türk Alman Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 1(1), 39-70. doi:<https://dergipark.org.tr/tr/pub/tauhfd/issue/50341/651748>