YAPAY ZEKÂNIN BULUŞLARININ PATENTLENMESİ

(Patenting the Inventions of Artificial Intelligence)

Dr. Öğr. Üyesi Armağan Ebru BOZKURT YÜKSEL[1]

ÖZ

Günümüzde robotlar, insansız hava araçları, insansız otomobiller, bulut bilişim ve nesnelerin İnterneti başta olmak üzere teknolojik gelişmelerle ilgili haberler sıklıkla gündeme gelmektedir. Bu teknolojik gelişmelerden bir tanesi olan yapay zekânın günlük hayatımızda ve elbette hukuki düzenlemelerde büyük değişikliklere neden olacağı açıktır. Yapay zekânın zaman içinde medeni hukuk, ceza hukuku, sorumluluk hukuku ile ilgili düzenlemeleri etkileyeceği öngörülmektedir. Yapay zekânın etkileyeceği alanlardan bir tanesi de fikri mülkiyet haklarıyla ilgili düzenlemelerdir. Yapay zekâlı makinelerin yaptığı buluşlarda patent hakkı sahibinin kim olması gerektiği çözülmesi gereken karmaşık bir sorundur. Çalışmada öncelikle yapay zekânın ne olduğu açıklanmış daha sonra yapay zekânın buluş yapması halinde buluşçunun kim olacağı hakkındaki tartışmalara ver verilmiştir. Son olarak patent hukuku alanında futuristic/gelecekçi bir yaklaşımla nasıl düzenlemeler yapılması gerektiğine değinilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Robotlar, Makine Öğrenmesi, Buluşçuluk, Eser sahipliği

ABSTRACT

Today, news about developments in the technological area, especially robots, unmanned aerial vehicles, unmanned automobiles, cloud computing, Internet of things and artificial intelligence, are frequently on the agenda. It is obvius that artificial intelligence, which is one of these technological developments, will cause major changes in our everyday lives and, of course, in legal regulations. It is anticipated that it will affect the regulations related to medical law, civil law, criminal law,

1 Dokuz Eylül Üniversitesi, İİİBF İşletme Bölümü, Ticaret Hukuku ABD Öğretim Üyesi, e-posta: armaganbozkurt@yahoo.com.

liability law in time. One of the areas that artificial intelligence is going to influence is the area of regulations on intellectual property rights. It is a complicated problem that must be resolved about who should be the owner of the patent for the inventions that have made by artificial intelligence. In this study, firstly, artificial intelligence is explained, and then, it has been given place to the debates who will be the inventor of the artificial intelligence generated inventions. Finally, it has been tried to refer to what kind of regulations should be done in patent law area with a futuristic view.

Keywords: Artificial Intelligence, Robots, Machine Learning, Inventiveness, Authorship.

GİRİŞ

Fikri bir ürünün sahibi onun yazarı ya da onu meydana getiren, ortaya çıkaran kişidir. Eğer bir buluşun yapılması için ya da bir çalışmanın ortaya çıkarılması için herhangi bir kişi işe alınmışsa bunlar üzerinde hak sahibi işveren olacaktır. Bununla birlikte çalışmayı ortaya çıkaran, buluşu yapan bir yapay zekâ ise buluşçunun kim olarak belirtileceği açık değildir. Örneğin bir yapay zekânın biyoteknoloji alanında çalışan bir şirkette kimyasal bir bileşik üretmesi durumunda patent başvurularında buluşçu kısmında kimin belirtileceği sorusu gündeme gelmektedir. Burada buluşçu olarak yapay zekânın mı yoksa yapay zekâyı yazan programcının adının mı buluşçu olarak belirtilmesi gerektiği hususu tartışılabilir.

Fikri mülkiyet hukukuyla ilgili mevzuat insan zekâsının ürünlerinin korunması için hazırlanmıştır. Türk hukukunda ve yabancı hukuklarda fikri mülkiyet mevzuatının amacı eser sahipleri ve de buluşçuları onların buluşlarını veya eserlerini koruyarak desteklemek, ödüllendirmektir. Mevzuat makineler düşünülerek hazırlanmamıştır. Diğer yandan teknolojik gelişmeler bize göstermektedir ki zaman içinde daha fazla sayıda insan dışı eser yaratıcısı ve buluşçu ortaya çıkacaktır. Bu durum elbette hukuki düzenlemeleri etkileyecek, eser sahibi ve buluşçu kavramlarının tanımını genişletmek gerekebilecektir. Bu da insan zekâsına benzer şekilde öğrenebilen ve kendini geliştirebilen yapay zekânın fikri mülkiyet hukuku alanında bir özne olarak kabul edilmesi sonucuna bizi götürecektir.

Yapay zekâ teknolojisi fikri mülkiyet hukuku ile ilgili mevcut sistemleri derinden etkileyebilecek bir gelişmedir. Çünkü bu teknolojiyle insanlar tarafından gerçekleştirilen faaliyetler makineler tarafından

yapılabilir hale gelecektir. Yapay zekâ karmaşık problemlerin çözülmesinde hâlihazırda kullanılmaktadır. Yeni ürünlerin ve süreçlerin geliştirilmesinde de yapay zekâdan yararlanılmaktadır. Yapay zekâ sistemleri sıklıkla herhangi bir insanın müdahalesi olmadan veya yönlendirmesi olmadan edindikleri bilgilerden öğrendikleriyle kendilerini geliştirebilen algoritmalara sahiptir[2].

Yapay zekâ alanındaki gelişmeler karşısında yapay zekânın bir eser ortaya çıkarması veya buluş yapması söz konusu olduğunda mevcut hukuki düzenlemeler ışığında eser sahibi veya buluşçu olarak yapay zekâ ile ilgili programı yazan programcının belirtilmesi düşünülecektir. Ancak zaman içinde bu çözüm yeterli olmayacaktır. Zira yapay zekâ sistemlerini programlayanların dışında, üreten, kullanan, kiraya veren kişilerin durumunun da değerlendirilmesi gerekecektir. Ayrıca Avrupa Birliği hukukundaki gelişmeler göz önüne alındığında yapay zekâya bir kişilik tanınması yönündeki çalışmalar karşısında mevcut hukuki düzenlemelerin değiştirilmesi gerekecektir.

Bu çalışma esasen yapay zekânın patent korumasının konusunu oluşturabilecek bir buluş geliştirmesi durumundaki hukuki sorunları konu almaktadır. Bununla birlikte yapay zekânın kendisinin hem telif hem de patent korumasının konusunu oluşturması, yapay zekânın telif hukukunun konusunu oluşturabilecek eser üretmesi durumunda, yapay zekânın hukuki statüsünün ne olacağı ile ilgili tartışmalara sadece konu ile ilgili olduğu ölçüde değinilmiştir. Ancak bu konuların her biri tek başına üzerinde ayrıca çalışılması gereken, pek çok tartışmayı içeren geniş konulardır.

I. GENEL OLARAK YAPAY ZEKÂ ve MAKİNE ÖĞRENMESİ

Her gün hakkında yeni bir gelişme haberi duyduğumuz yapay zekâ, hâlihazırda günlük hayatımızda çeşitli şekillerde karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, İnternet'te herhangi bir arama yaptığımızda aradığımız konu ile ilgili tavsiyelerde bulunan arama motorları, almamız gereken ürünler hakkında öneriler sunan çevrimiçi alışveriş portalları, ülkemizde henüz trafiğe çıkmamış olmakla birlikte yurt dışında bazı ülkelerde kullanılabilen kendi kendine giden arabalar[3] ve endüstri 4.0 ya da diğer

2 LOHR Jason, "Artificial Intelligence Drives New Thinking on Patent Rights", **Hogan Lovells, LimeGreen IP News,** Yayınlanma tarihi 15.07.2016, http://www.limegreennews.com/2016/07/artificial-intelligence-drives-new-thinking-on-patent-rights/ (Erişim 10.04.2017).

3 KNAPP Alex, "Nevada Passes Law Authorizing Driverless Cars," **Forbes Dergisi,** Yayınlanma tarihi 22.06.2011, https://www.forbes.com/sites/alexknapp/2011/06/22/nevada-passes-law-authorizing-driverless-cars/#2409d8b01332 (Erişim 10.12.2017).

adıyla dördüncü sanayi devrimi[4] kapsamında fabrikalarda üretimde yapay zekâ kullanılmaktadır[5].

Yapay zekâ bir yazılım olmakla birlikte bir makine içinde çalışacağından (bu makine bir bilgisayar, bir robot, bir telefon ya da başka bir cihaz olabilir) bu çalışmada yapay zekâ ve makine terimleri birlikte kullanılmıştır.

A.Yapay Zekâ ve Makine Öğrenmesi Kavramları

Yapay zekânın modern tarihçesi elektronik bilgisayarlarda depolanmış programların gelişmesiyle başlamıştır[6]. Yapay zekânın tanımı ilk defa 1955 yılında John McCarthy tarafından yapılmıştır. McCarthy, özetle yapay zekâyı, insanların doğal olarak sahip oldukları zekâ ile çözdükleri problemleri çözme becerisine sahip makineler olarak açıklamaktadır. Buna göre bir bilgisayar problemleri çözmek suretiyle bir zekâ[7] örneği göstermektedir[8].

Bilgisayar biliminin bir dalı olan yapay zekâ aynı zamanda psikoloji, sinirbilimi, biyoloji, matematik, sosyoloji ve felsefe ile ilgilidir[9]. Yapay zekâ terimi geniş bir şemsiye terim olarak kullanılmaktadır. Yapay

4 Endüstri 4.0 ya da dördüncü sanayi devrimi, çağdaş otomasyon sistemlerini, makineler arasında veri alışverişini ve üretim teknolojilerini içeren genel bir terimdir. Bu devrim nesnelerin İnterneti, İnternet hizmetleri ve siber-fiziksel sistemlerden oluşan bir değerler bütünüdür. Endüstri 4.0 kapsamında akıllı fabrika sisteminin oluşması hedeflenmektedir. Endüstri 4.0 üretim ortamında her bir verinin toplanmasına ve iyi bir şekilde izlenip analiz edilmesine olanak sağlayacağı için daha verimli iş modelleri ortaya çıkacağı düşünülmektedir. http://www.endustri40.com/endustri-tarihine-kisa-bir-yolculuk/ (Erişim 10.12.2017).

5 REGER Joseph, "The Best Comprehensive Introduction of Artificial Intelligence", Yayınlanma tarihi 26.04.2017, https://www.youtube.com/watch?v=dYT2LSuemgg (Erişim 11.07.2017).

6 Yapay zekâ fikrinin tarihi gelişimini M.Ö.4.yy.'da Aristo mantığının gelişiminden bugüne kadar aşamalarıyla incelemek için bkz. https://aitopics.org/misc/brief-history (Erişim 11.12.2017).

7 Zekânın genel olarak kabul gören tanımı ise bilgiyi algılama, saklama ve değişen durumlara ve içeriğe uygulama şeklindedir. CASTROUNIS Alex, "Artificial Intelligence, Deep Learning, and Neural Networks Explained", https://www.kdnuggets.com/2016/10/artificial-intelligence-deep-learning-neural-networks-explained.html (Erişim 20.02.2018); Zekânın en önemli bileşenleri ise şunlardır: 1.öğrenme, 2.akıl yürütme, 3.problem çözme, 4.algılama, 5.dili anlama. COLDFUSION, "What is Artificial Intelligence?", https://www.youtube.com/watch?v=kWmX3pd1f10 (Erişim 15.09.2017).

8 COLDFUSION; İnsan zekâsı yazılım veya tümleşik yongalarla taklit edilebilmektedir. Bu durumda zekâ, yapay zekâ olarak anılmaktadır. ELMAS Çetin, **Yapay Zekâ Uygulamaları,** Seçkin Yayınevi, 3.Bası, Ankara 2016, s.21; Yapay zekâ araştırmaları, insan beyninin işlevlerinin incelenmesi ve bu işlevlerin taklit edilmesi ile yakından ilgilidir. NABİYEV Vasif V., **Yapay Zekâ,** Seçkin Yayınevi, 5.Bası, Ankara 2016, s.35.

9 TURORIALS POINT, Artificial Intelligence-Intelligent Systems, 2015, s.8, https://www.tutorialspoint.com/artificial_intelligence/artificial_intelligence_tutorial.pdf (Erişim 25.09.2017).

zekâ başlığının altında yer alan tekniklerden birisi makine öğrenmesidir *(machine learning).* Bazı yerlerde makine öğrenmesi ile yapay zekâ terimleri birbirlerinin yerine kullanılabilmektedir. Bununla birlikte makine öğrenmesi ve yapay zekâ aynı değildir. Makine öğrenmesi bir bilgisayarın zeki olması için programlanması ve aynı zamanda o makinenin çevresinden öğrenmesi ve böylelikle performansını zaman içinde geliştirmesi üzerine bir yaklaşımdır. Yapay zekâ altında bulunan bir diğer yaklaşım ise derin öğrenmedir *(deep learning*). Derin öğrenme makine öğrenmesi alanında nispeten yeni bir tekniktir. Eğer bir şema ile anlatılmak istenirse yapay zekâ kümesinin bir alt kümesi olarak makine öğrenmesi ve onun da bir alt kümesi olarak derin öğrenmeyi göstermek gerekir[10].

Yapay sinir ağları *(artificial neural networks)*, insan beynindeki biyolojik sinir ağlarından esinlenilen istatistiksel modellerdir. Derin öğrenme belli bir tipteki sinir ağlarını ve ilgili algoritmaları ifade eden bir terimdir[11]. Derin öğrenme[12] yapay nöron/sinir ağlarının kullanılmasına dayanan bir makine öğrenmesi tekniğidir. İnsan beynindeki sinir hücreleri olan nöronların birbirleriyle iletişiminin yapay olarak taklit edilmesine dayanan derin öğrenme tekniği güçlü bilgisayarlarda uygulanabilmekte, böylelikle daha büyük ve karmaşık problemler çözülebilmektedir[13].

İnsan beyni bilindiği üzere nöronlardan (sinir hücreleri) ve sinapslerden (bağlantı/bilgi geçiş noktaları) oluşmaktadır. Nöronların birbiriyle bağlantısı bulunmaktadır. Elektrokimyasal sinyaller sayesinde bir nöron bağlantıda olduğu nörondan girdiyi sinapsler yoluyla almaktadır. Sinyalleri aktaran sinapslerden bir nöronda çok sayıda

10 TORRANCE Mark, AI vs Machine Learning vs Deep Learning, https://www.youtube.com/watch?v=3WhpAKJcggI (Erişim 07.07.2017).

11 CASTROUNIS; Derin öğrenme yapay sinir ağlarının özel bir halidir. USLU Metin, "Yapay Sinir Ağları (YSA) Nedir?", http://kod5.org/yapay-sinir-aglari-ysa-nedir/ (Erişim 12.12.2017).

12 Derin öğrenme tekniğinin kullanılmasıyla ilgili bir örnek olarak Prof. Dr. Uğur Halıcı'nın liderliğini yaptığı ekibin bilgisayarlar aracılığıyla dijital hücre görüntülerinde otomatik kanser değerlendirmesi yapılabilmesi için geliştirilen yazılım gösterilebilir. Burada ekibin geliştirdiği yazılım derin öğrenme adı verilen makine öğrenmesi yöntemine dayanmaktadır. Halıcı, Prag'da yapılan Uluslararası Biyomedikal Görüntüleme Sempozyumu kapsamında düzenlenen "Camelyon16" yarışmasında dünya 4.sü olan ekibinin çalışmasıyla ilgili olarak şu ifadeleri kullanmıştır: *"Kanserin belirlenmesinde yardımcı olacak başarılı otomatik çözümlerin üretilmesi, patologların iş yükünü azaltmanın yanı sıra, tanıda objektif değerlendirmeye de katkıda bulunacak. Uzun bir çalışma isteyen bu teknolojiler ile yakın gelecekte dijital patolojinin kanser teşhisinde patologlara yardımcı olmak üzere çok daha etkin kullanılması öngörülüyor. Lenf düğümü kesiti görüntülerinde hangi bölgelerin metastaz içerdiğini bilgisayara öğretebilmek için yapay sinir ağları üzerinde derin öğrenme yöntemini kullandık."* http://www.hurriyet.com.tr/kanser-teshisine-yeni-yazilim-40098147 (Erişim 01.03.2018).

13 TORRANCE.

bulunmaktadır. Yeterli elektrokimyasal sinyal alan bir nöron ateşlenerek bir sonraki nöronu etkilemektedir. Böylelikle davranış oluşmaktadır. Yapay nöronlarda da aynı modelleme kullanılmaktadır. Yapay nöron ağlarında insan beynine nazaran daha az sayıda nöron bulunmaktadır. Girdi niteliğindeki veriler ilk katmana gelmekte daha sonra sistemdeki diğer nöronlara etki etmektedir. İlk katmandaki nöronların çıktısı bir sonraki katmandaki nöronların girdisini oluşturmaktadır. Böylelikle son katmandaki nöronlardan elde edilen çıktılar istenilen bilgileri/sonuçları oluşturmaktadır[14].

Makinelerin görüntü işlemesinde filtreler[15] kullanılmaktadır. Bunlara evrişimsel sinir ağları denmektedir *(convolutional neural networks)*. Bu filtrelerin çıktısı olan bilgiler orijinal sinyalin yerini almaktadır. Bir nevi önceki sinyalin özniteliğini oluşturmaktadır. Daha sonra bu iki sinyal birbiriyle karışmakta harmanlanmaktadır. Buna matematikte evrişimsel denmektedir. Çok katmanlı derin sinir ağları kullanılan öğrenme sistemleriyle gözetimli bir öğrenme bir başka deyişle doğru veya yanlış şeklinde geri bildirimli öğrenme *(supervised learning system)* olabileceği gibi gözetmensiz *(unsupervised learning system)* bir öğrenme de gerçekleştirilebilir. Burada geri bildirim olmadığından sistemin kendisinin tüm davranışları bulması gerekmektedir[16].

Makine öğrenmesi makinelerin insanlar gibi öğrenmesini sağlamaktadır. Bilgisayarlar makine öğrenmesine ilişkin programlar sayesinde kendi deneyimlerinden öğrenmekte, bir algoritma geliştirmek için binlerce örneği incelemektedir. Böylelikle makineler giderek daha zeki hale gelmektedir[17]. Makine öğrenmesi, programlama kurallarını kullanarak karar vermeyi otomatikleştirmektedir[18].

B. Yapay Zekâ Çeşitleri

Yapay zekânın çeşitli tipleri bulunmaktadır. Yapay zekâ çeşitleri temel olarak güçlü yapay zekâ ve zayıf yapay zekâ şeklinde ikiye

14 Bir insan beyninde ortalama yüz milyar nöron bulunmaktadır. CASTROUNIS.

15 Evrişimsel sinir ağlarında filtre yerel bağlantı yapmış nöronların ağırlık değeri anlamına gelmektedir. Filtreleri öğretmek ise bağlantı kuvvetlerini hesaplama anlamına gelmektedir. HALICI Uğur, "Derin Öğrenme", **Turing'den Geleceğe Yapay Zekâ Konferası'nda sunulan tebliğ,** 9 Aralık 2017, Yayınlanma tarihi 09.12.2017, Yayınlayan EMO Genel Merkezi, https://www.youtube.com/watch?v=_Y1S0p9tJ5g&feature=youtu.be&t=7798 (Erişim 11.12.2017).

16 REGER.

17 HUBSPOT, https://www.youtube.com/watch?v=mJeNghZXtMo (Erişim 07.07.2017).

18 MEDEIROS Maya, "Intellectual Property Strategy for Artificial Intelligence", Yayınlanma tarihi 07.03.2017, http://www.iposgoode.ca/2017/03/intellectual-property-strategy-for-artifical-intelligence/ (Erişim 24.04.2017).

ayrılmaktadır. Güçlü yapay zekâda insan beyni taklit edilmektedir. Bununla birlikte güçlü yapay zekâ sadece insan davranışının taklit edilmesi anlamına gelmemektedir. Burada aynı zamanda insana benzer şekilde düşünebilen ve çalışabilen teknolojinin geliştirilmesi söz konusudur. Buna karşılık zayıf yapay zekâ bazı kurallara dayanan önceden planlanmış hareketleri gerçekleştirebilen ve bunları belirli bir hedefe ulaşmak için uygulayan teknolojinin geliştirilmesine odaklanan düşüncedir[19].

Temelde iki çeşit olan yapay zekâ daha detaylı bir ayırım yapılmak suretiyle incelenmek istenirse dört çeşide/tipe ayrılabilir. Birinci tip tamamen reaktif/tepki veren yapay zekâdır. Bu tip yapay zekâ çevreyi algılar ve gördükleri üzerine tepki verir. Bu tip yapay zekâ sadece bir alanda uzmanlaşmıştır. IBM Şirketi'ne ait Deep Blue isimli satranç oynayan yapay zekâ, Google Şirketi'ne ait AlphaGo isimli go oyunu oynayan yapay zekâ burada örnek olarak verilebilir. İkinci tip yapay zekâ ise sınırlı hafıza kapasitesi olanlardır. Bu tip yapay zekânın uygun kararlar verebilmesi için sınırlı bir hafıza kapasitesi bulunmaktadır. Kendi kendine giden araçlar, kişisel dijital asistanlar, chatbot/sohbet robotu[20] bu kapsamda sayılabilir. Üçüncü tip yapay zekâ ise zihin kuramı olarak adlandırılmaktadır. Bu tipteki yapay zekâ insan davranışlarını etkileyen düşünceleri ve duyguları anlama kapasitesine sahiptir. Sosyal olarak etkileşimde bulunabilir. Günümüzde henüz geliştirilmesi tam olarak bitmemiştir[21]. Bununla birlikte insana benzer görünümde, mimikleri olan ve insanlarla etkileşimde bulunabilen Sophia isimli yapay zekâsı bulunan robot Sophia Hanson Robotics Ltd. Şirketi tarafından üretilmiştir[22]. Sophia aynı zamanda vatandaşlığı olan ilk yapay zekâlı robottur[23]. Sophia'dan başka sinema filmlerinde bu tip yapay zekânın örnekleri görülmektedir. I Robot filmindeki Sonny ve Starwars filmindeki R2-D2 karakteri bu tip yapay zekâya

19 http://www.differencebetween.com/difference-between-strong-ai-and-vs-weak-ai/ (Erişim 25.09.2017).

20 Robot ve bot aynı kavramlar değildir. Bot akıllı yazılım anlamındadır. Geniş açıklama için bkz. BOZKURT YÜKSEL Armağan Ebru, "Robot Hukuku", **Türkiye Adalet Akademisi Dergisi,** Y.7, S.29, Ocak 2017, s.89.

21 https://futurism.com/images/types-of-ai-from-reactive-to-self-aware-infographic/ (Erişim 25.09.2017).

22 Sophia isimli yapay zekâsı bulunan robotun videosu ve onu geliştiren David Hanson'un açıklamaları için bkz. https://www.youtube.com/watch?v=JAdZtjkSSSw (Erişim 11.12.2017). Hanson bu videoda amaçlarının Sophia'yı insanlar gibi bilinçli ve yaratıcı hale getirmek olduğunu belirtmektedir.

23 İlgili haber için bkz. http://www.hurriyet.com.tr/dunyanin-ilk-vatandas-robotu-sophia-aile-kurmak-istiyor-40657329 (Erişim 11.12.2017).

örnektir. Dördüncü ve son tip olan yapay zekâ ise bilince sahip olan yapay zekâdır. Bu tipteki yapay zekâ varlığının farkındadır. Etrafındaki kişilerin de duygularını öngörebilir. Mükemmel derecede zeki, önseziye sahip ve bilinçlidir. Makinelerin gelecekteki durumunun böyle olması beklenmektedir. Yapay zekânın bu aşamaya gelmesi için zamana ihtiyaç vardır. 2015 tarihli Ex Machina filmindeki Eva karakteri bu tipteki yapay zekâya örnek olarak gösterilebilir[24].

C. Yapay Zekâ Programlaması ve Olağan Programlama Arasındaki Fark

Yapay zekâ esasen bir bilgisayar programı olmakla birlikte diğer bilgisayar programlarından farklıdır. Olağan bir bilgisayar programında girdiler *(input)*, alfanumerik sembollerdir. Bunların girilmesi için, klavye, fare, manyetik disk gibi sınırlı iletişim aletleri kullanılmaktadır. Oysaki yapay zekâ programlamasında girdi bir görüntü, ses, dokunuş, ısı, koku veya tat olabilir. Elbette burada sahip olunan donanım (sensörler) girdiyi belirleyecektir. İşleme süreci olağan bir bilgisayar programında önceden tanımlanmış algoritmalarla saklanan sembollerin işlenmesi şeklinde gerçekleşmektedir. Yapay zekâ programlamasında ise işleme sürecinde örneklerin eşleştirilmesi, araştırma, mantık, problem çözümü ve öğrenme söz konusu olmaktadır. Çıktılar *(output)* bakımından da farklılıklar bulunmaktadır. Olağan programlamada çıktı bir ekranda, kâğıtta veya manyetik diskte görülebilecek alfanumerik sembollerdir. Yapay zekâ programlamasında ise çıktı yazılı şekilde olabileceği gibi, bir konuşma, fiziksel objelerin yer değiştirmesi veya hareket şeklinde olabilir[25].

D. Yapay Zekâ ve Robotun Farkı

Yapay zekâ yukarıda da belirtildiği üzere bir yazılım, bir bilgisayar programıdır. Yapay zekâ niteliğinde bir program bir bilgisayarın, bir cep telefonunun ya da bir robotun içinde yüklenmiş olarak bulunabilir. Dolayısıyla yapay zekânın cisim bulmuş halinin her zaman bir robot olması söz konusu değildir. Bunun tersini söylemek de mümkündür. Her robotun yapay zekâlı olması şart değildir.

24 https://futurism.com/images/types-of-ai-from-reactive-to-self-aware-infographic/ (Erişim 25.09.2017).

25 WORLD OF COMPUTING MAGAZINE, "Differences Between Regular Programming and AI Programming", Yayınlanma tarihi 03.01.2013, http://intelligence.worldofcomputing.net/ai-introduction/differences-between-regular-programming-and-ai-programming.html# (Erişim 17.06.2017).

Yapay zekâdan farklı olarak robot, fiziksel olarak hareket edebilen, otonom veya yarı otonom bir makine şeklinde tanımlanabilir. Bir makinenin robot olabilmesi için bazı özellikleri taşıması gerekmektedir. Bu özelikler dört tanedir. Algılama/hissetme özelliği gereği robot çevresini algılayabilmelidir. Örneğin sesleri, kokuları, ışığı veya dokunmayı/basıncı algılayabilmesi için gerekli sensörleri/algılayıcıları taşımalıdır. Hareket özelliği gereği robot bulunduğu ortamda hareket etmelidir. Örneğin tekerlekleri varsa bunları döndürerek, ayakları varsa yürüyerek veya pervanesi varsa bunun çekiş gücü ile hareket etmelidir. Robotun tamamen hareket etmesi söz konusu olabileceği gibi, bir kısmının hareket etmesi de yeterlidir. Örneğin Mars'ta örnek toplayan Sojourner[26], dört tekerlekli ve yüzeyde ilerleyebilen bir robottur. Canadarm[27] ise uzay mekiğine monte edilen bir robot koldur sadece parçaları hareket etmektedir. Enerji özelliği gereği robotun bir güç kaynağının olması gerekmektedir. Bu enerjiyi, güneş, elektrik enerjisi ya da pil sağlayabilir. Zekâ özelliği gereği robotun bir çeşit zekâya sahip olması gerekir. Bu anlamda robotun bir programcı tarafından yapması gereken iş için programlanması gerekmektedir[28]. Ancak bunun her zaman yapay zekâ düzeyinde olması mutlak bir kural değildir[29].

II. YAPAY ZEKÂNIN BULUŞ YAPMASI

A.Genel Olarak

Bilindiği üzere patent koruması, dünya çapında yeni olan, tekniğin bilinen durumunu aşan ve sanayiye uygulanabilen buluşlara sağlanan bir korumadır. Patent burada hem buluş üzerinde inhisari kullanma yetkisi sağlayan mutlak hakkı hem de bu hakkı kanıtlayan belgeyi ifade etmektedir[30].

Bilgisayar uygulamasının bulunduğu buluşların patent alabilmesi için bu buluşlar dikkatle incelenmekte ve bu itibarla yapay zekâyla ilgili buluşların hepsi için *per se* patent verilebilir denememektedir[31].

26 http://www.robothalloffame.org/inductees/03inductees/mars.html (Erişim 15.12.2015).

27 http://www.ieee.ca/millennium/canadarm/canadarm_technical.html (Erişim 15.12.2015).

28 HUMBER A.B./DESHMUKH P.A./KADAM M.S., "The Review of Articulated R12 Robot and Its Industrial Applications", **International Journal of Research in Engineering & Technology,** Vol.2, Issue 2, Feb 2014, s.113-114.

29 BOZKURT YÜKSEL, Robot Hukuku, s.88 vd.

30 TEKİNALP Ünal, **Fikri Mülkiyet Hukuku,** 2.B., Beta Yayınevi, İstanbul 2002, s.445; BOZKURT YÜKSEL Armağan Ebru, **Patent Uyuşmazlıklarının Çözüm Yolları-Milletlerarası Tahkim ve Devlet Yargısı,** Yetkin Yayınevi, Ankara 2009, s.34.

31 MEDEIROS.

Yapay zekâ alanındaki gelişmeler bizi dijital eser sahipliği ya da dijital buluşçu çağına doğru taşımaktadır. Bu çağ bilgisayar yazılımlarının tıpkı insanlar gibi yazılımlar ve buluşlar ürettiği bir çağdır[32]. Hâlihazırda insan zekâsına dayanan alanlarda yaratıcı gücü olan bilgisayarların hızla aldığı yerin genişlediği görülmekle birlikte, burada asıl sorun insanın katılımı olmaksızın geliştirilen çalışmaların ne dereceye kadar fikri mülkiyet hukukuna ilişkin kurallarla korunabileceğidir[33].

Yapay zekâlı bilgisayarlar tarafından geliştirilen çalışmaların (eser veya buluşların) patentle veya telif haklarıyla korunup korunamayacağı yakın zamanda fikri mülkiyet hukukunda en çok tartışılan konulardan biri olacaktır. Bu itibarla patent mevzuatlarında yapay zekâ sistemlerinin ürettiği çalışmalara ilişkin problemlerin çözümü konusunda düzenlemelere ihtiyaç olacaktır.

Patent alanında yapay zekâ yazılımları günümüzde hâlihazırda herhangi bir insan katkısı olmaksızın pek çok alanda buluşlar yapabilmektedir[34]. Örneğin Hitachi Şirketi'nde çalışan mühendisler Japon hızlı trenlerinin önü için bir burun konisi *(nose cone)* tasarlayabilecek şekilde bir bilgisayarı programlamışlardır[35]. Söz konusu burun konisi sayesinde trenin aerodinamik yapısı iyileşmekte daha hızlı ve daha sessiz gidebilmektedir. Yine bir bilgisayar dizel motorlarda yakıt tasarrufu sağlanmak üzere yeni bir piston şekli tasarlamak üzere programlanmıştır. Bilgisayarlar yeni ilaçlarla ilgili bileşiklerin geliştirilmesinde de kullanılmaktadır[36]. Bunlardan başka örnek olarak otonom bir şekilde beste yapabilen yazılımlar geliştirilmiş olması da gösterilebilir[37].

32 BRIDY Annemarie, "Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author", **Stanford Technology Law Review,** C.5, Y.2012, s.3.

33 HATTENBACH Ben/GLUCOFT Joshua, "Patents in an Era of Infinite Monkeys and Artificial Intelligence", **Stanford Technology Law Review,** Vol.19, 2015, s.34; CUSHING Tim, "New Company Claims It Uses Algorithms to Create Content Faster Than Creators Can, Making All Future Creations Infringing", Yayınlanma tarihi 29.09.2014, https://www.techdirt.com/articles/20140929/08500728662/new-company-claims-it-uses-algorithms-to-create-content-faster-than-creators-can-making-all-future-creations-infringing.shtml (Erişim 15.12.2017).

34 HATTENBACH/GLUCOFT, s.35.

35 PLOTKIN Robert, The Genie in the Machine: How Computer-Automated Inventing is Revolutionazing Law and Business, **Stanford University Press,** California 2009, s.61.

36 Computer designed stabilized proteins and method for producing same US 4908773 A, Rüçhan Tarihi 06.04.1987, https://www.google.com/patents/US4908773 (Erişim 02.12.2017).

37 GROSSMAN Lev, "2045 The Year Man Becomes Immortal", **Time,** Yayınlanma tarihi 10.02.2011, http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,2048299,00.html (Erişim 15.12.2017).

Yapay zekânın bir yazılım olması itibarıyla bilgisayar programlarının hukuki korunmasından (telif hakları korumasından) yararlanması mümkündür[38]. Sınaî Mülkiyet Kanunu[39] uyarınca bilgisayar programları için patent alınamaz (SMK m.82(c)). Bununla birlikte donanıma gömülü bir başka deyişle donanımdan ayrı olarak çalışamayan bir yazılım söz konusu ise bir buluş olarak patentlenmesi söz konusu olabilir. Yapay zekânın çoğunlukla donanımı kullanan bir yazılım olması itibarıyla yapay zekânın kendisinin de patentle korunması daha büyük bir olasılıktır. Örneğin yapay zekâlı bir robotun yapay görmesi gözündeki kameraların gücü/görebilmesi kadardır. Ayrıca bu görüntülerin işlenmesi, anlamlandırılması da gerekecektir. Tüm bunlar hem donanıma hem de donanımda çalışan yazılıma bağlıdır. Nitekim yapay zekâ ile ilgili verilmiş mevcut pek çok patent bulunmaktadır[40]. Bununla birlikte bu makalenin konusunu yapay zekânın bir patent konusu ya da bir telif hakkı konusu olarak korunması oluşturmamaktadır. Bu çalışma yapay zekânın patentlenebilir bir buluş yapması durumunda patent hakkı sahibinin belirlenmesine ilişkin sorunları konu almaktadır. Yapay zekâlı sistemlerin (bir bilgisayar veya bir robot veya başka bir makine) eser niteliğinde bir çalışma oluşturması halinde bu çalışmanın eser teşkil edip etmeyeceğine, eser sahibinin kim olacağına ilişkin tartışmalar da mevcuttur. Bu makale içinde yeri geldikçe telif hukukuna ilişkin açıklamalar yapılacak olmakla birlikte konu temelde yapay zekânın buluş yapması ile ilgilidir.

38 Hatta yapay zekâ sistemlerinin Büyük Veri kümeleri içermeleri, bu veri kümelerinin ve algoritmaların yapay zekâ yazılımını üretenler için taşıdıkları önem nedeniyle son kullanıcılarla yapılan sözleşmelerde bunların izin verilen kullanım şekline ilişkin açık hükümlerin olması gerektiği ifade edilmektedir. Bundan başka bu veri kümeleri için veritabanlarının hukuki korumasına ilişkin hükümlerin de söz konusu olabileceği belirtilmektedir. MEDEIROS; Doktrinde *DAVIES*, yapay zekânın nasıl reaksiyon vereceğinin önceden kestirilemeyeceğini ifade etmektedir. Tıpkı insan beyni gibi yapay zekânın da vereceği yanıtlar basitçe yazılım tarafından kontrol edilemez. Bunlar yazılımın ve uyarıcıların yorumlanması ile ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla zaman içinde öğrendikleriyle ilk yazıldığı halinden farklı bir duruma geçen program artık onu yazan programcının yönetiminde olmayacak ve telif hakkıyla korunmayacaktır. *DAVIES* daha da ileri giderek, yapay zekânın kendi temel programını yeni durumlara uyum sağlamak için sürekli yeniden yazdığını belirtmektedir. Zaman içinde bu program orijinal program ile hiçbir benzerlik göstermeyecek bir hale gelmektedir. Dolayısıyla bir adaptasyon olarak değerlendirilemez görüşündedir. Yazar, ortaya çıkan programın yeni halinin bir işleme eser olup olmadığını sorgulamakta ve işleme eserin sahibinin onu yapan kişi (yapay zekâ) olduğunu orijinal çalışmayı yapan kişi (programcı) olmadığını hatırlatmaktadır. DAVIES Colin R., "An Evolutionary Step in Intellectual Property Rights – Artificial Intelligence and Intellectual Property", **Computer Law & Security Review,** C.27, Y.2011, s.614-615.

39 22.12.2016 tarihinde kabul edilen 6769 sayılı Sınaî Mülkiyet Kanunu, RG. S.29944, T.10.01.2017.

40 Nöron ağlarıyla ilgili patent sayısı 2013 yılı itibarıyla 1800 den fazladır. Bilgisayar görmesiyle ilgili patent sayısı ise 1000 den fazladır. Makine öğrenmesine ilişkin patent sayısı 250'yi geçmiştir. INSTITUTE FOR THE FUTURE, www.iftf.org (Erişim 18.12.2017).

B. Yapay Zekânın Geliştirdiği Buluşların Patentlenebilirliği

Bir buluşun patent korumasından yararlanabilmesi için sağlanması gereken koşullar bulunmaktadır. Sınaî Mülkiyet Kanunu'nda düzenlendiği üzere teknolojinin her alanındaki buluşlara yeni olması, buluş basamağı içermesi ve sanayiye uygulanabilir olması şartıyla patent verilir (SMK m.82(1)). Tekniğin bilinen durumuna dâhil olmayan buluşun yeni olduğu kabul edilir (SMK m.83(1)). Tekniğin bilinen durumu, buluşun rüçhan tarihi veya patent başvurusu tarihinden önce dünyanın herhangi bir yerinde toplumun erişebileceği yazılı veya sözlü tarifname, kullanım veya başka bir yol ile kamuya açıklanmış olan bilgilerdir[41]. Sınaî Mülkiyet Kanunu'nda bu durum başvuru tarihinden önce dünyanın herhangi bir yerinde yazılı veya sözlü tanıtım yoluyla ortaya konulmuş veya kullanım ya da başka herhangi bir biçimde açıklanmış olan toplumca erişilebilir her şeyi kapsar şeklinde ifade edilmektedir(SMK m.83(2)). Buluşun tekniğin bilinen durumuna göre getirdiği yeniliğin önemli bir aşama olması gerekmektedir. Buna göre buluşun ilgili olduğu teknik alandaki uzmanın bilgisi dâhilinde olması halinde tekniğin bilinen durumu aşılmamıştır. İlgili olduğu teknik alandaki uzmana göre aşikâr olmayan buluşun buluş basamağı içerdiği kabul edilir[42](SMK m.83(4)).

Bilgisayar kaynaklı buluş kavramı yeni değildir[43]. Kimya ve biyoloji alanında bilgisayarlar istenilen özelliklerde yeni bileşiklerin oluşturulmasında uzun zamandır kullanılmaktadır[44]. Pek çok elektrik ürününün icadında da bilgisayarlar kullanılmıştır[45]. Bilgisayar desteğiyle buluş yapma sürecinin gerçekleşmiş olması insanların kendilerinin buluşçu oldukları iddiasında bulunmalarına engel değildir[46]. Bir mucit buluş üzerindeki münhasır hakkını kaybetmeyecek şekilde başkalarının fikirlerinden, ürünlerinden ve hizmetlerinden buluş yapma sürecinde yararlanabilir[47]. Bir buluşun gerçekleştirilmesinde birlikte çalışan kişiler

41 BOZKURT YÜKSEL, Patent Uyuşmazlıkları, s.76 ve orada anılanlar.

42 Buluşçunun önceki tekniğe dâhil olan bütün referansları bilmesi gerekmediği kabul edilmektedir. Oysaki uzman kişi ortalama bilgi ve beceri düzeyine sahip olan, bütün referansları bildiği kabul edilen kişidir. ÖZTÜRK Özgür, **Türk Hukukunda Patent Verilebilirlik Şartları,** Arıkan Yayınevi, İstanbul 2008, s.270.

43 HATTENBACH/GLUCOFT, s.43.

44 RIESTER D./WIRSCHING F./SALINAS G. ve diğerleri, Thrombin Inhibitors Identified by Computer-assisted Multiparameter Design, **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America,** Y.2005, S.102(24), s.8597.

45 KOZA J.R./KEANE M.A./STREETER M.J. ve diğerleri, **Genetic Programming IV: Routine Human-Competitive Machine Intelligence,** Kluwer Academic Publishers 2003, s.553.

46 HATTENBACH/GLUCOFT, s.47.

47 Hess v. Advanced Cardiovascular Systems, Inc., 106, F.3d 976, 981 (Fed. Cir. 1997), https://casetext.com/case/hess-v-advanced-cardiovascular-systems-inc (Erişim 04.07.2017).

olduğunda bu kişilerin buluşun yapılmasına katkısının buluşun tamamı gözönüne alındığında önemli olması gerekmektedir[48]. Bu itibarla buluşun yapılmasında sadece hesaplama için kullanılan bir bilgisayar programının katkısı, buluşçunun/buluşçuların buluşçuluk hakkının önüne geçemeyecektir[49]. Bu itibarla buluşçunun bir yazılımı ya da bir hesap makinesini buluş yapma sürecinde kullanması o buluşu yapanın gerçek kişi olan buluşçu olmasına engel değildir.

Ancak burada söz konusu olan bilgisayarın buluş yapma sürecinde kullanılması değil bilgisayarın kendisinin buluşu otomatik olarak geliştirmesi durumudur. Konumuzla ilgisi bakımından yenilik ve tekniğinin bilinen durumunu aşma koşullarının yapay zekânın yaptığı buluşlar bakımından incelenmesine ihtiyaç vardır.

Sınaî Mülkiyet Kanunu'nda açıkça buluşun patentlenebilmesi için mutlaka insanın katkısı olması yönünde bir düzenleme bulunmamaktadır. Buluş basamağı şartı için *per se* insan düşüncesi olması şartı da aranmamaktadır. Yapay zekânın ortaya çıkardığı çalışmaların patentlenmesine ilişkin özel bir düzenleme de bulunmadığından yapay zekânın çalışmalarının patentlenmesi konusunda patentlenebilirlik kriterleri konusundaki düzenlemenin uygulanması gerekmektedir. Bu itibarla kanuni düzenlemelerde yapay zekâ içeren sistemin patentlenebilir bir buluşun buluşçusu olmasına ilişkin engel yoktur[50].

1. Yenilik ve Tekniğin Bilinen Durumunu Aşma Koşulunun Yapay Zekâ Bakımından Değerlendirilmesi, İnternetteki Bilgilerin Tekniğin Bilinen Durumuna Dâhil Olması

Sınaî Mülkiyet Kanunu'nda yazılı veya sözlü tanıtım yoluyla ortaya konulmuş, herhangi bir biçimde açıklanmış olan toplumca erişilebilir her şey şeklinde ifade edilen tekniğin bilinen durumunu aşmak gün geçtikçe daha da zorlaşmaktadır. Çünkü tekniğin bilinen durumu ile ilgili bilgi edinmek teknolojinin getirdiği imkânlar sayesinde giderek daha da kolaylaşmaktadır[51]. Bununla birlikte İsviçre Federal Yüksek Mahkemesi'nin bir kararında da belirtildiği gibi bir buluşun yenilik

48 HATTENBACH/GLUCOFT, s.47.

49 HATTENBACH/GLUCOFT, s.47.

50 DAVIES, s.606.

51 Öyle ki, tamamen teorik açıdan bakılırsa yeniliğe dayalı patent sisteminin eksponansiyel olarak büyüyen tekniğin bilinen durumu veya kamuya açık bilgi karşısında sürdürülemez olduğu ifade edilmektedir. DE WACHTER Joren, "Big Data and IP Business Strategy", http://jorendewachter.com/2013/11/big-data-ip-business-strategy/ (Erişim 29.12.2017).

unsuru o buluşa ilişkin bütün özelliklerin tekniğin bilinen durumuna dâhil tek bir ögede bulunmadığı sürece ortadan kalkmayacaktır[52].

İnternet'te yer alan bilgiler bakımından tekniğin bilinen durumu ile ilgili olarak İsviçre'de Federal Mahkeme çevrimiçi olarak erişilebilen ancak genel arama motorlarında indekslenmeyen bir makaleyi basılı bir yayın olarak kabul etmiş ve tekniğin bilinen durumuna dâhil olduğu ifade etmiştir[53].

Bilgisayar tarafından mekanik olarak geliştirilmiş bir buluşa ilişkin istemin bir web sayfasında yer alması durumu basılı yayın kabul edilebilir. Ancak böyle bir durumda genellikle web sayfalarında sadece istemler yer almakta herhangi bir açıklama ya da önceki duruma ilişkin bir bilgi verilmemektedir. Yine de bunların bilgisayar ürünü istemler *(computer generated claims)* için tekniğin bilinen durumunu oluşturması mümkündür. Önümüzdeki yıllarda otomatik olarak geliştirilen istemlere ilişkin bu tip açıklamaların daha sık olarak görüleceği öngörülmektedir[54]. Bu açıklamalara savunma yayın denmektedir *(concept of defensive publication)*[55]. Örneğin, IBM Şirketi savunma yayınları ile ünlü bir şirkettir. Şirket, araştırmaları ile ilgili çok fazla yayın yapmaktadır. Bu yayınlara pek çok atıf yapılmaktadır. Aynı zamanda bu yayınlar rakiplerin patent başvurusu yaparken istemlerini daraltmalarına neden olmaktadır[56].

Bir buluşun istemlerinin hazırlanmasında yapay zekâ kullanılabilir. Yapay zekâ bir buluşa ilişkin istemleri eşanlamlı, zıt anlamlı, benzer anlamlı veya çok değişik şekillerde ifade edilebilir hale getirilebilir. Yapay zekâ programları bir buluşa ilişkin istemleri bu şekilde çok geniş bir şekilde ifade ederek rakiplerin benzer alanlarda patent alabilmelerini önlemek amacıyla İnternet'te yayınlayarak onları engelleyebilir. Örneğin Fransa'da bir şirketin iş modeli bunun üzerine kurulmuştur. Öyle ki

52 İsviçre Federal Yüksek Mahkemesi'nin 4A_142/2014 numaralı 02.10.2014 tarihli kararı (DE WERRA Jacques, "Patents and Trade Secrets in the Internet Age", **Zeitschrift für Schweizerisches Recht,** Band 134 (2015) II, s.128 ve dn.10.

53 Voter Verified, Inc. v. Premier Election Solutions, Inc., 698 f.3d 1374, 1380 (Fed.Cir. 2012) (HATTENBACH/GLUCOFT, s.37).

54 Mekanik olarak üretilen istemlerin uygun koşullar altında tekniğin bilinen durumuna dâhil kabul edilmesi gerektiği ancak istemlerin her bir somut olayın özelliklerine göre tekniğin bilinen durumuna dâhil kabul edilip edilmeyeceği hususunda dengeleme analizinin yapılmasına ihtiyaç olduğu yönünde görüş ve geniş açıklama için bkz. HATTENBACH/GLUCOFT, s.38-39, 43.

55 http://www.researchdisclosure.com/about-research-disclosure (Erişim 03.07.2017).

56 BARRETT Bill, "Defensive Use of Publications in an Intellectual Property Strategy, **Bioentrepreneur,** 2003, http://www.nature.com (Erişim 03.07.2017).

şirkete ait yazılım bir buluşa ilişkin istemlerin çok çeşitli varyasyonlarını hazırlayabilmektedir. Bunların üzerine zaman damgası koyarak yayınlamaktadır. Böylelikle tekniğin bilinen durumu genişletilmeye çalışılmakta, rakiplerin takip etmesi engellenmeye çalışılmaktadır[57].

Buluşun istemlerinin hazırlanmasında yapay zekâ yazılımlarının kullanılması neticesinde oluşabilecek sonuçlardan ilki yukarıda da belirtildiği gibi diğer patentlerin hükümsüzlüğünün sağlanması için tekniğin bilinen durumunu oluşturmaktır. Bundan başka yazılımların hazırladığı istemler, patent sahipleri tarafından kendi patentlerinin etrafındaki teknik alana nüfuz ederek rakiplerinin aynı alanda patent ile ilgili gelişmelerini engellemek için kullanılabilir[58].

Çevrimiçi *(online)* bilgi ve dokümanların, yenilik şartının değerlendirilmesindeki ilgisi önem taşımaktadır[59]. Avrupa Patent Ofisi İnceleme Esasları *(Guidelines for Examination in the European Patent Office)* ve Patent İşbirliği Anlaşması Milletlerarası Araştırma ve Ön Araştırma Esasları *(PCT International Search and Preliminary Examination Guidelines)* İnternet'te yapılan açıklamalar bakımından yol gösterici olabilir. Avrupa Patent Ofisi İnceleme Esasları uyarınca İnternet'te yapılan açıklamalar tekniğin bilinen durumuna dâhildir[60]. Patent İşbirliği Anlaşması

57 Cloem, https://www.cloem.com/flat/technology/ (Erişim 02.01.2018).

58 HATTENBACH/GLUCOFT, s.36.

59 İnternet ortamında yapılan açıklamaların ve bilgilerin tekniğin bilinen durumuna dâhil olması ancak bu bilgilere doğrudan ve kesintisiz olarak erişilebilmesi halinde mümkündür. Avrupa Patent Ofisi Temyiz Kurulu bir kararında anahtar kelimelerle arama motorlarında yapılan arama neticesinde ulaşılan dokümanın buluşun tescil tarihinden veya rüçhan tarihinden önce web'de yer almasının tek başına yeterli olmayacağını bir URL adresinin iki unsuru daha taşıması gerektiğini de kararında belirtmiştir. Buna göre doküman kamuya açık bir arama motorunda bir veya birden fazla anahtar kelimeyle doküman içeriğinin esasına ilişkin yapılacak arama ile bulunuyor olmalı ve o URL adresi o dokümanın gizliliğini saklamakla yükümlü olmayan herhangi bir kişi tarafından belli bir süre doğrudan ve kesintisiz olarak erişimine imkan verecek şekilde erişilebilir olmalıdır. Board of Appeal of the European Patent Office, Decision T 1553/06 (Public availability of documents on the World Wide Web/ PHILIPS) of 12.3.2012, Kararın metni için bkz. http://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/recent/t061553eu1.html (Erişim 02.01.2018), Karar hakkında açıklama ve eleştirisi için bkz. DE WERRA, s.129 vd.

60 Avrupa Patent Ofisi'nin yayınlamış olduğu araştırma esaslarında ilgili kısım şu şekildedir: *"7.5 Internet disclosures - As a matter of principle, disclosures on the Internet form part of the state of the art according to Art. 54(2). Information disclosed on the Internet or in online databases is considered to be publicly available as of the date the information was publicly posted. Internet websites often contain highly relevant technical information. Certain information may even be available Part G – Chapter IV-12 Guidelines for Examination in the EPO November 2017 only on the Internet from such websites. This includes, for example, online manuals and tutorials for software products (such as video games) or other products with a short life cycle. Hence for the sake of a valid patent it is often crucial to cite publications only obtainable from such Internet websites."* EUROPEAN PATENT OFFICE, **Guidelines for Examination in the EPO,** Part G – Chapter IV-11, http://documents.

Milletlerarası Araştırma ve Ön Araştırma Esasları'na göre ise İnternet'te yapılan açıklamalar tıpkı yazılı şekilde yapılan açıklamalar gibi değerlendirilir[61].

Bilindiği üzere bir buluşun patent alabilmesi için tekniğin bilinen durumunu aşması bir başka ifadeyle buluş basamağını aşması, tekniğin o alanında çalışan bir uzman için aşikâr olmaması gerekmektedir. Tekniğin bilinen durumuna bakıldığında aşikâr olan bir buluşa patent verilemez (SMK m.83(4)). Ancak bu koşul giderek üzerinde tartışılır bir hale gelecektir. Çünkü günümüzde sürekli gelişen veri tarama araçları ve yapay zekâ programları karşısında buluşun ilgili olduğu teknik alandaki bir uzman için aşikâr olmamasına ilişkin koşulun etkilenmemesi mümkün değildir[62]. Özellikle yapay zekâ programlarının buluşa ilişkin hatta buluşun ilgili olmadığı tekniğin alanlarında İnternet üzerinden uzman bir insandan daha hızlı tarama yapması mümkündür. Bu itibarla yapay zekâ yazılımlarının yenilik ve tekniğin bilinen durumunu aşma koşullarını sağlamasının mümkün olduğu söylenebilir.

Özetle söylemek gerekirse İnternet'te yapılan yayınlar dâhil tekniğin bilinen durumunu oluşturabilecek pek çok veri yapay zekâ tarafından hızlı ve kolay bir şekilde edinilebilir. Yapay zekâ tekniğin bilinen durumuna dâhil olmayan bir başka ifadeyle buluş basamağını aşan fikirleri insandan daha kolay geliştirebilir. Bunun yanı sıra yapay zekâ istemleri çok farklı şekillerde kolaylıkla ifade edecek şekilde hazırlayabileceğinden bu durum tekniğin bilinen durumuna ilişkin bilgileri daha da genişletecektir. Bu da yakın gelecekte insanın buluş yapmasını daha zor hale getirebilecektir.

---

epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/D94333C1A028BC0AC12581C90057921F/$File/guidelines_for_examination_2017_en.pdf (Erişim 02.01.2018).

61 Patent İşbirliği Sözleşmesi uyarınca yapılacak araştırmanın esaslarına bakıldığında ilgili kısım şu şekildedir:*"11.13 Disclosure on the Internet - Prior art disclosure on the Internet or on an on-line database is considered in the same manner as other forms of written disclosure. Information disclosed on the Internet or on-line database are considered to be publicly available as of the date the disclosure was publicly posted. When citing an Internet disclosure (a web page), problems may arise in establishing the date of publication and whether or not the disclosure has been modified over time. When establishing the publication date of a web page, it is important to distinguish between two types of Internet disclosure, viz: those made on the web sites of trusted publishers and those made on web sites of unknown reliability."* http://www.wipo.int/export/sites/www/pct/en/texts/pdf/ispe.pdf (Erişim 02.01.2018).

62 SAMORE William, "Artificial Intelligence and the Patent System: Can a New Tool Render a Once Patentable Idea Obvious?", **Syracuse Journal of Science and Technology Law,** Volume 29, Fall 2013, Article 3, s.115 vd.

2. Yapay Zekânın Geliştirdiği Buluşların Sahibinin Kim Olarak Kabul Edileceği Sorunu

a. Buluşçuya İlişkin Düzenlemeler ve Uygulamadaki Durum

Birleşik Devletler Patent Kanunu'nda (U.S. Patent Law - 35 U.S. Code §100 (f)) buluşçu buluş konusunu icat eden veya keşfeden kişi veya birlikte yapılmış bir buluş ise kişiler olarak tanımlanmaktadır. Birleşik Krallık Patentler Kanunu'nda (UK Patents Act 1977 article 7(3)) buluşçu, buluşu icat eden kişi veya kişiler olarak tanımlanmıştır. Birleşik Krallık Patentler Kanunu'nda buluşçudan bir kişi olarak söz edilmektedir. Kanun'un 7.maddesinde herhangi bir kişinin *(any person)* patent başvurusunda bulunması düzenlenmiştir. Burada kişi kelimesinin kullanılmış olmasının buluşçunun bir insan olması gerektiği şeklinde yorumlanabileceği iddiasını gündeme getirebilecek olsa da *DAVIES,* kişi kelimesinin bu Kanun'un hazırlanması sırasında insandan başka birinin buluş yapmasının düşünülememiş olması nedeniyle tamamen kullanımı kolay olduğu için tercih edildiğini ifade etmektedir[63].

Sınaî Mülkiyet Kanunu'na bakıldığında buluşçu kavramının bir tanımının bulunmadığı görülmektedir. Sınaî Mülkiyet Kanunu'nun 90(5).maddesinde ise buluş başvurusunda bulunacak kişilerden söz edilmektedir. Madde metni *"Buluşu yapan, başvuruda belirtilir. Ancak buluşu yapan, isminin gizli tutulmasını isteyebilir. Başvuru sahibinin buluşu yapan olmaması veya buluşu yapanlardan sadece biri veya birkaçı olması hâlinde bu kişiler, patent başvuru hakkını ne şekilde elde ettiklerini başvuruda açıklamak zorundadır."* şeklindedir. Yine Sınaî Mülkiyet Kanunu'nun 93(1).maddesi *"Türkiye de dâhil olmak üzere Paris Sözleşmesi veya Dünya Ticaret Örgütü Kuruluş Anlaşmasına taraf herhangi bir devlette patent veya faydalı model için usulüne uygun bir başvuruda bulunmuş herhangi bir kişi veya halefi, aynı buluş için Türkiye'de başvuru yapmak amacıyla, ilk başvurunun yapıldığı tarihten itibaren on iki aylık süre içinde, rüçhan hakkından yararlanır."*, Kanun'un 106(4), ve 106(5), 109, 110, 111. maddelerinde de kişi ifadesi geçmektedir. Patent isteme hakkı kenar başlıklı 109.maddenin metni şu şekildedir. *"(1) Patent isteme hakkı, buluşu yapana veya onun haleflerine ait olup bu hakkın başkalarına devri mümkündür. (2) Buluş birden çok kişi tarafından birlikte gerçekleştirilmişse patent isteme hakkı, taraflar başka türlü kararlaştırmamışsa bunların tamamına aittir. (3) Aynı buluş, birbirinden bağımsız olarak birden çok kişi tarafından*

63 DAVIES, s.606.

gerçekleştirilmişse patent isteme hakkı, önceki tarihli başvurunun yayımlanmış olması şartıyla daha önce başvuru yapana aittir. (4) Patent almak için ilk başvuran kişi, aksi ispat edilinceye kadar, patent isteme hakkının sahibidir." Biz Sınaî Mülkiyet Kanunu'ndaki düzenleme bakımından *DAVIES'in* Birleşik Krallık Patentler Kanunu için söylediği gibi Kanun'un hazırlandığı dönemde insandan başka kişilerin buluş yapacağı düşünülmediğinden, elverişli olduğu için kişi teriminin kullanıldığını söyleyemeyiz. Zira Sınaî Mülkiyet Kanunu'nun kabul edildiği tarih olan 2016 itibarıyla bilgisayar ve yazılım teknolojisi ve yapay zekâ ile ilgili gelişmeler hızla devam etmektedir. Bu itibarla her ne kadar Kanun'da açıkça buluşçu sadece insan olabilir, bilgisayarın ürettiği buluşlar patentlenemez denilmemişse de kanunkoyucunun buluşçu olarak insanı ifade etmek istediği Kanun'un lafzından çıkarılabilir. Gerek Sınaî Mülkiyet Kanunu'nun gerekse Amerikan ve Birleşik Krallık mevzuatının lafzından anlaşılan buluşçunun bir gerçek kişi/insan olabileceğidir. Bir makine veya programın buluşçu olabilmesi söz konusu değildir. Buna göre patent sahibi bir gerçek kişi ya da tüzel kişi olabilirse de buluşçu her zaman bir gerçek kişidir[64].

Teknik olarak bakıldığında yapay zekâ temelli bir yazılım sistemi geliştirdiği buluş için İnternet'e de bağlıysa kendisi tüm patent başvuru evrakını doldurup patent ofisine gönderebilir. Hatta patent ofisinin kullandığı bilgisayarların da başvuruları incelemek ve analiz etmek için yapay zekâ kullanması mümkündür[65]. Günümüzde teknik olarak yapay zekânın programcısının herhangi bir katkısı olmaksızın yapay zekâ tarafından geliştirilen buluşlar olabilirse de uygulamada patent başvuru evrakında buluşu yapan olarak bir gerçek kişi belirtilmektedir. Bunun nedeni bilgisayar ürünü buluşların patentlenebilirliğine ilişkin herhangi bir düzenlemenin olmaması veya geçerli bir buluşçu olmaması durumunda buluşun patent korumasından yararlanamayıp kamuya mal olmasına yönelik endişelerdir[66]. Nitekim yapay zekâ tarafından yapılmış mevcut buluşlara ilişkin patent evrakında programcıların veya yapay zekânın sahiplerinin adlarının yazdığı görülmektedir. Örneğin Stephen Thaler isimli bir araştırmacı 1994 yılında açıkladığı buluşunun adını yaratıcılık makinesi anlamında *"creativity machine"*

64 SULUK Cahit/KARASU Rauf/NAL, Temel, **Fikri Mülkiyet Hukuku,** Seçkin Yayınevi, Ankara 2017, s.246.

65 MINSKY Marvin, "Step Towards Artificial Intelligence", Yayınlanma tarihi Ocak 1961, https://causes.csail.mit.edu/6.803/pdf/steps.pef (Erişim 22.12.2017); DAVIES, s.613.

66 ABBOTT Ryan, "I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and The Future of Patent Law", **Boston College Law Review,** C.57, Y.2016, s.1097, http://lawdigitalcommons.bc.edu/bclr/vol57/iss4/2 (Erişim 09.07.2017)..

koymuştur. Bu makine yapay sinir ağları olarak anılan bir yazılımı kullanarak yeni fikirler geliştirmektedir[67]. Yaratıcı makine tıpkı insan beyni gibi yeni durumlara göre bilgi kalıpları geliştirebilmektedir. Yazılım insan katkısı olmaksızın çalışabilmektedir[68]. Makinenin mucidi Thaler makineye patent almıştır[69]. Buluş başlığı ise otonom olarak yararlı bilgiler geliştiren araç *"device for the autonomous generation of useful information"* tır. Bu makine nöron ağına dayalı prototipleme ve metod *"neural network based prototyping system and method"* başlıklı buluşu geliştirmiştir. Bununla birlikte buluşu yapan patent evrakında Stephen Thaler olarak gösterilmiştir[70]. Başka bir örnek olarak Derek S. Linden isimli araştırmacı tarafından programlanmış olan yapay zekâ sisteminin geliştirdiği uydu iletişimi antenine verilen patent gösterilebilir. Linden İnovasyon Araştırma Şirketi'nde çalışan Linden'in yazdığı program otomatik olarak patent alabilecek düzeyde bir anten tasarlamıştır. Linden de bu buluşu kendi adına tescil ettirmiştir. Yine Kuzey Karolayna'da *(North Carolina)* Enginoud Software isimli şirketin geliştirdiği program bir uçak üreticisi şirkete satılmış, program bir jet motoru için çeşitli buluşlar geliştirmiş ve bunlar için şirket kendi adına iki patent almıştır[71].

b. Yapay Zekânın Geliştirdiği Buluşların Patentlenebilirliğinin Telif Hukukundaki Durum ile Karşılaştırılması

Bir buluşun bir yapay zekâ programı tarafından geliştirilmesi ve buluşun patent alınması için gerekli tüm şartları taşıması durumunda patentlenebilirliğinin mümkün olması gerektiğine ilişkin doktrinde görüşler mevcuttur. Böylelikle buluş yapabilen yapay zekâ üreticilerinin yenilikçi çalışmalarını daha da hızlandıracakları öngörülmektedir. Dolayısıyla bundan toplumun da yarar göreceği ifade edilmektedir. Bu itibarla bizim de katıldığımız görüşe göre mahkemelerin ve yasa koyucuların bilgisayarlar tarafından geliştirilen buluşların patentlenebilirlik açısından nasıl değerlendirilmesi gerektiği hakkında hazırlık yapmalarının zamanı gelmiştir[72].

67 ABBOTT, s.1084.

68 COHEN Aaron M., "Stephen Thaler's Imagination Machines", **The Futurist,** 43(4), June 2009, s.28-29; ABBOTT, s.1084-1085.

69 U.S. Patent No.5.659.666 (filed Oct.13, 1994) (ABBOTT, s.1085).

70 U.S. Patent No. 5.852.815 (filed May 15, 1998) (ABBOTT, s.1085).

71 EISENBERG Anne, "What's Next; When a Gizmo Can Invent a Gizmo", **The New York Times,** Yayınlanma tarihi 25.11.1999, http://www.nytimes.com/1999/11/25/technology/what-s-next-when-a-gizmo-can-invent-a-gizmo.html (Erişim 27.02.2018).

72 HATTENBACH/GLUCOFT, s.50-51.

1.Amerikan ve İngiliz Hukukunda Bilgisayar Ürünü Çalışmalar ve Telif Hakları

Bilgisayar ürünü çalışmalar hakkında Birleşik Devletler Telif Hakları Kanunu'nda bir açıklık bulunmamaktadır. Birleşik Krallık Telif, Tasarımlar ve Patent Kanunu'nda *(UK Copyright Designs and Patent Act-CDPA)* ise bilgisayar ürünü çalışma insanın yaratıcı katkısı olmaksızın bilgisayar tarafından üretilmiş çalışma olarak tanımlanmaktadır. Kanun'un 9(3).maddesi uyarınca böyle bir çalışmanın yaratıcısı kullanıcıdır[73].

Bilgisayar ürünü çalışmaların telif haklarının konusu olamayacağı yönünde gerek Amerikan gerekse İngiliz hukukunda mahkeme kararları bulunmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde Birleşik Devletler Telif Hakları Bürosu bir makine veya herhangi bir insanın yaratıcı katkısı olmaksızın işleyen mekanik bir süreç neticesinde rastlantısal olarak üretilen çalışmaların eser olarak tescil edilmeyeceğini açıklamıştır[74].

Amerika Birleşik Devletleri'nde bir davada mahkeme eser sahipliğini bir şeyin kaynağı olma, fikir babası olma, yaratıcısı olma, yapıcısı/yapan olma, bir bilim veya sanat çalışmasını tamamlayan olma olarak tanımlamıştır. Telif hakkı ise bir insanın kendi zekâsının veya yeteneğinin üretimi nedeniyle sahip olduğu münhasır hak olarak ifade edilmiştir[75]. Fotoğrafla ilgili olan davada mahkeme eser sahibini fotoğrafın nedeni olarak tanımlamıştır. Fotoğraf makinesi fotoğrafı çeker ancak kompozisyon ve ışık eser sahibinden kaynaklanmaktadır[76].

---

73 Bu düzenleme ile ilgili geniş açıklama için bkz. DAVIES, s.601-602.

74 Birleşik Devletler Telif Hakları Bürosu'nun uygulamalarının açıklandığı belgenin 306. paragrafında açıkça telif hakları korumasının sadece insanların çalışmalarına tanınacağı belirtmektedir. UNITED STATES COPYRIGHT OFFICE, **Compendium of U.S. Copyright Office Practices,** 3rd Edition, September 29, 2017, https://www.copyright.gov/comp3/docs/compendium.pdf (Erişim 15.12.2017). 306.paragraf metni şu şekildedir: *"The Human Authorship Requirement The U.S. Copyright Office will register an original work of authorship, provided that the work was created by a human being. The copyright law only protects "the fruits of intellectual labor" that "are founded in the creative powers of the mind." Trade-Mark Cases, 100 U.S. 82, 94 (1879). Because copyright law is limited to "original intellectual conceptions of the author," the Office will refuse to register a claim if it determines that a human being did not create the work. Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony, 111 U.S. 53, 58 (1884). For representative examples of works that do not satisfy this requirement, see Section 313.2 below."*

75 Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony, 111 U.S. 53, 58-59 (1884) (BRIDY, s.5 vd.).

76 Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony, 111 U.S. 53, 58-59 (1884) (BRIDY, s.5 vd.); Bir makak maymunun özçekim yapması nedeniyle telif hakkına sahip olması gerektiği iddiası ile bir hayvan haklarını koruma kuruluşu olan PETA tarafından Amerika Birleşik Devletleri'nde açılan bir başka davada Birleşik Devletler Bölge Hâkimi William Orrick kararında Telif Hakları Kanunu'nda insan dışındaki varlıklara telif korumasının sağlandığına ilişkin herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır ifadesini kullanmıştır. OSBORNE Samuel, "Monkey selfie case: Photographer wins two year legal fight against Peta over the image

Dolayısıyla fotoğrafçı burada telif hakkının sahibi olmaktadır[77]. Fotoğraf makinesi bir enstrüman teşkil etmektedir. İnsanın yaratıcı görüşünün bir aracı olarak kullanılmaktadır[78]. Kompozisyonunda insan katkısı bulunmayan fotoğrafların durumu hakkında mahkeme bunlar için telif korumasının söz konusu olmayacağını ifade etmiştir. *BRIDY* bu kararla birlikte telif hukuku alanında otomasyonun söz konusu olmasının eser sahipliği açısından etik dışı olduğuna ilişkin bir kabulün oluştuğunu ifade etmektedir[79].

Amerikan Telif Hakları Ofisi için hazırlanmış olan bir elkitabı niteliğindeki Compendium'da bir insan tarafından yapılmamış çalışmaların telif hakkının konusu olmayacağı ifade edilmiştir. Mekanik bir sürecin sonucu olarak ortaya çıkmış çalışmalar veya tesadüfî seçimlere dayanan çalışmalar Telif Hakları Ofisi tarafından tescil edilmeyecektir[80]. *DAVIES* ise aksi fikirde olup, yapay zekânın geliştirdiği çalışmaların mekanik bir süreç ya da rastgele seçimler olmadığını, çalışmanın istenen sonuca yönelik mantıklı değerlendirmeler olduğunu bu nedenle insan katılımı olmasa da tesadüfî ya da tamamen mekanik süreç ürünü olmayan çalışmalar için telif korumasının düşünülebileceğini ifade etmektedir[81]. *DAVIES*'e göre burada önemli olan çalışmanın bilgisayar destekli mi *(computer assisted)* yoksa tamamen bilgisayar tarafından mı *(computer generated)* üretilmiş olduğunun tespitidir. Buna göre bir insanın olduğu durumda çalışma bilgisayar desteklidir, insan katkısı olmaksızın tamamen yapay zekâ tarafından geliştirilmişse çalışma bilgisayar/makine ürünüdür[82].

İngiltere'de ise Yüksek Mahkeme Marka Davalarında *(Trade Mark Cases)* telif hakları koruması elde edebilecek ürünlerin sadece insan beyninin fikri çalışmasının ürünleri olabileceğini belirtmiştir[83].

---

copyright", **Independent,** Yayınlanma tarihi 12.09.2017, http://www.independent.co.uk/news/world/americas/monkey-selfie-david-slater-photographer-peta-copyright-image-camera-wildlife-personalities-macaques-a7941806.html (Erişim 27.02.2018).

77 BRIDY, s.5.

78 BRIDY, s.5.

79 BRIDY, s.6.

80 COPYRIGHT OFFICE, **Compendium II – Compendium of copyright Office Practices,** Copyright Office The Library of Congress, Washington D.C. 20559, 1984, https://www.copyright.gov/history/comp/compendium-two.pdf (Erişim 19.06.2017).

81 DAVIES, s.607.

82 DAVIES, s.608.

83 Trademark Cases, 100 U.S. 82(1879). (BRIDY, s.5 vd.).

2. Patent Alanındaki Bilgisayar Ürünü Buluşların Durumunun Telif Hakları Konusu Olabilecek Çalışmalardan Farklı Değerlendirilmesi

Telif hukukundaki orijinallik patent hukukunda aynı anlama sahip değildir. Telif hukukunda çalışmanın orijinal olması kaynağını bir eser sahibine borçlu olması anlamındadır[84]. *BRIDY* telif hukukunda orijinal ifadesinin bir kaynak göstergesi olarak kullanıldığını, bir yaratıcılık ölçütü olmadığını ifade etmektedir[85].

Orijinallik, yaratıcılık ve yenilik birbirinden farklı kavramlardır. Eser sahibinin ortaya çıkardığı çalışma orijinaldir. Bir miktar fikri uğraşı o çalışmayı yaratıcı hale getirir. Mevcut çalışmalardan farklı bir çalışma ise yenidir. Eğer bir çalışma orijinal *(original)* ve yaratıcı *(creative)* ise telif haklarıyla korunur. Yeni olmasına gerek yoktur. Patent korumasının aksine birbirinden bağımsız olarak iki ayrı eser sahibinin yaptığı benzer çalışmaların ikisi de yeni olmasa da korunur[86].

Bilgisayar ürünü çalışmalar *(computer generated works)* bakımından konuya bakıldığında ise örneğin bir bilgisayar programının soyisimleri alfabetik olarak sıraya koyması telif hakkı korumasını gerektiren bir durum değildir. Çünkü programın seçme ve bunları düzenleme yöntemi açıktır[87]. Burada yaratıcılık gösteren herhangi bir unsur yoktur. Bu itibarla tamamen mekanik bir uğraşı sonucunda elde edilen sonuç *per se* yaratıcı değildir denebilir[88]. Nitekim yaratıcılığın tesadüfî veya dışarıdan güdülerek söz konusu olamayacağı, amaca yönelik ve isteyerek olabileceği ifade edilmektedir[89]. Telif hukukundaki bu durum patent alanında aynı şekilde değildir.

Bilgisayarlar buluş alanında insanlar gibi yaratıcı olabilmektedir. Patent alanında yaratıcılığın tanımı burada belirleyici olacaktır. Eğer yaratıcılığın insan bilinci gerektirdiği sadece bu şekilde değerlendirilebileceği kabul edilirse makineler ne kadar gelişmiş olursa olsun hiçbir zaman yaratıcı olamayacaktır[90]. Yaratıcılık öngörülemezlik

84 Alfred Bell & Co. v. Catalda Fine Arts, Inc., 191 F.2d 99, 106 n.13(2d Cir. 1951), karar hakkında kısa özet için bkz. http://www.invispress.com/law/copyright/bell.html (Erişim 21.02.2018).

85 BRIDY, s.7.

86 Baltimore Orioles, Inc. v. Major League Baseball Players Ass'n, 805 F.2d 663 (7th Cir. 1986); (BRIDY, s.7).

87 Feist Publ'ns., Inc. v. Rural Tel. Serv. Co., 499 U.S. 340 (1991), https://supreme.justia.com/cases/federal/us/499/340/case.html (Erişim 13.03.2018).

88 BRIDY, s.8.

89 BRIDY, s.8.

90 SCHANK Rogers, "The Age of Intelligent Machines-The Mechanics of Creativity", Yayınlanma tarihi 24.09.2001, **Kurzweil Accelarating Intelligence,** http://www.kurzweilai.net/the-age-of-intelligent-machines-the-mechanics-of-creativity (Erişim 09.03.2018); BRINGSJORD

ile ilgilidir. Dolayısıyla programlandıkları konuda çalışan bilgisayarlar yaratıcı olamazlar[91]. Bununla birlikte bilgisayarların öngörülemeyen sonuçlar üretmesi için programlanmaları mümkündür. Bu, rastgelelik *(randomness)* unsurlarının işleme sürecine *(processing)* dâhil edilmesiyle yapılır[92].

Eğer öngörülemezlik yaratıcılık için temel unsursa o zaman yapmaları için kodlandıkları seçeneklerin bazılarında öngörülemez davranmalarının emredilmesi suretiyle makineler yaratıcı yapılabilir[93]. Öyle ki bir görüşe göre insan beyni bir çeşit makine olarak kabul edilirse insan yaratıcılığı da bilgisayımsal *(computational)* ya da algoritmiktir[94]. Bilgisayar biliminde yaratıcılık yeni ve değerli fikirlerin üretilebilmesi yeteneği olarak tanımlanmaktadır[95]. Bir görüşe göre yazılımlar mühendislik problemlerinin çözülmesi bakımından yaratıcı olabilir[96].

Yapay zekânın bilgisayar programlarında kullanılması durumunda ortaya çıkabilecek bir şiir, görsel ürün veya hikâyenin eser sahibinin kim olacağı ile ilgili belirsizlik bulunmaktadır. *SAMUELSON* burada ortaya çıkan çalışmanın sahibinin kim olacağı ile ilgili beş seçenek üzerinde durmaktadır. Bunları; bilgisayar, programcı, programı kullanan gerçek kişi, programcı ve kullanıcının birlikte hak sahibi olması veya hiç kimsenin hak sahibi olmaması şeklinde ifade etmektedir. *SAMUELSON*, bilgisayar ürünü çalışmalarda eser sahibinin kullanıcı olduğu görüşündedir[97].

Telif hakları alanında yazılımların ürettiği ürünlerin sahibinin kullanıcı olacağına ilişkin çözümün patent alanında da kullanılması düşünülebilir. Ancak böyle bir düzenleme her zaman için uygulamada yeterli çözüm sunmayabilir. Örneğin, bir yapay zekâ programı geliştirmiş şirket düşünelim. Şirketin bu yazılımı başka bir şirkete

---

Selmer/FERRUCCI David, "Artificial Intelligence and Literary Creativity", Yayınlanma tarihi 30.08.1999, s.XVI-XVIII, http://kryten.mm.rpi.edu/brutus.preface.pdf (Erişim 09.03.2018).

91 LOVELACE Ada (Naklen, DORMEHL Luke, "Are Computers Creative?", Yayınlanma tarihi 08.12.2015, https://phys.org/news/2015-12-creative.html (Erişim 09.03.2018)).

92 LEVY David, Robots Unlimited – Life in a Virtual Age, **CRC Press Taylor and Francis Group,** 2005, s.149.

93 LEVY, s.151.

94 MCCORDUCK, Pamela, "Machines Who Think: A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence", **A K Peters, Ltd.,** Canada 2004, s.265 vd.; ALISON James, "Automatism, Arbitrariness, and the Oulipian Author", **31 French Forum,** C.31, S.2, Bahar 2006, s.111 vd.

95 BODEN Margaret A., "Computer Models of Creativity", **AI Magazine,** Sonbahar 2009, s.23, 24.

96 PLOTKIN, s.1-3.

97 SAMUELSON Pamela, "Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works", **University of Pittsburg Law Review,** C.47, Y.1985, s.1224.

sattığını ve satın alan şirketin de bu yazılımı başka bir şirkete ait bulut sunucularında kullandığını düşünelim. Aynı zamanda programı satın alan şirketin farklı bir şirketten de yapay zekâ içeren yazılımını eğitmek için veri satın aldığını ihtimale dâhil edelim. Yapay zekânın bir buluş yapması halinde buluşçu kim olacaktır? Bir görüşe göre istemleri üreten yapay zekâ programını yazan programcı ile o yapay zekâ programının çalıştığı bilgisayarın donanımını hazırlayan kişinin veya programcı ile yapay zekâ içeren programın çalıştırıldığı bilgisayar donanımının mimarının birlikte buluş sahibi olması gerekir. Bunun için buluşçuların aynı anda birlikte çalışmaları ya da aynı miktarda katkıda bulunmaları ya da her bir istem için hepsinin katkıda bulunmaları şart değildir[98]. Aksi görüşe göre yapay zekâ yazılımını üreten ve satan şirket ile bulut sunucularını kullandıran şirketi birer *toolmaker* bir başka ifade ile sadece buluşun yapılmasında kullanılan bir aleti temin eden kişiler olarak düşünerek tartışmanın dışına çıkarmak mümkün olabilir. Bununla birlikte buluşun yapılmasında yapay zekânın öğrenmesi[99] için gerekli veriyi sağlayan şirketin katkısı bulunmaktadır. Dolayısıyla burada müşterek buluş sahipliği düşünülebilir mi sorusu gündeme gelmektedir. Daha da ileri gidilirse yapay zekânın öğrenmesi için verilerin İnternet'teki site içeriklerinden toplanması halinde bu sitelerin sahiplerinin dahi buluşun sahipliği konusunda hak iddia etmeleri gündeme gelebilir[100].

3. Yapay Zekâ Buluşları ve Patent Hakkına Tecavüz

Bir makinenin patent hakkına tecavüz etmesi ile ilgili gerek Sınaî Mülkiyet Kanunu'nda gerekse Amerikan ve Birleşik Krallık hukukunda herhangi bir düzenleme bulunmamaktadır. Yapay zekânın geliştirdiği herhangi bir ürün veya usul, patentli bir buluşa tecavüz teşkil ediyorsa tecavüz fiilini gerçekleştirenin kim olarak kabul edileceği sorunu doğmaktadır. Bir yapay zekâ programını yazıp satanın ve onu

98 HATTENBACH/GLUCOFT, s.48.

99 Makinelerin öğrenmesi için sistemin eğitilmesi *(training)* gerekmektedir. İnternet ve özellikle nesnelerin İnterneti sayesinde makineler için yeterince bilgi toplanabilmesi mümkündür. Aynı zamanda İnternet üzerinden buluttaki bilgilere ve Büyük Veri'ye ulaşmak da mümkündür. Tüm nesnelerin üzerindeki sensörler sayesinde merkezi olmayan bir ağ oluşturarak bilgi alışverişinde bulunmasını ifade eden nesnelerin İnterneti hakkında açıklamalar için bkz. BOZKURT YÜKSEL Armağan Ebru, "Nesnelerin İnternetinin Hukuki Yönden İncelenmesi", **DEÜHFD,** C.17, S.2, 2015, s.113-139; İnternet üzerinden depolama, yazılım, platform hizmetlerinin alınmasını sağlayan bulut bilişim teknolojisi ve hukuki yönleri hakkında detaylı bilgi için bkz. BOZKURT YÜKSEL Armağan Ebru, **Bulut Bilişimde Kişisel Verilerin Korunması,** Yetkin Yayınevi, Ankara 2016.

100 Örnek ve daha geniş açıklama için bkz. LOHR.

satın alarak kullananın farklı kişiler olması durumunda yapay zekâ programının tecavüz teşkil eden bir ürün ya da bir usul geliştirmesi halinde tecavüz fiilini kim işlemiş kabul edilecektir? Yapay zekânın öğrenmesi için verinin bir üçüncü kişiden alınması söz konusu ise bu kişinin fiilinin patent hakkına tecavüz sayılan fiile iştirak veya yardım veya fiilin yapılmasını kolaylaştırma şeklinde değerlendirip değerlendirilemeyeceği de tartışılabilir[101].

Bugün yapay zekâ yaptığı buluşlar için buluşçu olarak kabul edilmediğine veya yapay zekânın herhangi bir kişiliği bulunmadığına göre yapay zekânın patent hakkına tecavüz teşkil eden çalışmaları için yapılabilecek olan bu ihtimal gerçekleşirse kimin sorumlu olacağının sözleşmede kararlaştırılmasıdır. Nitekim *LOHR* yapay zekâ özelliği gösteren bilgisayar programını üreten ile bu programı satın alan arasındaki sözleşmelerin, program lisans yoluyla kullandırılacaksa lisans sözleşmelerinin, eğer yapay zekânın öğrenmesi için veri alınacaksa veri temin edilen kişi ile yapılacak sözleşmelerin hükümlerinde herhangi bir tecavüz durumunda söz konusu olacak tazminatlar bakımından açık düzenlemeler üzerinde durmaktadır. Yapay zekâ tarafından geliştirilen ürün veya usulün üzerinde müşterek hak sahipliği söz konusu olacaksa bu hususun da sözleşmede düzenlenmesi gerekmektedir. Yapay zekâ tarafından geliştirilen buluşun sahibi belli bir kurum olacaksa bunun da yine sözleşmede belirtilmesi gerekir[102]. Yapay zekânın belirli bazı verilere erişiminin sınırlandırılması gerekir. Bunun için önerilen ise korunan materyallerin kopyalanmasının engellenmesi için dijital araçlar kullanılarak bunların işaretlenmesidir. Yapay zekânın işaretli olan bu materyallere erişmesinin engellenmesi sağlanırsa patent hakkına tecavüzün önüne geçilebilir[103].

DAVIES, yapay zekâya geliştirdiği buluşlar için, yeni bir hukuki kişilik türü geliştirme sonucuna götürecek olsa dahi, hak tanınması gerektiğini ifade etmektedir[104]. Bir makineye fikri mülkiyet hakkı tanınması için kişilik tanınması durumunda dahi fikri mülkiyet haklarının tecavüze uğraması halinde sorumluluğun nasıl olacağı konusunda belirsizlikler bulunmaktadır. Yapay zekâ içeren programı

101 LOHR.

102 LOHR.

103 SHLOMIT-YANISKY Ravid/LIU Xiaoqiong (Jackie), "When Artificial Intelligence Systems Produce Inventıons: The 3A Era and an Alternatıve Model for Patent Law", **Cardozo Law Review,** s.50, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2931828 (Erişim 14.04.2018).

104 DAVIES, s.602; BOZKURT YÜSEL, Robot Hukuku, s.92.

kullanan kişiyi tecavüzden sorumlu tutmanın ekonomik gelişmeleri olumsuz yönde etkileyici şeklinde görüşler vardır[105]. Bununla birlikte insan dışı varlıklara kişilik tanımanın beraberinde hak ve sorumlulukları da getirmesi nedeniyle daha da çok problem yaratacağı görüşünde olanlar da vardır[106].

III. YAPAY ZEKÂYA İLİŞKİN ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

A. Hak Sahibinin Sözleşme Koşullarıyla Belirlenmesi

Yapay zekâ buluşlarında patent sahibinin kim olacağının taraflar arasında yapılmış olan sözleşmelerle belirtilmesi bir çözüm yolu olarak düşünülebilir. Yapay zekânın bir kişiye kullandırılmak üzere lisans verilmesi durumunda lisans sözleşmesinin hükümleri yapay zekânın ortaya çıkaracağı buluşlar bakımından kimin hak sahibi olacağını belirleyecektir. Eğer yapay zekâ satılırsa programcının haklarının durumu satış sözleşmesinin hükümleriyle belirlenecektir[107].

Sözleşmede programcının yapay zekâ buluşları için hak sahibi olarak belirlenmesi bir seçenek olabilir. Ancak bu çözüm yolunun uygun olmayacağına ilişkin görüşler vardır. Şöyle ki, yapay zekânın esasen bir yazılım, bir bilgisayar programı olması itibarıyla içinde orijinal program kodları bulunmakla beraber, program (yapay zekâ) kendisini yeni durumlara adapte ederek ve deneyimleriyle öğrenerek kendisini yeniden yazabilmektedir. Dolayısıyla yapay zekâ onu yazan programcının kendisiyle işi tamamen bittiğinde her gün kendi deneyimlerinden öğrendiği için ilk günkü program olmayacaktır. Çünkü kendi hatalarından öğrenerek davranışlarını ve dolayısıyla programını değiştirmesi gerektiğinin farkında olacaktır[108].

İkinci nesil bilgisayarlar uyarlanır öğrenme *(adaptive learning)* sayesinde eylemini geçmişteki etkinliklerde elde edilen ölçümlere göre ayarlayabilecektir. Daha sonraki nesil bilgisayarlar ise daha hızlı öğrenecek, deneme yanılma süreçlerini daha da hızlı geçecektir[109].

105 SCHAAL Eric J., "Infringing a Fantasy: Future Obstacles Arise for the United States Patent Office and Software Manufacturers Utilizing Artificial Intelligence", **Villanova Sports and Entertainment Law Review,** C.11, S.1, 2004, s.173.

106 SOLUM Lawrence B., "Legal Personhood for Artificial Intelligences", **North Carolina Law Review,** C.70, 1992, s.1231; DAVIES, s.612.

107 DAVIES, s.618.

108 DAVIES, s.613.

109 MORAVEC Hans, **Robot-Mere Machine to Transcendent Mind**, Oxford University Press, Inc., New York 1999, s.100 (Naklen, Summary of Hans Moravec's, Robot: Mere Machine to Transcendent Mind, Yayınlanma tarihi 05.02.2016, **Reasoning and Meaning,** https://

Örneğin Avrupa Komisyonu tarafından desteklenen bir Avrupa Projesi olan RoboEarth dünyanın pek çok üniversitesinde katılımcılarla çalışmakta ve tüm dünyadaki robotların birbirleriyle kendi deneyimlerini paylaşmalarını amaçlamaktadır. Bu itibarla dünyanın herhangi bir yerinde bir araştırmacının bir robota özel bir görevi öğretmesi durumunda diğer robotlar başka yerlerde de olsa uzaktan bu deneyime erişebileceklerdir[110].

Yapay zekânın kendi deneyimlerinden ve diğer makinelerin deneyimlerinden öğrenmesi karşısında programcı yapay zekânın ortaya çıkaracağı buluşların sahibi olmamalıdır görüşü kabul edilirse, bir başka ihtimal olarak programcının bir başkasına programı satması halinde programı satın alan kullanan kişinin hak sahibi olmasıdır. Ancak bu seçenek de yapay zekânın yeni sahibinin sürece hiç katkısı olmadığı için hak sahibi olmaması gerektiği iddiasıyla karşılaşabilir[111].

Yapay zekâ buluşlarının kamuya ait olması da bir çözüm olarak düşünülebilir. Böylelikle yapay zekânın ürettiği çalışmalar herkes tarafından ulaşılabilir olur ve kültürel ve bilimsel gelişmeye de katkı sağlanmış olur şeklinde yaklaşımı savunanlar vardır[112]. Buna karşılık olarak böyle bir yaklaşımın yapay zekâ niteliğindeki orijinal yazılımın ortaya çıkmasından bilgisayar ürünü sonucun oluşmasına kadar olan süreçte yer alan herhangi birine bir karşılık/ödül/koruma verilmemesine neden olacağı, bu itibarla yapay zekâ ile ilgili gelişmelerin teşvik edilmeyeceği yönünde görüş de vardır[113].

B. Yapay Zekânın Hukuki Statüsünün Belirlenmesi

1.Genel Olarak

Bize göre yapay zekânın buluşlarının kime ait olacağı ile ilgili sorunun yanıtlanabilmesi yapay zekânın hukuki statüsünün belirlenmesiyle yakından ilgilidir. Yapay zekânın klasik mülkiyet teorisi çerçevesinde değerlendirilmesi halinde kişinin sahip olduğu bir eşya olarak algılanması düşünülebilir. Bu noktada yapay zekâ bir köle olarak düşünülürse yapay zekânın buluşunun sahibi yapay zekânın

reasonandmeaning.com/2016/02/05/summary-of-hans-moravecs-robot-mere-machine-to-transcendent-mind/ (Erişim 09.03.2018)).

110 Proje hakkında geniş açıklama için bkz. http://roboearth.ethz.ch/ (23.02.2018).

111 DAVIES, s.614.

112 PERRY Mark/MARGONI Thomas, "From Music Tracks to Google Maps: Who Owns Computer Generated Works?", **Computer Law and Security Review**, 26(6) 2010, s.621.

113 DAVIES, s.617.

programcısı olacaktır. Eğer satıldıysa onu satın alan kişi olacaktır. Ancak kölelik günümüzde terk edilmiş bir kavramdır[114].

Hukuk düzeninde herhangi bir fiziksel varlığı olmayan insan dışında hak ve borçlara ehil olabilen varlıklara tüzel kişi denilmektedir. Yapay zekâ içeren sistemlere tüzel kişilik verilmesi bir çözüm yolu olarak ileri sürülmüştür[115]. Ancak tüzel kişiler her zaman bir insan aracılığıyla eylemde bulunurlar. Eylemleri tüzel kişiye atfedilen yönetimdeki insanlar sayesinde tüzel kişiler faaliyette bulunmaktadır[116]. Dolayısıyla bu çözüm de yapay zekâ için uygun değildir.

Avrupa Birliği'nde 2015 yılında robotlar ve yapay zekâ alanında hukuki ve etik meselelerle ilgili bir çalışma grubu kurulmuştur. Bu kapsamda Avrupa Parlamentosu Hukuk İşleri Komitesi, robotik alanında hazırlanacak olan medeni hukuk kuralları için öneri niteliğinde Komisyon'a sunulmak üzere 27 Ocak 2017 tarihli bir rapor hazırlamıştır[117]. Rapor'da robot hukuku ve yapay zekâya ilişkin yapılacak yasal düzenlemelere yönelik öneriler yer almaktadır. Rapor'da robot, bot ve android ifadeleri yapay zekânın tezahür ettiği alanlar olarak ifade edilmektedir (Rapor Giriş paragraf B). Rapor incelendiğinde yapay zekâya bir tür kişilik tanınması söz konusudur. Bu kişilik türü gerçek kişi ve tüzel kişi kavramlarından farklı olarak elektronik kişilik olarak adlandırılan yeni bir kişilik türüdür. Rapor'da sorumluluk ile ilgili bölümde robotlara özel bir hukuki statü verilmesi sayesinde otonom robotların verdikleri kararlar veya üçüncü kişilerle ilişkileri neticesinde ortaya çıkan zararlardan sorumlu tutulmalarının mümkün olacağı ifade edilmiştir (Rapor m.59(f)). Raporda robotların ve yapay zekânın sorumluluğuna ilişkin ilkeler şu şekildedir: a) Yalnızca zararın varlığının ve zarar ile yapay zekânın davranışı arasında illiyet bağının kanıtlanmasının yeterli olduğu bir kusursuz sorumluluk hali

114 BOZKURT YÜKSEL, Armağan Ebru/BAK Başak, "Tüketici Hukuku Penceresinden Yapay Zekâ", 23-25 Kasım 2017 tarihinde İstanbul'da gerçekleştirilen 7.Tüketici Hukuku Kongresi kapsamında sunulan tebliğ, **Futurist Hukuk,** Aristo Yayınevi, İstanbul 2018, s.18, dn.20.

115 DAVIES, s.617; EIDENMULLER Horst, "Robot's Legal Personality", **University of Oxford Faculty of Law,** Yayınlanma tarihi 08.03.2017, https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2017/03/robots'-legal-personality (Erişim 23.02.2018); CALVERLEY David, "Artificial Intelligence as a Legal Person", **The Journal of Personal Cyberconsciousness,** http://www.terasemjournals.org/PCJournal/PC0201/calverley_d.html (Erişim 31.10.2017).

116 AKIN Engin, **Medeni Hukuk,** Detay Yayıncılık, Ankara 2011, s.191.

117 EUROPEAN PARLIAMENT, European Parliament Report with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)), http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+REPORT+A8-2017-0005+0+DOC+PDF+V0//EN (Erişim 24.02.2018).

yaratılması, b) Yapay zekânın verdiği zararlardan son kertede sorumlu olacak gerçek veya tüzel kişinin sorumluluğunun, o yapay zekâya verilen komutların düzeyiyle orantılı olarak belirlendiği bir sorumluluk türünün söz konusu olması (yapay zekânın öğrenme kapasitesi veya robotların otonomluğu arttıkça, kişilerin ters orantılı olarak sorumluluğunun azalmasının söz konusu olması), c) Yapay zekânın verdiği zararların tazmini için bir tür "zorunlu sigorta sisteminin" kurulması ve bu sigortanın tazminat fonu tarafından desteklenmesi[118] (Rapor m.49-59).

Açık kaynak kodlu yazılımla birlikte satılan robotlar bakımından onu satın alan kişinin yazılıma yaptığı eklemeler ve diğer ihtimaller bakımından sorumluluğunun nasıl olacağı ile ilgili değerlendirmeler ise Avrupa Parlamentosu İç Politika Genel Müdürlüğü'nün Vatandaşlık Hakları ve Anayasal İşler Politika Departmanı'nın Hukuk İşleri Komitesine *(JURI Committee)* sunulmak üzere hazırladığı robotlar ve yapay zekâ alanında Robot Alanında Avrupa Medeni Hukuk Kuralları başlığını taşıyan çalışmada ifade edilmiştir[119]. Buna göre bir robot açık kaynak kodlu yazılımıyla satılmışsa kural olarak zararı doğuran uygulamayı yapacak şekilde robotu programlayan kişi sorumlu olacaktır. Robotların kullanıcıların kendi uygulamalarını geliştirebilmeleri için tamamen veya kısmen açık kaynak kodlu yazılımla satılmaları söz konusu olabildiğinden burada taraflar arasındaki sözleşmenin de önemine vurgu yapılmıştır. Gelecekte robotların hem donanımlarının hem de yazılımlarının açık kaynak olması öngörülmektedir. Zarar verici davranışın nedeni robotun algoritmasındaki bir hata gibi robotun tasarımına veya üretimine kadar takip edilebilecek bir nedense robotun verdiği zarardan üreticisinin veya tasarımcısının sorumlu olması gerektiği belirtilmiştir. Ancak burada sorumluluğun türü zarar görenin robotu satın alan ve sözleşmesel bir ilişki içinde olan kişi olması veya dışarıdan bir üçüncü kişinin olmasına göre değişecektir. Bundan başka robotun kullanımı sırasında zararın doğması durumunda kullanıcısının veya sahibinin sorumlu olması gerektiği çalışmada belirtilmiştir[120].

118 Konunun tüketici hukuku bakımından değerlendirmesi için bkz. BOZKURT YÜKSEL/BAK, s.24. vd.

119 **EUROPEAN PARLIAMENT,** Directorate-General for Internal Policies Policy Department C:Citizen's Rights and Constitutional Affairs, Legal Affairs, European Civil Law in Robotics, Study for the JURI Committee 2016, s.17, http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU(2016)571379_EN.pdf (Erişim 24.02.2018).

120 EUROPEAN PARLIAMENT, Study, s.17.

2. Buluşçu Olarak Zekâya Kişilik Tanınması

Yapay zekâya Avrupa Parlamentosu Hukuk İşleri Komitesi'nin raporunda belirtildiği şekilde elektronik kişilik verilmesi halinde yapay zekâ buluşlarının sahibi olarak yapay zekânın kabul edilmesi mümkün olabilecektir. Bu durumda bu buluşlarla ilgili ileri sürülebilecek talepler bakımından makinenin sorumluluğu ile ilgili sorunlar çıkabilecektir. *SOLUM* ve *AL-MAJHID* bu husus ile ilgili olarak maddi taleplerin karşılanması için bir teminat fonu kurulması gerektiği görüşündedirler[121]. Bu fonun kaynağı makineyle ilgili sözleşmesel hakları bulunan kişilerden gelecektir. *DAVIES,* böyle bir fondan talep edilecek miktarın tıpkı şirketlerde olduğu gibi fonun varlıklarıyla sınırlı olmasını önermektedir[122].

Fikri mülkiyet haklarını makineye tanıyabilmek için yapay zekâya kişilik hakkı verilmesi durumunda başlangıçta haklar makinede olacaktır. Ancak daha sonra sözleşmeyle kim yetkilendirildiyse ona geçecektir. Sözleşme nedeniyle yapay zekâyı kullanan kişinin tazminat ile ilgili talepler nedeniyle sorumlu olması görüşü de ileri sürülmüştür[123].

Yapay zekânın programcısının program üzerindeki çalışması bittikten sonra yapay zekânın geliştirdiği ürün veya usul nedeniyle herhangi bir katkısı olmadığı için programcıya fikri mülkiyet hakkı tanınmaması gerektiği yukarıda da ifade edilmişti. Bununla birlikte yapay zekânın programcısının orijinal yapay zekâ programı üzerinde çalışmasını henüz bitirmediği, üzerinde çalışmaya devam ettiği durumda bilgisayarın programcı için çalıştığının kabul edilmesi gerektiği, bu itibarla yapay zekânın programcının bir çalışanı olarak değerlendirileceği yönünde görüş de vardır[124]. Böylelikle programcı işveren olarak fikri mülkiyet hakkı sahibi olabilir. Elbette bu durumu kapsamak üzere hem patent hem de telif hakları bakımından *sui generis* bir hak yaratılması daha uygun olacaktır[125].

121 SOLUM, s.1245; AL-MAJID Waleed, Electronic Agents and Legal Personality: Time to Treat Them As Human Beings", **British & Irish Law, Education and Technology Association 2007 Annual Conference,** Hertfordshire 16-17 April, s.4, http://www.bileta.ac.uk/content/files/conference%20papers/2007/Electronic%20Agents%20and%20Legal%20Personality%20-%20Time%20to%20Treat%20Them%20as%20Human%20Beings.pdf (Erişim 05.03.2018).

122 DAVIES, s.618.

123 DAVIES, s.618.

124 GÜRKAYNAK G./YILMAZ İ./DOYGUN T./İNCE E., "Questions of Intellectual Property in the Artificial Intelligence Realm", s.10, www.roboticslawjournal (Erişim 09.03.2018).

125 DAVIES, s.618.

Yapay zekâya kişilik tanınması, programcılara sui generis bir hak tanınması veya diğer seçenekler değerlendirilebilir. Ancak *DAVIES hukukun* burada proaktif davranması gerektiğini ve düzenleme yapmak için problemlerin çıkmasının beklenmemesi gerektiğini ifade etmektedir. Aksi halde yapay zekâ alanında belirsizliklerin hâkim olacağını ve yeniliklerin önünün kapanacağını ifade etmektedir. Kaçınılmaz olarak çıkacak sorunlar için şimdiden harekete geçmek gerektiğini haklı olarak ifade etmektedir[126].

SONUÇ ve ÖNERİLER

Patent ile ilgili mevcut hukuki düzenlemelere bakıldığında buluşçunun gerçek kişi ve buluşun insan zihninin bir ürünü olarak anlaşıldığı görülmektedir. Ancak bu durum makinelerin buluş yapabiliyor olduğu gerçeğini değiştirmemektedir. Bu itibarla hâlihazırda uygulamada patent başvurularında buluşu bir makinenin yaptığını ya da buluşun geliştirilmesinde makinenin rolünü patent bürolarına açıklamayarak (gerek mevzuatta bu konuda düzenleme olmaması gerekse buluşun belirsizlik nedeniyle geçersiz olabileceği endişesiyle[127]) başvurular yapılmaktadır. Yapay zekânın gelişme hızı göz önüne alındığında zaman içinde mevcut kurallar yetersiz kalacaktır.

Bize göre eğer bir buluş patent alabilmek için gerekli tüm özellikleri taşıyorsa bir makine tarafından geliştirilmiş olsa dahi patent alabilmelidir. Bir buluş yapabilecek kadar gelişmiş bir yazılımı yapabilmek zaman ve çalışma gerektirir[128]. Dolayısıyla bu gayretin neticesinde bir patent verilmesi yapay zekâ alanında yatırım yapanları ödüllendirici olacaktır. Patente ilişkin hukuki düzenlemeler bakımından ise bilgisayarlar/makineler tarafından geliştirilen buluşların nasıl değerlendirilmesi gerektiği, makinelerin buluşlarına patent verilip verilmeyeceğinin düzenlenmesi gerekmektedir[129]. Bunun dışında makineler ile insanların birlikte yapacakları buluşlarda patent hakkı sahibinin kim olacağına ilişkin düzenlemelere de ihtiyaç vardır. Elbette burada öncelikle yapay zekânın hukuki konumuna ilişkin bir düzenlemeye ihtiyaç vardır. Bu itibarla Avrupa Birliği'nde tartışılan elektronik kişilik modeli örnek alınabilir. Bunun arkasından yapay zekâlı makinelerin buluş yapmaları halinde buluşçu olarak patent kayıtlarında yer almalarına ilişkin düzenlemeler gelebilecektir.

126 DAVIES, s.618.
127 ABBOTT, s.1079 vd.
128 HATTENBACH/GLUCOFT, s.50.
129 HATTENBACH/GLUCOFT, s.51.

Daha sonra da patent hakkına tecavüz halinde doğacak zararların karşılanmasına ilişkin bir sigorta fonunun oluşturulması düzenlenmesi gereken konular olarak önümüzdeki günlerde Türkiye'de patent mevzuatında yapılması gereken değişiklikler olarak hukukçuların gündeminde olmalıdır.

Hâlihazırdaki durumda uygulamada yapay zekâ ile ilgili sözleşmeler yapılırken yapay zekânın öğrenebilmesi için veriye ihtiyaç olması nedeniyle bu verinin kullanıcı tarafından sağlanacak olması durumunda kullanıcı sözleşmelerinin veya lisans sözleşmelerinin dikkatli bir şekilde hazırlanmasına özen gösterilmelidir. Sözleşmeler yapılırken yapay zekânın erişilmesi istenmeyen özel verilere girmesinin sınırlandırılması gerekmektedir. Sözleşmede tazminat taleplerine ilişkin şartların yer almasına dikkat edilmelidir. Yapay zekâ tarafından geliştirilen teknolojinin sahipliğinin belirlenmesi konusunda ortak buluş geliştirme sözleşmeleri duruma uygun şekilde değiştirilmelidir.

KAYNAKLAR

ABBOTT Ryan, "I Think, Therefore I Invent: Creative Computers and The Future of Patent Law", **Boston College Law Review,** C.57, Y.2016, http://lawdigitalcommons.bc.edu/bclr/vol57/iss4/2 (Erişim 09.07.2017).

AKIN Engin, **Medeni Hukuk,** Detay Yayıncılık, Ankara 2011.

ALISON James, Automatism, Arbitrariness, and the Oulipian Author", **31 French Forum,** C.31, S.2, Bahar 2006.

AL-MAJID Waleed, Electronic Agents and Legal Personality: Time to Treat Them As Human Beings", **British & Irish Law, Education and Technology Association 2007 Annual Conference,** Hertfordshire 16-17 April, http://www.bileta.ac.uk/content/files/conference%20papers/2007/Electronic%20Agents%20and%20Legal%20Personality%20-%20Time%20to%20Treat%20Them%20as%20Human%20Beings.pdf (Erişim 05.03.2018).

BARRETT Bill, "Defensive Use of Publications in an Intellectual Property Strategy, **Bioentrepreneur,** 2003, http://www.nature.com (Erişim 03.07.2017).

BODEN Margaret A., "Computer Models of Creativity", **AI Magazine,** Sonbahar 2009.

BOZKURT YÜKSEL Armağan Ebru, "Nesnelerin İnternetinin Hukuki Yönden İncelenmesi", **DEÜHFD,** C.17, S.2, 2015.

BOZKURT YÜKSEL Armağan Ebru, "Robot Hukuku", **Türkiye Adalet Akademisi Dergisi,** Y.7, S.29, Ocak 2017 (Robot Hukuku).

BOZKURT YÜKSEL Armağan Ebru, **Patent Uyuşmazlıklarının Çözüm Yolları-Milletlerarası Tahkim ve Devlet Yargısı,** Yetkin Yayınevi, Ankara 2009 (Patent Uyuşmazlıkları).

BOZKURT YÜKSEL, Armağan Ebru, **Bulut Bilişimde Kişisel Verilerin Korunması,** Yetkin Yayınevi, Ankara 2016.

BOZKURT YÜKSEL, Armağan Ebru/BAK Başak ve diğerleri, "Tüketici Hukuku Penceresinden Yapay Zekâ", 23-25 Kasım 2017 tarihinde İstanbul'da gerçekleştirilen 7.Tüketici Hukuku Kongresi kapsamında sunulan tebliğ, **Futurist Hukuk,** Aristo Yayınevi, İstanbul 2018.

BRIDY Annemarie, "Coding Creativity: Copyright and the Artificially Intelligent Author", **Stanford Technology Law Review,** C.5, Y.2012.

BRINGSJORD Selmer/FERRUCCI David, "Artificial Intelligence and Literary Creativity", Yayınlanma tarihi 30.08.1999, http://kryten.mm.rpi.edu/brutus.preface.pdf (Erişim 09.03.2018)

CALVERLEY David, "Artificial Intelligence as a Legal Person", **The Journal of Personal Cyberconsciousness,** http://www.terasemjournals.org/PCJournal/PC0201/calverley_d.html (Erişim 31.10.2017).

CASTROUNIS Alex, "Artificial Intelligence, Deep Learning, and Neural Networks Explained", https://www.kdnuggets.com/2016/10/artificial-intelligence-deep-learning-neural-networks-explained.html (Erişim 20.02.2018).

COHEN Aaron M., "Stephen Thaler's Imagination Machines", **The Futurist,** 43(4), Haziran 2009.

COLDFUSION, "What is Artificial Intelligence?", https://www.youtube.com/watch?v=kWmX3pd1f10 (Erişim 15.09.2017).

COPYRIGHT OFFICE, **Compendium II – Compendium of Copyright Office Practices,** Copyright Office The Library of Congress, Washington D.C. 20559, 1984, https://www.copyright.gov/history/comp/compendium-two.pdf (Erişim 19.06.2017).

CUSHING Tim, "New Company Claims It Uses Algorithms to Create Content Faster Than Creators Can, Making All Future Creations Infringing", Yayınlanma tarihi 29.09.2014, https://www.techdirt.com/articles/20140929/08500728662/new-company-claims-it-uses-algorithms-to-create-content-faster-than-creators-can-making-all-future-creations-infringing.shtml (Erişim 15.12.2017).

DAVIES Colin R., "An Evolutionary Step in Intellectual Property Rights – Artificial Intelligence and Intellectual Property", **Computer Law & Security Review,** C.27, Y.2011.

DE WACHTER Joren, "Big Data and IP Business Strategy", http://jorendewachter.com/2013/11/big-data-ip-business-strategy/ (Erişim 29.12.2017).

DE WERRA Jacques, "Patents and Trade Secrets in the Internet Age", **Zeitschrift für Schweizerisches Recht,** Band 134 (2015) II.

DORMEHL Luke, "Are Computers Creative?", Yayınlanma tarihi 08.12.2015, https://phys.org/news/2015-12-creative.html (Erişim 09.03.2018).

EIDENMULLER Horst, "Robot's Legal Personality", **University of Oxford Faculty of Law,** Yayınlanma tarihi 08.03.2017, https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2017/03/robots'-legal-personality (Erişim 23.02.2018).

EISENBERG Anne, "What's Next; When a Gizmo Can Invent a Gizmo", **The New York Times,** Yayınlanma tarihi 25.11.1999, http://www.nytimes.com/1999/11/25/technology/what-s-next-when-a-gizmo-can-invent-a-gizmo.html (Erişim 27.02.2018).

ELMAS Çetin, **Yapay Zekâ Uygulamaları,** Seçkin Yayınevi, 3.Bası, Ankara 2016.

EUROPEAN PARLIAMENT, Directorate-General for Internal Policies Policy Department C:Citizen's Rights and Constitutional Affairs, Legal Affairs, European Civil Law in Robotics, Study for the JURI Committee 2016, http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/571379/IPOL_STU(2016)571379_EN.pdf (Erişim 24.02.2018) (Study).

EUROPEAN PARLIAMENT, European Parliament Report with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)), http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+REPORT+A8-2017-0005+0+DOC+PDF+V0//EN (Erişim 24.02.2018).

EUROPEAN PATENT OFFICE, **Guidelines for Examination in the EPO,** Part G – Chapter IV-11, http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/D94333C1A028BC0AC12581C90057921F/$File/guidelines_for_examination_2017_en.pdf (Erişim 02.01.2018).

GROSSMAN Lev, "2045 The Year Man Becomes Immortal", **Time,** Yayınlanma tarihi 10.02.2011, http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,2048299,00.html (Erişim 15.12.2017).

GÜRKAYNAK G./YILMAZ İ./DOYGUN T./İNCE E., "Questions of Intellectual Property in the Artificial Intelligence Realm", www.roboticslawjournal (Erişim 09.03.2018).

HALICI Uğur, "Derin Öğrenme", **Turing'den Geleceğe Yapay Zekâ Konferası'nda sunulan tebliğ,** 9 Aralık 2017, Yayınlanma tarihi 09.12.2017, Yayınlayan EMO Genel Merkezi, https://www.youtube.com/watch?v=_Y1S0p9tJ5g&feature=youtu.be&t=7798 (Erişim 11.12.2017).

HATTENBACH Ben/GLUCOFT Joshua, "Patents in an Era of Infinite Monkeys and Artificial Intelligence", **Stanford Technology Law Review,** Vol.19, 2015.

HUBSPOT, https://www.youtube.com/watch?v=mJeNghZXtMo (Erişim 07.07.2017).

HUMBER A.B./DESHMUKH P.A./KADAM M.S., "The Review of Articulated R12 Robot and Its Industrial Applications", **International Journal of Research in Engineering & Technology,** Vol.2, Issue 2, Feb 2014.

KNAPP Alex, "Nevada Passes Law Authorizing Driverless Cars," **Forbes Dergisi,** Yayınlanma tarihi 22.06.2011, https://www.forbes.com/sites/alexknapp/2011/06/22/nevada-passes-law-authorizing-driverless-cars/#2409d8b01332 (Erişim 10.12.2017).

KOZA J.R./KEANE M.A./STREETER M.J. ve diğerleri, **Genetic Programming IV: Routine Human-Competitive Machine Intelligence,** Kluwer Academic Publishers 2003.

LEVY David, Robots Unlimited – Life in a Virtual Age, **CRC Press Taylor and Francis Group,** 2005.

LOHR Jason, "Artificial Intelligence Drives New Thinking on Patent Rights", **Hogan Lovells, LimeGreen IP News,** Yayınlanma tarihi 15.07.2016, http://www.limegreennews.com/2016/07/artificial-intelligence-drives-new-thinking-on-patent-rights/ (Erişim 10.04.2017).

MCCORDUCK Pamela, "Machines Who Think: A Personal Inquiry into the History and Prospects of Artificial Intelligence", **A K Peters, Ltd.,** Canada 2004.

MEDEIROS Maya, "Intellectual Property Strategy for Artificial Intelligence", Yayınlanma tarihi 07.03.2017, http://www.iposgoode.ca/2017/03/intellectual-property-strategy-for-artifical-intelligence/ (Erişim 24.04.2017).

MINSKY Marvin, "Step Towards Artificial Intelligence", Yayınlanma tarihi Ocak 1961, https://causes.csail.mit.edu/6.803/pdf/steps.pef (Erişim 22.12.2017).

NABİYEV Vasif V., **Yapay Zekâ,** Seçkin Yayınevi, 5.Bası, Ankara 2016.

OSBORNE Samuel, "Monkey selfie case: Photographer wins two year legal fight against Peta over the image copyright", **Independent,** Yayınlanma tarihi 12.09.2017, http://www.independent.co.uk/news/world/americas/monkey-selfie-david-slater-photographer-peta-copyright-image-camera-wildlife-personalities-macaques-a7941806.html (Erişim 27.02.2018).

ÖZTÜRK Özgür, **Türk Hukukunda Patent Verilebilirlik Şartları,** Arıkan Yayınevi, İstanbul 2008.

PERRY Mark/MARGONI Thomas, "From Music Tracks to Google Maps: Who Owns Computer Generated Works?", **Computer Law and Security Review,** 26(6) 2010.

PLOTKIN, Robert, **The Genie in the Machine: How Computer-Automated Inventing is Revolutionazing Law and Business**, Stanford University Press, California 2009.

REGER Joseph, "The Best Comprehensive Introduction of Artificial Intelligence", Yayınlanma tarihi 26.04.2017, https://www.youtube.com/watch?v=dYT2LSuemgg (Erişim 11.07.2017).

RIESTER D./WIRSCHING F./SALINAS G. ve diğerleri, **Thrombin Inhibitors Identified by Computer-assisted Multiparameter Design**, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Y.2005, S.102(24).

SAMORE William, "Artificial Intelligence and the Patent System: Can a New Tool Render a Once Patentable Idea Obvious?", **Syracuse Journal of Science and Technology Law,** Volume 29, Fall 2013, Article 3.

SAMUELSON Pamela, "Allocating Ownership Rights in Computer-Generated Works", **University of Pittsburg Law Review,** C.47, Y.1985.

SCHAAL Eric J., "Infringing a Fantasy: Future Obstacles Arise for the United States Patent Office and Software Manufacturers Utilizing Artificial Intelligence", **Villanova Sports and Entertainment Law Review,** C.11, S.1, 2004.

SCHANK Rogers, "The Age of Intelligent Machines-The Mechanics of Creativity", Yayınlanma tarihi 24.09.2001, **Kurzweil Accelarating Intelligence,** http://www.kurzweilai.net/the-age-of-intelligent-machines-the-mechanics-of-creativity (Erişim 09.03.2018).

SHLOMIT-YANISKY Ravid/LIU Xiaoqiong (Jackie), "When Artificial Intelligence Systems Produce Inventıons: The 3A Era and an Alternative Model for Patent Law", Cardozo Law Review, s.50, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2931828 (Erişim 14.04.2018).

SOLUM Lawrence B., "Legal Personhood for Artificial Intelligences", **North Carolina Law Review,** S.70, Y.1992.

SULUK Cahit/KARASU Rauf/NAL Temel, **Fikri Mülkiyet Hukuku,** Seçkin Yayınevi, Ankara 2017.

TEKİNALP Ünal, **Fikri Mülkiyet Hukuku,** 2.B., Beta Yayınevi, İstanbul 2002.

TORRANCE Mark, AI vs Machine Learning vs Deep Learning, https://www.youtube.com/watch?v=3WhpAKJcggI (Erişim 07.07.2017).

TURORIALS POINT, Artificial Intelligence-Intelligent Systems, 2015, https://www.tutorialspoint.com/artificial_intelligence/artificial_intelligence_tutorial.pdf (Erişim 25.09.2017).

UNITED STATES COPYRIGHT OFFICE, **Compendium of U.S. Copyright Office Practices,** 3rd Edition, September 29, 2017, https://www.copyright.gov/comp3/docs/compendium.pdf (Erişim 15.12.2017).

USLU Metin, "Yapay Sinir Ağları (YSA) Nedir?", http://kod5.org/yapay-sinir-aglari-ysa-nedir/ (Erişim 12.12.2017).

WORLD OF COMPUTING MAGAZINE, "Differences Between Regular Programming and AI Programming", Yayınlanma tarihi 03.01.2013, http://intelligence.worldofcomputing.net/ai-introduction/differences-between-regular-programming-and-ai-programming.html# (Erişim 17.06.2017).

YARARLANILAN İNTERNET SİTELERİ

http://roboearth.ethz.ch/ (23.02.2018).

http://www.differencebetween.com/difference-between-strong-ai-and-vs-weak-ai/ (Erişim 25.09.2017).

http://www.endustri40.com/endustri-tarihine-kisa-bir-yolculuk/ (Erişim 10.12.2017).

http://www.epo.org/law-practice/case-law-appeals/recent/t061553eu1.html (Erişim 02.01.2018)

http://www.hurriyet.com.tr/dunyanin-ilk-vatandas-robotu-sophia-aile-kurmak-istiyor-40657329 (Erişim 11.12.2017).

http://www.hurriyet.com.tr/kanser-teshisine-yeni-yazilim-40098147 (Erişim 01.03.2018).

http://www.ieee.ca/millennium/canadarm/canadarm_technical.html (Erişim 15.12.2015).

http://www.invispress.com/law/copyright/bell.html (Erişim 21.02.2018).

http://www.researchdisclosure.com/about-research-disclosure (Erişim 03.07.2017).

http://www.robothalloffame.org/inductees/03inductees/mars.html (Erişim 15.12.2015).

http://www.wipo.int/export/sites/www/pct/en/texts/pdf/ispe.pdf (Erişim 02.01.2018).

https://aitopics.org/misc/brief-history (Erişim 11.12.2017).

https://casetext.com/case/hess-v-advanced-cardiovascular-systems-inc (Erişim 04.07.2017).

https://futurism.com/images/types-of-ai-from-reactive-to-self-aware-infographic/ (Erişim 25.09.2017).

https://reasonandmeaning.com/2016/02/05/summary-of-hans-moravecs-robot-mere-machine-to-transcendent-mind/ (Erişim 09.03.2018)).

https://supreme.justia.com/cases/federal/us/499/340/case.html (Erişim 13.03.2018).

https://www.cloem.com/flat/technology/ (Erişim 02.01.2018).

https://www.google.com/patents/US4908773 (Erişim 02.12.2017).

https://www.youtube.com/watch?v=JAdZtjkSSSw (Erişim 11.12.2017).

www.iftf.org (Erişim 18.12.2017).