

YAPAY ZEKA ALGORİTMALARININ ANONİM ORTAKLIKLARIN KURUMSAL YÖNETİMİNE SAĞLAYABİLECEĞİ OLASI KATKILAR

*POSSIBLE CONTRIBUTIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS TO THE
CORPORATE MANAGEMENT OF JOINT STOCK COMPANIES*

Hakemli Makale

Barış GÖZÜBÜYÜK*

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	1186
I. KAVRAMSAL AÇIKLAMALAR	1187
A. Yapay Zeka Kavramı	1187
B. Kurumsal Yönetim Kavramı	1189
1. Teorik Temelleri	1189
2. Tanımı	1192
3. Önemi	1193
II. YAPAY ZEKA ALGORİTMALARININ KURUMSAL YÖNETİME SAĞLAYABİLECEĞİ OLASI KATKILAR	1194
A. Yapay Zeka Pay Sahipleriyle Yöneticiler Arasındaki Çıkar Çatışmalarının Azalmasına Yardımcı Olabilir	1194
B. Yapay Zeka Karar Alma Sürecinde Yönetim Kurulunu Destekleyici Rol Üstlenebilir	1196
C. Yapay Zeka Algoritmaları Yüksek Performans Gösterecek Yöneticilerin Seçilmesini Sağlayabilir	1198
1. Genel Olarak	1198
2. Yönetim Kurulu Üyelerinin Seçiminde	1200
3. Murahhas Müdürlerin Seçiminde	1201
III. YAPAY ZEKANIN ORTAKLIĞIN BİR PARÇASI HALİNE GETİRİLMESİ İÇİN YAPILMASI GEREKENLER	1202
A. Yapay Zeka Teknolojilerinin Kullanımında Hizmet Alımı Yoluna Gidilmesinin Riskleri	1202

DOI: 10.32957/hacettepehdf.1018788

Makalenin Geliş Tarihi: 03.11.2021

Makalenin Kabul Tarihi: 11.11.2021

* Dr. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Telif Hakları Genel Müdürlüğü, Kültür ve Turizm Uzmanı.

E-posta: bgzbyk@gmail.com

ORCID: 0000-0002-5362-2757

Bu çalışma Dergi Araştırma ve Yayın Etiği Kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

B. Yapay Zeka ve Teknoloji Birimi Kurulması	1203
C. Yapay Zeka ve Teknoloji Komitesi Kurulması	1205
SONUÇ	1206
KAYNAKÇA	1207

ÖZ

Yapay zeka alanındaki gelişmelerin anonim ortaklıklar üzerinde etkileri olması kaçınılmazdır. Bu teknolojiler, ortaklıkların kurumsal yönetimine katkı yaptığı oranda kabul görecektir. Kurumsal yönetimin inceleme konusu yaptığı en temel sorun, ortaklık yöneticileriyle pay sahipleri arasındaki çıkar çatışmalarıdır. Söz konusu çıkar çatışmalarının en temel sebebi yöneticilerin kişisel çıkarları doğrultusunda karar alma eğiliminde olmasıdır. Buna karşın yapay zeka, insani zaafardan aridir. Bu bağlamda yapay zeka, insandan farklı olarak önyargısızdır. Bu açıdan, karar alma sürecinde yapay zekadan yararlanılması; yöneticilerle pay sahipleri arasındaki menfaat çatışmalarının azaltılmasına yardımcı olarak, ortaklıkta kurumsal yönetimin güçlenmesine katkı sağlayabilir. Yapay zeka farklı parametreleri değerlendirerek, büyük veriyi kısa sürede analiz edip tahmin yapabilir. Bu özellikler, onu üst düzey yöneticilerin seçiminde doğru adayların tespit edilmesi bakımından etkili bir araç haline getirmektedir. Yapay zekanın kullanımında yapay zeka servis sağlayıcılarından hizmet almak risklidir. Bu nedenle ortaklık, yapay zeka altyapısını kurmalıdır. Bu bağlamda, ortaklıkta organizasyonel değişikliklere gidilmesi gerekir. Zira ancak işletme organizasyonunun bir parçası haline gelen yapay zeka ortaklık stratejisine uyum sağlayabilir.

Anahtar Sözcükler: Kurumsal yönetim, anonim ortaklık, yapay zeka, algoritma, yönetim kurulu.

ABSTRACT

It is inevitable that developments in the field of artificial intelligence will have effects on joint stock companies. These technologies will be accepted to the extent that they contribute to the corporate governance of corporations. The most fundamental problem that corporate governance examines is the conflict of interest between corporate managers and shareholders. The main reason for these conflicts of interest is the tendency of managers to make decisions in accordance with their personal interests. On the other hand, artificial intelligence is free from human weaknesses. In this context, artificial intelligence, unlike humans, is unbiased. In this respect, the use of artificial intelligence in the decision-making process; can contribute to the strengthening of corporate governance in the corporation by helping to mitigate conflicts of interest between managers and shareholders. By evaluating different parameters, artificial intelligence can analyze and predict big data in a short time. These features make it an effective tool for identifying the right candidates in the selection of senior executives. In the use of artificial

intelligence, it is risky to receive service from artificial intelligence service providers. Therefore, the corporation should establish the artificial intelligence infrastructure. In this context, organizational changes need to be made in the corporation. Because only artificial intelligence, which has become a part of the business organization, can adapt to the corporation strategy.

Keywords: Corporate governance, joint stock company, artificial intelligence, algorithm, board of directors.

GİRİŞ

Ticari hayatın lokomotifi olarak kabul edilen anonim ortaklıklar, teknolojik gelişmelerden etkilenen dinamik yapılardır. Yapay zeka teknolojilerindeki gelişmeler tüm hızla ilerlemekte olup, bu gelişmelerin anonim ortaklıklar üzerinde iz düşümlerinin olması kaçınılmazdır. Anonim ortaklıklar, farklı menfaat gruplarından teşekkül etmektedir. Başarılı bir ortaklıkta yönetim, farklı menfaat gruplarının çatışan menfaatlerini dengeleyerek ortaklığın menfaatine kararlar alır. Kurumsal yönetim, ortaklık yönetimine; ortaklığın adil biçimde yönetilmesi ve ortaklık performansının artırılması için rehberlik eden ilkeler bütünüdür.

Yapay zekâ algoritmalarının, anonim ortaklıklara pek çok konuda sağlayabileceği katkı olmasına rağmen; kurumsal yönetim alanındaki katkıları ayrıca önemlidir. Zira kurumsal yönetimin hâkim olduğu ortaklıklar, profesyonelce yönetildiklerinden yatırımcıların ve piyasanın güvenini kazanmakta; böylelikle, ucuz ve kolay sermaye bulabilmektedir. Yapay zeka algoritmalarının kurumsal yönetime sağlayacağı olası katkılardan ilki; karar alma sürecinde görülmektedir. İnsani zaafılardan arı olan yapay zeka, yöneticileri karar alma sürecinde destekleyerek pay sahipleri ile yöneticiler arasındaki menfaat çatışmalarının azalmasına hizmet edebilir. Söz konusu katkıların ikincisi ise; yönetici seçimi sürecinde görülür. Bu bağlamda, önyargısız ve tarafsız hareket eden yapay zeka, ortaklık için en doğru adayların seçilmesini sağlayabilir.

Yapay zeka algoritmalarından yararlanırken hizmet alımı yoluna gitmek¹, yapay zeka algoritmalarının yapısal özellikleri nedeniyle risklidir. Buna karşın, ortaklıkta

¹ Hizmet alımıyla kastettiğimiz, ortaklığın yapay zekadan yararlanmak için gerekli olan altyapıyı sağlamak yerine; bu hizmeti, yapay zeka konusunda uzmanlaşmış hizmet sağlayıcılardan temin etmek yoluna gitmesidir.

organizasyonel anlamda değişikliğe giderek, yapay zekayı ortaklığın bir parçası haline getirmek isabetlidir.

Bu çalışmada öncelikle kavramsal açıklamalar altında yapay zeka ve kurumsal yönetim kavramları tanımlanacak, sonrasında yapay zeka algoritmalarının anonim ortaklıkların kurumsal yönetimine sağlayabileceği olası katkılar analiz edilecek ve nihayetinde yapay zekanın anonim ortaklıkların bir parçası haline gelmesi için yapılması gereken organizasyonel değişiklikler ele alınarak çalışma sonlandırılacaktır.

I. KAVRAMSAL AÇIKLAMALAR

A. Yapay Zeka Kavramı

Yapay zeka nedir sorusunun en basit ve anlaşılır cevabını şu şekilde verebiliriz: Yapay zeka özünde bir tür yazılımdır². Ancak, yapay zeka yazılımları geleneksel yazılımlardan farklı olarak, öğrenme yeteneğine sahiptir³. Kanaatimizce, yapay zeka algoritmalarını geleneksel algoritmalarından ayıran ve bu denli gözde bir kavram haline getiren etken de öğrenme yetisidir. Öyle ki, bugün yapay zeka devletlerin en üst stratejik metinlerinde kendine yer bulmaktadır⁴. Sıklıkla karıştırılmasına rağmen yapay zeka robot kavramından farklıdır⁵. Robot, cismani varlığa sahip olan ve yapay zeka içermek zorunda olmayan bir tür taşıyıcıdır⁶. Bununla beraber, otonom robotlar bakımından her iki kavram arasındaki ayırımın keskin olmadığını ifade etmeliyiz.

² BOZKURT YÜKSEL, Armağan Ebru, **Buluşçu Yapay Zeka ve Patent Hukuku**, Aristo Yayınevi, İstanbul, 2020, s. 16.

³ Yapay zekanın öğrenme yöntemleri hakkında bkz. GÖZÜBÜYÜK, Barış “Yapay Zekanın Meydana Getirdiği Fikri Ürünlere İlişkin 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, **Kırıkkale Hukuk Mecmuası**, Yıl: 2021, Cilt: 1, Sayı:1, s. 59 vd.; GÜRSAKAL, Necmi, **Büyük Veri**, 3. B., Dora, Bursa, 2017, s. 194 vd.

⁴ Türkiye'nin 2021-2025 yıllarını kapsayan Ulusal Yapay Zeka Stratejisi metni, bu hususun çarpıcı bir örneğini teşkil etmektedir. Söz konusu metin için bkz. “Ulusal Yapay Zeka Stratejisi 2021-2025”, Ağustos 2021, s. 1-95. <https://cbddo.gov.tr/SharedFolderServer/Genel/File/TR-UlusalYZekaStratejisi2021-2025.pdf>, (erişim tarihi 5.10.2021).

⁵ Bu konuda bkz. BOZKURT YÜKSEL, **2020**, s. 16-17.

⁶ KARA KILIÇARSLAN, Seda “Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar”, **Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi**, Yıl: 2019, Cilt, Sayı: 2, s. 366.

Nitekim öğretilerde yapılan bir tanım “yazılım gibi soyut bir varlığa sahip olan” makineleri de robot kapsamına almıştır⁷.

Bir sistemin zeki olarak kabul edilebilmesi için, öğrenme yeteneğine sahip olması gerekir⁸. Zira yeni koşullara uyum sağlayabilmek ancak öğrenme yeteneği sayesinde mümkün olabilir. Nitekim insan beyni öğrenme yeteneği sayesinde değişen çevre ve koşullara uyum sağlayabilmektedir⁹. İnsan öğrenmesinde deneyimin rolü büyüktür. Bu bağlamda, insan deneyimlerinden öğrenerek kendini değişen koşullara adapte edebilir. Yapay zeka söz konusu olduğunda ise deneyimin yerini veri almaktadır¹⁰. Buradan hareketle yapay zekanın veriden öğrendiğini ifade etmek yanlış olmayacaktır. Bununla beraber, ham halde veri, çoğu zaman için anlamsız ve karmaşık bir yapıdadır¹¹. Ancak, verinin boyutu ve kalitesi yapay zeka öğrenmesinde son derece belirleyici bir role sahiptir¹².

Yapay zeka, bilgisayar biliminden¹³ felsefe ve mantığa kadar¹⁴ geniş bir yelpazedeki disiplinlerden beslendiği için disiplinler arası (*interdisipliner*) bir yapıya sahiptir. Yapay zekanın birbirinden son derece farklı disiplinlerle ilişki içerisinde olması da söz konusu kavramı anlaşılması güç hale getirmektedir¹⁵. Bununla beraber, diğer disiplinlerde meydana gelen gelişmeler kaldıraç etkisi yaparak yapay zeka

⁷ Söz konusu tanım için bkz. ERSOY, Çağlar, **Robotlar Yapay Zeka ve Hukuk**, 4. B., On İki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2019, s. 34-35.

⁸ ALPAYDIN, Ethem, **Yapay Öğrenme, Yeni Yapay Zeka**, (Çev. Aylin Ağar), 2. B., Tellekt, 2021, İstanbul, s. 28.

⁹ ERTEL, Wolfgang, **Introduction to Artificial Intelligence**, eBook, Second Edition, Springer International Publishing, 2017, s. 14, doi: 10.1007/978-3-319-58487-4, (erişim tarihi 15.10.2021).

¹⁰ Krş. MOHRI, Mehryar / ROSTAMIZADEH, Afshin / TALWALKAR, Ahmeet, **Foundations of Machine Learning**, Second Edition, The MIT Press, ABD, 2018, s. 1.

¹¹ GÜRSAKAL, 2017, s. 35; Benzer yönde bkz. DUMBILL, Edd, “What Is Big Data”, **Big Data Now**, O’Reilly Media, ABD, 2012 s. 9.

¹² MOHRI / ROSTAMIZADEH / TALWALKAR, 2018, s. 1.

¹³ Yapay zekanın bilgisayar biliminin bir dalı olduğu yönünde bkz. THIRAVIYAM, T. “Artificial Intelligence Marketing”, **International Journal of Recent Research Aspects**, Special Issue: Conscientious Computing Technologies, Yıl: 2018, s. 450.

¹⁴ Yapay zekanın felsefe ve mantıkla ilişkisi hakkında bkz. NILSSON, Nils J. **Yapay Zeka, Geçmiş ve Geleceği**, (Çev. Mehmet Doğan), 2. B, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, İstanbul, 2019, s. 27 vd.

¹⁵ GÖZÜBÜYÜK, 2021, s. 57.

teknolojilerinin gelişimine katkı sağlamaktadır¹⁶. Bu bağlamda, yapay zekanın hammaddesinin veri olduğu düşünüldüğünde, özellikle büyük verinin¹⁷ (*Big Data*) ortaya çıkışının yapay zeka algoritmalarının kabiliyetlerini önemli ölçüde artırdığı sonucuna varmaktayız.

Tüm bu ifade edilenler ışığında yapay zeka “*insan beynini model alan*¹⁸ ve *programlama yerine öğrenme teknikleri kullanan*¹⁹, *insan tarafından meydana getirilen bilişsel faaliyetlerin tümünü insandan daha başarılı biçimde yapma uğraşını konu alan*²⁰, *disiplinler arası nitelikteki bir bilim dalı*” olarak tanımlanabilir.

B. Kurumsal Yönetim Kavramı

1. Teorik Temelleri

Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) ortaya çıkan ve sonrasında ise İngiltere’de kendine yer bulan kurumsal yönetim²¹ (*corporate governance*)²² kavramı; tarihsel süreç içerisinde payları borsada işlem gören halka açık anonim ortaklıklara (HAAO) yönelik olarak ortaya çıkmıştır²³. ABD’de başlayan ve sonrasında Avrupa ülkelerinde de görülen “muhasabe hileleri” kaynaklı ortaklık iflasları sermaye piyasalarını küresel ölçekte etkilemiştir²⁴. Bunun neticesinde, kurumsal yönetime ilişkin

¹⁶ Bu yöndeki açıklamalar için bkz. “Ulusal Yapay Zeka Stratejisi 2021-2025”, s. 12.

¹⁷ Büyük veri (Big Data) kavramı ilk kez “Big Data Dynamic Factor Models for Macroeconomic Measurement and Forecasting” isimli bildiriye kullanılmıştır, GÜRSAKAL, 2017, s. 19; Büyük veri, “*geleneksel veri tabanı sistemlerinin işleme kapasitesini aşan veri*” şeklinde tanımlanmaktadır, DUMBILL, 2012, s. 3.

¹⁸ ALPAYDIN, 2021, s. 29; Krş. THIRAVIYAM, 2018, s. 450.

¹⁹ Bu konuda bkz. ALPAYDIN, 2021, s. 27-28.

²⁰ SAY, Cem, **Yapay Zeka**, 15. B., 7 Renk Basım Yayın, İstanbul, 2020, s. 83.

²¹ CARLSSON, Rolf H., **Ownership and Value Creation, Strategic Corporate Governance In The New Economy**, John Wiley & Sons, Great Britain, 2001, s. 22.

²² Kavrama ilişkin terimsel açıklamalar için bkz. PASLI, Ali, **Anonim Ortaklık Kurumsal Yönetimi, (Kurumsal Yönetim)**, Çağa Hukuk Vakfı Yayınları, İstanbul, 2004, s. 7 vd.

²³ EMİNOĞLU, Cafer, **Türk Ticaret Kanunu’nda Kurumsal Yönetim (Corporate Governance)**, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2014, s. 3.

²⁴ PULAŞLI, Hasan, **Corporate Governance, Anonim Şirket Yönetiminde Yeni Model**, BTAE, Ankara, 2003, s. 7.

yasal düzenlemeler birbiri ardına kabul edilmiştir²⁵. Adam Smith, bugün başyapıt haline gelen Ulusların Zenginliği (*Wealth of Nations*) isimli eserinde, ortaklık yöneticileriyle ilgili olarak “*Yöneticilerin, başkalarının paralarını harcarlarken kendi paralarını harcarken gösterdikleri aynı özeni göstermeleri beklenemez. Yöneticilerin ihmalkarlıkları ve israfları, şirket yönetiminde kaçınılmazdır.*” ifadesini kullanmıştır²⁶. Smith, eserinde kullandığı bu ifadeyle modern anonim ortaklıkların en büyük sorunlarından biri olan mülkiyet-kontrol ayrışmasına dikkat çekmiştir.

Anglo-Amerikan kaynaklı olan kurumsal yönetimin tarihsel süreç içerisinde çözmeye çalıştığı sorunların önemli bir bölümü, anonim ortaklıklardaki mülkiyet-kontrol ayrışmasından kaynaklanmaktadır. Mülkiyet-kontrol ayrışmasına ilk defa Smith tarafından işaret edilmiş olsa da kavram sistematik olarak, Amerikan ortaklıklar hukuku alanında 20. yüzyılın en etkili kitabı olarak gösterilen²⁷ *The Modern Corporation & Private Property*’nin²⁸ yazarları, Adolf Berle ve Gardiner Means tarafından ortaya konulmuştur²⁹.

Payların atomize olduğu halka açık anonim ortaklıklarda; görülen güç boşluğu neticesinde ortaklığın ekonomik anlamda maliki olan pay sahipleri³⁰, ortaklığın karar alma mekanizmalarında etkin olamazlar. Bu boşluk, ortaklıkta pay sahibi olmayan ya da önemsiz miktarda pay sahibi olan ortaklık yöneticileri tarafından doldurulur. Bu bağlamda, dağınık mülkiyet yapısının olduğu ortaklıklarda ortaklığın kontrolü

²⁵ Kurumsal yönetim metinlerinin farklı ülkelerde yasalaşma sürecine ilişkin olarak bkz. PULAŞLI, **2003**, s. 39 vd.

²⁶ “*The directors of such companies, however, being the managers rather of other people’s money than of their own, it can not well be expected, that they should watch over it with the same anxious vigilance with which the partners in a copartnery frequently watch over their own*”. SMITH, Adam, **An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations (1723-1790)**, V.2, The Liberty Classics, Indianapolis, 1981, pr. 18, s. 741.

²⁷ Bkz. MERKT, Hanno / GOTHEL, Stephan R., **US-amerikanisches Gesellschaftsrecht**, 2. Auflage, Verlag Recht und Wirtschaft, Frankfurt, 2006, s. 85, Rn. 51.

²⁸ Söz konusu eser için bkz. BERLE JR., Adolf A. / MEANS, Gardiner, **The Modern Corporation & Private Property**, The MacMillan Company, Newyork, 1932.

²⁹ Mülkiyet ve kontrol ayrışmasına ilişkin açıklamalar için bkz. BERLE JR. / MEANS, **1932**, s. 69 vd.

³⁰ Bu yönde bkz. TEOMAN, Ömer, **Anonim Ortaklıkta Pay Sahibinin Oy Hakkından Yoksunluğu**, BTAE, İstanbul,1983, s. 1.

yöneticilerdedir³¹. Yöneticiler kendi menfaatlerine uygun kararlar alarak pay sahiplerinin menfaatlerine zarar verme eğilimi içerisine girebilirler³².

Kurumsal yönetime bu açıdan yaklaşıldığında; kurumsal yönetimin, HAAO'lardaki yönetici sınıfın pay sahiplerinin menfaatlerine uygun kararlar almalarını sağlamaya yönelik kurallar bütünü olduğu görülür. Bu yaklaşım bugün için geçerliliğini korusa da eksiktir. Zira 17. ve 18. yüzyılın başlarından, ABD'deki Enron skandalına³³ kadar uzanan süreçte; kurumsal yönetim anlayışının sürekli olarak geliştiğini görmekteyiz³⁴.

Kurumsal yönetim anlayışı, başlangıçta yalnızca yönetim kurulu ve ortaklık yönetimi ile ilgilenirken, ortaklıklar hukukundaki gelişmelere bağlı olarak zaman içinde kapsamı genişlemiştir³⁵. Bu genişlemenin en temel sebebi, yalnızca ortaklık yönetim kurulunu konu alan kurullarla kurumsal yönetimden beklenen faydanın sağlanamayacağını anlaşılmış olmasıdır³⁶. Gerçekten, günümüzdeki kurumsal yönetim anlayışı, ortaklığın yönetimi ve yönetim kuruluna ek olarak, pay sahipleri ve diğer menfaat sahipleri arasındaki ilişkileri de ihtiva etmektedir³⁷. Bu bağlamda, kurumsal yönetimde pay sahipleri dışındaki menfaat sahiplerinin (ortaklık, çalışanlar, alacaklılar, toplum vb.) göz önünde bulundurulması son derece önemlidir³⁸.

³¹ Bu durum öğretide, yönetim kontrolü (*management control*) şeklinde ifade edilmektedir. Bu konuda bkz. BERLE JR. / MEANS, 1932, s. 84 vd.

³² BERLE JR. / MEANS, 1932, s. 123-124.

³³ Enron skandalı hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. MONCARZ, Eliza S. / MONCARZ, Raúl / CABELLO, Alejandra / MONCARZ, Benjamin, "The Rise and Collapse of Enron: Financial Innovation, Errors and Lessons", *Contaduría y Administración*, Yıl: 2006, Cilt, Sayı: 218, (s.17-37) <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39521802>, (erişim tarihi 12.10.2021).

³⁴ Bkz. TRICKER, Bob, *The Evolution of Corporate Governance*, Cambridge University Press, 2020, s. 2-3, <http://dx.doi.org/10.1017/9781108974653>, (erişim tarihi 4.10.2021).

³⁵ PASLI, Ali, "Kurumsal Yönetim", Yayına Hazırlayanlar: Mehmet Helvacı, Necdet Uzel, Numan Sabit Sönmez, Ahmet Özsoy, *Türk Ticaret Kanunu Ekseninde Sermaye Piyasası Hukuku Toplantı Serisi (Tebliğler ve Tartışmalar)*, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2019, s. 227.

³⁶ PASLI, 2019, s. 228.

³⁷ OECD'nin G20 Bakanlar ve Merkez Bankası Başkanlarına Raporu, *G20/OECD Kurumsal Yönetim İlkeleri*, s. 9, <http://www.tkyd.org/tr/faaliyetler-haberler-g20oecd-kurumsal-yonetim-ilkeleri.html>, (erişim tarihi 18.10.2021).

³⁸ KIRCA, İsmail / ŞEHİRALİ ÇELİK, Feyzan Hayal / MANAVGAT, Çağlar, *Anonim Şirketler Hukuku*, C.I, BTAE, Ankara, 2013, s. 250-251.

Öyle ki, kurumsal yönetim pay sahipleri dışındaki menfaat sahiplerinin (“ilgililerin”) menfaatlerini gözetmeyen bir anlayışı dışlamaktadır³⁹. Bununla beraber, pay sahipleri de homojen bir yapı oluşturmaz. Zira büyük veya küçük pay sahipleri, kurumsal ya da bireysel pay sahipleri gibi pek çok pay sahibi türü vardır⁴⁰. Bu bağlamda, kurumsal yönetimin özünü farklı menfaat gruplarının birbiriyle çatışan menfaatlerini dengeleme çabası oluşturmaktadır⁴¹.

2. Tanımı

Kurumsal yönetim en basit ve genel ifadesiyle “*anonim ortaklığın iyi ve adil yönetim anlayışı*”⁴² şeklinde tanımlanmaktadır⁴³. Anonim ortaklığın “iyi ve adil” biçimde yönetilebilmesi içinse; ortaklık yönetiminin kurallara dayalı olması⁴⁴ ve keyfi kararlarla yönetilmemesi⁴⁵ gerekir. Bununla beraber, kurumsal yönetim kavramının üzerinde mutabakata varılmış bir tanımının olmadığı da bilinmelidir⁴⁶. Nitekim kavrama ilişkin olarak öğretilerde yapılan tanımların⁴⁷ çokluğu ve çeşitliliği de bu hususa işaret etmektedir. Bu bağlamda, ülkeler arasındaki farklılıklar nedeniyle genel geçer bir kurumsal yönetim anlayışından bahsedebilmek güçtür⁴⁸.

³⁹ PASLI, 2019, s. 211.

⁴⁰ Bu hususun şematik gösterimi için bkz. FORSTMOSER, Peter / MEIER-HAYOZ, Arthur / NOBEL, Peter **Schweizerisches Aktienrecht**, Verlag Stämpfli+Cie AG, Bern, 1996, §3, Rn. 37.

⁴¹ Kurumsal yönetime duyulan ihtiyaçların başında farklı menfaatlerin dengelenmesi olduğu yönünde bkz. EMİNOĞLU, 2014, s. 10-11.

⁴² MANAVGAT, Çağlar, **Hukuki Bakımdan Halka Açık Anonim Ortaklıklar ve Halka Arz**, BTAE, Ankara, 2016, s. 148.

⁴³ Benzer yönde bkz. PASLI, 2019, s. 226.

⁴⁴ Nitekim öğretilerdeki bir tanıma göre; kurumsal yönetim “*kurallara dayalı şirket yönetimi*”dir. AKTAN, Coşkun Can, “Kurumsal Şirket Yönetimi”, **Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi**, Yıl: 2013, Cilt: 5, Sayı:1, s. 157, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/333088>, (erişim tarihi 3.10.2021).

⁴⁵ Geleneksel yönetimde, kurumsal yönetimden farklı olarak keyfi kararlar görülmektedir. AKTAN, 2013, s. 157.

⁴⁶ MANAVGAT, 2016, s. 148.

⁴⁷ Öğretilerde yapılan tanımlar için bkz. PASLI, 2004, s. 21 vd.

⁴⁸ Bu konuda bkz. PASLI, 2004, s. 69-70.

Kurumsal yönetimin ana kolonlarını şeffaflık (kamuyu aydınlatma), adillik⁴⁹, hesap verebilirlik (iç sorumluluk) ve sorumluluk (dış sorumluluk) ilkeleri oluşturmaktadır⁵⁰. Bu ilkelerin tümü kurumsal yönetimin esaslı unsurlarını oluşturmaktadır⁵¹. Buradan hareketle, kurumsal yönetim kavramının az evvel ifade ettiğimiz ilkelerin tümünü içinde barındırması gerektiğini söyleyebiliriz. Bu bağlamda, kurumsal yönetim kavramını “*ortaklığın, uzun dönem menfaatlerinin gözetilmesi amacı kapsamında, farklı paydaşların birbiri ile çatışan menfaatlerinin dengelendiği; ortaklığın şeffaflık, adillik, hesap verebilirlik ve sorumluluk ilkelerine uygun olarak profesyonel biçimde yönetildiği sistem*” şeklinde tanımlayabilmemiz mümkündür.

3. Önemi

Ortaklığa kurumsal yönetimin hâkim olması ortaklık kârlılığını artırır⁵². Zira bilinçli yatırımcılar, finansman temini amacıyla hisselerini halka arz eden ortaklıkların hisselerini satın almadan önce, ortaklığa kurumsal yönetimin hâkim olup olmadığını irdeler⁵³. Sağlıklı işleyen piyasalarda, kurumsal yönetimin hâkim olduğu ortaklıkların hisselerinin, diğer ortaklıkların hisselerine göre daha fazla rağbet göreceği çıkarımında bulunmak yanlış olmaz. Bu bağlamda, kurumsal yönetimin hâkim olduğu ortaklıklar daha ucuza daha kolay biçimde finansman bulabilir⁵⁴. O halde ortaklığın ekonomik

⁴⁹ Adillik yerine eşit işlem ifadesi de kullanılmaktadır. Bu yönde kullanım için bkz. KARASU, Rauf, “6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu ile Anonim Şirketlerde Kurumsal Yönetim İle İlgili Getirilen Yenilikler”, *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, Yıl: 2013, Cilt: 4, Sayı: 2, s. 35.

⁵⁰ KARASU, 2013, s. 35; PASLI, 2004, s. 69 vd.

⁵¹ ÖZER, Işık, *Türk ve Yabancı Hukuk Sistemlerinde Anonim Şirket Yöneticilerinin Mali Hakları*, Adalet Yayınevi, Ankara, 2013, s. 23 vd.

⁵² Bu yönde bkz. KÖMEÇOĞLU, Enes / VURAN, Bengü “Kurumsal Yönetim İle Firma Karlılığı Arasındaki İlişki: Borsa İstanbul’da Bir Uygulama”, *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 2018, Cilt: 3, Sayı: 4, s. 705.

⁵³ KÖMEÇOĞLU / VURAN, 2018, s. 705.

⁵⁴ Kurumsal yönetimin ortaklıkların finansal kaynaklara ulaşmaları ihtiyacıyla alakalı olduğu yönünde bkz. EMİNOĞLU, 2014, s. 9, dn. 29.

açından büyümesinde kurumsal yönetim önemli bir rol oynar çıkarımında bulunmak yanlış olmaz⁵⁵.

Anonim ortaklıkların en önemli işlevlerinden biri, tek başına ekonomik bir anlam ifade etmeyen küçük tasarrufları bir araya getirmek suretiyle üretim alanlarına aktarmaktır⁵⁶. Bu işlevin sağlıklı bir biçimde gerçekleşebilmesi için küçük yatırımcıların ortaklıklara güven duyması gerekir. Kurumsal yönetim, yatırım sahiplerinin ortaklıklara güven duymalarında da önemli bir rol oynar⁵⁷.

II. YAPAY ZEKA ALGORİTMALARININ KURUMSAL YÖNETİME SAĞLAYABİLECEĞİ OLASI KATKILAR

A. Yapay Zeka Pay Sahipleriyle Yöneticiler Arasındaki Çıkar Çatışmalarının Azalmasına Yardımcı Olabilir

Bir tarafın asil (*principal*), diğer tarafın vekil (*agent*) olduğu ve vekilin aldığı kararlarla asilin menfaatlerini etkileyebildiği durumlarda, asille vekil arasındaki menfaat çatışmaları ekonomi biliminde vekalet sorunu (*agency problem*)⁵⁸ başlığı altında incelenmektedir. Vekalet sorunlarının çözümüne ilişkin olarak geliştirilen teori ise vekalet teorisi (*agency theory*) olarak adlandırılmaktadır⁵⁹. Vekalet teorisi, ortaklığı farklı menfaat grupları arasındaki sözleşmelerden oluşan bir bütün olarak görür⁶⁰. Sözleşmesel ilişki ağı içerisinde, her menfaat grubunun kendi menfaatini en üst düzeye

⁵⁵ Krş. KULA, Veysel, **Kurumsal Yönetim, Hissedarların Korunması Uygulamaları ve Türkiye Örneği**, Papatya Yayıncılık, İstanbul, 2006, s. 49.

⁵⁶ İMREGÜN, Oğuz, **Anonim Ortaklıklar**, 4. B, Yasa Yayınları, İstanbul, 1989, s.1.

⁵⁷ Kurumsal yönetimin amaçları arasında yatırımcılara güven verilmesi olduğu yönünde bkz. EMİNOĞLU, **2014** s. 25.

⁵⁸ ARMOUR, John / HANSMANN, Henry / KRAAKMAN, Reinier, “Agency Problems and Legal Strategies”, KRAAKMAN, Reinier / ARMOUR, John / DAVİES, Paul, vd. **The Anatomy of Corporate Law, A Comparative and Functional Approach**, Third Edition, Oxford University Press, UK, 2017, s. 29.

⁵⁹ EISENHARDT, Kathleen M., “Agency Theory: An Assessment and Review”, **The Academy of Management Review**, Yıl: 1989, Cilt: 14, Sayı: 1, s. 58.

⁶⁰ BIRD, Allan / WIERSEMA, Margarethe F., “Underlying Assumptions of Agency Theory and Implications for Non-US Settings: The Case of Japan”, **Research in the Sociology of Organizations**, Yıl: 1996, Cilt, Sayı: 14, s. 151.

çıkarmaya çalıştığı kabul edilir⁶¹. Vekalet teorisine kurumsal yönetim cephesinden bakıldığında, kurumsal yönetimin, farklı menfaat sahiplerinin birbiri ile çatışan menfaatlerinin dengelenmesi çabası olduğu sonucuna ulaşılmaktadır⁶². Bununla beraber, vekille asilin menfaatlerinin birbirinden farklı olması ve asilin, vekilin sözleşmesel ilişkiye uygun biçimde hareket ettiğinden emin olması güç ya da maliyetlidir⁶³. Bu bağlamda, kurumsal yönetim mekanizmalarının etkin bir biçimde işlemesi ortaklıkta yaşanan vekalet sorunlarına yardımcı olabilir. Ancak, bu sürecin maliyetli olduğu da göz ardı edilmemelidir.

Yöneticiler karar alırken neden kişisel çıkarlarını izleme eğilimindedir? Esasen, bu sorunun cevabı hukuki olmaktan çok ontolojiktir. İnsan, doğası gereği kişisel hırs ve zaafarla donatılmış bir varlıktır. Buna karşın yapay zeka insan duygularından ve zaaflarından aridir. O halde, karar alma sürecinde yapay zekanın etkin biçimde kullanılmasının pay sahipleriyle yöneticiler arasındaki çıkar çatışmalarını azaltabileceği söylenebilir. Gerçekten, karar alma sürecinde yapay zekanın kullanılması halinde, ‘Yapay zeka kişisel çıkarları doğrultusunda mı karar aldı?’, ‘Karar alırken kişisel hırslarıyla mı hareket etti?’, ‘Aldığı kararda belli bir konuda sahip olduğu önyargılar rol oynadı mı?’ gibi kaygıların göz önünde bulundurulmasına gerek yoktur. Bu noktada, insani zaafılara sahip olmayan yapay zeka algoritmalarının yönetim kurulu üyesi olarak faaliyet sürdürmesinin, kurumsal yönetime hizmet edebileceği öne sürebilir⁶⁴.

Buna karşın, yapay zekanın hukuksal kişiliğinin olmaması⁶⁵, yapay zekanın henüz tam otonom hale gelmemiş olması⁶⁶, yapay zekanın aldığı kararlar neticesinde ortaya

⁶¹ ÜLGEN, Hayri / MİRZE, S. Kadri, **İşletmelerde Stratejik Yönetim**, Güncellenmiş 9. B., Beta, İstanbul, 2018, s. 427.

⁶² ÜLGEN / MİRZE, 2018, s. 427.

⁶³ EISENHARDT, 1989, s. 58.

⁶⁴ Öğretide yapay zeka algoritmalarının yönetim kurulu üyesi olmasının ortaklıklar için faydalı olacağı savunulmaktadır. Birçokları yerine bkz. DÖNMEZ CANSEVEN, Zeynep, **Yapay Zekanın Anonim Şirketin Yönetim Kurulunda Yer Alması ve Bu Durumun Hukuki Sorumluluğa Etkisi**, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2021, s. 93 vd.

⁶⁵ Yapay zekanın hukuksal kişiliği sorunu hakkında bkz. GÖZÜBÜYÜK, 2021, s. 71 vd.; KARA KILIÇ ARSLAN, 2019, s. 369 vd.

⁶⁶ Yapay zekanın tam otonom hale gelmesinden kastımız, yapay zekanın insanın yapabildiği bilişsel faaliyetlerin tümünü en az insan kadar başarılı biçimde yapabilmesidir. Tespit edebildiğimiz kadarıyla bu düzeyde bir algoritma henüz yoktur.

çıkan zararların nasıl tazmin edileceğinin bilinmemesi⁶⁷, ticaret kanunlarının insan yöneticiler göz önüne alınarak kodifiye edilmiş olması⁶⁸ gibi pek çok teknik ve hukuki problemin varlığı nedeniyle bu önerinin isabetli olmadığı kanaatindeyiz. Bununla beraber, yapay zekanın yöneticilerin alacağı stratejik kararlarda yardımcı rol üstlenmesi ihtimali değerlendirilmelidir.

B. Yapay Zeka Karar Alma Sürecinde Yönetim Kurulunu Destekleyici Rol Üstlenebilir

Anonim ortaklıklarda yöneticiler, aldıkları kararlarla ortaklığı sevk ve idare eder. Bu nedenle ortaklığın, pay sahiplerinin ve ilgili paydaşların menfaatlerine uygun hareket edilip edilmediğinin anlaşılabilmesi için, yöneticiler tarafından alınan kararlara bakmak yeterlidir. Bununla beraber, yöneticilerin aldığı kararlardan bazıları gündelik alana ilişkin iken; bazıları ise, etkileri orta ve uzun vadede görülen, ortaklığın, pay sahiplerinin ve ilgili paydaşların menfaatlerini derinden etkileyebilecek mahiyettedir. Bu ikinci türden kararlar, ortaklığın stratejik konularda aldığı kararlardır.

Kurumsal yönetim bakımından önemli olan da stratejik mahiyetteki kararların, başarılı bir biçimde alınmasıdır. Zira stratejik kararların alınması, ortaklığın büyümesi açısından gereklidir. Bununla beraber, söz konusu kararlar gündelik faaliyetlere ilişkin kararlarla kıyaslandığında önemli ölçüde risk ve belirsizlik içerirler. Bu bağlamda, II-17.1 no.lu Kurumsal Yönetim Tebliği⁶⁹ m. 4.1.1; “*Yönetim kurulu, alacağı stratejik kararlarla, şirketin risk, büyüme ve getiri dengesini en uygun düzeyde tutarak akılcı ve tedbirli risk yönetimi anlayışıyla şirketin öncelikle uzun vadeli çıkarlarını gözeterek şirketi idare ve temsil eder*” hükmüne amirdir. Bu bağlamda, yönetim kurulunun risk alması kaçınılmazdır. Ancak, riskin ortaklığın uzun vadeli çıkarları gözetilerek alınması ve alınan kararlarda risk, büyüme ve getiri arasındaki dengenin olabildiğince iyi

⁶⁷ KARATEPE KAYA, Meltem, “Yapay Zekanın Şirket Yönetimine Olası Katkılarının Türk Şirketler Hukuku Kapsamında Değerlendirilmesi ve Yapay Zekanın Hukuki Statüsünün Belirlenmesinde Şirketler Hukukundan Çıkarılabilecek Dersler”, **Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, Yıl: 2021, Cilt: 25, Sayı: 3, s. 71, dn. 2’deki literatür.

⁶⁸ Krş. KARATEPE KAYA, 2021, s. 88.

⁶⁹ R.G. 03.01.2014 T., 28871 S.

biçimde kurulabilmesi gerekir. O halde, yönetim kurulu karar alırken etkin bir risk yönetimi yapmalıdır.

Yönetim kurulu, risk yönetimini ne kadar başarılı yaparsa, o kadar etkin kararlar alır. Aldığı etkin kararlarla da ortaklıkta kurumsal yönetimin hâkim olmasına hizmet eder. Bununla beraber, risk yönetimi son derece zor bir iştir. Zira ticari hayat durağan değildir. Bugün için risk olmayan etkenler, bir sonraki gün değişen koşullar nedeniyle risk halini alabilir. Bu bağlamda, risk yönetimi dinamik bir yapıya sahiptir⁷⁰. Risk doğuran pek çok etken vardır. Örneğin, ortaklığın faaliyet sürdürdüğü pazara yeni bir rakip girebilir ya da ortaklığı etkileyen politik, hukuki değişiklikler gerçekleşebilir veya finans ve sermaye piyasalarında değişiklikler meydana gelebilir⁷¹. Bu risklerin analiz edilmesi hem maliyetlidir hem de zaman alır. Bununla beraber, yapay zeka sayesinde risk yönetiminin maliyetli ve zaman alıcı olmaktan çıkacağı ileri sürülmektedir⁷².

Yöneticiler ne denli yetenekli ve tecrübeli olursa olsun, sürekli değişen bir dünyada insan olmanın getirdiği zayıflıklar ve zaafardan münezzeh biçimde hareket edemezler. Buna karşın, karar alma sürecinde yapay zekadan yararlanılması, ortaklığa kurumsal yönetim bağlamında önemli katkılar sağlayabilir. Yapay zeka, kişilik ve bilinçten yoksun, cansız bir varlık olarak insani ihtiyaçlara sahip değildir. Yapay zeka algoritmaları uyumaz, acıkmaz, üzülmez, hastalanmaz, kaygılanmaz ve dikkat dağınıklığı yaşamaz. Bu açıdan yapay zeka algoritmalarının çalışmasına elverişli miktar ve kalitede veri olduğu müddetçe, sürekli olarak veri analizinde kullanılmaları mümkündür.

Yöneticiler, karar alırken pek çok parametreyi göz önüne almak zorundadır. Alınan kararların tümü bilgi temelli olmalıdır. Yöneticilerin, önemli hususların tümü kendilerine sunulsa dahi, karar verecekleri konuya ilişkin etraflıca bilgi sahibi olmaları her zaman için mümkün olmayabilir. Zira ani biçimde değişen koşullara hızlı biçimde

⁷⁰ DICKINSON, Gerry, "Enterprise Risk Management: Its Origins and Conceptual Foundation", **The Geneva Papers on Risk and Insurance**, Yıl: 2001, Cilt: 26, Sayı: 3, s. 362.

⁷¹ DICKINSON, 2001, s. 361.

⁷² AZIZ, Saqib / DOWLING, Michael, "Machine Learning and AI for Risk Management", Theo Lynn, John G. Mooney Pierangelo Rosati, Mark Cummins (Ed), **Disrupting Finance FinTech and Strategy in the 21st Century**, Palgrave Macmillan, eBook, s. 47, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-02330-0>, (erişim tarihi 13.10.2021).

reaksiyon gösterilmesi gerekebilir. Özellikle böyle durumlarda yapay zekadan yararlanılması ortaklığa önemli faydalar sağlayabilir. Yapay zeka algoritmalarının insan yöneticilere kıyasla en önemli üstünlüğü, büyük veriyi kısa sürede analiz etme yetenekleridir. Öyle ki, insan yöneticilerin aylarca inceleyebilecekleri miktardaki veriyi yapay zeka saatler içinde analiz edebilir.

Sonuç itibariyle, yapay zeka büyük veriyi kısa sürede analiz ederek risk yönetimine katkı sağlayabilir. Buna ek olarak, yöneticilerin yeterince bilgi sahibi olmadığı durumlarda veri analizi yaparak karar alınacak konuya ilişkin yöneticilere raporlama yapabilir. Böylelikle, anonim ortaklıklarda alınan kararların etkinliğini artırarak kurumsal yönetime hizmet edebilir.

C. Yapay Zeka Algoritmaları Yüksek Performans Gösterecek Yöneticilerin Seçilmesini Sağlayabilir

1. Genel Olarak

Öğretide yapılan ampirik bir çalışmada, yönetim kurulu üyelerinin seçiminde yapay zeka algoritmalarından yararlanılmasının, yüksek performans gösterecek yöneticilerin tespit edilmesine yardımcı olabileceği ileri sürülmektedir⁷³. Buna göre; algoritmaların kötü performans göstereceğini tahmin ettiği yöneticilerin, gerçekten kötü performans gösterdiği ifade edilmektedir⁷⁴. Buradan hareketle, yapay zeka algoritmalarının, ortaklık yönetim kurulu üyelerinin ve ortaklık yöneticilerinin seçiminde fayda sağlayıp sağlamayacağını değerlendirmeye çalışacağız.

Kurumsal yönetim ilkelerinin hâkim olduğu ortaklıkların finansal performansının geleneksel yönetimlerin hâkim olduğu ortaklıklara kıyasla yüksek olduğunu ifade etmiştik. Bu bağlamda, kurumsallığın önemli bir vechesi yönetimde profesyonelleşmedir. Gerçekten, günümüz rekabet koşulları ortaklığın sevk ve idaresini yürütecek kadroların, alanında uzmanlaşmış kişilerden oluşmasını şart koşmaktadır. Bu

⁷³ Söz konusu çalışma için bkz. EREL, Işıl / STERN, Léa H. / TAN, Chenhao / WEISBACH, Michael S., “Selecting Directors Using Machine Learning”, **The Review of Financial Studies**, Yıl: 2021, Cilt: 34, Sayı: 7, (s. 3226-3264).

⁷⁴ Bkz. EREL / STERN / TAN / WEISBACH, **2021**, s. 3228.

zorunluluk, ortaklık yöneticilerinin seçimini son derece önemli hale getirmektedir. Bununla beraber, ortaklıkta yüksek performans gösterecek yöneticilerin seçilmesi son derece zordur. Zira herhangi bir adayın ortaklık yöneticisi olarak başarılı olacağını önceden kesin biçimde tahmin edebilmek son derece güçtür. Yönetici seçimlerinde pek çok parametrenin göz önünde bulundurulması gerekir. Bu bağlamda, ortaklığın ihtiyaçları, yapısal özellikleri, finansal durumu, faaliyet alanları, rakiplerinin durumu, halka açık olup olmaması, paylarının borsada işlem görüp görmemesi gibi pek çok etken dikkate alınmalıdır. Tüm bunlar önemli miktarda verinin değerlendirilmesini gerektirir. Her bir yönetici adayının pek çok parametre çerçevesinde değerlendirilmesi zaman alan bir süreçtir. Yöneticilerin seçilmesi, nihayetinde bir tahmin işidir⁷⁵. Buna karşın, yapay zeka algoritmalarının en önemli özelliği, büyük veriyi hızlı biçimde analiz etmek ve yüksek doğruluk oranında tahmin yürütebilmektir⁷⁶.

Yapay zeka algoritmaları insandan farklı olarak, irrasyonel önyargılardan aridir⁷⁷. Yapay zekanın, önyargısız biçimde seçim yapabilmesi, onu insandan üstün kılmaktadır⁷⁸. Bu bağlamda, ortaklık yöneticilerinin seçiminde ön yargılı davranılması, kötü performans gösterecek yöneticilerin seçilmesine neden olabilir⁷⁹.

Tüm bu ifade edilenler ışığında, ortaklık yöneticilerinin seçiminde yapay zekadan yararlanılmasının, ortaklığın kurumsal biçimde yönetilmesine katkı sağlayacağı kanaatindeyiz. Bununla beraber, yönetici seçiminde yapay zekadan yararlanılmasının işlevsel olup olmadığı meselesinin ayrıca değerlendirilmesi gerekir. Bu bağlamda, yönetim kurulu üyelerinin seçimi ile Murahhas Müdürlerin seçimini ayrıca analiz etmek gerekir.

⁷⁵ EREL / STERN / TAN / WEİSBACH, 2021, s. 3227.

⁷⁶ Yapay zeka algoritmalarının tahmin yapmak konusunda son derece başarılı olduğu yönünde bkz. EREL / STERN / TAN / WEİSBACH, 2021, s. 3227.

⁷⁷ FREY, Carl Benedikt / OSBORNE, Michael A., The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? s. 17, https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf, (erişim tarihi 8.10.2021).

⁷⁸ FREY / OSBORNE, (**The Future of Employment**), s. 18.

⁷⁹ Nitekim öğretilerde de ortaklığa değer katabilecek yöneticiler aranmasına rağmen davranışsal önyargıların buna engel olabileceği ifade edilmektedir. Bkz. EREL / STERN / TAN / WEİSBACH, 2021, s. 3249.

2. Yönetim Kurulu Üyelerinin Seçiminde

Anonim ortaklıklar, yönetim kurulu tarafından yönetilir ve temsil edilir (TTK m. 365/1). Bu bağlamda, dar anlamda yönetici kavramı içerisine yönetim kurulu üyelerini sokmak mümkündür⁸⁰. Ortaklık yönetim kurulu üyelerinin seçimi yetkisi münhasıran genel kurula aittir (TTK m. 408/1 (b)). Öyleyse, yönetim kurulu üyelerinin yapay zeka algoritmaları tarafından seçilebilmesi mümkün değildir. Ancak, söz konusu algoritmaların üye seçiminde yardımcı araç olarak kullanılmaları olasılığı düşünülebilir.

Ortaklığın mülkiyet yapısı (pay sahipliği yapısı), yönetim kurulu üyelerinin seçiminde belirleyici olmaktadır. Yoğun mülkiyet yapısının görüldüğü ve hâkim pay sahibinin bulunduğu ortaklıklarda, en fazla oy hakkına söz konusu pay sahibi sahip olacağı için, yönetim kurulu üyelerinin seçiminde belirleyici olan da hâkim pay sahibi olacaktır. Buna karşın, payların atomize olduğu ve hâkim pay sahiplerinin bulunmadığı HAAO'lar bakımından durum farklıdır. Türkiye'de faaliyet gösteren HAAO'lar dahi yoğun mülkiyet yapısına sahiptir ve bu ortaklıklarda ailelerin kontrolü görülmektedir⁸¹. O halde, hâkim pay sahibinin istediği aday yönetim kurulu üyesi olur çıkarımında bulunmak yanlış olmaz. Bununla beraber, özellikle aile kontrolünün olduğu ortaklıklarda yönetim kurulu üyelerinin aile içerisinden ya da aileye yakın olan kişilerden seçilmesi kuvvetle muhtemeldir. Hal böyle iken, yapay zeka algoritmasının işaret ettiği adayın ailenin desteklediği adaydan farklı olması halinde, ailenin desteğini alan kişinin üye olarak seçileceğini söylemek yanlış olmaz. Bu nedenle, kanaatimizce Türkiye'de faaliyet gösteren ortaklıklar bakımından yönetim kurulu üyelerinin seçiminde yapay zeka algoritmalarından faydalanılması işlevsel değildir⁸².

⁸⁰ ÖZER, 2013, s. 61.

⁸¹ İstanbul borsasında işlem gören 257 HAAO üzerinde yapılan bir çalışmaya göre; ortaklıklarda yoğun mülkiyet yapısı görülmekte olup ortaklık hisselerinin doğrudan veya dolaylı biçimde %75'ten fazlasına aileler sahiptir. YURTOĞLU, B. Burcin, "Ownership, Control and Performance of Turkish Listed Firms", **Emprica, Journal of Applied Economics and Economic Policy**, Yıl: 2000, Cilt, Sayı: 27, s. 2.

⁸² Aksi yönde tespitler için bkz. DÖNMEZ CANSEVEN, 2021, s. 96 vd.

3. Murahhas Müdürlerin Seçiminde

Özellikle HAAO'ların iş hacmi göz önüne alındığında yönetim kurulunun tek başına ortaklığı sevk ve idare edebilmesi mümkün değildir⁸³. Bu nedenle yönetimin, alanında uzman, teknik bir kadroya devri zorunludur⁸⁴. TTK m. 367/1, yönetimin kısmen veya tamamen devrine imkân tanımıştır⁸⁵. Geniş anlamda yönetici kavramı içerisine yönetimin devredildiği kimseleri sokmak mümkündür. Bu bağlamda, yönetim yetkisi, yönetim kurulu üyesi olmayan 3. kişilere de devredilebilir. Bu kimselere murahhas müdür denilmektedir⁸⁶. Uzmanlık alanı göz önünde bulundurularak yönetimin birden fazla murahhas müdüre devredilebilmesi de mümkündür⁸⁷. Murahhas müdürler, yüksek uzmanlık bilgisine ve teknik bilgiye sahip olmaları beklenen kimselerdir. Bu açıdan, her ne kadar yönetim kurulu üyesi olmasalar da ortaklık yönetiminde önemli bir role sahiptirler. Bu bağlamda, TTK m. 370/2, yönetim kurulunun, temsil yetkisini bir veya daha fazla murahhas üyeye veya müdüre devretmesine imkân sağlamıştır.

Murahhas müdürler, yönetim kurulu tarafından seçilmektedir ve seçilmelerinde genel kurul rol oynamamaktadır. Dolayısıyla, yönetim kurulu üyelerinin seçimine ilişkin olarak hâkim pay sahiplerinin rolü ile alakalı hususlar, murahhas müdürler için geçerli değildir. Bu nedenle, murahhas müdürlerin seçiminde yapay zeka algoritmalarından faydalanılması işlevsel olabilir.

⁸³ DOĞAN, Beşir Fatih, **Anonim Şirket Yönetim Kurulunun Organizasyonu ve Yönetim Yetkisinin Devri**, 2. B., Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2011, s. 113; ÖZER, 2013, s. 61.

⁸⁴ KÜÇÜKGÜNGÖR, Aslı, **Kurumsal Yönetim İlkeleri Bakımından Halka Açık Anonim Şirketlerde İcrada Görevli Olmayan Yönetim Kurulu Üyeleri**, Yetkin Yayınları, Ankara, 2018, s. 312; ÖZER, 2013, s. 61.

⁸⁵ TTK m. 367/1: “Yönetim kurulu esas sözleşmeye konulacak bir hükümlerle, düzenleyeceği bir iç yönergeye göre, yönetimi, kısmen veya tamamen bir veya birkaç yönetim kurulu üyesine veya üçüncü kişiye devretmeye yetkili kılınabilir. Bu iç yönerge şirketin yönetimini düzenler; bunun için gerekli olan görevleri, tanımlar, yerlerini gösterir, özellikle kimin kime bağlı ve bilgi sunmakla yükümlü olduğunu belirler. Yönetim kurulu, istem üzerine pay sahiplerini ve korunmaya değer menfaatlerini ikna edici bir biçimde ortaya koyan alacaklıları, bu iç yönerge hakkında, yazılı olarak bilgilendirir.”

⁸⁶ DOĞAN, 2011, s. 228, dn. 652'deki literatür.

⁸⁷ DOĞAN, 2011, s. 229.

III. YAPAY ZEKANIN ORTAKLIĞIN BİR PARÇASI HALİNE GETİRİLMESİ İÇİN YAPILMASI GEREKENLER

A. Yapay Zeka Teknolojilerinin Kullanımında Hizmet Alımı Yoluna Gidilmesinin Riskleri

Yapay zekanın anonim ortaklıklar için vadettiği faydalardan yararlanılabilmesi bakımından, yapay zekanın ortaklığın bir parçası haline getirilmesi önem arz etmektedir. Zira yapay zeka algoritmalarından yararlanmak, basit bir otomasyon sistemi kurulmasından daha fazla zaman, emek ve sermaye gerektirir. Bu noktada yapay zekadan hizmet alımı yoluyla yararlanılması düşünülebilir. Nitekim her ortaklığın yapay zeka altyapısına sahip olmak için gereken mali kaynağa sahip olmadığından bahisle hizmet sağlayıcılarının ortaklıklara gereken desteği verebileceği ileri sürülmektedir⁸⁸.

Yapay zeka teknolojilerinin gelişmesine ve yaygınlaşmasına bağlı olarak ortaklıklarda kullanımının artması halinde, yapay zeka hizmet sağlayıcılığı bir iş modeli haline alabilir. Tıpkı internet servis sağlayıcılarının abonelerine internet hizmeti sağlamaları gibi, yapay zeka teknolojileri alanında uzmanlaşan servis sağlayıcıları ortaklıklara hizmet sağlayabilir. Bununla beraber, gerekli altyapıyı kuracak mali güce sahip olmayan ortaklıkların yapay zekadan yararlanmalarına ihtiyatla yaklaşmak gerekir. Zira yapay zeka, önceden aşına olduğumuz teknolojilerden farklı olarak çalışma prensiplerine tam olarak hâkim olmadığımız bir teknolojidir. Bu bağlamda, bazı ileri öğrenme teknikleri kullanan yapay zeka algoritmalarında black box (*kara kutu*) adı verilen bir problem vardır⁸⁹. Bu problem, bazı yapay zeka algoritmalarında girdi ve çıktı arasındaki sürecin nasıl işlediği ve yapay zekanın neyi nasıl yaptığının bilinmemesinden kaynaklanır⁹⁰.

Ortaklık iş ve işlemlerinin şeffaf olması, kurumsal yönetimin bir gereğidir. Buna karşın, bazı yapay zeka algoritmalarında görülen kara kutu sorunu, şeffaflıkla ilgili

⁸⁸ Bu yönde bkz. DÖNMEZ CANSEVEN, 2021, s. 105; Gelecekte yapay zeka sağlayıcılarının ortaklıklara hizmet sağlayacağı yönünde bkz. PETRİN, Martin, “Corporate Management In The Age of AI”, *Columbia Business Law Review*, Yıl: 2019, Cilt, Sayı: 3, s. 970.

⁸⁹ Bu konuda bkz. ERSOY, 2019, s. 176 vd.

⁹⁰ <https://www.thinkautomation.com/bots-and-ai/the-ai-black-box-problem/>, (erişim tarihi 10.10.2021).

önemli kaygıları da beraberinde getirmektedir. Kara kutu sorunu, yapay zeka algoritmalarından hizmet alımı yoluyla yararlanılması seçeneğinin kullanılması halinde daha karmaşık bir hal alabilir. Zira bazı yapay zeka algoritmalarının kapalı işleyişi, sorunun uzun zamanda tespit edilmesine neden olabilir⁹¹. Bu bağlamda, hizmet alımı yapılan servisin sorunu saptaması, ortaklığa bildirmesi, ortaklıktan alınan geri bildirim doğrultusunda gerekli işlemlerin yapılması süreci uzatır ve zaten karmaşık olan bir sorunu içinden çıkılmaz bir hale getirebilir.

Yapay zeka algoritmalarının kullanımında hizmet alımı yoluna gidilmesi, ortaklık yönetim kurulunun alacağı ticari bir karardır. Dolayısıyla, yönetim kurulunun tercihini hizmet alımından yana kullanmasının ticari karar serbesti içerisinde değerlendirilebilmesi mümkündür. Bununla beraber, zaten hatalı çıktılar üretme olasılığı olan yapay zeka algoritmalarında hizmet alımı yoluna gitmek olası riskleri daha belirgin hale getirebilir. Bunun neticesinde ise yöneticilerin özen yükümlülüklerini ihlali sorgulanabilir. Bu nedenle, yapay zeka algoritmalarından yararlanmak isteyen ortaklıkların, algoritmaların eğitiminde kullanılacak veri setlerinin kontrolünden çıktının alınmasına kadar tüm sürece hakim olması önem taşımaktadır.

B. Yapay Zeka ve Teknoloji Birimi Kurulması

Yapay zeka algoritmalarından tam anlamıyla verim alınabilmesi için ortaklıkta yapay zekaya özgülenmiş bir birimin kurulmasında fayda bulunmaktadır. Hali hazırda hemen her ortaklıkta bilişim teknolojileri birimi bulunmaktadır. Ancak bu birimler yapay zeka teknolojilerine özgülenmemiştir.

Yapay zekadan yararlanmak isteyen ortaklıkların öncelikle bir yapay zeka stratejisine sahip olmaları gerekir⁹². Yapay zeka stratejisi de işletmenin genel stratejiyle

⁹¹ GÜÇLÜTÜRK, Osman Gazi, “Anonim Şirket Yönetiminde Yapay Zekanın Kullanılması ve Sorumluluğa Etkisi”, Ed. Havva, Karagöz; F. Beril, Özcanlı; Seda, Palanduz Ed., **Tüzel Kişilik Penceresinden Anonim Ortaklık Sempozyumu**, MEF Üniversitesi Hukuk Fakültesi, (20-22 Temmuz 2020), On İki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2021, s. 469.

⁹² Bkz. BURGESS, Andrew, **The Executive Guide to Artificial Intelligence How to identify and implement applications for AI in your organization**, Palgrave Macmillan, eBook, 2018, s. 91, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-63820-1>, (erişim tarihi 11.10.2021).

uyumlu olmalıdır⁹³. Yapay zeka stratejisi belirlenebilmesi için yapay zekanın ortaklıkta hangi amaçla kullanılması gerektiğine karar verilmelidir⁹⁴. Anonim ortaklıklar benzer özellikler taşımalarına rağmen her biri kendi içerisinde farklı kültüre, ihtiyaçlara, güçlü ve zayıf yönleri sahip olan yapılardır. Bu nedenle, yapay zeka stratejisinin ortaklığa özgü olması gerekir.

Kanaatimizce ortaklığın yapısal özellikleri ve ihtiyaçları değerlendirilerek ortaklıkta yapay zeka ve teknoloji birimi kurulması önem arz etmektedir. Bu birimin başında yapay zekadan sorumlu bir müdürün olması (Chief AI Officer)⁹⁵, ortaklığa ve ilgili paydaşlara pek çok bakımından fayda sağlayacaktır⁹⁶. Yapay zekanın hammaddesi veridir. Veri kalitesi ve boyutu ise yapay zeka algoritmalarının çalışma başarısını doğrudan etkiler. Bu bağlamda, yapay zekadan sorumlu müdür, veri setlerinin güvenli ve uygun biçimde temin edilmesini, ortaklık yönetiminin yapay zeka konusunda eğitilmesini, yapay zeka alanındaki gelişmelerin takip edilmesini, yapay zeka konusunda uzman kişilerin ortaklık tarafından istihdam edilmesini sağlayabilir⁹⁷. Bu bağlamda, yapay zeka algoritmalarında uzmanlaşmış yazılımcılar, bilgisayar mühendisleri ve veri uzmanları istihdam edilmesi önemlidir.

Yeterli sayıda uzman personel barındıran yapay zeka ve teknoloji biriminin kurulması ortaklıklara önemli bir mali külfet getirmektedir. Bununla beraber, yapay zeka gibi riskli bir teknoloji kullanarak sağlıklı çıktılar alınabilmesi için böyle bir birimin varlığının elzem olduğu kanaatindeyiz.

⁹³ BURGESS, 2018, s. 92.

⁹⁴ Krş. BURGESS, 2018, s. 94.

⁹⁵ Yapay zekadan sorumlu müdür atayan ortaklıklara örnek olarak Levi Strauss & Co ortaklığı verilebilir. Bkz. <https://www.levistrauss.com/who-we-are/leadership/katia-walsh/>, (erişim tarihi 12.10.2021).

⁹⁶ Bu konuda bkz. DÖNMEZ CANSEVEN, 2021, s. 110-111.

⁹⁷ KINDYLDI, Iakoniva M., "Smart Companies, Company & Board Members Liability In the Age of AI", Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Tilburg, Tilburg University, 2018, s. 15, <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=147059>, (erişim tarihi 12.10.2021); DÖNMEZ CANSEVEN, 2021, s. 111.

C. Yapay Zeka ve Teknoloji Komitesi Kurulması

TTK m. 366/2 uyarınca yönetim kurulunun işlerin gidişini izlemek, kendisine sunulacak konularda rapor hazırlamak, kararlarını uygulamak veya iç denetim amacıyla içlerinde yönetim kurulu üyelerinin de bulunabileceği komite ve komisyonlar kurulabilmesi mümkündür. Bu komite veya komisyonlar, “*yönetim kurulunun daha bilgili ve bilinçli karar alabilmesini sağlama*”⁹⁸ amacı taşır. Bu bağlamda, söz konusu komite ve komisyonlar nitelikli uzmanlardan oluşur ve yönetim kuruluna belli konularda danışmanlık yapar⁹⁹.

Komite ve komisyonlar yönetim kuruluna yardımcı olan birimler olarak kabul edilmektedir¹⁰⁰. Bu bağlamda, yönetim kurulu komite ve komisyonlara yetki devri yapmamaktadır¹⁰¹. Ortaklığın işletme konusunun gerçekleştirilmesi için gerekli olan ve kanun, esas sözleşme uyarınca genel kurul yetkisine bırakılmış olanlar haricinde gerekli tüm iş ve işlemler konusunda yönetim kurulu yetkilidir (TTK m. 374/1). Dolayısıyla çeşitli konularda yapay zeka algoritmalarından yararlanma kararını yönetim kurulu verecektir. Ancak, yönetim kurulunun, günümüz ortaklıklarının geniş faaliyet alanları düşünüldüğünde, her konuda uzmanlık bilgisine sahip olması beklenemez. Hele ki, yapay zeka gibi sürekli gelişen ve ileri düzeyde teknik bilgi ve uzmanlık gerektiren yenilikçi bir teknoloji söz konusu olduğunda yönetim kuruluna yardımcı olacak uzman kadroların varlığı şarttır.

Yapay zeka konusunda uzmanlaşan “Yapay Zeka ve Teknoloji” veya sair bir isim altında kurulacak komite, yapay zekanın kullandığı veri setlerinin kalite ve boyutunun denetlenmesinden, yapay zekanın çeşitli konularda yaptığı tahminlerin doğruluk oranlarının raporlanmasından ve belli aralıklarla yönetim kuruluna sunulmasından sorumlu olacaktır. Komitenin, yapay zeka teknolojilerine ilişkin olarak dünyadaki gelişmeleri takip ederek raporlaştırması ve belli aralıklarla yönetim kuruluna sunması

⁹⁸ PULAŞLI, Hasan, **Şirketler Hukuku Genel Esaslar**, 6. B., Adalet Yayınevi, Ankara, 2020, §20, N. 81.

⁹⁹ FORSTMOSER / MEIER-HAYOZ / NOBEL, **1996**, §20, Rn. 36.

¹⁰⁰ DOĞAN, **2011**, s. 78; Ayrıca bkz. Hanife Doğrusöz, **Banka Yöneticilerinin ve Hakim Ortaklıklarının Şahsi Sorumluluğu**, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2010, s. 277.

¹⁰¹ DOĞAN, **2011**; Bkz. DOĞRUSÖZ, **2010**, s. 277; Benzer yönde bkz. PULAŞLI, **2020**, §20, N. 81.

faydalı olacaktır. Böylelikle, komite AR-GE yapılacak alanlara ilişkin olarak yönetim kurulunun bilgi sahibi olmasını sağlayacaktır.

SONUÇ

Yapay zeka veriden öğrenerek kendini geliştiren ve böylelikle zaman içerisinde daha iyi tahminler yapabilen algoritmalara verilen genel addır. Yapay zeka teknolojileri son derece hızlı biçimde gelişmekte ve her geçen gün insana özgü olduğu düşünülen bir konuda insandan daha iyi sonuçlar elde edebilmektedir. Yapay zeka, ulusların yüksek strateji belgelerinde de kendine yer bulan, disiplinler arası bir bilim dalıdır. Bu bağlamda, yapay zeka teknolojilerindeki gelişmelerin ticari hayatın merkezinde yer alan anonim ortaklıklar üzerinde önemli etkileri olacağı muhakkaktır.

Kurumsal yönetim ortaklığın daha şeffaf, hesap verebilir ve adil biçimde yönetilmesi için oluşturulan ilkeler bütünüdür. Kurumsal yönetim ilkelerinin, ortaklık performansını artırması, kurumsal yönetimi son derece önemli hale getirmektedir. Yönetim kurulunun risk, büyüme dengesini gözeterek uzun vadede ortaklığın menfaatine olacak kararlar alması kurumsal yönetimin bir gereğidir. Bu gereklilik, etkin bir risk yönetimine duyulan ihtiyacı da beraberine getirir. Yapay zekanın büyük veriyi hızlı biçimde analiz edebilmesi, risk yönetiminin maliyetini düşürür ve risk yönetim sürecini kısaltır. Ayrıca, insan yöneticilerin uzun zamanda bilgi sahibi olacağı konuları kısa sürede analiz ederek yönetim kuruluna raporlayabilir. Böylelikle, kararların hem hızlı hem de doğru bir biçimde alınmasına yardımcı olur.

İnsan doğası gereği zaafırlara sahip olan bir varlıktır. İnsanın, ön yargılı ve tarafgir davranması her zaman için ihtimal dâhilindedir. Buna karşın yapay zeka, insani zaafırlardan arı bir varlıktır. Onun bu tarafsız yapısı, ortaklık kurumsal yönetimine katkı sağlayabilir. Bu bağlamda, ortaklık yöneticilerinin seçiminde yapay zekadan yararlanılması, doğru adayların yönetici olarak seçilmesine hizmet edebilir. Yönetim kurulu üyelerinin, genel kurul tarafından seçilmesi ve bu seçimde hâkim pay sahibinin belirleyici olması nedeniyle söz konusu üyelerin seçiminde yapay zekadan yararlanılması işlevsel değildir. Bununla beraber, murahhas müdürlerin seçiminde

yapay zeka algoritmalarından yararlanılması ihtimali değerlendirilmelidir. Yapay zekanın tarafsız biçimde seçeceği alanında uzman kişiler, yönetimde profesyonelleşmeye katkı sağlayabilir.

Yapay zekadan hizmet alımı yoluyla yararlanılması, yapay zekanın yapısal riskleri nedeniyle isabetli değildir. Bu nedenle, ortaklıkta organizasyonel anlamda değişikliğe gidilmesi ve yapay zekanın ortaklığın bir parçası haline getirilmesi gerekir. Bunun için, ortaklıkta “yapay zeka ve teknoloji birimi” ile “yapay zeka ve teknoloji komitesi” kurularak ortaklığın yapay zeka konusunda uzmanlaşmasının önü açılmalıdır.

KAYNAKÇA

AKTAN, Coşkun Can, “Kurumsal Şirket Yönetimi”, **Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi**, Yıl: 2013, Cilt: 5, Sayı:1, (s. 150-191), <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/333088> , (erişim tarihi 3.10.2021).

ALPAYDIN, Ethem, **Yapay Öğrenme, Yeni Yapay Zeka**, (Çev. Aylin Ağar), 2. B., Tellekt, 2021, İstanbul.

ARMOUR, John / HANSMANN, Henry / KRAAKMAN, Reinier, “Agency Problems and Legal Strategies”, KRAAKMAN, Reinier / ARMOUR, John / DAVIES, Paul / ENRIQUES, Luca / HANSMANN, Henry / HERTIG, Gerard / HOPT, Klaus / KANDA, Hideki / PARGENDLER, Mariana / RINGE, Wolf- Georg / ROCK, Edward, **The Anatomy of Corporate Law, A Comparative and Functional Approach**, Third Edition, Oxford University Press, UK, 2017.

AZIZ, Saqib / DOWLING, Michael, “Machine Learning and AI for Risk Management”, Theo Lynn, John G. Mooney Pierangelo Rosati, Mark Cummins (Ed), **Disrupting Finance FinTech and Strategy in the 21st Century**, Palgrave Macmillan, eBook, (s. 33-50), <https://doi.org/10.1007/978-3-030-02330-0>, (erişim tarihi 13.10.2021).

BERLE JR., Adolf A. / MEANS, Gardiner, **The Modern Corporation & Private Property**, The MacMillan Company, Newyork, 1932.

- BIRD, Allan / WIERSEMA, Margarethe F., “Underlying Assumptions of Agency Theory and Implications for Non-US Settings: The Case of Japan”, **Research in the Sociology of Organizations**, Yıl: 1996, Sayı: 14, (s. 149-180).
- BOZKURT YÜKSEL, Armağan Ebru, **Buluşçu Yapay Zeka ve Patent Hukuku**, Aristo Yayınevi, İstanbul, 2020.
- BURGESS, Andrew, **The Executive Guide to Artificial Intelligence How to Identify and Implement Applications for AI in Your Organization**, Palgrave Macmillan, eBook, 2018, <https://doi.org/10.1007/978-3-319-63820-1>, (erişim tarihi 11.10.2021).
- CARLSSON, Rolf H., **Ownership and Value Creation, Strategic Corporate Governance In The New Economy**, John Wiley & Sons, Great Britain, 2001.
- DICKINSON, Gerry, “Enterprise Risk Management: Its Origins and Conceptual Foundation”, **The Geneva Papers on Risk and Insurance**, Yıl: 2001, Cilt: 26, Sayı: 3, (s. 360-366).
- DOĞAN, Beşir Fatih, **Anonim Şirket Yönetim Kurulunun Organizasyonu ve Yönetim Yetkisinin Devri**, 2. B., Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2011.
- DOĞRUSÖZ, Hanife, **Banka Yöneticilerinin ve Hakim Ortaklıklarının Şahsi Sorumluluğu**, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2010.
- DÖNMEZ CANSEVEN, Zeynep, **Yapay Zekanın Anonim Şirketin Yönetim Kurulunda Yer Alması ve Bu Durumun Hukuki Sorumluluğa Etkisi**, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2021.
- DUMBILL, Edd, “What Is Big Data”, **Big Data Now**, O’Reilly Media, ABD, 2012.
- EISENHARDT, Kathleen M., “Agency Theory: An Assessment and Review”, **The Academy of Management Review**, Yıl: 1989, Cilt: 14, Sayı: 1, (s. 57-74).
- EMİNOĞLU, Cafer, **Türk Ticaret Kanunu’nda Kurumsal Yönetim (Corporate Governance)**, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2014.
- EREL, Işıl / STERN, Léa H. / TAN, Chenhao / WEISBACH, Michael S., “Selecting Directors Using Machine Learning”, **The Review of Financial Studies**, Yıl: 2021, Cilt: 34, Sayı: 7, (s. 3226-3264.)

ERSOY, Çağlar, **Robotlar Yapay Zeka ve Hukuk**, 4. B., On İki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2019.

ERTEL, Wolfgang, **Introduction to Artificial Intelligence**, eBook, Second Edition, Springer International Publishing, 2017. doi: 10.1007/978-3-319-58487-4, (erişim tarihi 15.10.2021).

FORSTMOSER, Peter / MEIER-HAYOZ, Arthur / NOBEL, Peter **Schweizerisches Aktienrecht**, Verlag Stämpfli+Cie AG, Bern, 1996.

FREY, Carl Benedikt / OSBORNE, Michael A., The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation? (s.1-72), https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf, (erişim tarihi 8.10.2021).

GÖZÜBÜYÜK, Barış “Yapay Zekanın Meydana Getirdiği Fikri Ürünlere İlişkin 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, **Kırkkale Hukuk Mecmuası**, Yıl: 2021, Cilt: 1, Sayı:1, (s. 54-81).

GÜÇLÜTÜRK, Osman Gazi, “Anonim Şirket Yönetiminde Yapay Zekanın Kullanılması ve Sorumluluğa Etkisi”, Ed. Havva, Karagöz; F. Beril, Özcanlı; Seda, Palanduz Ed., **Tüzel Kişilik Penceresinden Anonim Ortaklık Sempozyumu**, MEF Üniversitesi Hukuk Fakültesi, (20-22 Temmuz 2020), On İki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2021, (s. 453-474).

GÜRSAKAL, Necmi, **Büyük Veri**, 3. B., Dora, Bursa, 2017.

İMREGÜN, Oğuz, **Anonim Ortaklıklar**, 4. B, Yasa Yayınları, İstanbul, 1989.

KARA KILIÇARSLAN, Seda, “Yapay Zekanın Hukuki Statüsü ve Hukuki Kişiliği Üzerine Tartışmalar”, **Yıldırım Beyazıt Hukuk Dergisi**, Yıl: 2019, Cilt, Sayı: 2, (s. 363-389).

KARASU, Rauf, “6102 Sayılı Türk Ticaret Kanunu ile Anonim Şirketlerde Kurumsal Yönetim ile İlgili Getirilen Yenilikler”, **İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, Yıl: 2013, Cilt: 4, Sayı: 2, (s. 33-60).

KARATEPE KAYA, Meltem, “Yapay Zekanın Şirket Yönetimine Olası Katkılarının Türk Şirketler Hukuku Kapsamında Değerlendirilmesi ve Yapay Zekanın Hukuki Statüsünün

Belirlenmesinde Şirketler Hukukundan Çıkarılabilecek Dersler”, **Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi**, Yıl: 2021, C: 25, S: 3, (s. 69-106).

KINDYLDI, Iakoniva M., **Smart Companies, Company & Board Members Liability in the Age of AI**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Tilburg, Tilburg University, 2018, (s. 1-70), <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=147059>, (erişim tarihi 12.10.2021).

KIRCA, İsmail / ŞEHİRALİ ÇELİK, Feyzan Hayal / MANAVGAT, Çağlar, **Anonim Şirketler Hukuku**, C.I, BTAE, Ankara, 2013.

KÖMEÇOĞLU, Enes / VURAN, Bengü, “Kurumsal Yönetim ile Firma Karlılığı Arasındaki İlişki: Borsa İstanbul’da Bir Uygulama”, **Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Yıl: 2018, Cilt: 3, Sayı: 4, (s. 704-713).

KULA, Veysel, **Kurumsal Yönetim, Hissedarların Korunması Uygulamaları ve Türkiye Örneği**, Papatya Yayıncılık, İstanbul, 2006.

KÜÇÜKGÜNGÖR, Aslı, **Kurumsal Yönetim İlkeleri Bakımından Halka Açık Anonim Şirketlerde İcrada Görevli Olmayan Yönetim Kurulu Üyeleri**, Yetkin Yayınları, Ankara, 2018.

MANAVGAT, Çağlar, **Hukuki Bakımdan Halka Açık Anonim Ortaklıklar ve Halka Arz**, BTAE, Ankara, 2016.

MERKT, Hanno / GOTHEL, Stephan R., **US-amerikanisches Gesellschaftsrecht**, 2. Auflage, Verlag Recht und Wirtschaft, Frankfurt, 2006.

MOHRI, Mehryar / ROSTAMIZADEH, Afshin / TALWALKAR, Ahmeet, **Foundations of Machine Learning**, Second Edition, The MIT Press, ABD, 2018.

MONCARZ, Eliza S. / MONCARZ, Raúl / CABELLO, Alejandra / MONCARZ, Benjamin, “The Rise and Collapse of Enron: Financial Innovation, Errors and Lessons”, **Contaduría y Administración**, Yıl: 2006, Sayı: 218, (s.17-37) <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39521802>, (erişim tarihi 12.10.2021).

NILSSON, Nils J. **Yapay Zeka, Geçmişi ve Geleceği**, (Çev. Mehmet Doğan), 2. B, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, İstanbul, 2019.

OECD'nin G20 Bakanlar ve Merkez Bankası Başkanlarına Raporu, **G20/OECD Kurumsal Yönetim İlkeleri**, <http://www.tkyd.org/tr/faaliyetler-haberler-g20oecd-kurumsal-yonetim-ilkeleri.html>, (erişim tarihi 18.10.2021).

ÖZER, Işık, **Türk ve Yabancı Hukuk Sistemlerinde Anonim Şirket Yöneticilerinin Mali Hakları**, Adalet Yayınevi, Ankara, 2013.

PASLI, Ali, **Anonim Ortaklık Kurumsal Yönetimi, Corporate Governance**, Çağa Hukuk Vakfı Yayınları, 2004.

PASLI, Ali, "Kurumsal Yönetim", Yayına Hazırlayanlar: Mehmet Helvacı, Necdet Uzel, Numan Sabit Sönmez, Ahmet Özsoy, **Türk Ticaret Kanunu Ekseninde Sermaye Piyasası Hukuku Toplantı Serisi (Tebliğler ve Tartışmalar)**, On İki Levha Yayıncılık, İstanbul, 2019, (s. 225-236).

PETRIN, Martin, "Corporate Management in the Age of AI", **Columbia Business Law Review**, Yıl: 2019, Cilt, Sayı: 3, (s. 965-1030).

PULAŞLI, Hasan, **Corporate Governance, Anonim Şirket Yönetiminde Yeni Model**, BTAE, Ankara, 2003.

PULAŞLI, Hasan, **Şirketler Hukuku Genel Esaslar**, 6. B., Adalet Yayınevi, Ankara, 2020.

SAY, Cem, **Yapay Zeka**, 15. B., 7 Renk Basım Yayın, İstanbul, 2020.

SMITH, Adam, **An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations (1723-1790)**, V.2, The Liberty Classics, Indianapolis, 1981.

TEOMAN, Ömer, **Anonim Ortaklıkta Pay Sahibinin Oy Hakkından Yoksunluğu**, BTAE, İstanbul, 1983.

THIRAVIYAM, T., "Artificial Intelligence Marketing", **International Journal of Recent Research Aspects**, Special Issue: Conscientious Computing Technologies, Yıl: 2018, (s. 449-452).

TRICKER, Bob, **The Evolution of Corporate Governance**, Cambridge University Press, 2020, <http://dx.doi.org/10.1017/9781108974653>, (erişim tarihi 4.10.2021).

Ulusal Yapay Zeka Stratejisi 2021-2025, (s.1-95), [https://cbddo.gov.tr/SharedFolder Server/ Genel/File/TR-UlusalYZekaStratejisi2021-2025.pdf](https://cbddo.gov.tr/SharedFolder%20Server/Genel/File/TR-UlusalYZekaStratejisi2021-2025.pdf), (erişim tarihi 5.10.2021).

ÜLGEN, Hayri / MİRZE, S. Kadri, **İşletmelerde Stratejik Yönetim**, Güncellenmiş 9. B., Beta, İstanbul, 2018.

YURTOĞLU, B. Burcin, “Ownership, Control and Performance of Turkish Listed Firms”, **Emprica, Journal of Applied Economics and Economic Policy**, Yıl: 2000, Cilt, Sayı: 27, (s. 1-25).

<https://www.levistrauss.com/who-we-are/leadership/katia-walsh/>, (erişim tarihi 12.10.2021).

<https://www.thinkautomation.com/bots-and-ai/the-ai-black-box-problem/>, (erişim tarihi 10.10.2021).