

[¶] **YAPAY ZEKA KARŞISINDA**
KİŞİSEL VERİLERİN KORUNMASI VE REVİZYON İHTİYACI
(*DATA PROTECTION IN THE ERA OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE NEED FOR REVISION*)

Prof. Dr. Erdem BÜYÜKSAĞIŞ* **

ÖZ

Büyük verilerin insan müdahalesi ve denetimi olmaksızın salt algoritmalar tarafından işlenmesiyle elde edilen bireysel kararlar, bunların hukuki niteliği ve muhtemel sonuçları tartışılan en güncel konulardan biridir. Algoritmaların yaygın kullanımı, kişisel verilerin usulsüz şekilde depolanmasına, işlenmesine, paylaşılmasına, bu şekilde temel hakların zedelenmesine ve özellikle ayrımcılığa yol açmaktadır. Bu olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması, Türkiye'deki mevcut veri koruma düzenlemelerinde ciddi bir revizyonu gerekli kılmaktadır. Çünkü, algoritma tarafından işlenen salt veri gibi görünmekle birlikte, aslında analize konu edilen çoğu zaman veri öznesinin temel haklarıdır. 6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu bazı alanlarda yenilikçi çözümler sunmakla birlikte, ne temel hakların salt algoritmik bireysel kararlarla zedelenmesini engelleyici önlemlere ilişkin, ne de bu tip kararlar sonucunda ortaya çıkan zararların telafisine ilişkin bir hüküm içermektedir. Değerli hocamız Profesör Abdülkadir Arpacı için kaleme aldığım bu makalenin amacı, algoritmik bireysel kararların olumsuz sonuçların mümkün olduğunca önlenmesine ve meydana gelebilecek zararların telafisine yönelik Kanun'da yapılabilecek bir revizyona rehberlik etmek ve değişiklik gerçekleştirilene kadar mevcut kanun hükümleri ışığında çözümler önermektir.

Anahtar Kelimeler: KVKK, kişisel veri, yapay zeka, algoritmalar, otomatik bireysel kararlar, ayrımcılık, kusursuz sorumluluk

ABSTRACT

The legal and ethical implications of the use of algorithms in automated decisions made without any human involvement are among the most controversial topics. Indeed, the widespread use of algorithm-based artificial intelligence gives rise to illegal storage, processing and sharing of personal data, and consequently to the violation of fundamental rights, particularly by way of discrimination. The elimination of these negative effects requires a radical revision of the current data protection regulation in Turkey. Although at first glance it seems that algorithms simply process personal data, fundamental rights are

[¶] Eserin Dergimize geliş tarihi: 31.10.2020. İlk hakem raporu tarihi: 07.12.2020. İkinci hakem raporu tarihi:12.02.2021. Onaylanma Tarihi:28.04.2021.

* Yeditepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Medeni Hukuk Anabilim Dalı Öğretim Üyesi. Yazının tashihlerinde yardımcı olan Arş. Gör. Elif Ceren Türkoğlu'na teşekkür ederim.

** Yazarnn ORCID belirleyicisi: 0000-0002-0763-6699.

Eser Atf Şekli: Erdem Büyüksağış, "Yapay Zeka Karşısında Kişisel Verilerin Korunması ve Revizyon İhtiyacı", YÜHFD, C.XVIII, 2021/2, s.529-541.

actually at stake. While the Law on the Protection of Personal Data No. 6698 presents innovative solutions to several problems of data management, it fails to provide any legal provision designed to prevent the violation of fundamental rights by fully automated individual decisions. Neither does the Law answer the question of how to compensate losses arising out of such decisions. The purpose of this article, which I wrote in this *liber amicorum* for my highly esteemed colleague Professor Abdülkadir Arpacı, is to provide a guide showing how to change the Law to align it with more progressive models avoiding, to the extent possible, the negative outcomes of algorithmic decision-making, and to suggest solutions based on the existing rules to be used until the Law is modified.

Keywords: LPPD, personal data, AI, algorithms, automated individual decisions, discrimination, strict liability

I. Giriş

Özellikle akıllı hizmetler alanında ve yeni iş modellerinde, gerek kamu kurumları gerekse özel sektör, algoritmaları karar alma sistemlerinin merkezinde giderek daha yoğun bir şekilde kullanmaktadır.² Algoritmalar, temel aldıkları verileri işleyerek mümkün olan olasılıkları hesaplar ve amaçları doğrultusunda bunlardan çıktılar üretirler. Örneğin perakende, taşımacılık ve turizm sektöründe rakip firmaların sunduğu mal ve hizmetlerin fiyatlarının izlenerek buna göre fiyatlama yapılmasında ve internet alışveriş (e-ticaret) tercihlerinin toplanması ve analiz edilmesinde algoritmalar yoğun olarak kullanılmaktadır.³ Benzer şekilde, sigorta primlerinin hesaplanmasında, iş başvurusu yapan adayların özgeçmişlerinin filtrelenmesinde, kredi başvurusu yapan tüketicilerle sözleşme yapılıp yapılmaması veya mevcut bir sözleşmenin feshedilmesi noktasında çoğunlukla algoritmaların vermiş olduğu analitik kararlar belirleyici olmaktadır.⁴ Yakın gelecekte boşanmanın sonuçlarını, kira sözleşmesinin ifasından doğan uyuşmazlıkları veya iflası konu alan hukuk yargılamalarında da algoritma destekli platformların kullanılması,⁵ UYAP'ın yapay zekayla donatılmış bir karar destek sistemine dönüştürülmesi⁶ ve bu şekilde önyargılardan arındırılmış daha objektif bir karar alma sistemine geçilmesi düşünülmektedir.⁷

Çin Halk Cumhuriyeti'nin yakın zamanda uygulamaya koymayı planladığı ve algoritmik karar alma sistemlerinin uygulama alanını son derece genişleten “sosyal kredi siste-

² Bkz. Erdem Büyüksagis, Décisions algorithmiques: mieux vaut responsabiliser qu'informer, REAS/HAVE 2020, s. 225.

³ Bkz. Gamze Aşçıoğlu Öz, Corona (Covid 19) Gölgesinde Geleceğin Hukuku ve Dijital Ekonomi Çağında Rekabet Hukuku, Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 2020, s. 40.

⁴ Algoritmik kararların hukuk dünyasındaki etkileri üzerine yeni tarihli bir çalışma için bkz. Rolf H. Weber, Automatisierte Entscheidungen: Perspektive Grundrechte, SZW 2020, s. 18 vd.

⁵ Bkz. Jean-Benoît Hubin/Hervé Jacquemin/Benoît Michaux, Le juge et l'algorithme: juges augmentés ou justice diminuée ?, Brüksel 2019.

⁶ Bkz. Emre Kıyak, Büyük Veri ve Yapay Zekâ Teknolojileri ile Adım Adım Zeki Uyap (Ulusal Yargı Ağı Projesi) Ekosistemine Doğru, Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 2020, s. 79 vd.

⁷ Algoritmik kararların insan tarafından alınan kararlardan daha nesnel sonuçlar sunduğuna dair iddia için İsviçre doktrininde özellikle bkz. Florent Thouvenin/Alfred Früh, Automatisierte Entscheidungen: Grundfragen aus der Perspektive des Privatrechts, SZW 2020, s. 16. Ayrıca bkz. Yuval Feldman/Yotam Kaplan, Big Data and Bounded Ethicality, Cornell Journal of Law and Public Policy 2019, s. 39 vd.

mi”, aslında konuyla ilgili en çarpıcı örneği teşkil etmektedir.⁸ Sistem, vatandaşların cep telefonuna yüklenecek bir uygulamayla sosyal medya paylaşımları da dahil olmak üzere tüm davranışlarının anlık izlenmesini ve banka kredisi taleplerinin, tatil izinlerinin, hatta evlenme başvurularının elde edilen sosyal puan üzerinden algoritmik analizle sonuca bağlanmasını öngörmektedir. İnsan hakları ihlallerine son derece açık bu uygulamalar birçok hukuki tartışmayı da beraberinde getirmektedir; ancak, biz konuyu daha çok kişisel verilerin korunması bağlamında ve zaman zaman AB hukukuna atıf yaparak özellikle Türk hukuku bakımından ele alacağız.

Öncelikle, hukuk eğitimi almamış olduklarından algoritmalar verdikleri otomatik bireysel kararlarla kişilerin temel hak ve özgürlüklerini ihlal edip etmediklerini bilemezler. Deneysel çalışmalar, algoritmaların çoğu zaman ayrımcılığa yol açacak kararlar verme eğiliminde olduğunu göstermektedir.⁹ Bu nedenle, ilgili kişiler hakkında yeni bir hukuki durum yaratan veya benzer şekilde önemli bir durum meydana getiren algoritmik kararlar, insan denetiminden geçirildikten sonra uygulamaya konmalıdır. 2016/679 sayılı AB Genel Veri Koruma Tüzüğü (ileride: AB Tüzüğü) böyle bir denetimi zorunlu kılmakta, salt algoritmalar tarafından verilmiş kararların doğrudan uygulanmasını ilgili kişinin açık rızası bulunmadıkça yasaklamakta ve böylece algoritmik otoriteryanizmin AB sınırlarından içeri sızmasını engellemeyi amaçlamaktadır.¹⁰

6698 sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (ileride: KVKK) ise AB Tüzüğü’nü model olarak almamış ve bu konuda spesifik bir düzenlemede bulunmamıştır. Bu nedenle, salt otomatik bireysel kararlar Türk hukukunda insan denetimine/müdahalesine ihtiyaç duymaksızın uygulanabilmektedir. KVKK’nun amacıyla uyumlu olacak şekilde bu konuda revize edilmesi gerekliliği, salt algoritmik bireysel kararların olumsuz sonuçlarından kimlerin sorumlu olacağı, sorumluluğun hukuki temeli, kapsamı gibi konular bugüne kadar doktrinde irdelenmemiştir.

II. Yapay zeka kullanımının kişisel verilerin korunması bakımından sonuçları

Kişisel verilerin korunması hakkı, 2010 yılında Anayasa’nın 20. maddesine eklenen üçüncü fıkra ile bir temel hak olarak kabul edilmiştir.¹¹ Buna göre, “herkes, kendisiyle ilgili kişisel verilerin korunmasını isteme hakkına sahiptir. Bu hak; kişinin kendisiyle ilgili kişisel veriler hakkında bilgilendirilme, bu verilere erişme, bunların düzeltilmesini veya silinmesini talep etme ve amaçları doğrultusunda kullanılıp kullanılmadığını öğrenmeyi de kapsar. Kişisel veriler, ancak kanunda öngörülen hallerde veya kişinin açık rızasıyla işlenebilir. Kişisel verilerin korunmasına ilişkin esas ve usuller kanunla düzenlenir”. Esasen korunan salt veri değil, ilgili kişinin temel haklarıdır.

⁸ Daha detaylı açıklamalar için bkz. Karen Li Xan Wong/Amy Shields Dobson, We’re Just Data: Exploring China’s Social Credit System in Relation to Digital Platform Ratings Cultures in Westernised Democracies, *Global Media and China* 2019, s. 220 vd; Daithi Mac Sithigh/Mathias Siems, The Chinese Social Credit System: A Model For Other Countries?, *EUI Working Paper LAW* 2019/01, https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/60424/LAW_2019_01.pdf?sequence=1

⁹ Bu konudaki deneysel bir çalışma için bkz. Brent D. Mittelstadt/Patrick Allo/Mariarosaria Taddeo/Sandra Wachter/Luciano Floridi, *The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate, Big Data & Society* 2016, s. 7 vd., <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2053951716679679>.

¹⁰ Bkz. Diana Sancho, *Automated Decision-Making under Article 22 GDPR: Towards a More Substantial Regime for Solely Automated Decision-Making*, in: Martin Ebers/Susana Navas (edit.), *Algorithms and Law*, Cambridge 2020, s. 136 vd.

¹¹ 7 Mayıs 2010 tarih ve 5982 sayılı Kanunla yapılan Anayasa değişikliği.

Kişisel veri, KVKK'nun 3. maddesinin (ç) bendinde, kimliği belirli veya belirlenebilir gerçek kişiye ilişkin her türlü bilgi olarak tanımlanmıştır. Bahsedilen ilk durumdaki veriler, bir kimsenin kartvizitindeki, kimlik kartındaki veya pasaportundaki veriler gibi söz konusu kişiyi açık ve net bir şekilde tanımlarken, ikinci durumdaki veriler kamera kaydına alınmış bir kişinin kimliğinin tespitindeki gibi tamamlayıcı başkaca bilgilere de ihtiyaç duyar. Buna karşın, bir kişiyle ilişkilendirilemeyen (anonim) ya da ilişkilendirilemeyecek şekilde değiştirilmiş (anonimleştirilmiş) veriler kişisel veri olarak kabul edilmez ve KVKK kapsamında değerlendirilmez.¹²

KVKK'nun 6. maddesinin 2. fıkrası kişisel verileri özel nitelikli kişisel veriler ve diğer genel nitelikli kişisel veriler olarak ayırmış ve özel nitelikli kişisel veriler ile ilgili spesifik bir düzelleme getirmiştir. Buna göre, ister belirli ister belirlenebilir olsun, KVKK'nun 6. maddesinin 1. fıkrasında özel nitelikli olarak tanımlı sınırlı sayıdaki kişisel verinin ilgili kişinin rızası olmaksızın işlenemeyeceği hükme bağlanmıştır. Bu tip veriler, kişilerin ırkı, etnik kökeni, siyasi düşüncesi, felsefi inancı, dini, mezhebi veya diğer inançları, kılık ve kıyafeti, dernek, vakıf ya da sendika üyeliği, sağlığı, cinsel hayatı, ceza mahkûmiyeti ve güvenlik tedbirleriyle ilgili durumları ile biyometrik ve genetik bilgilerini içeren verilerdir.

KVKK, insan katılımı olmaksızın salt algoritmalar vasıtasıyla alınan otomatik bireysel kararlar ve bir insan müdahalesi içeren kararlar arasında ise bir ayırım yapmamıştır. Başka bir deyişle, genel kişisel verilerin işlenmesiyle alınacak kararların salt algoritmalar vasıtasıyla otomatik bir şekilde uygulanması ve insan denetiminden geçmemiş olması, KVKK'da özel bir durum olarak görülmemiş ve buna spesifik bir hukuki sonuç atfedilmemiştir. Dolayısıyla, kişilerin ekonomik durumu, alışveriş alışkanlıkları, medeni hali, ika-metgâhı, iletişim bilgileri gibi genel nitelikli verilerinin otomatik olarak işlenmesi yasaklanmamıştır. Salt algoritmik kararlar yardımıyla genel nitelikli kişisel veri işleme, kişisel verilere mantıksal veya aritmetik işlemlerin uygulanması, verilerin değiştirilmesi, silinmesi, geri elde edilmesi veya aktarılması gibi işlemlerin salt otomatik yöntemlerle gerçekleştirilmesi Türk hukukunda serbesttir.

Bu durum, dünyadaki ve özellikle Avrupa'daki gelişmelerle,¹³ ama daha önemlisi Anayasa'nın 17. maddesi ile güvence altına alınan kişi dokunulmazlığı, kişinin maddi ve manevi varlığını koruma ve geliştirme hakkı ile Anayasa'nın 20 ve 22. maddelerinde düzenlenen özel hayatın gizliliği ve korunmasıyla paralellik arz etmemektedir. KVKK'daki düzenlemenin ardında geçerli sebepler bulunduğunu ya da bunun bilinçli olarak farklı bir hukuk algısına dayandırıldığını söylemek mümkün değildir. Esasen, amacı "kişisel verilerin işlenmesinde başta özel hayatın gizliliği olmak üzere kişilerin temel hak ve özgürlüklerini korumak ve kişisel verileri işleyen gerçek ve tüzel kişilerin yükümlülükleri ile uyacakları usul ve esasları düzenlemek" olan KVKK,¹⁴ genel nitelikli kişisel verileri bilgisayar, telefon, saat vb. işlemci sahibi cihazlar tarafından yerine getirilen, yazılım veya donanım özellikleri aracılığıyla önceden hazırlanan algoritmalarla insan müdahalesi olmadan işleme faaliyetinden doğabilecek hak kayıplarına ilişkin spesifik bir koruma mekanizması sunmamaktadır.

¹² Kişisel veri kavramıyla ilgili bir çalışma için bkz. Sinan Sami Akkurt, Kişisel Veri Kavramının Hukuki Niteliğine İlişkin Yaklaşımlara Mukayeseli Bir Bakış, *Kişisel Verileri Koruma Dergisi* 2020/2. s. 20 vd.

¹³ Bu konuda AB hukukundaki gelişmeler için özellikle bkz. Isak Mendoza/Lee A. Bygrave, The Right Not to Be Subject to Automated Decisions Based on Profiling, in: Tatiani Synodinou/Philippe Jougleux/Christiana Markou/Thalia Prastitou (edit.), *EU Internet Law: Regulation and Enforcement*, Cham 2017, s. 77 vd.

¹⁴ Bkz. KVKK'nun 1. maddesi.

Bunda kanun koyucunun salt otomatik kararların aslında ayrımcılığa yol açtığını göz ardı etmiş olması önemli bir etkidir. KVKK'nun yürürlük tarihinden hemen bir hafta önce kabul edilen AB Tüzüğü'ne ilişkin hazırlık çalışmalarının bir kısmı dahi kanun koyucu tarafından dikkate alınmış olsaydı, salt algoritmik karar kavramı Türk hukukuna bu kadar yabancı olmaz ve uğranılan hak kayıplarının da önüne geçilmiş olurdu.¹⁵ Doğrusu, KVKK'nun ne yürürlükte bulunan AB hukukuyla uyumlu olduğu ne de genel kişisel verilerin algoritmik kararlarla işlenmesine, paylaşılmasına karşı etkin çözümler sunduğu söylenebilir.

III. AB hukukundaki yeni düzenlemeler

Salt algoritmik kararların hukuki niteliği ve hukuk dünyasında meydana getirdiği sonuçlar Türk hukukunca tanımlanmamışken, AB Tüzüğü bu tip kararları özel bir rejime tabi tutmuş ve özel nitelikli kişisel verilere ilişkin de olsa genel nitelikli kişisel verilere ilişkin de olsa, ilgili kişi hakkında önemli bir durum yaratan salt otomatik kararları kural olarak toptan yasaklama yoluna gitmiştir. AB Tüzüğü'nün 22. maddesinin 1. fıkrası uyarınca veri özneleri, profil çıkarma da dahil olmak üzere,¹⁶ salt otomatik yollarla kişisel verilerinin işlenmesine dayanan ve kendileri hakkında hukuki sonuçlar doğuran ya da kendilerini önemli derecede etkileyen kararlara konu olmama hakkına sahiptir.¹⁷ Bir kararın ilgili kişi üzerinde hukuki sonuçlar doğurup doğurmadığı ya da onu ciddi derecede etkileyip etkilemediği her somut olayın özelliğine göre ayrı değerlendirilir.¹⁸

Salt algoritmik karar yasağının istisnaları, AB Tüzüğü'nün 22. maddesinin 2. fıkrasında sınırlı olarak sayılmıştır. Buna göre, otomatik bireysel kararların,

- veri öznesi ile veri sorumlusu arasında bir sözleşmenin kurulması ya da ifası için gerekli olması;

- AB ya da veri sorumlusunun tabi olduğu Üye Devlet hukukunun izin vermesi ve veri öznesinin hak ve özgürlükleri ile meşru menfaatlerini güvence altına almaya yönelik uygun önlemler öngörmesi ya da

- veri öznesinin AB Tüzüğü'nün 15. maddesi uyarınca veri sorumlusundan aldığı bilgi üzerine kişisel verilerinin işlenmesine rıza göstermesi

hallerinde, veri öznesinin kişisel verilerinin işlenmesine dayanan ve kendisi hakkındaki hukuki sonuçlar doğuran ya da ciddi derecede etkileyen kararlara konu olmama hakkı istisnaen sınırlandırılmış bulunur.¹⁹

¹⁵ İçerik olarak Kişisel Verilerin Korunması Hakkındaki AB Yönergesi (95/46/EC) ile büyük benzerlik taşıyan KVKK, 24 Mart 2016'da kabul edilmiş ve 7 Nisan 2016 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Hem AB Yönergesi'nden hem de dolayısıyla mevcut KVKK'dan çok daha detaylı ve koruyucu hükümler içeren AB Tüzüğü ise 14 Nisan 2016'da kabul edilmiş ve 24 Mayıs 2018 tarihinde yürürlüğe girerek AB Yönergesi'nin yerini almıştır.

¹⁶ AB Tüzüğü'nün 4. maddesinin 4. fıkrasındaki tanıma göre profil çıkarma, kişisel verilerin, gerçek kişilerin çeşitli kişisel özelliklerini değerlendirme, özellikle iş performansını, ekonomik durumunu, sağlık durumunu, kişisel tercihlerini, ilgi alanlarını, güvenilirliğini, davranışlarını, konumunu ve hareketlerini belirleme ya da tahmin etmede kullanılacak şekilde otomatik yollarla işlenmesidir.

¹⁷ AB Tüzüğü'nde profil çıkarma örnek olarak verilmiş olup, otomatik bireysel işlemler profil çıkarmadan ibaret değildir. Bkz. Frederike Kaltheuner/Elettra Bietti, Data is Power: Towards Additional Guidance on Profiling and Automated Decision-Making in the GDPR, Journal of Information Rights, Policy & Practice 2018, s. 2 vd.

¹⁸ Bkz. Paul Voigt/Axel von dem Bussche, The EU General Data Protection Regulation (GDPR), Cham 2017, s. 182.

¹⁹ Bkz. Gianclaudio Malgieri, Automated Decision-making in the EU Member States: The Right To Explanation and Other "Suitable Safeguards" in the National Legislations, Computer Law & Security Review 2019, s. 1 vd.

AB Tüzüğü'nün 22. maddesinin 3. fıkrasına göre, otomatik bireysel kararların sözleşmenin kuruluşu veya ifası için gerekli olması ya da veri öznesinin rızasına dayanması hallerinde dahi veri sorumlusu, veri öznesinin hak ve özgürlükleri ile meşru çıkarlarını güvence altına almaya yönelik uygun önlemler almalı, veri öznesine en azından bir insanın müdahalesini isteme, görüşünü belirtme ve karara itiraz etme haklarını sağlamalıdır.

Özel nitelikli kişisel verilere dayanan otomatik bireysel kararlar yönünden ise, kural olarak, yukarıda sayılan istisna halleri dahi geçerli değildir. Bu tarz otomatik bireysel kararların alınması, yalnızca veri öznesinin rızasının varlığı ya da ciddi kamu yararı için gerekli olması hallerinde mümkündür. AB Tüzüğü'nün 22. maddesinin 4. fıkrası uyarınca, veri öznesinin hak ve özgürlükleri ile meşru menfaatlerini güvence altına almak için uygun güvenlik önlemlerinin alınmış olması da gerekmektedir.

IV. Türk hukukunun (KVKK) revize edilmesi gerekliliği

AB Tüzüğü'nün salt algoritmik kararları kural olarak yasaklayıp, temel hak ve özgürlükleri zedelemeyecek çok istisnai şartlar altında hukuka uygun olarak kabul etmesinin nedeni, bu tip kararların hâlihazırda var olan ayrımcılığı daha büyük kitlelere yayması ve özellikle kırılgan gruplar aleyhine adaletsizliklere yol açmasıdır.²⁰ Şöyle ki, algoritmanın davranışı bir yandan kod tarafından diğer yandansa istatistiki veriler tarafından belirlenmektedir. Hangi verilerin toplanarak işlendiği, hangilerinin algoritmanın kullanımına kapalı olduğu ise birçok sosyal etkiye tabidir ve bu, genelde dışarıdan bir kimsenin göremeyeceği karmaşık bir modellemeye dayanmaktadır.²¹ Bu modelleme mühendislik faaliyetinde kullanıldığında, uç değerlerin etkisini ortadan kaldırarak işlem yükünü azaltmakta ve amaca yakın optimum çözümler üretmekte, ancak hukuki alanda uç değere tekabül eden kırılgan grupları marjinalleştirmekte ve ayrımcılığa yol açmaktadır.²² Deneysel çalışmalar, derin öğrenme algoritmalarının kullandığı verilerin birçoğunun ilgili kişi hakkında alınacak kararı objektif olarak destekleyecek nitel ve nicel yeterlilikte olmadığını,²³ bu nedenle, mevcut

²⁰ Bkz. Peter Rott, A Consumer Perspective on Algorithms, in: Lucila de Almeida et al. (edit.), *The Transformation of Economic Law, Essays in Honour of Hans-W. Micklitz*, Oxford 2019, s. 56.

²¹ Bkz. Frank Pasquale, *The Black Box Society, The Secret Algorithms That Control Money and Information*, Cambridge 2015, s. 3-4; Nicholas Diakopoulos, *Algorithmic Accountability Reporting: On the Investigation of Black Boxes*, *Tow Centre for Digital Journalism* 2013, s. 3 ss; Brenda Reddix Smalls, *Credit Scoring and Trade Secrecy: An Algorithmic Quagmire or How the Lack of Transparency in Complex Financial Models Scuttled the Finance Market*, *U.C. Davis Business Law Journal* 2011, s. 87; Frank Pasquale, *Restoring Transparency to Automated Authority*, *Journal on Telecommunications and High Technology Law* 2011, s. 237.

²² Bkz. Talia B. Gillis/Jann L. Spiess, *Big Data and Discrimination*, *University of Chicago Law Review* 2019, s. 459 vd; Betsy Anne Williams/Catherine F. Brooks/Yotam Shmargad, *How Algorithms Discriminate Based on Data They Lack: Challenges, Solutions, and Policy Implications*, *Journal of Information Policy* 2018, s. 78 vd; Lilian Edwards/Michael Veale, *Slave to the Algorithm? Why a "Right to an Explanation" Is Probably Not the Remedy You Are Looking for*, *Duke Law & Technology Review* 2017, s. 27-8; Pauline T. Kim, *Auditing Algorithms for Discrimination*, *University of Pennsylvania Law Review Online* 2017, s. 189 vd; Allan G. King/Marko J. Mrkonich, *"Big Data" and the Risk of Employment Discrimination*, *Oklahoma Law Review* 2015-2016, s. 555 vd.

²³ Derin öğrenme algoritmaları üzerine bkz. Yann LeCun/Yoshua Bengio/Geoffrey Hinton, *Deep Learning*, *Nature* 2015, s. 436 vd.

veriler kullanılarak oluşturulan algoritmaların esasen önyargılar ekseninde elde edilmekte olduğunu ortaya koymaktadır.²⁴

Bu sorunu, Türk hukukunda işlenmesi serbest olan genel nitelikli kişisel veriler üzerinden çarpıcı bir örnekle açıklayalım. Kolluk kuvvetleri yoksul semtlerde daha sık denetim yapmakta ve neticede bu semtlerde daha fazla vatandaş idari, cezai ve adli işleme konu olmaktadır. Bu işlemlere ilişkin istatistiki bilgileri temel alan algoritmalar, söz konusu semtlerde denetimlerin daha da sıklaştırılarak yapılmasını talep etmekte, sonuçta belli semtlerde katlanarak artan bir suç eğrisi ile karşılaşmaktadır. Burada, algoritmalar tarafından işlenen veriler anonimleştirilmiş olduğundan, KVKK bağlamında henüz bir sorun mevcut değildir.²⁵ Ancak problem şu noktada ortaya çıkmaktadır: Özgeçmişlerinde söz konusu semtlerde ikamet ettiğini belirten kişilerin iş başvuruları genellikle reddedilmekte, durum genel bir kişisel veri olarak depolanmakta ve paylaşılmaktadır. Sonrasında, sunulan özgeçmişleri algoritmalar vasıtasıyla otomatik olarak filtre eden başka işyerleri, adayı tüm özellikleriyle değerlendirmeden olumsuz sonuçlanan önceki başvurularını, yani genel nitelikli kişisel bilgilerini dikkate alarak adayın iş için yetersiz olduğu sonucuna varmaktadırlar. Bu durum o yerde işsizliği daha da arttırmakta, işsizlik makro düzeyde suça eğilimi arttırmakta ve toplumu içinden çıkılması zor bir kısır döngü ile karşı karşıya bırakmaktadır.²⁶

İş başvurusu yapan kişilerin soyadları üzerinden onların borçluluk durumlarını, kredi skorlarını, adli, cezai, idari soruşturmalara maruz kalıp kalmadıklarını internet üzerindeki bilgiler üzerinden araştıran yapay zeka sistemlerinin kullandığı filtreleme faaliyeti de konuyla ilgili bir başka örnek teşkil etmektedir. Bu sistemler olumsuz bir durumla karşılaştıklarında, olumsuzluğa konu soyadı taşıyan tüm başvuranları (örneğin boşanma aşamasında olup halen eşinin soyadını taşıyan ama eşinin borçlarından sorumlu olmayan kadını) otomatik olarak elemektedir. Örnekler çoğaltılabilir, ama biz burada sorunu detaylı bir şekilde ortaya koyan bilimsel yazılara atıf yapmakla yetinelim.²⁷

KVKK'nun 11. maddesinin 1. fıkrasının (g) bendi, işlenen kişisel verilerin münhasıran otomatik sistemler vasıtasıyla analiz edilmesi suretiyle aleyhine olumsuz sonuçlar ortaya çıkan kişinin duruma itiraz etme hakkı olduğunu hükme bağlamaktadır. Ancak, temel hakları zedeleyen, ilgili kişi nezdinde ciddi sonuçlara yol açan kararlara sonradan itiraz hakkı tanımak, KVKK'nun 1. maddesinde belirtilen amaçla uyumlu bir çözüm değildir. Gerçekçi olmak gerekirse, hakkında salt algoritmalar vasıtasıyla bir karara varılan kişi, çoğu

²⁴ Bu konuda yeni tarihli bir çalışma için bkz. Robert H. Sloan/Richard Warner, *Beyond Bias: Artificial Intelligence and Social Justice*, Virginia Journal of Law and Technology 2020, s. 1 vd.

²⁵ KVKK'nun 3. maddesinin (a) bendinde anonim hâle getirme, "kişisel verilerin, başka verilerle eşleştirilerek dahi hiçbir surette kimliği belirli veya belirlenebilir bir gerçek kişiyle ilişkilendirilmeyecek hâle getirilmesi" olarak tanımlanmıştır.

²⁶ Türkiye'de işsizlik oranı ile suç oranı arasında pozitif korelasyon bulunduğunu ortaya koyan deneysel bir çalışma için bkz. Necmiye Cömertler/Muhsin Kar, *Türkiye'de Suç Oranının Sosyo-Ekonomik Belirleyicileri: Yatay Kesit Analizi*, Ankara Üniversitesi SBF Dergisi 2007, s. 37 vd.

²⁷ Bu konuda özellikle ABD eski Başkanı Barack Obama'nın 2014 yılında hazırlattığı rapora dikkat çekmek isteriz. Bkz. *Big Data: Seizing Opportunities, Preserving Values*, Washington DC 2014, s. 64

vd, https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/big_data_privacy_report_may_1_2014.pdf Ayrıca doktrinde bkz. Anupam Chander, *The Racist Algorithm?*, Michigan Law Review 2017, s. 1038; Toon Calders/Indrė Žliobaitė, *Why Unbiased Computational Processes Can Lead to Discriminative Decision Procedures*, in: Bart Custers et al. (edit.), *Discrimination and Privacy in the Information Society*, Berlin 2013, s. 43 vd; Céline Castets-Renard, *Accountability of Algorithms in the GDPR and Beyond: A European Legal Framework on Automated Decision-Making*, Fordham Intellectual Property, Media & Entertainment Law Journal 2019, s. 96 vd.

zaman kararın neden ve hangi ölçütler göz önüne alınarak verildiğini dahi bilmez ve bu nedenle itiraz hakkını kullan(a)maz. Ayrıca, kararla yaratılan yeni durumun geri döndürülmesi mümkün olmayabilir – ki çoğu zaman böyledir.

Başka temel bir sorun, AB'nin konuyla ilgili eski düzenlemesini esas alan KVKK'nun algoritmik kararların olumsuz sonuçları bakımından spesifik hukuki yaptırımlar öngörmemiş olmasıdır. Mevcut hukuki düzenlemeler karşısında algoritmalara bir kişilik atfetmek mümkün değildir. Her ne kadar 27 Ocak 2017 tarihli raporunda Avrupa Parlamentosu yapay zekaya da kişilik tanınması gerekliliğini vurgulayarak öneri ve tavsiyelerde bulunmuş²⁸ ve bu öneriler belli ölçüde Türk doktrininde yankı bulmuşsa da,²⁹ yapay zekaya kişilik tanınmasının getireceği komplikasyonları da dikkate alarak AB kurumları bu düşünceden vazgeçmiştir.³⁰ Bu nedenle, salt algoritmik kararlar nedeniyle açılacak davalarda kimlerin muhatap gösterilebileceği, hangi hukuki gerekçelerin dava konusu yapılabileceği ve muhtemel taleplerin kapsamının nasıl belirlenebileceği henüz net bir şekilde ortaya konabilmiş değildir.

Çoğu durumda, algoritmanın verdiği kararın bir fırsatın kaçırılmasına neden olduğu iddia edilebilse bile, bunun uygun illiyet bağı kapsamında maddi bir zarara yol açtığını ispatlamak zordur. Kişilik hakkının ihlali nedeniyle genel hükümlere göre veri işleyen ve veri sorumlusuna karşı belki bir manevi tazminat talebi de gündeme gelebilir. Manevi tazminatın duyulan acı ve elemi *kısmen* gidermeyi amaçladığı düşüncesinden³¹ manevi tazminatın caydırıcılık unsurunun da göz önünde bulundurulması düşüncesine doğru evrilen Yargıtay içtihadı,³² bu tip taleplerin daha sık gündeme gelmesinin önünü açabilir.

V. Önerilerimiz

ABD, Avrupa ve Uzak Doğu'da uzun bir süredir gündemi meşgul eden salt algoritmik kararlar nedeniyle kimlerin hangi hukuki zeminde sorumlu olacağına dair tartışma, birkaç istisna dışında, sorunun mevcut hukuk yollarıyla efektif bir çözüme kavuşturulamayacağına dair ortak paydada buluşmaktadır. Bu nedenle Avrupa Parlamentosu, 20 Ekim 2020 tarihinde spesifik olarak yapay zekanın yol açtığı zararlardan sorumluluğu düzenleyen bir Tüzük tasarısı kabul etmiştir.³³ Kısa bir süre içinde kanunlaşması beklenen tasarının 4.

²⁸ Bkz. European Parliament Report, Report with recommendations to the Commission on Civil Law Rules on Robotics (2015/2103(INL)), https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0005_EN.html Doktrinde bkz. Ugo Pagallo, Apples, Oranges, Robots: Four Misunderstandings in Today's Debate on the Legal Status of AI Systems, *Philosophical Transactions of The Royal Society* 2018, s. 1 vd.

²⁹ Konuyla ilgili Türk hukukundaki tartışmalar için bkz. Cavit Yantaç/Mete Özgür Falcioğlu, *Yapay Zeka, İnsan ve Hukuk*, Beykent Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 2020, s. 31 vd.

³⁰ Civil liability regime for artificial intelligence European Parliament resolution of 20 October 2020 with recommendations to the Commission on a civil liability regime for artificial intelligence (2020/2014(INL)), par. 7: "... it is not necessary to give legal personality to AI-systems; ... the opacity, connectivity and autonomy of AI-systems could make it in practice very difficult or even impossible to trace back specific harmful actions of AI-systems to specific human input or to decisions in the design ...".

³¹ Örneğin bkz. Y.17.HD., 16.7.2018 T., 2016/6107 E., 2018/7206 K.: "... manevi tazminat zenginleşme aracı olmamakla beraber, bu yöndeki talep hakkındaki hüküm kurulurken olay sebebiyle duyulan acı ve elemi *kısmen* de olsa giderilmesi amaçlanmalı ...".

³² Özellikle bkz. Y.21.HD., 25.11.2018 T., 2017/5886 E., 2017/9533 K.

³³ Civil liability regime for artificial intelligence European Parliament resolution of 20 October 2020 with recommendations to the Commission on a civil liability regime for artificial intelligence (2020/2014(INL)).

maddesinin 3. fıkrası, yüksek riskli yapay zeka uygulamaları kullananların (işletenlerin) yapay zekanın neden olduğu kayıpların, özellikle temel hakların zedelenmesinden kaynaklanan zararların kusursuz sorumluluk esasına göre tazminini öngörmektedir. Buna göre işleten, zarar verici durumun önlenmesi için kendisinden beklenebilecek tüm özeni gösterdiğini ispatlayarak veya zararın kendisinden bağımsız şekilde yapay zeka tarafından yönlendirilen otonom bir faaliyetin sonucu olarak doğduğunu iddia ederek dahi sorumluluktan kurtulamayacaktır.³⁴

İsviçre’de yardımcı çalışanların sorumluluğunu düzenleyen hükümler (bkz. İBK m. 101)³⁵ ve bazı AB ülkelerinde üreticinin sorumluluğuna ilişkin hükümler vasıtasıyla aynı sonuca ulaşmanın mümkün olup olmadığı bazı yazarlarca tartışılarsun,³⁶ biz, AB dışındaki birçok ülke kanun koyucusu tarafından da örnek alınan AB düzenlemelerinden,³⁷ özellikle yeni Tüzük tasarısındaki kusursuz sorumluluk düzenlemesinden yararlanılmasının ve bunun bir zorunlu mali sorumluluk sigortasıyla tamamlanmasının gerek Türk hukuku gerekse İsviçre hukuku bakımından en uygun yol olacağını düşünüyoruz.³⁸

Hakimler, 6098 sayılı TBK ile getirilen yeni sorumluluk kurallarını uygulamada cesur davranırlarsa, tazminat hukuku bakımından mevcut kanuni düzenlemeler, özellikle TBK’nun 66. maddesinin 3. fıkrası kullanılarak da en azından KVKK revize edilene ya da AB’deki Tüzük tasarısına paralel yeni bir düzenleme yapılana kadar hakkaniyetli çözümler elde edilebilir. Zira, aynı maddede (TBK 66) düzenlenmiş bulunmasına rağmen esasında

³⁴ *Id.* Annex to the Resolution, Chapter II - High-risk AI-systems (Kısım II - Yüksek riskli yapay zeka sistemleri)

Article 4 - Strict liability for high-risk AI-systems (Madde 4 - Yüksek riskli yapay zeka sistemleri bakımından kusursuz sorumluluk)

...

3. “Operators of high-risk AI-systems shall not be able to exonerate themselves from liability by arguing that they acted with due diligence or that the harm or damage was caused by an autonomous activity, device or process driven by their AI-system. Operators shall not be held liable if the harm or damage was caused by force majeure” (Yüksek riskli yapay zeka sistemleri işletenler gerekli özeni gösterdiklerini ya da zarar veya ziyanın otonom bir faaliyetin veya yapay zeka tarafından kontrol edilen bir aracın ya da sürecin sonucu olduğunu iddia ederek sorumluluktan kurtulamazlar. İşletenler, mücbir sebebin neden olduğu zarar veya ziyandan sorumlu tutulmazlar).

³⁵ İsviçre’de bu yönde bkz. Jérôme Gurtner, Les nouvelles technologies et la responsabilité des avocats. La cybersécurité et l’intelligence artificielle, in: Christine Chappuis/Bénédict Winiger (edit.), Responsabilité civile et nouvelles technologies, Journée de la responsabilité civile 2018, Cenevre 2019, s. 82. Tartışmalar için ayrıca bkz. Rolf H. Weber/Susan Emmenegger, Berner Kommentar, Die Wirkung der Obligationen: Die Folgen der Nichterfüllung, Art. 97-109 OR, 2. bası, Bern 2020, Art. 101, N. 41. Kişilik atfedilemeyen yapay zeka sistemlerinin İBK m. 101 anlamında “yardımcı” sayılamayacağı ve bu nedenle yardımcı çalışanların sorumluluğunu düzenleyen hükümlerin uygulanamayacağı üzerine bkz. Erdem Büyüksagis, Responsabilité pour les systèmes d’intelligence artificielle, REAS/HAVE 2021/1, s. 18.

³⁶ Bkz. Gerhard Wagner, Produkthaftung für autonome Systeme, Archiv für die civilistische Praxis 2017, s. 707 vd; Giovanni Comandé, Multilayered (Accountable) Liability for Artificial Intelligence, in: Sebastian Lohsse/Reiner Schulze/Dirk Staudenmayer (edit.), Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things, Baden-Baden 2019, s. 165 vd.

³⁷ Örneğin, ABD’nin Kaliforniya eyaletinde 2018 yılında kabul edilen Tüketicilerin Kişisel Verilerinin Korunması Hakkındaki Kanun (California Consumer Privacy Act), bu konudaki AB Regülasyonu (EU 2016/679) model alınarak hazırlanmıştır. Bu konuda bkz. Erdem Büyüksagis, Towards a Transatlantic Concept of Data Privacy, Fordham Intellectual Property, Media & Entertainment Law Journal 2019, s. 139 vd.

³⁸ İsviçre hukukunda bkz. Erdem Büyüksagis (dn. 34), s. 12 vd.

adam çalıştırmanın sorumluluğundan bağımsız bir kurum olan organizasyon sorumluluğu,³⁹ hukuka aykırı davranışların, teknolojik gelişmelere paralel şekilde kullanımı artan özel amaçlı modern araç ve makinelerle ya da başvuruyla komplike faaliyetlerle belirlenmesinin güçleşmiş bulunması karşısında bir çözüm olarak ihdas edilmiştir.⁴⁰ Faaliyetlerinde otomatik bireysel karar alma mekanizmasına sahip algoritmik platformları kullanan işletmelerin alınan kararların olumsuz sonuçlarından organizasyon sorumluluğu kapsamında sorumlu tutulması mümkün olabilmeli; işletme ile veri öznesi arasında halihazırda sözleşmesel bir ilişki mevcut olsa bile, TBK'nun 114. maddesinin 2. fıkrasının atfıyla, uygun düştüğü ölçüde sorumluluk TBK'nun 66. maddesinin 3. fıkrasına dayandırılabilir. Ayrıca, işletme ile arasında sözleşmesel ilişki var olsa dahi, veri öznesi dilediği sorumluluk türüne dayanarak zararının tazmin edilmesini isteyebilir. Dolayısıyla, otomatik bireysel kararların yol açtığı zararların tazminini doğrudan haksız fiil sorumluluğuna dayanarak istemek de mümkündür.

Sonuçlar

Kişisel verilerin yapay zeka tarafından usulsüz şekilde depolanması, işlenmesi, paylaşılması, bu şekilde temel hakların zedelenmesi ve özellikle ayrımcılığa yol açması karşısında KVKK'nun sunduğu çözümler yetersizdir. Ayrıca, KVKK ne AB Tüzüğü'yle ne konuyla ilgili diğer modern düzenlemelerle uyumludur.

Sorun, KVKK'nun algoritmik bireysel kararların muhtemel olumsuz sonuçlarına ilişkin spesifik bir düzenlemede bulunmamış olması ve bu durumun haklı bir gerekçeye veya bilinçli bir tercihe dayanmamasıdır. Söz konusu eksiklik, KVKK'un vatandaşların temel haklarını korumada yetersiz kalmasına neden olmakta ve KVKK'ı amacından uzaklaştırmaktadır. Bu boşluğun giderilmesinde, kişisel verilerin korunmasında küresel ölçekte en yoğun şekilde referans gösterilen ve AB dışındaki birçok ülke kanun koyucusu tarafından da örnek alınan AB Tüzüğü'nden yararlanılması en uygun yol olacaktır.

AB Tüzüğü'nün özellikle 15. maddesinin 1. fıkrasının (h) bendi ve 22. maddesi, kişilik haklarının algoritmik bireysel kararlarla ihlaline karşı etkin bir koruma sağlamaktadır. Bu düzenlemelere paralel olacak şekilde KVKK'na eklenecek bir hükümle, öncelikle ilgili kişinin kişisel verilerinin işlenip işlenmediğini ilgili kurum veya kuruluşun teyit etme ve işleme faaliyeti olması halinde

- profil çıkarma da dahil olmak üzere otomatik karar vermenin varlığı,
- yürütülen mantığa ilişkin anlamlı bilgiler ve
- söz konusu işleme faaliyetinin öngörülen sonuçları

hakkında bilgi alması mümkün kılınmalıdır. Buna ek olarak, ilgili kişiye kendisi ile ilgili hukuki sonuçlar doğuran veya kendisini ciddi şekilde etkileyen otomatik işleme faaliyetine dayalı bir karara tabi olmama hakkı verilmelidir. Bu tür bir işleme için ilgili kişinin açık rızasının bulunması şart koşulmalıdır. İlgili kişinin açık rızasının mevcut olmadığı hallerde, onunla ilgili alınan algoritmik bireysel kararlar hükümsüz sayılmalıdır.

³⁹ Bkz. TBK'nun 66. maddesine kaynak teşkil eden ve Profesör Pierre Widmer ve Profesör Pierre Wessner'in İsviçre'deki eski Ön-Tasarı için kaleme aldıkları açıklamalar: Pierre Widmer/Pierre Wessner, *Révision et unification du droit de la responsabilité civile: Avant-projet de loi fédérale*, Bern 2000, Art. 49a AP, s. 130 vd.

⁴⁰ Bkz. Erdem Büyüksağış, *La responsabilité de l'entreprise* régie par l'art. 65 al. 3 du projet du Code des obligations turc: une disposition différente de celles prévues par les principes du droit européen de la responsabilité civile?, *Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi (GÜHFD)* 2007, s. 915 vd.

İzinsiz algoritmik bireysel kararların ilgili kişinin kişisel haklarını ihlal ettiği varsayılarak, AB Tüzüğü'nün özellikle 78. ve 82. maddelerine paralel olacak şekilde, ilgili kişiye

- veri sorumluları ve veri işleyenleri Kişisel Verileri Koruma Kurulu'na şikâyet hakkı verilmeli ve
- veri sorumluları ve veri işleyenler hakkında kusursuz sorumluluk esasına dayanan bir maddi ve manevi tazminat davası açma hakkı tanınmalıdır.

KVKK'nun önerdiğimiz şekilde revize edilmesi, yalnızca ihlalin sonuçlarını telafi etmeye yönelik bir adım olmayacak, aynı zamanda veri sorumlularının ve veri işleyenlerin algoritmik sistemler kullanarak aldıkları kararları insan denetiminden geçirmeye sevk edecektir. Böylece, salt algoritmik kararların ayırıcı sonuçları bertaraf edilene kadar, ilgili kişi hakkında yeni bir hukuki durum yaratacak ölçüde önemli kararların en azından makine ve insan tarafından birlikte alınması, yani hibrit bir model yaratılması özendirilmiş olacaktır.

KAYNAKÇA

Allan G. King/Marko J. Mrkonich, "Big Data" and the Risk of Employment Discrimination, *Oklahoma Law Review* 2015-2016, s. 555-584.

Anupam Chander, *The Racist Algorithm?*, *Michigan Law Review* 2017, s. 1023-1045.

Betsy Anne Williams/Catherine F. Brooks/Yotam Shmargad, *How Algorithms Discriminate Based on Data They Lack: Challenges, Solutions, and Policy Implications*, *Journal of Information Policy* 2018, s. 78-115.

Brenda Reddix Smalls, *Credit Scoring and Trade Secrecy: An Algorithmic Quagmire or How the Lack of Transparency in Complex Financial Models Scuttled the Finance Market*, *U.C. Davis Business Law Journal* 2011, s. 87-124.

Brent D. Mittelstadt/Patrick Allo/Mariarosaria Taddeo/Sandra Wachter/Luciano Floridi, *The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate*, *Big Data & Society* 2016, s. 1-68.

Cavit Yantaç/Mete Özgür Falcıoğlu, *Yapay Zeka, İnsan ve Hukuk*, *Beykent Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 2020, s. 31-56.

Céline Castets-Renard, *Accountability of Algorithms in the GDPR and Beyond: A European Legal Framework on Automated Decision-Making*, *Fordham Intellectual Property, Media & Entertainment Law Journal* 2019, s. 91-137.

Daithí Mac Síthigh/Mathias Siems, *The Chinese Social Credit System: A Model For Other Countries?*, *EUI Working Paper LAW* 2019/01.

Diana Sancho, *Automated Decision-Making under Article 22 GDPR: Towards a More Substantial Regime for Solely Automated Decision-Making*, in: Martin Ebers/Susana Navas (edit.), *Algorithms and Law*, Cambridge 2020, s. 136-156.

Emre Kıyak, *Büyük Veri ve Yapay Zekâ Teknolojileri ile Adım Adım Zeki Uyak (Ulusal Yargı Ağı Projesi) Ekosistemine Doğru*, *Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 2020, s. 79-121.

Erdem Büyüksagis, *Responsabilité pour les systèmes d'intelligence artificielle*, *REAS/HAVE* 2021, s. 12-24.

Erdem Büyüksagis, *Décisions algorithmiques: mieux vaut responsabiliser qu'informer*, *REAS/HAVE* 2020, s. 225-242.

Erdem Büyüksagis, *Towards a Transatlantic Concept of Data Privacy*, *Fordham Intell. Prop. Media & Ent. L.J.* 2019, s. 139-221.

Florent Thouvenin/Alfred Früh, *Automatisierte Entscheidungen: Grundfragen aus der Perspektive des Privatrechts*, SZW 2020, s. 3-17.

Frank Pasquale, *Restoring Transparency to Automated Authority*, *Journal on Telecommunications and High Technology Law* 2011, s. 235-254.

Frank Pasquale, *The Black Box Society, The Secret Algorithms That Control Money and Information*, Cambridge 2015.

Frederike Kaltheuner/Elettra Bietti, *Data is Power: Towards Additional Guidance on Profiling and Automated Decision-Making in the GDPR*, *Journal of Information Rights, Policy & Practice* 2018, s. 1-17.

Gamze Aşçıoğlu Öz, *Corona (Covid 19) Gölgesinde Geleceğin Hukuku ve Dijital Ekonomi Çağında Rekabet Hukuku*, *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 2020, s. 40-56.

Gerhard Wagner, *Produkthaftung für autonome Systeme*, *Archiv für die civilistische Praxis* 2017, s. 707-765.

Gianclaudio Malgieri, *Automated Decision-making in the EU Member States: The Right To Explanation and Other “Suitable Safeguards” in the National Legislations*, *Computer Law & Security Review* 2019, s. 1-26.

Giovanni Comandé, *Multilayered (Accountable) Liability for Artificial Intelligence*, in: Sebastian Lohsse/Reiner Schulze/Dirk Staudenmayer (edit.), *Liability for Artificial Intelligence and the Internet of Things*, Baden-Baden 2019, s. 165-183.

Isak Mendoza/Lee A. Bygrave, *The Right Not to Be Subject to Automated Decisions Based on Profiling*, in: Tatiani Synodinou/Philippe Jougoux/Christiana Markou/Thalia Prastitou (edit.), *EU Internet Law: Regulation and Enforcement*, Cham 2017, s. 77-98.

Jean-Benoît Hubin/Hervé Jacquemin/Benoît Michaux, *Le juge et l’algorithme: juges augmentés ou justice diminuée ?*, Brüksel 2019.

Jérôme Gurtner, *Les nouvelles technologies et la responsabilité des avocats. La cybersécurité et l’intelligence artificielle*, in: Christine Chappuis/Bénédict Winiger (edit.), *Responsabilité civile et nouvelles technologies*, Journée de la responsabilité civile 2018, Cenevre 2019, s. 45-104.

Karen Li Xan Wong/Amy Shields Dobson, *We’re Just Data: Exploring China’s Social Credit System in Relation to Digital Platform Ratings Cultures in Westernised Democracies*, *Global Media and China* 2019, s. 220-232.

Lilian Edwards/Michael Veale, *Slave to the Algorithm? Why a “Right to an Explanation” Is Probably Not the Remedy You Are Looking for*, *Duke Law & Technology Review* 2017, s. 18-84.

Necmiye Cömertler/Muhsin Kar, *Türkiye’de Suç Oranının Sosyo-Ekonomik Belirleyicileri: Yatay Kesit Analizi*, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi* 2007, s. 37-57.

Nicholas Diakopoulos, *Algorithmic Accountability Reporting: On the Investigation of Black Boxes*, *Tow Centre for Digital Journalism* 2013, s. 1-33.

Paul Voigt/Axel von dem Bussche, *The EU General Data Protection Regulation (GDPR)*, Cham 2017.

Pauline T. Kim, *Auditing Algorithms for Discrimination*, *University of Pennsylvania Law Review Online* 2017, s. 189-203.

Peter Rott, *A Consumer Perspective on Algorithms*, in: Lucila de Almeida et al. (edit.), *The Transformation of Economic Law, Essays in Honour of Hans-W. Micklitz*, Oxford 2019, s. 43-64.

Robert H. Sloan/Richard Warner, *Beyond Bias: Artificial Intelligence and Social Justice*, *Virginia Journal of Law and Technology* 2020, s. 1-32.

Rolf H. Weber, *Automatisierte Entscheidungen: Perspektive Grundrechte*, *SZW* 2020, s. 18-26.

Rolf H. Weber/Susan Emmenegger, *Berner Kommentar, Die Wirkung der Obligationen: Die Folgen der Nichterfüllung, Art. 97-109 OR, 2. bası, Bern* 2020.

Sinan Sami Akkurt, *Kişisel Veri Kavramının Hukuki Niteliğine İlişkin Yaklaşımlara Mukayeseli Bir Bakış, Kişisel Verileri Koruma Dergisi* 2020/2. s. 20-32.

Talia B. Gillis/Jann L. Spiess, *Big Data and Discrimination*, *University of Chicago Law Review* 2019, s. 459-487.

Toon Calders/Indrė Žliobaitė, *Why Unbiased Computational Processes Can Lead to Discriminative Decision Procedures*, in: Bart Custers et al. (edit.), *Discrimination and Privacy in the Information Society*, Berlin 2013, s. 43-57.

Ugo Pagallo, *Apples, Oranges, Robots: Four Misunderstandings in Today's Debate on the Legal Status of AI Systems*, *Philosophical Transactions of The Royal Society* 2018, s. 1-39.

Yann LeCun/Yoshua Bengio/Geoffrey Hinton, *Deep Learning*, *Nature* 2015, s. 436-444.

Yuval Feldman/Yotam Kaplan, *Big Data and Bounded Ethicality*, *Cornell Journal of Law and Public Policy* 2019, s. 39-93.