

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA A MUNKAERŐPIAC SZŰRŐJEKÉNT: KINEK NYÍLIK KI AZ AJTÓ?

Artificial intelligence as a labor market filter: who gets through the door?

SOLYMOSI-SZEKERES BERNADETT* - TÓTH ADÉL**

A mesterséges intelligencia egyre nagyobb szerepet játszik a munkaerőpiac egyes szegmenseiben, különösen a toborzás és a kiválasztás során. Annak ellenére, hogy az automatizált döntéshozatal egy gyors és objektív alternatívának tűnik, alkalmazásakor fennállhat az előítéletesség veszélye. A tanulmány célja, hogy feltárja az algoritmusalapú rendszerek alkalmazásának hatásait, figyelemmel az algoritmusos diszkriminációra, valamint az algoritmusalapú döntéshozatal etikai és jogi kihívásaira. A tanulmány rámutat annak szükségességére, hogy transzparens és ellenőrizhető algoritmusokat alkalmazzanak a tisztességes munkaerő-felvételi gyakorlatok előmozdítása érdekében.

Kulcsszavak: *mesterséges intelligencia, munkaerő-felvétel, algoritmusos diszkrimináció, automatizált döntéshozatal, humánerőforrás-menedzsment*

Artificial intelligence is playing an increasingly significant role in various segments of the labor market, particularly in recruitment and selection processes. Although automated decision-making appears to be a fast and objective alternative, it carries the risk of bias. This study aims to explore the impacts of algorithm-based systems, with a particular focus on algorithmic discrimination. Furthermore, it highlights the ethical and legal challenges of algorithm-based decision-making and emphasizes the necessity of implementing transparent and accountable algorithms to promote fair recruitment practices.

Keywords: *artificial intelligence, recruitment, algorithmic discrimination, automated decision-making, human resources management.*

* DR. SOLYMOSI-SZEKERES BERNADETT PhD
egyetemi adjunktus
Miskolci Egyetem ÁJK
Civilisztikai Tudományok Intézete
Munka- és Agrárjogi Intézeti Tanszék
3515 Miskolc-Egyetemváros
bernadett.solymosi-szekeres@uni-miskolc.hu

** DR. TÓTH ADÉL
I. éves PhD-hallgató
Miskolci Egyetem ÁJK
Civilisztikai Tudományok Intézete
Munka- és Agrárjogi Intézeti Tanszék
3515 Miskolc-Egyetemváros
adeltoth0@gmail.com

Bevezetés

Napjainkban a digitális gazdaság fokozatos terjeszkedésének köszönhetően a mesterséges intelligencia (a továbbiakban: MI) forradalmát éli. Akármilyen szempontból is vizsgáljuk ezt a jelenséget, bátran kijelenthető, hogy az emberi élet bármely aspektusában hatékony szerephez jut. Nincs ez másképp a munkaerőpiac területén sem.¹ A toborzási és kiválasztási folyamatokban egyre gyakrabban kerül sor az algoritmusok alkalmazására, mivel a munkáltató számára egy gyorsabb, hatékonyabb alternatívával áll elő, mely képes a döntéshozatal objektivitását is előmozdítani.

Kissé azonban árnyalni kell a helyzetet, ugyanis mindezek magukban hordozzák a nemek közötti, és az algoritmikus diszkrimináció kockázatát, amik jelenleg különleges figyelmet igényelnek, átalakításra szorulnak. Az algoritmusok képzéséhez használt elfogult adathalmazok a mai napig alkalmazzák, és fenntartják a történelmileg diszkriminatív munkaerő felvételi gyakorlatot.² Az MI-alapú rendszerek gyakran múltbéli adatokra támaszkodva hozzák meg a döntéseiket, ahol előítéletek is megbújhatnak.³ A gyakorlatban több olyan eset látott már napvilágot, ahol a vállalat korábbi munkaerő-felvételi gyakorlata rejtett vagy nyílt diszkriminációt tartalmazott. Az algoritmus ugyanis a diszkriminatív mintázatot reprodukálja, megerősítve a társadalmi egyenlőtlenségeket, egyben megfosztva egyes, védett tulajdonsággal rendelkező személyeket a munkalehetőségektől. Ez kellőképp bizonyítja azt, hogy ha az algoritmusok még csökkentik is a szubjektivitást a toborzási folyamatokban, a végső döntések meghozatalában az emberek továbbra is meghatározó szerepet játszanak,⁴ vagy legalábbis erre szükség lenne. Ezenkívül, a humán erőforrás (a továbbiakban: HR) területén az MI-rendszerre vonatkozó készségek hiánya is problémás. A HR szakemberei még nem biztos, hogy rendelkeznek MI-eszközök használatához kapcsolódó ismeretekkel, emiatt fennáll annak a veszélye, hogy szerepüket a későbbiekben MI-hez értő szakemberek váltják fel.⁵

Az algoritmusok alkalmazásánál egyre nagyobb mértékű feszültség érzékelhető az automatikus döntéshozatal rugalmassága és annak lehetséges veszélyei között. Ugyanis vannak, akik csodafegyvernek tartják a hatékonyság növelésére és a munkaerőhiány kezelésére, azonban fennáll a veszélye annak, hogy diszkrimináció

¹ MÉLYPATAKI Gábor: A mesterséges intelligencia munkajogi és munkaerőpiaci hatásai. Lehet-e a mesterséges intelligencia főnök? *Infokommunikáció és jog* 2019/2., 73, 10–14.

² Ying LU – Miles M. YANG – Jianhua ZHU – Ying WANG: Dark side of algorithmic management on platform worker behaviors, a mixed-method study. *Human Resource Management* 2024. május 1. <https://doi.org/10.1002/hrm.22211>

³ Miranda BOGEN: All the ways hiring algorithms can introduce bias. *Harvard Business Review* 2019. május 6. <https://hbr.org/2019/05/all-the-ways-hiring-algorithms-can-introduce-bias>

⁴ Miranda BOGEN: i. m.

⁵ Jan LAURIJSEN – Valentina VUKMIROVIC: AI and HR: The Future of Recruitment or a Loss of Human Connection? Reshaping Work Insights, *LinkedIn* 2025. február 11.

bontakozik ki néhány esetben.⁶ Bár az informatika területén már több tanulmány foglalkozott az algoritmusok elfogultságával,⁷ a HR és munkajog területén még csak kezdeti fázisban van ennek a vizsgálata. Az algoritmikus döntéshozatal lehetséges hátrányaival kapcsolatos fejlemények jelenlegi széttagoltsága komoly kihívások elé állítja a jövőbeli kutatásokat, vizsgálatokat. Különösen problémás, ha a nagy multinacionális vállalatok úgy alkalmazzák az algoritmusokat, hogy nincsenek tisztában azok lehetséges negatív következményeivel. Ezért kulcsfontosságú a torzítások és a diszkriminációk felderítése, valamint új kutatási irányok meghatározása.⁸

Jelen kutatás célja, hogy feltárja az algoritmusok alkalmazásának hatásait a munka világában, különös tekintettel a foglalkoztatás kezdeti fázisaira, azaz a toborzás és kiválasztási folyamat során felmerülő diszkriminatív intézkedésekre. Első körben vizsgálódás tárgyát képezi a mesterséges intelligencia alkalmazása a munkaerő-felvételben, ezt követően pedig, hogy milyen mechanizmusok okozzák a hátrányos megkülönböztetés kialakulását. Végezetül a kutatás kitér az MI-alapú döntéshozatal etikai és jogi kérdéseire. A vizsgálat közvetett célja ahhoz hozzájárulni, hogy átláthatóbbá váljanak a munkaerő-felvételi folyamatok a mesterséges intelligencia jelenlétével és alkalmazásával összefüggésben.

1. Munkaviszonyok digitális átalakulása és az emiatt fokozódó MI-alkalmazás

A munkaviszonyok digitalizálódása az új technológiák által hozott vívmányokra vonatkozik, melynek során egy adatot képesek vagyunk gyűjteni, tárolni, feldolgozni, továbbítani. A digitális átalakulás nem csak az emberek által elvégzendő munka mennyiségét, azaz a foglalkoztatás egészét (és típusát), mint a munkaköröket és készségeket tartja szem előtt. Talán még ennél is fontosabb a munka elvégzése, megszervezése, ellenőrzése és értékelési módjának a megválasztása.⁹ Ugyanis, ahol a digitális újdonságok lehetővé teszik az adatok gyűjtését és feldolgozását, ott nagy valószínűséggel az algoritmikus menedzsment valamilyen formáját fogják alkalmazni a munkavégzés helytálló kialakításának érdekében.¹⁰ Habár az algoritmusok a digitális technológiákra

⁶ Alina KÖCHLING – Marius Claus WEHNER: Discriminated by an algorithm: A systematic review of discrimination and fairness by algorithmic decision-making in the context of HR recruitment and HR development”. *Business Research* Vol. 13, 13, 2020, 796. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40685-020-00134-w>

⁷ Lásd bővebben: Robert B. ALLEN – Batya FRIEDMAN – Helen NISSENBAUM: Bias in computer systems. *ACM Transactions on Information Systems* 14 (3), 1996, 330–347.; lásd még: Xavier FERRER et al.: Bias and Discrimination in AI: A Cross-Disciplinary Perspective. *IEEE Technology and Society Magazine* 40 (2), 2021, 72–80. <https://doi.org/10.1109/MTS.2021.3056293>

⁸ Alina KÖCHLING – Marius Claus WEHNER: i. m. 796.

⁹ TÓTH Hilda: Az algoritmikus menedzsment a platform alapú munkavégzésben. *Miskolci Jogi Szemle* 2022, 17 (2), 455–457.

¹⁰ Sara BAIOTTO – Enrique FERNANDEZ-MACIAS – Uma RANI – Annarosa PESOLE: *The Algorithmic Management of work and its implications in different contexts*. Background

és az ott lévő adatokra támaszkodnak, hangsúlyozni kell, hogy ezeknek az eszközöknek, jelenségeknek a munkaszervezési célokra vonatkozó konkrét felhasználása mindig szervezeti és intézményi döntéseket von maga után.¹¹ Jarrahi és társai szerint szociális-intézményi és szervezeti tényezők alakítják az algoritmikus menedzsmentet, amelyek a fejlődéséhez és az eredményeihez járulnak hozzá.¹²

Az algoritmikus menedzsment sajátosságainak megvitatása eddig főként a digitális munkaplatformok kapcsán valósult meg.¹³ A Covid-19-járványnak köszönhetően a gazdaság elindult egy olyan digitális világ felé, aminek következtében az algoritmusok jelenléte már a hagyományosabb munkakörnyezetekben is elterjedni kezdett. Éppen ezért körültekintést érdemel, hogy a jelenség újszerű aspektusai hogyan lépnek kölcsönhatásba a már meglevő szervezeti struktúrákkal.¹⁴ A digitális munkaügyi platformokkal összefüggésben hozott eredmények minden bizonnyal hasznos kiindulópontot jelentenek a szélesebb körű megértéshez.¹⁵ Azonban ezeket mindenképp szükséges kiegészíteni a humánerőforrás-menedzsmentben alkalmazott stratégiákkal, hogy egy átfogóbb képet kapjunk.

1.1. A mesterséges intelligencia és a humánerőforrás-menedzsment

Az emberierőforrás-menedzsmentben az algoritmikus döntéshozatal szerepe úgy határozható meg, mint egy új információgyűjtési és tanácsadási forrás. Ahogy a gazdaság, úgy a vállalatok is folyamatosan engednek a technológia világának, ami által az algoritmusok alkalmazási köre is egyre jobban kiszélesedik.¹⁶ Möhlmann és Zalmanson az algoritmusok szerepét a rutinszerű munkahelyi döntések szabványosításaként definiálják.¹⁷

A humán erőforrás talaján az algoritmikus döntéshozatal fő mozgatórugói közé tartoznak az idő- és költséghatékonyság, a kockázatok minimalizálása és a döntési

Paper Series of the Joint EU-ILO Project, n°9, 2022, 5. Lásd még: RÁCZ-ANTAL Ildikó: *Algoritmizált menedzsment, azaz algoritmusok által vezérelt munkaszervezés*. XVI. Jogász Doktoranduszok Országos Szakmai Találkozója, 2020, 227–235.

¹¹ Sara BAIocco – Enrique FERNANDEZ-MACIAS – Uma RANI – Annarosa PESOLE: i. m. 5.

¹² Mohammad Hossein JARRAHI – Gemma NEWLANDS – Min Kyung LEE – Christine T. WOLF – Eliscia KINDER – Will SUTHERLAND: Algorithmic management in a work context. *Big Data & Society* 8 (2), 2021. <https://doi.org/10.1177/20539517211020332>

¹³ ZÓDI Zsolt: Algoritmikus menedzsment a platformmunka világában. *Állam- és Jogtudomány* 2022/1., 89–108. Lásd még: GYULAVÁRI Tamás: Hahnigazdaság a láthatáron: az internetes munka fogalma és sajátosságai. *Iustum Aequum Salutare* 15 (1), 2019, 25–51.

¹⁴ KUN Attila: Munkajogviszony és a digitalizáció – rendszerszintű kihívások és a kezdetleges európai uniós reakciók. In: Pál Lajos-Petrovics Zoltán (szerk.): *Visegrád 15.0 – A Magyar Munkajogi Konferencia szerkesztett előadásai*. Budapest, Wolters Kluwer, 2018, 389–416.

¹⁵ Sara BAIocco – Enrique FERNANDEZ-MACIAS – Uma RANI – Annarosa PESOLE: i. m. 5.

¹⁶ Alina KÖCHLING – Marius Claus WEHNER: i. m. 795–796.

¹⁷ Mareike MÖHLMANN – Lior ZALMANSON: Hands on the Wheel: Navigating Algorithmic Management and Uber Drivers' Autonomy. *ICIS 2017 Proceedings* 3, 2017. Lásd még: Alina KÖCHLING – Marius Claus WEHNER: i. m. 795–796.

biztonság növelése.¹⁸ Mindemellett a vállalatok az algoritmusok alkalmazásával igyekeznek az olyan emberi elfoglaltságokat, mint például az előítéleteket vagy a személyes meggyőződéseket csökkenteni, növelve ezáltal a HR toborzási és a HR fejlesztési folyamatok objektivitását, valamint az igazságos intézkedések megerősítését.¹⁹ Deloitte amellet foglalt állást, hogy az algoritmusok a döntéshozatali folyamatokban minden benyújtott álláspályázatot ugyanazon szempontok és kritériumok szerint kezelnek.²⁰

Adrian Todoli-Signes szerint a döntéshozatalhoz kapcsolódó technológiai fejlesztések nem csupán az információk összegyűjtésére és feldolgozására irányulnak, hanem valamennyi HR-hez kapcsolódó feladat teljes mértékben kiszervezhető. Sőt, hozzáteszi, hogy a mesterséges intelligencia lehetővé teszi a teljesen automatizált döntéshozatalt, amihez emberi beavatkozásra nem, vagy csak minimális mértékben van szükség.²¹ Fontos hangsúlyozni, hogy idetartoznak azok a részlegesen automatizált döntések is, amiben az algoritmusok csak egy kismértékben vesznek részt. Ilyen például az, amikor a HR-vezető hozza meg a végső döntést arról, hogy kit vesznek fel az adott vállalathoz, illetve kit léptetnek elő. Ebben az esetben előfordulhat, hogy olyan automatizált rendszereket használtak a kiválasztási folyamat során, amelyeknél bizonyos szempontokat határoznak meg annak érdekében, hogy kiválasszák a megfelelő jelölteket. Ennek megfelelően, akinek az önéletrajza nem felel meg e kritériumoknak, azokat automatikusan elutasítja a rendszer. Automatizált döntéseknek²² minősül az is, ha a pályázó jelölteket kategóriákba sorolják számsor vagy betű szerint, és a HR-vezető mindezek alapján hozza meg a döntést.²³

A felvételi folyamat már jóval azelőtt elkezdődik, amint az álláskereső benyújtana a jelentkezését.²⁴ A toborzási szakaszban a prediktív analitika használatával segítenek meghirdetni az állásajánlatokat, értesítik az álláskeresőket a potenciálisan vonzó pozíciókról, valamint a toborzók számára kiemelik a legalkalmasabbnak tűnő jelölteket.²⁵

¹⁸ Alina KÖCHLING – Marius Claus WEHNER: i. m. 796.

¹⁹ Alina KÖCHLING – Marius Claus WEHNER: i. m. 796.

²⁰ DELOITTE: Mensch bleibt Mensch – auch mit algorithmen im recruiting. Wo der Einsatz von Algorithmen hilfreich ist und wo nicht. 2018. Lásd részletesebben: Alina KÖCHLING – Marius Claus WEHNER: i. m. 796.

²¹ Adrian TODOLI-SIGNES: Algorithms, artificial intelligence and automated decisions concerning workers and the risks of discrimination: the necessary collective governance of data protection. *ETUI Main Article* 2019, 5. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3316666

²² Az automatizált döntéshozatalokra egyébként a GDPR-rendelet 22. cikke az irányadó, ami a későbbiekben kerül bemutatásra.

²³ Adrian TODOLI-SIGNES: i. m. 13–14.

²⁴ Miranda BOGEN: All the ways hiring algorithms can introduce bias. *Harvard Business Review*, 2019. május 6. <https://hbr.org/2019/05/all-the-ways-hiring-algorithms-can-introduce-bias>.

²⁵ A prediktív analitika értelmében az algoritmus korábbi adatbázisokból, számadatokból, vizuális anyagokból kiindulva állít jövőbeni feltételezéseket, ami a munkaviszony

A HR szakemberei manapság egyre inkább az adatvezérelt algoritmusokra támaszkodnak, ugyanis azok a munkaerő-felvételi folyamatokban és a potenciális jelöltek megtalálásában hatalmas segítséget nyújtanak.²⁶ Ezek a szoftverrendszerek olyan hatékonyak az önéletrajzok szűrésében, hogy azok kétharmadát már azelőtt kiiktatják, hogy ember látná őket.²⁷

A hatékonyságnak azonban vannak hátrányai. Osztjuk Gideon Mann és Cathy O’Neil álláspontját, miszerint az emberek által kimunkált algoritmusok a visszaélésnek kedvezhetnek, és akár akaratlanul is erősíthetik a diszkriminációt a felvételi folyamat során.²⁸

2. Automatizált döntések és a diszkrimináció kockázatai

Bár a mesterséges intelligencia segíthet a toborzás kezdeti fázisaiban – például a korábban említett, a jelöltek kategorikus besorolása által –, továbbra is aggályos, hogy nehezen tudja kezelni a bonyolultabb tényezőket. Többen amellet érvelnek, hogy az olyan feladatok során, ahol az empátia kulcsfontosságú, a mesterséges intelligencia nem hozhat önállóan végleges döntéseket a munkaerő-felvétel során. Az emberi felügyelet fenntartása tehát kulcsfontosságú, különösen azért, hogy a jelölteket a vállalat értékeivel és kultúrájával összhangban értékeljék.²⁹ Meg kell továbbá említeni, hogy a munkajogban már a kezdetektől hatást gyakorló általános magatartási követelmények olyan értékeket közvetítenek, amelyek az emberi értékelést szükségelik.³⁰

Korábban említésre került, hogy a mesterséges intelligencia abból a szempontból előnyös a munkáltató számára, hogy használatával az elfogult intézkedések

minden aspektusára kiterjed, így a munkaerő-felvételi folyamatokra is. Azonban túlzás lenne kijelenteni, hogy túpontosan előre behatárolja a későbbi eseményeket, viszont azok a vállalatok, akik a toborzási és kiválasztási folyamatokat tanuló algoritmusok segítségével végzik, nagyobb eséllyel találták meg a megfelelő jelöltet a megadott álláshelyre. Lásd bővebben: KISS Franciska: A HR legjobb barátja: az emberre hangolt prediktív analitika. Munkaerőpiac rovat, *Behaviour. HR magazin* 2020. augusztus 29. <https://behaviour.hu/a-hr-legjobb-baratja-az-emberre-hangolt-prediktiv-analitika/> Lásd még: Miranda BOGEN: i. m.

²⁶ Gideon MANN – Cathy O’NEIL: Hiring Algorithms Are Not Neutral. *Harvard Business Review* 2016. december 9. <https://hbr.org/2016/12/hiring-algorithms-are-not-neutral>

²⁷ Ramona OWEN: *72% of Resumes are Never Seen by Employers*. Access Newswire, 2016. február 16. <https://www.accessnewswire.com/newsroom/en/business-and-professional-services/72-of-resumes-are-never-seen-by-employers-436847>

²⁸ Gideon MANN – Cathy O’NEIL: Hiring Algorithms Are Not Neutral. *Harvard Business Review* 2016. december 9.

²⁹ Jan LAURIJSSEN – Valentina VUKMIROVIC: AI and HR: The Future of Recruitment or a Loss of Human Connection? Reshaping Work Insights, *LinkedIn* 2025. február 11.

³⁰ Ennek kapcsán meg kell említeni az ethics by design megközelítést, ami a mesterséges intelligencia fejlesztéséhez kapcsolódik és pontosan ezeket az etikai megfontolásokat érinti. MEZEI Kitti: A mesterséges intelligencia jogi szabályozásának aktuális kérdései az Európai Unióban. *In Medias Res* 2023/1., 53. <https://doi.org/10.59851/imr.12.1.4>

kikerülhetők. Ha a bevitt adatok azonban torzításokat tartalmaznak, akkor az előítéletesség továbbra is fennmarad. A mesterséges intelligencián alapuló rendszerek csak annyiban objektívek, mint azok az adathalmazok, amelyekkel betanították, máskülönben reprodukálhatja az elfogultságokat.³¹ Sara Baiocco és társai szerint a paraméterekkel készített profilalkotás állandósíthatja az algoritmusokat tápláló adatokból származó, meglévő előítéleteket, így a munkahely és a HR-gyakorlatok potenciálisan még diszkriminatívabbá válhatnak, mint korábban.³²

A nagyvállalatok gyakran a munkaerő-felvétel vagy az előléptetés alkalmával automatikus önéletrajz-kezelő programot alkalmaznak. Ha ez a program a korábbi munkaerő-felvételi gyakorlatokra épül, akkor nagyobb valószínűséggel a jövőben is alkalmazni fogja azt. Másképpen szólva, amennyiben ezek a gyakorlatok diszkriminatív, torzító hatással bírtak, akkor az algoritmus fenntarthatja ezeket az egyenlőtlenségeket, mindezt a látszólagos objektivitás leple alatt. De Stefano úgy fogalmaz, hogy pusztán az egyenlő bánásmód követelményébe ütköző adatok kiszzelektálása révén még nem biztosítható a diszkrimináció kiküszöbölése, ugyanis, különösen a fejlett algoritmusok képesek közvetett jelek alapján is beazonosítani a védett csoportokat. Ennek fényében a karrierútvonalak, postai irányítószámok, vagy akár a jelentkező vezeték-, vagy keresztnéve alapján is képesek előítéletes döntést hozni, fenntartva ezáltal a strukturális egyenlőtlenségeket.³³ Érdekes helyzet állhat elő a közösségi média elemzésénél is. Ez a terep ugyanis lehetővé teheti annak megismerését, hogy a jelentkező valamely Ebktv. által is tárgyalt csoporthoz tartozik-e, amennyiben erről osztott meg információt. Az algoritmusok következtetési képességei nem teljesen átláthatóak, emiatt nehezen kideríthető, hogy a döntéshozatali folyamat során felhasználnak diszkriminatív jellegű információkat vagy sem.³⁴

Az algoritmikus döntéshozatal átláthatósága, elfogultsága és méltányossága körüli vitának egyik ékes példája az online kereskedelemként funkcionáló Amazon esete.³⁵ 2014-ben a vállalat mérnökei egy projekten kezdtek el dolgozni, melynek célja a munkaerő-felvétel automatizálása volt. Egy olyan algoritmus megalkotását helyezték kilátásba, ami képes átnézni az önéletrajzokat, és abból kiválasztani a leendő munkavállalókat. Az új szoftvert az ott dolgozó munkavállalók önéletrajzából programozták be, akik túlnyomórészt férfiak voltak. Emiatt az algoritmusok a női jelentkezők rendkívüli hátrányát eredményezték a műszaki állásajánlatokra való jelentkezésük során, ami végül arra készítette az Amazont, hogy állítsa le a felvételi döntésekhez szükséges, teljesen automatizált döntéshozatalt. Ugyanis a szoftver az

³¹ Jan LAURIJSSEN – Valentina VUKMIROVIC: i. m.

³² Sara BAIOTTO – Enrique FERNANDEZ-MACIAS – Uma RANI – Annarosa PESOLE: *The Algorithmic Management of work and its implications in different contexts*. Background Paper Series of the Joint EU-ILO Project, n°9, 2022, 23.

³³ Valerio DE STEFANO: Negotiating the Algorithm? Automation, Artificial Intelligence and Labour Protection. *Comparative Labour Law and Policy Journal* Vol. 41, 1, 2019, 15. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3178233

³⁴ Adrian TODOLI-SIGNES: i. m. 5.

³⁵ Alina KÖCHLING – Marius Claus WEHNER: i. m. 796–797.

adathalmazban lévő önéletrajzokhoz hasonlítja a benyújtott pályázatokat, ebből eredően egy vállalat demográfiai jellemzőinek reprodukálása gyakorlatilag garantált.³⁶

Diszkrimináció fordul elő akkor is, amikor az algoritmushoz a foglalkoztatási adatok mellett implicit előítéletet is integrálnak. Például, ha ez az adat a fehér bőrű embereket előnyben részesíti a spanyolajkúakkal szemben, akkor – anélkül, hogy nemre, vagy etnikai hovatartozásra vonatkozó adatokkal táplálnák a szoftvert – az algoritmus felismerhet olyan sajátosságokat az adatokban, amik egy védett csoportba tartozónak mutatják a jelentkezőt, ezáltal kevesebb az esélye, hogy akár a meghallgatására is sor fog kerülni.³⁷ Barocas és Selbst szerint ezek a helyzetek akkor is hátrányos megkülönböztetést valósítanak meg, ha alapvetően az algoritmus alkalmazójának nem áll szándékában háttérbe szorítani ezen védett tulajdonságokkal rendelkező embereket, valamint, ha az algoritmust sem táplálják közvetlenül ilyen információkkal.³⁸ Hozzáteszik, hogy hátrányos megkülönböztetést okozhat az is, ha egy bizonyos csoportot alul- vagy felülreprezentálunk.³⁹ Tehát, visszautalva az Amazon példájára, ha a nők a férfiakhoz képest alulreprezentáltak az algoritmusban lévő adatok által, akkor az eredmény a férfiak – mint felülreprezentáltak – javára alakul, ami diszkriminatív eredményekhez vezethet.⁴⁰

A kockázatokat tovább fokozza, amikor a kialakult gyakorlat öntanuló mesterséges intelligencián alapul. Ezáltal a szoftverek képesek a saját döntéseiket átprogramozni annak érdekében, hogy elérjenek olyan előre meghatározott célokat, mint például a hatékony munkaszervezés. Azonban az átláthatóság hiánya és a munka emberi mivoltától való megfosztása ezáltal továbbfokozódik.⁴¹ De Stefano kijelenti, hogy a döntéshozóknak tekintettel kell lenniük az algoritmusok alkalmazása során a magánéletre, foglalkoztatásra, és az vállalati termelékenységre. Álláspontja szerint még a külsőleg rendeltetésszerűen gyakoroltnak tűnő intézkedések is disztópikus ellenőrzés formáivá válhatnak, hacsak nem kerül sor a technológia használatának komoly átgondolására.⁴²

Megjegyzendő, hogy nemcsak az állásra jelentkezők kapcsán, hanem az algoritmus felhasználóit érintően is jelenhet meg torzítás. Ez tipikusan a betanítást követően a megváltozott szociális, kulturális értékek következtében alakul ki. Ha az új társadalmi ismereteket nem lehetséges beépíteni a rendszerbe, akkor emiatt torzítás lép fel. Az eltérésnek számos oka lehet. Bekövetkezhet a tudomány jelenlegi állása szerinti változások miatt, vagy ha az emberek másfajta megközelítéssel használják a

³⁶ Rachel GOODMAN: Why Amazon's automated Hiring Tool Discriminated Against Women. *ACLU* 2018. október 12. <https://www.aclu.org/news/womens-rights/why-amazons-automated-hiring-tool-discriminated-against>

³⁷ Alina KÖCHLING – Marius Claus WEHNER: i. m. 800.

³⁸ Solon BAROCAS – Andrew D. SELBST: Big Data's Disparate Impact. *104 California Law Review* 671, 2016, 719. <http://dx.doi.org/10.15779/Z38BG31>

³⁹ Solon BAROCAS – Andrew D. SELBST: i. m. 681.

⁴⁰ Alina KÖCHLING – Marius Claus WEHNER: i. m. 800–801.

⁴¹ Valerio DE STEFANO: i. m. 15.

⁴² Valerio DE STEFANO: i. m. 16.

rendszert, mint amire az hivatott.⁴³ Friedman és Nissenbaum szerint a kulturális környezet sokfélesége akkor bizonyul problémásnak, ha például a felhasználók alapvetően versenykerülők, együttműködnek, míg az algoritmus individualista, versengő alapokon nyugszik.⁴⁴

A munka és a magánélet egyensúlyának elmozdulása, a közösségi hálózatokhoz való folyamatos kapcsolódás mind hozzájárulnak az emberek online és offline tevékenységének megfigyeléséhez. Ez egy olyan adatösszességhez vezethet, amit végső soron nehéz korlátozni. Ráadásul, az interneten keresztül elérhető információkat egyre gyakrabban használják fel a felvételi döntések során, sőt van olyan gyakorlat is, hogy a munkavállalók közösségi oldalaiknak jelszavát is elkérlik. De Stefano szerint azonban mégsem feltétlenül rossz megoldás a digitális eszközök alkalmazása a munkatevékenységek felügyeletére, mert az kiküszöbölheti a HR egyéni elfogultságait azáltal, hogy egy objektív és semleges irányba viheti a folyamatokat.⁴⁵

Mindezekon túlmenően alapvetően tévesnek bizonyulhat az elképzelés, hogy az algoritmikus és mesterséges intelligenciával történő irányítás szükségszerűen objektívebb és elfogulatlanabb HR-gyakorlatokhoz vezethet. A probléma és a kockázat az, hogy ezek a rendszerek az emberek elfogultságait tükrözik, és csak a termelékenységgel és munkateljesítménnyel kapcsolatos elképzeléseikre összpontosítanak, ezáltal elutasítják vagy méltánytalan helyzetbe hozzák a fogyatékkal élő, valamint az eltérő tulajdonságokkal rendelkező jelölteket vagy munkavállalókat. A vállalati sokszínűség, diverzitás hiánya is súlyosbíthatja ezeket a jelenségeket.⁴⁶ A fenti előnyök és hátrányok ismeretében kérdéses, hogy a pályázók és a munkavállalók igazságosnak érzik-e, ha a pályázatukat automatikusan bírálják el. Korábbi tanulmányok azt mutatták, hogy a HR-toborzásban és a HR-fejlesztésben a jelentkezők és a munkavállalók kevésbé fogadják el az algoritmikus döntéshozatalt, mint az emberek által végzett eljárásokat.⁴⁷

3. Az automatizált döntéshozatal a GDPR árnyékában

Az automatizált döntéshozatal részletes szabályait a GDPR-rendelet 22. cikke tartalmazza. A rendelet fő szabály szerint tiltó rendelkezést tartalmaz azokban az ügyekben, ami az érintett számára joghatással jár, vagy őt hasonlóképpen jelentős mértékben érintené, ideértve a profilalkotást.⁴⁸ Ennek a rendelkezésnek tipikus esete az emberi beavatkozás nélkül folytatott online munkaerő-toborzás.⁴⁹ Az algoritmusalapú toborzást a szakirodalom szerint kétféle módon lehet értelmezni. Egyrészt a pályázó érvényesítheti azt a jogát, hogy ne bírálják el kizárólag automatizált döntések alapján

⁴³ Alina KÖCHLING – Marius Claus WEHNER: i. m. 801.

⁴⁴ Robert B. ALLEN – Batya FRIEDMAN – Helen NISSENBAUM: Bias in computer systems. *ACM Transactions on Information Systems* 14 (3), 1996, 330–347.

⁴⁵ Valerio DE STEFANO: i. m. 13

⁴⁶ Valerio DE STEFANO: i. m. 14.

⁴⁷ Alina KÖCHLING – Marius Claus WEHNER: i. m. 797.

⁴⁸ GDPR 22. cikk (1) bekezdés.

⁴⁹ GDPR Preambuluma (71) bekezdés.

a jelentkezését.⁵⁰ Másrészt felfogható egy általános tilalomként, ami a munkáltatókat akadályozza meg abban, hogy kizárólag ilyen döntéseket hozzanak a toborzás során.⁵¹ Mindkét értelmezés megállhatja a helyét, azonban mérlegelni szükséges. Hiszen ahogy Parviainen is rávilágít, a jogként való értelmezés ahhoz vezethet, hogy a jelentkezőket eltérően kezelik attól függően, hogy élnek-e ezzel a lehetőséggel, ami tovább súlyosbíthatja a már amúgy is kiszolgáltatott munkavégzői oldal helyzetét. Ugyanis, a jelentkezők okkal tarthatnak attól, hogy ha élnek a jogukkal, kevesebb eséllyel kerülnek kiválasztásra. A tiltásként való értelmezés szerint az eltérő bánásmódot kiküszöböli, és egységesen biztosítja az érintettek alapvető jogait, a szabályozás céljaival összhangban. Ugyanakkor ez a módszer jelentősen korlátozhatja az algoritmusalapú toborzási rendszerek működését a döntési szakaszban.⁵² Kiegészítésképp megjegyzendő, hogy a munkáltatók a fő szabálytól eltérően alkalmazhatnak automatizált döntéshozatalt, ha a GDPR 22. cikk (2) bekezdésében meghatározott kivételek valamelyike érvényesül, és emellett megteszik a (3) bekezdésben meghatározott védelmi intézkedéseket.⁵³

Az automatizált döntés a jelentkező számára akkor bír joghatással, ha ő kerül kiválasztásra és munkaszerződést kötnek vele. Az előszűrési szakaszban már más a helyzet, itt ritkán valósul meg közvetlenül bármiféle hatás, mivel a jelentkezőket ebben a szakaszban további interjúknak és szakmai teszteknek vetik alá, még mielőtt a munkáltató meghozná a végleges döntést. A toborzási folyamatban a döntések általában egyes jelentkezőkre irányulnak. Ha az előszűrési szakaszban bizonyos

⁵⁰ Az MI-rendelet például kimondja, hogy a mesterséges intelligencia-rendszereket alkalmazó személyeknek, ideértve a munkavállalókat, munkáltatókat, egy megalapozott döntés hozatal támogatása érdekében emberi felügyeletet kell biztosítaniuk a rendszer felett. Ebben az értelemben tehát fel kell világosítani a munkavállalókat használati utasítás formájában, melynek ki kell terjednie az MI-rendszer jellemzőire, képességeire, teljesítményének korlátaira. Az MI-ismeretének bővítésére alapvető követelmény az erre vonatkozó oktatás, kockázatkezelési gyakorlatok biztosítása, melyet a munkáltatóknak biztosítaniuk kell. A képzett munkavállalók felismerik, ha a MI-rendszert nem a tervezett célra használják, nem megszokott körülmények, anomáliák, működési zavarok vagy váratlan teljesítmények fordulnak elő. Megfelelő tudást kell szerezniük ahhoz, hogy tisztában legyenek a mesterséges intelligencia teljesítményeinek köztudott, túlzott függőség kockázatával, és elővigyázatossági, valamint megelőzési intézkedéseket igénylésének feltételeiről. Lásd bővebben: MI-rendelet (72) cikk. Lásd még: Aida Ponce Del CASTILLO: *Regulating algorithmic management in the Platform Work Directive: correcting risky deviations*. Wolters Kluwer, 2023. november 22. <https://global-workplace-law-and-policy.kluwerlawonline.com/2023/11/22/regulating-algorithmic-management-in-the-platform-work-directive-correcting-risky-deviations/>. Letöltés ideje: 2025. január 8.

⁵¹ Henni PARVIAINEN: Can algorithmic recruitment systems lawfully utilise automated decision-making in the EU? *Sage Journals, European Labour Law Journal*. <https://doi.org/10.1177/20319525221093815>

⁵² Henni PARVIAINEN: i. m.

⁵³ GDPR 22. cikk (2)-(3) bekezdését érintően a törvény taxatív felsorol három esetet, amikor nem alkalmazható az algoritmus döntéshozatal. A következő bekezdés pedig további intézkedéseket sorol fel az ott megjelölt esetekhez igazodva.

csoportokat kizárnak például a politikai tevékenységük vagy az etnikai hovatartozásuk miatt, akkor a döntés őket érinti. Előfordulhat azonban olyan eset is, hogy már az álláshirdetés során is alkalmaznak diszkriminatív megszorításokat. Tekintettel a GDPR szabályaira, ha egy döntés során nem lehet meghatározni pontosan az érintett jelentkezőket, akkor a rendelet nem alkalmazható, mivel az csak személyes adatok kezelésére vonatkozik. Ezért a toborzási fázisban a döntés egyéniesítésére vonatkozó követelmény nem feltétlenül meghatározó.⁵⁴

Végezetül, nem szabad figyelmen kívül hagyni az algoritmusokra vonatkozó etikai kihívásokat sem, ahol jelenleg a vélemények sokfélesége zajlik. Todoli-Signes például úgy gondolja, hogy a statisztikai adatok kiemelt fontossággal bírnak, mivel ezáltal könnyebb előre jelezni egy személy viselkedését. Mivel azonban a védett csoportokról jellemzően kevesebb a rendelkezésre álló adat, az algoritmus úgy érzékelheti, hogy a hátrányos helyzetben lévő jelölt kiválasztása kockázatosabb, mint másé. Másképp fogalmazva, az algoritmus a többi jelölttel ellentétben a kisebbségi csoport tagjától több szakértelmet, képességet, tudást várhat el.⁵⁵ Hozzáteszi, az automatizált adatfeldolgozás exponenciálisan növeli a munkavállalói jogok megsértésének esélyét. Már önmagában az a tény, hogy az automatizált feldolgozásra támaszkodik a humánerőforrás-menedzsment, növeli a diszkrimináció valószínűségét.⁵⁶

Ferrer szerint a GDPR egy keretrendszerként szolgál a diszkrimináció elleni intézkedések kikényszerítésére, és az automatizált döntéshozatal eljárási szabályaira vonatkozóan. Azonban kritikusan fogalmazza meg, hogy a szabályozási megoldások főként elméleti síkon mozognak, de ha mégis megvalósulnak, akkor sem adnak feltétlenül választ a megkülönböztetés jelenlétére. Az adatvezérelt elemzések ráadásul profilok összesítését hozzák létre, s mint ilyenek, hajlamosak arra, hogy önkényes kategóriákat hozzanak létre valódi közösségek helyett. Ezen a ponton szerint továbbra is kérdéses, hogy a potenciális elfogultságok mely ponton tekinthetők észszerűen a diszkrimináció formáinak.⁵⁷

Bogen hasonlóképpen vélekedik Ferrerhez, miszerint a jogi szabályozás és a kialakulóban lévő gyakorlat önmagában nem elengedőek ahhoz, hogy a toborzási algoritmusok előmozdítsák az egyenlőséget. Arra kell ösztönözni a prediktív analitika fejlesztőit és azokat a munkáltatókat, akik alkalmazzák azt a toborzás során, hogy a jogszabályok minimális követelményén túl is gondolkodjanak. Mielőtt bármilyen prediktív eszközt bevezetnének, fontos megvizsgálni, hogy a siker mércéi hosszú távon milyen hatást gyakorolnak a későbbi előrejelzésekre. Továbbá ahhoz, hogy elkerülhető legyen a hátrányos megkülönböztetés a felvétel során, a munkáltatónak az egész toborzási folyamatot figyelemmel kell kísérnie a rejtett torzítások felismerése és kiküszöbölése érdekében. A fejlesztőknek szintén tudatosan kell eljárniuk a rendszerek

⁵⁴ Henni PARVIAINEN: i. m.

⁵⁵ Adrian TODOLI-SIGNES: i. m. 6.

⁵⁶ Adrian TODOLI-SIGNES: i. m. 6–7.

⁵⁷ Xavier FERRER: i. m.

kidolgozása és tesztelése során, máskülönben a technológia nehezen teljesíti be az egyenlőségre tett ígéretét, rosszabb esetben pedig ellenkező hatást vált ki.⁵⁸

Következtetések

A megfigyelések alapján megállapítható, hogy az algoritmusok alkalmazása a toborzási folyamatokban mind pozitív, mind negatív hatásokkal jár. A MI-alapú algoritmusok képesek hatékonyan ellátni a humánerőforrás-menedzsmenthez tartozó feladatokat, és egy objektív képet adni a felvételi folyamatokról. A munkáltató számára ez minden bizonnyal előnyös, mivel a használatával könnyebben juthatnak el egy gyors és látszólag megfelelő döntésig. Mindazonáltal továbbra is különös figyelmet kell szentelnünk a technológia megfelelő alkalmazására, mert bizonyos körülmények fennállása esetén könnyen a visszaélések színterévé válhat. Ráadásul, a munkajog pedig egyre inkább digitális irányba tolódik, ami megköveteli a technológia precizitását, különösen a munkaerő-felvétel kapcsán. Ekkor ugyanis a hatalmi egyensúlyhiány miatt a pályázó kiszolgáltatott helyzetben van, a döntési folyamat pedig hónapokig is eltarthat, amely nem feltétlenül átlátható a pályázó számára, ezért őket mindenképp fokozott védelemben kell részesíteni.⁵⁹

A vizsgált eredmények mind arra vezetnek, hogy az algoritmusok továbbra sem mentesek az emberi elfogultságoktól, mivel gyakran a korábban kialakult gyakorlatok alapján hozzák meg a döntéseiket, figyelmen kívül hagyva a potenciálisan diszkriminatív szűrőket. Tekintettel a jogi szabályozásra, a GDPR egy kiváló alapként szolgál az automatizált döntéshozatal alkalmazására, azonban ahogy láthattuk, a gyakorlatban további elfogultságok merülhetnek fel, ha például a jelentkező nem fogadja el rá vonatkozóan az automatizált döntéshozatal lehetőségét. Mindezekon felül, a rendelet továbbra is megválaszolatlanul hagyja a diszkrimináció jelenlétére vonatkozó kérdéseket. Emiatt mindenképp hangsúlyozni kell a jogszabályok további finomítását. Ezáltal kijelenthető, hogy a kutatás során feltárt eredmények további vizsgálatokat igényelnek, különösen a döntéshozatali folyamatok átláthatóságának növelésére, és egy olyan jogi keret kialakításával, ami lehetővé teszi a munkáltatók és a (leendő) munkavállalók részére az algoritmusok megfelelő és rendeltetésszerű alkalmazását. Akár szemléletváltás is megfontolandó, hogy az egyéni készségek felismerésére helyeződjön a hangsúly. A tudomány jelenlegi állása szerint az algoritmusok folyamatos fejlesztés alatt állnak, ezért továbbra is elengedhetetlen az emberi felügyelet biztosítása a rendszerek felett. Emiatt a HR-szakembereknek továbbképzés keretében szükséges elsajátítaniuk a mesterséges intelligenciára vonatkozó ismeretanyagot, hogy a diszkriminatív tényezőket minél hamarabb ki lehessen szűrni.

⁵⁸ Miranda BOGEN: i. m.

⁵⁹ Henni PARVIAINEN: i. m.

Felhasznált irodalom

- [1] Robert B. ALLEN – Batya FRIEDMAN – Helen Nissenbaum: Bias in computer systems. *ACM Transactions on Information Systems* 14 (3), 1996, 330–347.
- [2] Sara BAIocco – Enrique FERNANDEZ-MACIAS – Uma RANI – Annarosa PESOLE: *The Algorithmic Management of work and its implications in different contexts*. Background Paper Series of the Joint EU-ILO Project, n°9, 2022, 5–23.
- [3] Solon BAROCAS – Andrew D. SELBST: Big Data’s Disparate Impact. *104 California Law Review* 671, 2016, 681–719. <http://dx.doi.org/10.15779/Z38BG31>
- [4] DELOITTE: *Mensch bleibt Mensch – auch mit algorithmen im recruiting*. Wo der Einsatz von Algorithmen hilfreich ist und wo nicht, 2018.
- [5] Xavier FERRER et al.: Bias and Discrimination in AI: A Cross-Disciplinary Perspective. *IEEE Technology and Society Magazine* 40 (2), 2021, 72–80. <https://doi.org/10.1109/MTS.2021.3056293>
- [6] GYULAVÁRI Tamás: Haknigazdaság a láthatáron: az internetes munka fogalma és sajátosságai. *Iustum Aequum Salutare* 15 (1), 2019, 25–51.
- [7] Mohammad Hossein JARRAHI – Gemma NEWLANDS – Min Kyung LEE – Christine T. WOLF – Eliscia KINDER – Will SUTHERLAND: Algorithmic management in a work context. *Big Data & Society*, 8(2), 2021. <https://doi.org/10.1177/20539517211020332>
- [8] Alina KÖCHLING – Marius Claus WEHNER: Discriminated by an algorithm: A systematic review of discrimination and fairness by algorithmic decision-making in the context of HR recruitment and HR development. *Business Research* Vol. 13 (13), 2020, 795–801. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40685-020-00134-w>
- [9] KUN Attila: Munkajogviszony és a digitalizáció – rendszerszintű kihívások és a kezdetleges európai uniós reakciók. In: Pál Lajos – Petrovics Zoltán (szerk.): *Visegrád 15.0 – A Magyar Munkajogi Konferencia szerkesztett előadásai*. Budapest, Wolters Kluwer, 2018, 389–416.
- [10] Ying LU – Miles M. YANG – Jianhua ZHU – Ying WANG: Dark side of algorithmic management on platform worker behaviors, a mixed-method study. *Human Resource Management* 2024. május 1. <https://doi.org/10.1002/hrm.22211>
- [11] MÉLYPATAKI Gábor: A mesterséges intelligencia munkajogi és munkaerőpiaci hatásai. Lehet-e a mesterséges intelligencia főnök? *Infokommunikáció és jog* 2019/2., 73, 10–14.
- [12] MEZEI Kitti: A mesterséges intelligencia jogi szabályozásának aktuális kérdései az Európai Unióban. *In Medias Res* 2023/1., 53. <https://doi.org/10.59851/imr.12.1.4>.

- [13] Mareike MÖHLMANN – Lior ZALMANSON: Hands on the Wheel: Navigating Algorithmic Management and Uber Drivers' Autonomy. *ICIS 2017 Proceedings* 3, 2017.
- [14] Henni PARVIAINEN: Can algorithmic recruitment systems lawfully utilise automated decision-making in the EU? *Sage Journals, European Labour Law Journal* <https://doi.org/10.1177/20319525221093815>
- [15] RÁCZ-ANTAL Ildikó: Algoritmizált menedzsment, azaz algoritmusok által vezérelt munkaszervezés. In: *XVI. Jogász Doktoranduszok Országos Szakmai Találkozója*, 2020, 227–235.
- [16] Valerio DE STEFANO: Negotiating the Algorithm? Automation, Artificial Intelligence and Labour Protection. *Comparative Labour Law and Policy Journal* Vol. 41, 1, 2019, 13–16. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3178233
- [17] Adrian TODOLI-SIGNES: Algorithms, artificial intelligence and automated decisions concerning workers and the risks of discrimination: the necessary collective governance of data protection. *ETUI Main Article*, 2019, 5–14. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3316666
- [18] TÓTH Hilda: Az algoritmikus menedzsment a platform alapú munkavégzésben. *Miskolci Jogi Szemle* 2022, 17 (2), 455–457.
- [19] ZÓDI Zsolt: Algoritmikus menedzsment a platformmunka világában. *Állam- és Jogtudomány* 2022/1., 89–108.

Internetes források

- [1] Miranda BOGEN: *All the ways hiring algorithms can introduce bias*. Harvard Business Review, 2019. május 6. <https://hbr.org/2019/05/all-the-ways-hiring-algorithms-can-introduce-bias>
- [2] Rachel GOODMAN: Why Amazon's automated Hiring Tool Discriminated Against Women. *ACLU* 2018. október 12. <https://www.aclu.org/news/womens-rights/why-amazons-automated-hiring-tool-discriminated-against>
- [3] KISS Franciska: A HR legjobb barátja: az emberre hangolt prediktív analitika. Munkaerőpiac rovat. *Behaviour. HR magazin* 2020. augusztus 29. <https://behaviour.hu/a-hr-legjobb-baratja-az-emberre-hangolt-prediktiv-analitika/>
- [4] Jan LAURIJSSEN – Valentina VUKMIROVIC: AI and HR: The Future of Recruitment or a Loss of Human Connection? Reshaping Work Insights, *LinkedIn* 2025. február 11.
- [5] Gideon MANN – Cathy O'NEIL: Hiring Algorithms Are Not Neutral. *Harvard Business Review* 2016. december 9. <https://hbr.org/2016/12/hiring-algorithms-are-not-neutral>

-
- [6] Ramona OWEN: *72% of Resumes are Never Seen by Employers*. *Access Newswire*, 2016. 02. 16. <https://www.accessnewswire.com/newsroom/en/business-and-professional-services/72-of-resumes-are-never-seen-by-employers-436847>
- [7] Aida Ponce Del CASTILLO: *Regulating algorithmic management in the Platform Work Directive: correcting risky deviations*. Wolters Kluwer, 2023. november 22. <https://global-workplace-law-and-policy.kluwerlawonline.com/2023/11/22/regulating-algorithmic-management-in-the-platform-work-directive-correcting-risky-deviations/>

Jogszabályok

- [1] Az Európai Parlament és a Tanács 2016. április 27-i (EU) 2016/679 Rendelete a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (általános adatvédelmi rendelet).
- [2] Az Európai Parlament és a Tanács 2024. június 13-i (EU) 2024/1689 Rendelete a mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált szabályok megállapításáról, valamint a 300/2008/EK, a 167/2013/EU, a 168/2013/EU, az (EU) 2018/858, az (EU) 2018/1139 és az (EU) 2019/2144 rendelet, továbbá a 2014/90/EU, az (EU) 2016/797 és az (EU) 2020/1828 irányelv módosításáról (a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet).