

A MESTERSÉGES INTELLIGENCIA MUNKAHELYI ALKALMAZÁSA ÉS ANNAK HATÁSA A MUNKAVÁLLALÓK ALAPJOGAIRA *

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT WORKPLACE AND ITS IMPACT ON WORKERS' FUNDAMENTAL RIGHTS

STEFÁN IBOLYA **

Jelen tanulmányban a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet releváns szabályait vizsgáljuk, a kockázatalapú kategorizálását és a nagy kockázatú MI-rendszerekre vonatkozó rendelkezéseket a technológia munkahelyi alkalmazása tekintetében. Továbbá ismertetjük a mesterséges intelligencia munkahelyi használatának esetköreit és a technológia alapjogokra gyakorolt hatását, különösen a személyes adatok védelméhez való jog és a hátrányos megkülönböztetés tilalma vonatkozásában.

Kulcsszavak: mesterséges intelligencia, mesterséges intelligenciáról szóló rendelet, munkavállalók, személyes adatok védelme, megkülönböztetés tilalma

In this paper, we examine the relevant rules of the Artificial Intelligence Act, its risk-based categorisation, and the provisions for high-risk AI systems. Moreover, we conduct a comprehensive analysis of the use of AI in the workplace, shedding light on its impact on fundamental rights, particularly the right to protection of personal data and non-discrimination.

Keywords: artificial intelligence, AI Act, workers, protection of personal data, non-discrimination

1. A mesterséges intelligencia fogalma és uniós szabályozása

1.1. A mesterséges intelligencia fogalma és kategorizálása

A mesterséges intelligencia (a továbbiakban: MI) gyors fejlődése és széles körű felhasználási lehetőségei révén egyre gyakrabban jelenik meg a mindennapi életünkben, ennél fogva a technológia szabályozása iránti igény jelentősen megnövekedett az utóbbi években. Hosszú előkészítő munkát követően 2024. július 12-én került

* Készült az RRF-2.3.1-21-2022-00013 azonosítószámú *Társadalmi Innovációs Nemzeti Laboratórium* elnevezésű projektben, Magyarország Helyreállítási és Ellenállóképességi Tervének keretében, az Európai Unió Helyreállítási és Ellenállóképességi Eszközének támogatásával.

** DR. STEFÁN IBOLYA
tudományos segédmunkatárs
Miskolci Egyetem ÁJK
Civilisztikai Tudományok Intézete
Polgári Jogi Intézeti Tanszék
3515 Miskolc-Egyetemváros
ibolya.stefan@uni-miskolc.hu
<https://orcid.gov/0009-0002-8299-1209>

kihirdetésre a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet,¹ mely többek között definiálja az MI-rendszerek fogalmát, és a technológia alkalmazása kapcsán a legjelentősebb rendelkezéseket, többek között a rendszerek kategorizálását, a kockázatértékelést, a megfelelőségértékelés és a regisztráció szabályait. Jelen tanulmányban a témánk szempontjából releváns rendelkezésekre fókuszálunk, így a technológia definiálására, annak kategorizálására, a kockázatértékelésre és az alapjogi hatásvizsgálatra, melyek a munkavállalók jogai tekintetében is meghatározók.

A mesterséges intelligenciáról szóló rendelet szerint: „*MI-rendszer: gépi alapú rendszer, amelyet különböző autonómiaszinteken történő működésre terveztek, és amely a bevezetését követően alkalmazkodóképességet tanúsíthat, és amely a kapott bemenetből – explicit vagy implicit célok érdekében – kikövetkezteti, miként generáljon olyan kimeneteket, mint például előrejelzéseket, tartalmakat, ajánlásokat vagy döntéseket, amelyek befolyásolhatják a fizikai vagy a virtuális környezetet.*” [Mesterséges intelligenciáról szóló rendelet, 3. cikk, 1. pont]

A mesterséges intelligenciáról szóló rendelet fontos eleme a kockázatalapú megközelítés, mely szerint a technológiában rejlő, társadalom egészét érintő kockázatok alapján kategorizálják az MI-rendszereket. A szabályozás célja, hogy a technológia kockázataihoz igazodó arányos és hatékony szabályokat állapítson meg.² Ennek érdekében a rendelet 3. cikkének 2. pontja definiálja a kockázat fogalmát az alábbiak szerint: „*a kár bekövetkezési valószínűségének és az említett kár súlyosságának kombinációja.*”

A mesterséges intelligenciáról szóló rendelet szabályai szerint a technológiához kapcsolódó kockázat szintje tekintetében a technológia négy kategóriáját különböztetjük meg:

- a) *Elfogadhatatlan kockázat*: a rendelet 5. cikke szabályozza azokat a tiltott MI-gyakorlatokat, amelyek az uniós értékek megsértésével elfogadhatatlan kockázatot jelentenek a társadalom számára, mint például a szociális pontozás; az emberek sebezhetőségét (például fogyatékoság, életkor, nem) kihasználó vagy a viselkedést manipuláló rendszerek; biometrikus adatok alapján történő kategorizálás, mely lehetővé teszi a különleges kategóriába tartozó személyes adatokra való kikövetkeztetést³; munkahelyeken és az oktatási intézményekben történő érzelem-

¹ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1689 rendelete (2024. június 13.) 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). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689, 2024. július 14.

² Tobias MAHLER: Between risk management and proportionality: The risk-based approach in the EU’s Artificial Intelligence Act Proposal. In: *Nordic Yearbook of Law and Informatics 2020–2021: Law in the Era of Artificial Intelligence* (eds.: Liane Colonna – Stanley Greenstein). The Swedish Law and Informatics Research Institute, Stockholm, 2022, 252. <https://doi.org/10.53292/208f5901.38a67238>

³ 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

felismerés, kivéve ha az orvosi vagy biztonsági okokból történik. [Mesterséges intelligenciáról szóló rendelet, 5. cikk, (1) bekezdés] Az elfogadhatatlan kockázattal járó MI-rendszerek használata tiltott.

- b) *Nagy kockázat*: a rendelet III. fejezete tartalmazza a nagy kockázatú MI-rendszerekre⁴ vonatkozó részletszabályokat, a 6. cikk (1)–(2) bekezdései pedig az MI-rendszerek kategorizálásának feltételeit határozzák meg.⁵ Ezen kategóriába

ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (a továbbiakban: általános adatvédelmi rendelet) meghatározza a különleges kategóriába tartozó személyes adatokat: „A faji vagy etnikai származásra, politikai véleményre, vallási vagy világnézeti meggyőződésre vagy szakszervezeti tagságra utaló személyes adatok, valamint a genetikai adatok, a természetes személyek egyedi azonosítását célzó biometrikus adatok, az egészségügyi adatok és a természetes személyek szexuális életére vagy szexuális irányultságára vonatkozó személyes adatok kezelése tilos.”

[Általános adatvédelmi rendelet, 9. cikk (1) bekezdés]

- ⁴ Kiemelendő, hogy a Mesterséges intelligenciáról szóló rendelet nem definiálja a magas kockázat fogalmát, ám a rendelettervezet 2023-as verziójában még szerepelt a jelentős kockázat fogalma, mely az alábbiak szerint határozható meg: „*olyan kockázat, amelynek foka a súlyosságának, intenzitásának, bekövetkezése valószínűségének és hatása időtartamának, valamint az egyént, több személyt vagy csoportot érintő képességének együttesében áll.*” A definíció a szerző fordítása, angol nyelven: „*significant risk means a risk that is significant as a result of the combination of its severity, intensity, probability of occurrence, and duration of its effects, and its the ability to affect an individual, a plurality of persons or to affect a particular group of persons.*”

Draft Compromise Amendments on the Draft Report – Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on harmonised rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union Legislative Acts (COM(2021) 0206 – C9 0146/2021 – 2021/0106(COD)), Committee on the Internal Market and Consumer Protection. Brussels, 9 May 2023, Article 3, (1b). https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/CJ40/DV/2023/05-11/ConsolidatedCA_IMCOLIBE_AI_ACT_EN.pdf, 2024. február 2.

- ⁵ Mesterséges intelligenciáról szóló rendelet, 6. cikk (1)–(2) bekezdései:
„(1) Tekintet nélkül arra, hogy egy MI-rendszert az a) és b) pontban említett termékektől függetlenül hozzák-e forgalomba vagy helyezik-e üzembe, az említett MI-rendszer nagy kockázatúnak minősül, ha mindkét következő feltétel teljesül: a) az MI-rendszert az I. mellékletben felsorolt uniós harmonizációs jogszabályok hatálya alá tartozó termék biztonsági alkatórészeként kívánják használni, vagy az MI-rendszer önmagában ilyen termék;
b) azon terméket, amelynek biztonsági alkatórésze az a) pont alapján az MI-rendszer, vagy magát az MI-rendszert mint terméket harmadik fél által végzett megfelelőségértékelésnek kell alávetni a terméknek az I. mellékletben felsorolt uniós harmonizációs jogszabályok értelmében való forgalomba hozatala vagy üzembe helyezése érdekében.
(2) Az (1) bekezdésben említett nagy kockázatú MI-rendszerek mellett a III. mellékletben említett MI-rendszereket nagy kockázatúnak kell tekinteni.” Kiemelendő, hogy a III. mellékletben szereplő esetkörök módosíthatóak, amennyiben az MI-rendszert a III. mellékletben felsorolt területen kívánják használni és az egészségre, biztonságra nézve károsodás, az alapvető jogokra nézve kedvezőtlen hatás kockázatát jelentik, mely kockázat

tartoznak többek között a kritikus infrastruktúrában, oktatásban vagy foglalkoztatásban alkalmazott technológiák (például az álláshirdetésre jelentkezők értékelése, kiválasztása; munkavállalók esetében a feladatok kiosztása viselkedésük, tulajdonságaik vagy jellemzőik alapján; a munkavállalók ellenőrzése).⁶ A nagy kockázatú technológiáknak szigorú szabályoknak kell megfelelniük az alkalmazás megkezdése előtt, illetve annak ideje alatt, ennek releváns szabályaira a későbbiekben térünk ki.

- c) *Alacsony kockázat*: a rendelet 6. cikkének (3) bekezdése meghatározza azon esetköröket is, amikor a technológia nem sorolható a magas kockázatú rendszerek körébe. Idetartoznak azon rendszerek, amelyek nem jelentenek jelentős veszélyt

azonos vagy nagyobb mértékű, mint a mellékletben szereplő MI-rendszerek. Utóbbi feltétel értékelésekor az alábbi szempontok vizsgálata szükséges: a technológia rendeltetése; (valószínűsíthető) használatának mértéke; a felhasznált, kezelt adatok jellege, mennyisége (különösen a személyes adatok különleges kategóriái); az autonóm cselekvés mértéke és szükség esetén az emberi beavatkozás lehetősége; korábbi és a lehetséges károkozás mértéke, kedvezőtlen hatása az alapjogokra; az erőviszonyok kiegyensúlyozatlansága és az érintett személyek kiszolgáltatottsága; a technológia használata során előállított kimenet korrigálhatósága és visszafordíthatósága (azzal, hogy az egészségre, biztonságra és alapjogokra gyakorolt kedvezőtlen hatás nem tekinthető könnyen korrigálhatónak, visszafordíthatónak); az alkalmazásból eredő előnyök mértéke a személyek, csoportok és a társadalom egészét érintően; a hatályos uniós jog milyen mértékben rendelkezik a hatékony jogorvoslatról és a technológia alkalmazásából eredő kockázatok megelőzéséről, minimalizálásáról. Amennyiben a korábban nagy kockázatúnak minősített MI-rendszer már nem jelent jelentős kockázatot az alapjogokra, biztonságra és egészségre az említett követelményeket figyelembe véve és annak jegyzékéből való törlése nem csökkenti az uniós jog szerinti védelem általános szintjét, úgy a technológia III. mellékletből való törlése lehetséges. [Mesterséges intelligenciáról szóló rendelet, 7. cikk]

- ⁶ *Provisional Agreement Resulting from Interinstitutional Negotiations – Proposal for a regulation laying down harmonised rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts 2021/0106(COD) (COM(2021)0206 – C9-0146(2021) – 2021/0106(COD))*, Committee on the Internal Market and Consumer Protection Committee on Civil Liberties, Justice and Home Affairs. Brussels, 2 February 2024, Preamble (36) bekezdés. https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/CJ40/AG/2024/02-13/1296003EN.pdf, 2024. február 17.

Az alapelvek vizsgálata kapcsán lásd: STEFÁN Ibolya: A mesterséges intelligencia alkalmazásával kapcsolatos erkölcsi-etikai kérdések vizsgálata, különös tekintettel a tervezési létszakra. *Infokommunikáció és jog* 2020/2., 23–28. PUSZTAHELYI Réka: Bizalmunkra méltó MI – A mesterséges intelligencia fejlesztésének és alkalmazásának erkölcsi-etikai vonatkozásairól. *Publicationes Universitatis Miskolcensis Sectio Juridica et Politica* 2019/2., 97–120. Virginia DIGNUM: *Responsible Artificial Intelligence. How to Develop and Use AI in a Responsible Way*. Springer, Cham, 2019. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-30371-6>. Dan HENDRYCKS: *Introduction to AI Safety, Ethics, and Society*. Taylor & Francis, Boca Raton, 2024 (megjelenés alatt), Zsófia RICZU: Recommendations on the Ethical Aspects of Artificial Intelligence, with an Outlook on the World of Work. *Journal of Digital Technologies and Law* 2023/2, 498–519. <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.21>

a természetes személyek biztonságára, egészségére, alapvető jogaira többek között azáltal, hogy nem befolyásolják lényegesen a döntéshozatal eredményét. Továbbá, ha az MI-rendszer egy jól körülhatárolt feladat teljesítésére rendelt; egy korábbi emberi tevékenysége eredményének javítására szolgál; a technológia célja a döntéshozatali minták vagy a korábbi döntéshozatali mintáktól való eltérések felderítése, nem pedig az emberi felülvizsgálat nélküli korábbi emberi értékelés helyettesítése vagy befolyásolása; illetve, ha a III. mellékletben felsorolt felhasználási módok céljainak értékelésével kapcsolatos előkészítő feladatot végez el. A rendelet átláthatósági szabályok alkalmazását írja elő az alacsony kockázatú MI-rendszerek esetében, ideértve például az igen gyakran alkalmazott chatbotok, hangasszisztensek.

- d) *Minimális kockázat*: a rendelet 6. cikkének (3) bekezdésében írtak ezen kategória esetén is irányadók. Ideértve minden olyan technológia, ami az emberek biztonsága, magánélete és alapvető jogai vonatkozásában nem, vagy csak minimális kockázattal jár, lényegében ezek a legbiztonságosabb MI-rendszerek, például a levelezőrendszerben alkalmazott spamszűrők.⁷

1.2. A nagy kockázattal járó MI-rendszerek egyes szabályai

A mesterséges intelligenciáról szóló rendelet a nagy kockázattal járó MI-rendszerekkel szemben számos követelményt támaszt a biztonság és a bizalom, illetve az emberközpontú technológia megteremtése érdekében.

Az egyik legfontosabb követelmény az alapvető jogi hatásvizsgálat lefolytatása. Ennek célja, hogy az alkalmazó⁸ felismerje azon kockázatokat, amelyek a személyek és csoportok jogait érintheti és intézkedéseket dolgozzon ki, illetve alkalmazzon a kockázatok bekövetkezése esetén. [Mesterséges intelligenciáról szóló rendelet, Preambulum (96) bekezdés] A nagy kockázatú MI-rendszerek első alkalmazását megelőzően – a III. melléklet 2. pontja szerinti kritikus infrastruktúra irányításában és működtetésében biztonsági alkotórészekként történő felhasználás kivételével – közjogi szervnek vagy közszolgáltatásokat nyújtó magánszervezetnek minősülő alkalmazóknak, valamint a természetes személyek hitelképességének értékeléséhez és egészség-, életbiztosítás esetén a kockázateértékeléshez, árképzéshez használt MI-rendszerek alkalmazóinak a technológia alapvető jogokra gyakorolt hatását kell értékelnie. Az alapvető jogi hatásvizsgálat során az alábbi tényezők elemzése szükséges: az MI rendszert alkalmazó folyamatok leírása; az alkalmazás időszaka és gyakorisága; az alkalmazás során érintett természetes személyek és csoportok leírása; valamint ezen személyekre, csoportokra hatást gyakorló károk kockázatok; az emberi felügyeleti intézkedések leírása; a kockázatok bekövetkezése esetén meghozandó intézkedések (pl. a belső irányításra és panasztételre vonatkozó szabályokat). Az alkalmazó a

⁷ MAHLER: i. m. 265.

⁸ Az alkalmazó „*olyan természetes vagy jogi személy, hatóság, ügynökség vagy egyéb szerv, aki vagy amely a felügyelete alá tartozó MI-rendszert használja, kivéve, ha az MI-rendszert személyes, nem szakmai jellegű tevékenység során használják*”. [Mesterséges intelligenciáról szóló rendelet, 3. cikk, 4. pont]

későbbi alapvető jogi hatásvizsgálat során támaszkodhat a korábbi értékelés eredményeire. Az alkalmazónak a hatásvizsgálat eredményéről értesítenie kell a piacfelügyeleti hatóságot, amit az MI-hivatal által készített kérdőívminta benyújtásával tesz meg. [Mesterséges intelligenciáról szóló rendelet, 27. cikk]

A nagy kockázatú MI-rendszerek tekintetében további fontos követelmény a kockázatkezelési rendszer létrehozása, dokumentálása és fenntartása, mely folyamatnak a következő lépésekből kell állnia: az ismert és észszerűen előre látható kockázatok azonosítása és elemzése az egészség, a biztonság és az alapjogok tekintetében, illetve ezen kockázatok kapcsán kezelésükre szolgáló intézkedések elfogadása; a rendeltetésszerű használat és az észszerűen előre látható rendellenes használat kapcsán felmerülő kockázatok becslése és értékelése; az egyéb esetlegesen felmerülő kockázatok értékelése. A kockázatkezelési rendszernek a technológia teljes életciklusa során kell működnie, rendszeres felülvizsgálata és aktualizálása kötelező a hatékonyság érdekében. [Mesterséges intelligenciáról szóló rendelet, 9. cikk, (1)–(2) bekezdés]

A magas kockázatú MI-rendszerekkel szemben támasztott követelmények kapcsán kiemelendő a magas szintű MI-szakértői csoport által kidolgozott 2019-es etikai iránymutatás, melyben hét nem kötelező erejű elvet dolgoztak ki: emberi cselekvőképesség és felügyelet; műszaki stabilitás és biztonság; adatvédelem és adatkezelés; átláthatóság; sokféleség, megkülönböztetésmentesség és méltányosság; társadalmi és környezeti jólét; elszámoltathatóság. A csoport célja az volt, hogy biztosítsák a technológia megbízhatóságát és az etikai megalapozottságát a tervezéstől az alkalmazásig.⁹ Habár az említett etikai elvek explicit módon nem kaptak helyet a Mesterséges intelligenciáról szóló rendeletben, azok a nagy kockázatú MI-rendszerekkel szemben támasztott követelmények között megjelennek, így vizsgálatuk elengedhetetlen.

A technológiába vetett bizalom nem valósulhat meg az átláthatóság és tájékoztatás követelményének betartása nélkül. A nagy kockázatú MI-rendszerek tervezése és fejlesztése során a működésnek átláthatónak kell lennie, melynek eszköze a digitális vagy egyéb formátumú használati utasítás. Az MI-rendszerekhez mellékelte használati utasításnak pontosnak, tömörnek, teljes körűnek és egyértelműnek kell lennie, ezért abban ki kell térni különösen a szolgáltató elérhetőségére; a technológia jellemzőire, képességeire: a technológia teljesítményét érintő változások; az emberi felügyeleti intézkedések leírása; a szükséges technikai erőforrások; a várható élettartam; a működéshez szükséges karbantartási és gondozási intézkedések és azok gyakorisága (pl. a szoftverfrissítések). [Mesterséges intelligenciáról szóló rendelet, 13. cikk]

Az emberközpontúság megvalósításának fontos eleme az emberi felügyelet biztosítása, melynek követelményét a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet is előírja. A követelmény célja, hogy az alapjogokat, biztonságot és egészséget érintő, rendeltetésszerű használatból vagy észszerűen előrelátható rendellenes használatból

⁹ *Megebízható mesterséges intelligenciára vonatkozó etikai iránymutatás.* Európai Bizottság, Brüsszel, 2019, 17–18. https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/JURI/DV/2019/11-06/Ethics-guidelines-AI_HU.pdf, 2024. február 10.

eredő kockázatokat megelőzzék, minimalizálják. A szabályozás értelmében a technológiát úgy kell megtervezni, fejleszteni, hogy azokat alkalmazásuk ideje alatt természetes személyek hatékonyan felügyelhessék. Az ellenőrzést két természetes személy egymástól függetlenül végzi (kivéve: a bűnüldözés, a migráció, a határellenőrzés vagy a menekültügyi célra használt nagy kockázatú MI-rendszerek esetén). Ezen felügyeleti intézkedéseknek (MI-rendszerbe beépített és azon kívüli) arányosnak kell lenniük a nagy kockázatú MI-rendszer kockázataival, autonómiájukkal és felhasználásukkal. Az intézkedések teljesítése érdekében úgy kell a technológiát az alkalmazónak átadni, hogy az emberi felügyeletet végző személy képes legyen a megérteni az MI képességeit; korlátait; követni tudja annak működését; dönteni tudjon arról, hogy a technológiát ne alkalmazzák tovább vagy felülírják annak kimenetét; szükség esetén beavatkozzon vagy megszakítsa a technológia működését. [Mesterséges intelligenciáról szóló rendelet, 14. cikk]

Végül, de nem utolsósorban kiemelendő a pontosság, stabilitás és kiberbiztonság követelménye. A rendelet 15. cikkének (1) bekezdése szerint: „A nagy kockázatú MI-rendszereket úgy kell megtervezni és fejleszteni, hogy megfelelő szintű pontosságot, stabilitást és kiberbiztonságot érjenek el, továbbá, hogy e tekintetben a teljes életciklusuk során következetesen teljesítsenek.” A pontosság és stabilitás előmozdítása érdekében technikai és szervezeti intézkedéseket kell tenniük az alkalmazóknak, melynek fontos eleme a pontosság szintjeinek és mérőszámainak meghatározása, amit a technológiához mellékelte használati utasításban kell feltüntetni. A nagy kockázatú MI-rendszereknek ellenállónak kell lenniük a kibertámadásokkal szemben, ennek érdekében olyan műszaki megoldásokat kell kidolgozni, amelyek megfelelőek a kockázatokkal szemben. [Mesterséges intelligenciáról szóló rendelet, 15. cikk]

2. MI-rendszerek alkalmazása a munkahelyen és a mesterséges intelligenciáról szóló rendelet vonatkozó szabályai

Az MI-rendszerek munkahelyi alkalmazása kapcsán említésre érdemes az algoritmikus menedzsment is.¹⁰ Az algoritmikus menedzsment kifejezés olyan szoftveralapú rendszereket jelent, amelyeket a munkaerő-gazdálkodás tipikus feladatainak helyettesítésére vagy támogatására használnak. Az algoritmikus menedzsment felhasználható

¹⁰ A platformmunkavégzés kapcsán lásd: TÓTH Hilda: Az algoritmikus menedzsment a platform alapú munkavégzésben. *Miskolci Jogi Szemle* 2022/2., 449–458. <https://doi.org/10.32980/MJSz.2022.2.2035>. ZÓDI Zsolt: Algoritmikus menedzsment a platformmunka világában. *Állam- és Jogtudomány* 2022/1., 89–108. A platformmunkavégzés során alkalmazott algoritmikus irányítás tekintetében kiemelendő az Európai Parlament és a Tanács 2024/2831 irányelve, melyben külön figyelmet fordítanak az algoritmikus irányítás szabályozására, különösen a munkavállalók személyes adatainak kezelésére. Lásd: Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/2831 irányelve a platformalapú munkavégzés munkafeltételeinek javításáról (2024. október 23.), 7. cikke. Vö. TÓTH Hilda: A platform munkáról szóló irányelve tervezet és a hazai joggyakorlat. In: *Actual Questions of European and International Labour Law – Proceeding.* (szerk.: Mélypataki Gábor) Miskolci Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Miskolc, 2024, 183–196.

a munkavállalók teljesítményének értékelésére, a feladatok kiosztására, előléptetési javaslatok meghozatalára, szerződések megszüntetésére, ezért nem elegendő pusztán biztosítékokat létrehozni a technológiában rejlő kockázatok ellen, hanem a munkavállalóknak is beleszólást kell biztosítani abba, hogy az algoritmikus irányítási rendszerek hogyan hozzák meg automatizált döntéseiket.¹¹ Az algoritmikus menedzsment nem egy új technológia, hanem a meglévő technológiák új felhasználási módja, ilyen például a nagy adatelemzés, a gépi tanulás, a csatlakoztatott mobil eszközök vagy a viselhető eszközök használata. Az algoritmikus menedzsment előnye, hogy csökkentheti az emberi hibákat, előmozdíthatja a diszkrimináció felszámolását. Ugyanakkor, ha az adatok nem megfelelőek és ez alapján történik a döntéshozatal, az diszkriminációhoz vezethet a munkaerő-felvétel, a feladatok vagy bónuszok kiosztása és a szerződések megújítása során.¹² A technológiát már most is gyakran alkalmazzák a logisztikában, például a szállítási, raktározási és kézbesítési szolgáltatások, valamint a gyártás körében. Megjelenik a kiskereskedelem, az élelmiszeriparban és a szálláshely-szolgáltatás területén, ahol az algoritmusok osztják be a műszakokat, koordinálják és értékelik a dolgozókat. Az algoritmikus menedzsment más szolgáltatási ágazatokban is megtalálható, bankoknál, tanácsadó cégeknél vagy a közszolgáltatásokban, például a rendőrségen, ahol például a viselhető eszközök folyamatosan nyomon követhetik a dolgozókat.¹³

A mesterségesintelligencia-rendszereket számos célra használják a munkahelyeken.¹⁴

1) *Automatizált foglalkoztatási döntési/döntéshozatali eszköz (AEDT)*: a munkahelyeken alkalmazott számítógépes eszközök, melyek gépi tanulást, adatelemzést, statisztikai modellezést stb. alkalmaznak. Az AEDT-t a következőképpen alkalmazzák:

a) *Toborzás*: a mesterségesintelligencia-rendszerek a folyamat több szakaszában is alkalmazhatók.¹⁵ Az *elérési szakaszban (outreach)* a technológia online

¹¹ Lukas HONDRICH – Anne MOLLEN: Implementing employee interest along the Machine Learning Pipeline. In: *Artificial Intelligence, Labour and Society*. (ed.: Aída Ponce Del Castillo) European Trade Union Institute, Brussels, 2024, 96.

¹² Marketa PAPE: *Addressing AI risks in the workplace. Workers and algorithms*. European Parliamentary Research Service, Brussels, 2024, 2, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/762323/EPRS_BRI\(2024\)762323_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/762323/EPRS_BRI(2024)762323_EN.pdf), 2024. július 3. Gábor MÉLYPATAKI – Zsófia RICZU – Dávid MÁTÉ – Panggih Kusuma NINGRUM: The Role of the Artificial Intelligence in the Labour Law Relations in European and Asian Aspect. *Īnsan Ve Īnsan* 8 (30), 69–83. <https://doi.org/10.29224/insanveinsan.976915>.

¹³ PAPE: i. m. 3.

¹⁴ Lásd: Pauline KIM – Matthew T. BODIE: Artificial Intelligence and the Challenges of Workplace Discrimination and Privacy. *ABA Journal of Labor & Employment Law* 2021/2., 290–293., https://openscholarship.wustl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1433&context=law_scholarship, 2024. március 12.

¹⁵ Valerio DE STEFANO – Mathias WOUTERS: *AI and digital tools in workplace management and evaluation. An assessment of the EU's legal framework*. Brussels: European Union, 2022, 8. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/729516/EPRS_S

platformokon történő célzott kommunikációra használható. A *szűrés során (screening)* az algoritmusok átnézik a jelentkezők önéletrajzát, és listázzák a munkára alkalmas jelölteket. Az *értékelési szakaszban (assessment)* a mesterséges intelligencia felhasználható a videóinterjúk elemzéséhez, hogy értékelje a pályázók válaszait, személyes tulajdonságait, kompetenciáit vagy motivációjukat. A *feladatok szervezése (facilitating)* során a technológia segítséget nyújt a tevékenységek ütemezéséhez.¹⁶

- b) *Teljesítménymenedzsment*: a teljesítményértékelést foglalja magában, amelyben a mesterségesintelligencia-rendszer adatokat gyűjt az alkalmazottak *teljesítményéről* – a vizsgált periódus nemcsak egy rövid időszakot ölel fel, hanem az egész évre kiterjed, hogy pontos értékelést készüljön – és elemzi az adatokat. Ennek eredményeként nemcsak a munkavállalók munkájának minősége és hatékonysága, hanem együttműködési képessége is értékelhető. Az eredmények rávilágíthatnak azokra a területekre, ahol a munkavállalóknak fejlődniük kell. Továbbá a mesterséges intelligencia prediktív analitikája 'megjósolhatja' a munkavállalók karrierútját a munkahelyükön.¹⁷
- 2) *Munkamegosztás*: a mesterséges intelligencia felhasználható az adminisztratív és ismétlődő feladatok elvégzésére, illetve a feladatok munkavállalóknak történő kiosztására és értékelésére, hogy azok arányosak legyenek a munkavállalók képességeinek, ezáltal a technológia alkalmazása jobb teljesítményt és termelékenységet eredményezhet.¹⁸
- 3) *Szövegek összefoglalása és fordítása*: az eredeti szövegekből kerülnek kivonásra a legfontosabb információk, könnyen értelmezhető, mégis tömör, informatív összefoglaló készíthető a technológia segítségével. Gépi fordítást leggyakrabban az e-mailek, prezentációk és egyéb dokumentumok esetében alkalmaznak, a belső kommunikáció biztosítása érdekében.
- 4) *Tartalom létrehozása*: lehetővé teszi a munkavállalók számára, hogy egyszerűbb adminisztratív feladatot kiszervezzenek a technológia számára, például álláshirdetés készítése vagy levél megírása. Ugyanakkor minden esetben szükséges az

TU(2022)729516_EN.pdf, 2024. október 11. Ramesh NYATHANI: AI-Powered Recruitment The Future of HR Digital Transformation. *Journal of Artificial Intelligence & Cloud Computing* 2022/4., 1–5, [https://doi.org/10.47363/JAICC/2022\(1\)133](https://doi.org/10.47363/JAICC/2022(1)133).

¹⁶ Anna Lena HUNKENSCHROER – Alexander KRIEBITZ: Is AI recruiting (un)ethical? A human rights perspective on the use of AI for hiring. *AI and Ethics* 2023/3., 200. <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00166-4>.

¹⁷ DE STEFANO – WOUTERS: i. m. 13–16. Ramesh NYATHANI: AI in Performance Management: Redefining Performance Appraisals in the Digital Age. *Journal of Artificial Intelligence & Cloud Computing* 2023/4., 1–5. [https://doi.org/10.47363/JAICC/2023\(2\)134](https://doi.org/10.47363/JAICC/2023(2)134)

¹⁸ Vijay PEREIRA – Elias HADJELIAS – Michael CHRISTOFI – Demetris VRONTIS: A systematic literature review on the impact of artificial intelligence on workplace outcomes: A multi-process perspective. *Human Resource Management Review* 2021/1. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2021.100857>

emberi felülvizsgálat és végső ellenőrzés.¹⁹ A Harvard Business School és az MIT a Boston Consulting Group munkavállalóinak bevonásával kutatást folytatott a MI-t használó munkavállalók produktivitása kapcsán. A kutatás eredményeként megállapították, hogy a mesterséges intelligencia eszközei növelik a dolgozók pontosságát és termelékenységét, ám egy bizonyos 'technológiai határon' túl – melyek jelenleg kívül esnek az MI képességein – más, hasonlóan nehéz feladatoknál ellentétes hatást fejtenek ki, visszavetik a produktivitást.²⁰

A mesterséges intelligenciáról szóló rendelet preambuluma és a III. melléklet alapján a technológia foglalkoztatás körében történő felhasználása magas kockázatúnak minősül, mivel a jövőbeli személyek megélhetését és a munkavállalók jogait érintheti.

Nagy kockázatúnak kell tekinteni azon MI-rendszereket is, amelyeket a foglalkoztatás, a munkavállalók irányítása és az önfoglalkoztatáshoz való hozzáférés, különösen személyek felvétele és kiválasztása, a munkával kapcsolatos jogviszony feltételeit érintő döntések, az előléptetéssel és a munkával kapcsolatos szerződéses jogviszonyok megszüntetésével kapcsolatos döntések meghozatala, az egyéni viselkedésen, személyes vonásokon vagy jellemzőkön alapuló feladat kiosztás, valamint a munkával kapcsolatos szerződéses jogviszonyokban álló személyek figyelemmel követése vagy értékelése során használnak, mivel az említett rendszerek érzékelhetően befolyásolhatják e személyek jövőbeli karrierlehetőségeit és megélhetését, valamint a munkavállalói jogokat.²¹

A már vizsgált nagy kockázatú MI-rendszerekkel kapcsolatos rendelkezéseken túl, a 26. cikk (7) bekezdésével összhangban a magas kockázatú MI-rendszer munkahelyi bevezetését megelőzően az alkalmazónak minősülő munkáltatónak tájékoztatniuk kell az érintett munkavállalókat és a munkavállalók képviselőit a technológia alkalmazásáról. Az MI-rendszerek munkahelyi alkalmazása kapcsán a egyéb rendelkezést nem tartalmaz a rendelet, pusztán a szabályozás kereteit adja meg.

¹⁹ What is Artificial Intelligence and How is it Used in the Workplace? *SHRM*, <https://www.shrm.org/topics-tools/tools/hr-answers/artificial-intelligence-how-used-workplace>, 2024. október 11.

²⁰ Fabrizio DELL'ACQUA – Saran RAJENDRAN – Edward McFOWLAND III – Lisa KRAYER – Ethan MOLLICK – François CANDELON – Hila LIFSHITZ-ASSAF – Karim R. LAKHANI – Katherine C. KELLOGG: Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of AI on Knowledge Worker Productivity and Quality. *Harvard Business School* 22 September 2023, 2, https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/24-013_d9b45b68-9e74-42d6-a1c6-c72fb70c7282.pdf, 2024. szeptember 15.

²¹ Mesterséges intelligenciáról szóló rendelet, Preambulum (57) bekezdés.

3. Az MI-rendszerek hatása a munkavállalók alapjogaira

Kiemelendő, hogy a munkavállalói jogok²² vonatkozásában az Európai Unió Alapjogi Chartáját²³ vesszük alapul. Az alapjogi katalógusból két jogot kívánunk kiemelni, amelyek a technológiai fejlődés negatív hatásainak leginkább kitettek, úgy mint a személyes adatok védelme és a megkülönböztetés tilalma.

3.1. A munkavállalók személyes adatainak védelme az MI-rendszerek használatában

Az Alapjogi Charta rögzíti a személyes adatok védelméhez való jogot, melynek jelentősége kiemelkedő az MI-rendszerek vonatkozásában. Ahhoz, hogy a mesterséges intelligencia hasznos legyen egy adott környezetben, jelen esetben a munkahelyen, megfelelő minőségű adatra van szüksége, ami a technológia munkavállalókon és általuk történő alkalmazással szerezhető meg. A technológia fejlesztéséhez, az öntanuló mechanizmushoz a rendszer hatalmas mennyiségű adatot gyűjt, dolgoz fel és tárol. Az MI-rendszereknek szükségük van ezekre a nagy adathalmazokra, illetve különböző mintákra, melyek alapján a döntéshozatal történik.²⁴ Ahogy arról a technológia munkahelyi alkalmazása körében szóltunk, az MI-t gyakran toborzásra és a teljesítményértékelésre használják, ezzel nagy mennyiségű személyes adatot²⁵ gyűjtve. A munkáltatók bevezethetik a mesterséges intelligenciát a munkahelyükön, feltéve, hogy figyelembe vették az érintettek alapvető jogait és érdekeit. Mivel a mesterséges intelligencia céljai és működése a rendelkezésre álló adatoktól függ, az általános adatvédelmi rendelet alapvető keretet biztosít a mesterséges intelligencia munkahelyi alkalmazásának negatív következményei enyhítésére a jogszerűség, a tisztességeség, az átláthatóság, a célhoz kötöttség, az adatok minimalizálása és a pontosság elveinek megállapításával.²⁶

Az általános adatvédelmi rendelet külön rendelkezéseket tartalmaz a foglalkoztatással összefüggésben történő adatfeldolgozás vonatkozásában, a személyes adatok védelme érdekében. A rendelet szerint a tagállamok jogszabályban vagy kollektív szerződésekben külön szabályokat állapíthatnak meg a jogok és szabadságok védelme érdekében a foglalkoztatással összefüggő személyes adatok kezelése vonatkozásában, különösen a munkaerő-felvétel, a munkaszerződés teljesítése, a

²² Lásd még: MÉLYPATAKI Gábor: A munka digitalizálódása a munkajogi alapelvek tükrében. *Miskolci Jogi Szemle* 2020/3. különszám, 97–104.

²³ Az Európai Unió Alapjogi Chartája. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:12016P/TXT>, 2024. február 27.

²⁴ KIM- BODIE: i. m. 301–302.

²⁵ A személyes adat olyan „azonosított vagy azonosítható természetes személyre (»érintett«) vonatkozó bármely információ; azonosítható az a természetes személy, aki közvetlen vagy közvetett módon, különösen valamely azonosító, például név, szám, helymeghatározó adat, online azonosító vagy a természetes személy testi, fiziológiai, genetikai, szellemi, gazdasági, kulturális vagy szociális azonosságára vonatkozó egy vagy több tényező alapján azonosítható”. [Általános adatvédelmi rendelet, 4. cikk, 1. pont]

²⁶ PAPE: i. m. 4.

jogszabályban vagy kollektív szerződésben meghatározott kötelezettségek teljesítése, a munkairányítás, tervezés, szervezés, a munkahelyi egyenlőség, a munkahelyi egészségvédelem és biztonság, illetve a munkaviszony megszüntetése céljából történő adatkezelést. Kiemelendő, hogy ezeknek a szabályoknak az érintett emberi méltóságának, jogos érdekeinek és alapvető jogainak védelmére alkalmas és konkrét intézkedéseknek kell lenniük. [Általános adatvédelmi rendelet, 88. cikk, (1)–(2) bekezdés]

Kiemelendő továbbá, hogy a rendelet az adatalanyok, „érintettek” számára számos jogot biztosít, melyek a munkahelyi adatkezelés vonatkozásában is alkalmazandók, sőt az MI-rendszerek alkalmazása okán felértékelődni látszanak, különösen a tájékoztatás és a személyes adatokhoz való hozzáférés.

A tájékoztatás és a személyes adatokhoz való hozzáférés értelmében ha a személyes adatokat az érintettől gyűjtik, az adatkezelő tájékoztatja az érintettet az adatok megszerzésének időpontjában az alábbiakról: az adatkezelőnek és – ha van ilyen – az adatkezelő képviselőjének a kiléte és elérhetőségei; az adatkezelő és a képviselője (ha van ilyen) személyéről és elérhetőségéről; az adatvédelmi tisztviselő (ha van ilyen) elérhetőségéről; az adatkezelésének céljáról és jogalapjáról; az adatkezelő vagy harmadik fél jogos érdekeiről, amennyiben érdekei érvényesítése képezi az adatkezelés jogalapját; a személyes adatok címzettjei, illetve kategóriái; ha az adatkezelő harmadik országba vagy nemzetközi szervezet részére továbbítja a személyes adatokat. A tisztességes és átlátható adatkezelés biztosítása érdekében további kiegészítő információkról tájékoztatja az érintettet, többek között: az adatok tárolásának időtartamáról, vagy az időtartam meghatározásának szempontjairól; az érintett jogairól; a hozzájárulás visszavonásához való jogról, amennyiben az a adatkezelés hozzájáruláson alapul; a felügyeleti hatósághoz intézett panasztételi jogáról. [Általános adatvédelmi rendelet, 13. cikk]

3.2. A munkahelyi diszkrimináció tilalma a mesterséges intelligencia alkalmazása kapcsán

Az Európai Unió Alapjogi Chartájában is megjelenő megkülönböztetés tilalmának betartása különösen fontos a munkahelyeken. A technológia alkalmazása alkalmas lehet a nemen, bőrszínen, faji hovatartozáson alapuló előítéletek felszámolására és előmozdíthatja egy igazságosabb értékelési rendszer létrehozását a munkahelyeken. A döntéshozatali folyamatban résztvevő személyeknek gyakran előítéleteik vannak, ezzel hátrányos helyzetbe hozhatják a kisebbségeket, a nőket és más hátrányos helyzetű csoportokat. A technológia, megfelelő alkalmazás mellett segíthet az objektív döntés meghozatalában, ugyanakkor érdemes megjegyezni, hogy a nem megfelelő MI-rendszerek használata diszkriminációhoz vezethet, ezt nevezzük algoritmikus diszkriminációnak.²⁷ Ez történt az Amazon esetében is, a cég 2014 óta fejlesztett számítógépes programokat a pályázók önéletrajzainak áttekintésére, ezzel

²⁷ KIM – BODIE: i. m. 293–294. A témában lásd: MEZEI Kitti: Diszkrimináció az algoritmusok korában. *Magyar Jog* 2022/6., 331–338.

előmozdítva a jelöltek kiválasztásának automatizálását, ám 2015-re a vállalat rájött, hogy a szoftver nem tudta semleges módon értékelni a jelentkezőket. A hátrányos megkülönböztetés oka az MI modelljében gyökerezett, a modell fejlesztése során a vállalathoz benyújtott önéletrajzokat használták a 2014 előtti, tízéves periódusból, ezáltal a lefejlesztett MI leképezte a technológiai iparban uralkodó férfidominanciát. Ennek eredményeként a férfi jelentkezők előnyben részesültek, míg a női jelentkezőket leminősítette a rendszer.²⁸ Azonban a diszkriminatív eredmények nem kúszölhetnek ki pusztán azzal, hogy az algoritmusokból eltávolítanak bizonyos tulajdonságokat, mint például a faj, hiszen a lakóhely számos városban összefügg a faji hovatartozással, illetve bizonyos fogyasztási szokások összefügghetnek az egészségi állapottal így az algoritmus hátrányos helyzetbe hozhatja a fogyatékkal élőket, még akkor is, ha a rendszer alkalmazásának nem ez a célja.²⁹

Az algoritmikus diszkrimináció vonatkozásában kiemelendő, hogy alapvetően sem a mérnökök, sem az algoritmusok nem szándékosan diszkriminatívak, a probléma a technológia természetéből fakad, mivel az MI hatalmas mennyiségű adatra és tanulási módszerek sokaságára támaszkodik a feladatok teljesítéséhez és a döntések meghozatalához. Az algoritmikus diszkrimináció előállhat a *torzult minta* alapján, ha nem megfelelő mennyiségben és/vagy minőségben történt az adatgyűjtés, akkor bizonyos csoportok vonatkozásában (pl.: nem, bőrszín) alulreprezentált lesz a minta, ami a döntéshozatal torzulásához, hátrányos megkülönböztetéshez vezet. Az algoritmikus diszkrimináció másik esete, *tervezői/programozói torzítás*, mivel az informatikusokat gyakran nem képzik ki arra, hogy figyelembe vegyék a társadalmi kérdéseket, kiküszöböljék a társadalmi előítéleteket. Ugyanakkor szerepük kiemelkedő, hiszen az ő feladatuk az algoritmusok céljainak meghatározása, az ehhez szükséges modell kiválasztása. Azonban, ha elfogult vagy előítéletei vannak, ez szerepet játszhat a technológia fejlesztése során, ami akaratlanul is diszkriminációhoz vezethet.³⁰ Ezért kulcsfontosságú, hogy a mesterségesintelligencia-rendszerek tervezésével és alkalmazásával kapcsolatban megfelelő szabályokat dolgozzanak ki a hátrányos megkülönböztetés megelőzése érdekében.

Összegzés

Az Európai Unió a technológiai fejlődés gyorsaságát felismerve az elmúlt években számos dokumentumot, tanulmányt és javaslatot dolgozott ki a mesterséges intelligencia által támasztott új kihívások kezelésére. A világon egyedülálló módon hoztak létre egy átfogó szabályozást a mesterséges intelligencia szabályozására.

²⁸ Jeffrey DASTIN: Insight – Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women. *Reuters* 11 October 2018. <https://www.reuters.com/article/world/insight-amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK0AG/>, 2023. október 3.

²⁹ KIM – BODIE: i. m. 294–295.

³⁰ Zhisheng CHEN: Ethics and discrimination in artificial intelligence enabled recruitment practices. *Humanities and Social Sciences Communications* 2023 (10), 5–6. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02079-x>

A mesterséges intelligenciáról szóló rendelet a technológia felhasználása kapcsán keretszabályokat határoz meg, melyek alkalmazása kötelező valamennyi felhasználási területen.

A mesterségesintelligencia-rendszerek egyre inkább begyűrűznek a mindennapi életünkbe, legyen szó magánéletről vagy munkáról, ezért is fontos a technológia munkahelyi alkalmazásának vizsgálata. Tanulmányunkban vizsgáltuk a mesterséges intelligencia munkahelyi alkalmazásának lehetőségeit, illetve a technológiai munkavállalói alapjogokra gyakorolt hatását, a személyes adatok védelméhez való jogra és a megkülönböztetés tilalmára fókuszálva. Megállapíthatjuk, hogy az említett alapjogok a technológiai fejlődésnek, különösen az MI-rendszereknek kitettek, és lassan eltűnik a magánélet és munka közötti határvonal, így az alapjogok felértékelődnek.³¹

Felhasznált irodalom

- [1] Antonio ALOISI: Regulating Algorithmic Management at Work in the European Union: Data Protection, Non-discrimination and Collective Rights. *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations* 2024/1., 37–70. <https://doi.org/10.54648/IJCL2024001>
- [2] Zhisheng CHEN: Ethics and discrimination in artificial intelligence enabled recruitment practices. *Humanities and Social Sciences Communications* 2023 (10), 1–11. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02079-x>
- [3] Jeffrey DASTIN: Insight – Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women, *Reuters*, 11 October 2018. <https://www.reuters.com/article/world/insight-amazon-scraps-secret-ai-recruiting-tool-that-showed-bias-against-women-idUSKCN1MK0AG/>, 2023. október 3.
- [4] Valerio DE STEFANO – Mathias WOUTERS: *AI and digital tools in workplace management and evaluation. An assessment of the EU's legal framework*. Brussels: European Union, 2022. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/729516/EPRS_STU\(2022\)729516_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/729516/EPRS_STU(2022)729516_EN.pdf), 2024. október 11.
- [5] Fabrizio DELL'ACQUA – Saran RAJENDRAN – Edward MCFOWLAND III – Lisa KRAYER – Ethan MOLLICK – François CANDELON – Hila LIFSHITZ-ASSAF – Karim R. LAKHANI – Katherine C. KELLOGG,: Navigating the Jagged Technological Frontier: Field Experimental Evidence of the Effects of AI on Knowledge Worker Productivity and Quality. *Harvard Business School* 22 September 2023. https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/24-013_d9b45b68-9e74-42d6-a1c6-c72fb70c7282.pdf, 2024. szeptember 15.

³¹ Antonio ALOISI: Regulating Algorithmic Management at Work in the European Union: Data Protection, Non-discrimination and Collective Rights. *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations* 2024/1., 37–70. <https://doi.org/10.54648/IJCL2024001>

- [6] Virginia DIGNUM: *Responsible Artificial Intelligence. How to Develop and Use AI in a Responsible Way*. Springer, Cham, 2019.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-30371-6>
- [7] Dan HENDRYCKS: *Introduction to AI Safety, Ethics, and Society*. Taylor & Francis, Boca Raton, 2024 (megjelenés alatt).
- [8] Lukas HONDRICH – Anne MOLLEN: Implementing employee interest along the Machine Learning Pipeline. In: *Artificial Intelligence, Labour and Society*. (ed.: Aída Ponce Del Castillo) European Trade Union Institute, Brussels, 2024, 95–103.
- [9] Anna Lena HUNKENSCHROER – Alexander KRIEBITZ: Is AI recruiting (un)ethical? A human rights perspective on the use of AI for hiring. *AI and Ethics* 2023/3., 199–213. <https://doi.org/10.1007/s43681-022-00166-4>
- [10] Pauline KIM – Matthew T. BODIE: Artificial Intelligence and the Challenges of Workplace Discrimination and Privacy. *ABA Journal of Labor & Employment Law* 2021/2., 289–315., https://openscholarship.wustl.edu/cgi/view-content.cgi?article=1433&context=law_scholarship, 2024. március 12.
- [11] Tobias MAHLER: Between risk management and proportionality: The risk-based approach in the EU's Artificial Intelligence Act Proposal. In: *Nordic Yearbook of Law and Informatics 2020–2021: Law in the Era of Artificial Intelligence* (eds.: Liane Colonna – Stanley Greenstein). The Swedish Law and Informatics Research Institute, Stockholm, 2022, 247–270.
<https://doi.org/10.53292/208f5901.38a67238>
- [12] MEZEI Kitti: Diszkrimináció az algoritmusok korában. *Magyar Jog* 2022/6., 331–338.
- [13] MÉLYPATAKI Gábor – RICZU Zsófia – MÁTÉ Dávid – Panggih Kusuma NINGRUM: The Role of the Artificial Intelligence in the Labour Law Relations in European and Asian Aspect. *Insan Ve Insan* 8 (30), 69–83.
<https://doi.org/10.29224/insanveinsan.976915>
- [14] MÉLYPATAKI Gábor: A munka digitalizálódása a munkajogi alapelvek tükrében. *Miskolci Jogi Szemle* 2020/3. különszám, 97–104.
- [15] Ramesh NYATHANI: AI in Performance Management: Redefining Performance Appraisals in the Digital Age. *Journal of Artificial Intelligence & Cloud Computing* 2023/4., 1–5. [https://doi.org/10.47363/JAICC/2023\(2\)134](https://doi.org/10.47363/JAICC/2023(2)134)
- [16] Ramesh NYATHANI: AI-Powered Recruitment The Future of HR Digital Transformation. *Journal of Artificial Intelligence & Cloud Computing* 2022/4., 1–5. [https://doi.org/10.47363/JAICC/2022\(1\)133](https://doi.org/10.47363/JAICC/2022(1)133)

- [17] Marketa PAPE: *Addressing AI risks in the workplace. Workers and algorithms*. European Parliamentary Research Service, Brussels, 2024. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/762323/EPRS_BRI\(2024\)762323_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/762323/EPRS_BRI(2024)762323_EN.pdf), 2024. július 3.
- [18] Vijay PEREIRA – Elias HADJELIAS – Michael CHRISTOFI – Demetris VRONTIS: A systematic literature review on the impact of artificial intelligence on workplace outcomes: A multi-process perspective. *Human Resource Management Review* 2021/1. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2021.100857>
- [19] PUSZTAHELYI Réka: Bizalmunkra méltó MI – A mesterséges intelligencia fejlesztésének és alkalmazásának erkölcsi-etikai vonatkozásairól. *Publicationes Universitatis Miskolcensis Sectio Juridica et Politica* 2019/2., 97–120
- [20] RICZU Zsófia: Recommendations on the Ethical Aspects of Artificial Intelligence, with an Outlook on the World of Work. *Journal of Digital Technologies and Law* 2023/2., 498–519. <https://doi.org/10.21202/jdtl.2023.21>
- [21] STEFÁN Ibolya: A mesterséges intelligencia alkalmazásával kapcsolatos erkölcsi-etikai kérdések vizsgálata, különös tekintettel a tervezési létszakra. *Infokommunikáció és jog* 2020/2., 23–28.
- [22] TÓTH Hilda: Az algoritmikus menedzsment a platform alapú munkavégzésben. *Miskolci Jogi Szemle* 2022/2., 449–458. <https://doi.org/10.32980/MJSz.2022.2.2035>
- [23] TÓTH Hilda: A platform munkáról szóló irányelve tervezet és a hazai joggyakorlat. In: *Actual Questions of European and International Labour Law – Proceeding*. (szerk.: Mélypataki Gábor) Miskolci Egyetem Állam- és Jogtudományi Kar, Miskolc, 2024, 183–196.
- [24] What is Artificial Intelligence and How is it Used in the Workplace? *SHRM*, <https://www.shrm.org/topics-tools/tools/hr-answers/artificial-intelligence-how-used-workplace>, 2024. október 11.
- [25] ZÓDI Zsolt: Algoritmikus menedzsment a platformmunka világában. *Állam- és Jogtudomány* 2022/1., 89–108. <https://doi.org/10.51783/ajt.2022.1.05>.

Uniós dokumentumok

- [26] Az Európai Unió Alapjogi Chartája. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/PDF/?uri=CELEX:12016P/TXT>, 2024. február 27.
- [27] Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1689 rendelete (2024. június 13.) 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).
- [28] Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/2831 irányelve (2024. október 23.) a platformalapú munkavégzés munkafeltételeinek javításáról.
- [29] 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 (a továbbiakban: általános adatvédelmi rendelet)
- [30] Draft Compromise Amendments on the Draft Report – Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on harmonised rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union Legislative Acts (COM(2021)0206 – C9 0146/2021 – 2021/0106(COD)), Committee on the Internal Market and Consumer Protection. https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/CJ40/DV/2023/05-11/ConsolidatedCA_IMCOLIBE_AI_ACT_EN.pdf, 2024. február 2.
- [31] Provisional Agreement Resulting from Interinstitutional Negotiations – Proposal for a regulation laying down harmonised rules on Artificial Intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts 2021/0106(COD) (COM(2021)0206 – C9-0146(2021) – 2021/0106(COD)), Committee on the Internal Market and Consumer Protection Committee on Civil Liberties, Justice and Home Affairs. https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/CJ40/AG/2024/02-13/1296003EN.pdf, 2024. február 17.
- [32] Megbízható mesterséges intelligenciára vonatkozó etikai iránymutatás. https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEE/SJURI/DV/2019/11-06/Ethics-guidelines-AI_HU.pdf, 2024. február 10.