

SULYOK MÁRTON – MERCZ MÓNIKA

Adatok és automatizáció – atipikus vagy archetipikus veszélyek?

Absztrakt:

A digitalizáció korszaka– amelyet negyedik ipari forradalomnak is nevezünk –, számos változást hozott, amelyek végül a következő status quo-hoz vezettek: az automatizációt alkalmazó vagy arra épülő szolgáltatások mindennapi életünk részévé váltak. A minden tekintetben digitalizációval átszőtt valóságunk archetipikus és atipikus veszélyekkel van tele, ha a mesterséges intelligencia használatáról vagy a személyiségvédelemről, valamint a személyes adatok és az emberi lét védelmének jelentős kérdéseiről van szó. A cikkben bemutatott számos példán keresztül arra a következtetésre jutunk, hogy az automatizálással kapcsolatos szabályozás számos jogi kérdése gyors megoldásra vár. A technológiai fejlődés gyors ütemére való tekintettel a lehető leghamarabb beavatkozásra van szükség számos olyan területen, ahol az automatizálás adatvédelmi és egyéb emberi jogi aggályokat vet fel.

Kulcsszavak: digitalizáció, privacy, automatizáció, adatvédelem

Abstract:

The era of digitalization, also dubbed as the Digital or Fourth Industrial Revolution has brought about many changes that led to the following status quo: services using or built on automation have become part of our daily lives. In the era of ubiquitous computing and the “internet of things” our reality is riddled with archetypical and atypical dangers when it comes to the use of artificial intelligence or serious issues of the protection of personality, personal data and the human condition. Through several examples presented in the paper, we conclude that many legal questions of regulation in terms of automation are to be quickly resolved. Given the fast pace of technological advancement the earliest possible intervention is necessary in many fields where automation raises data protection and other relevant human rights concerns.

Keywords: digitalization, privacy, automatization, data protection

1. Bevezetés

A digitalizációs korszak, amelyet *digital* vagy *fourth industrial revolution* (azaz a negyedik ipari forradalom, egy 2011-ben, a német kormány által kiadott dokumentumban megjelent kifejezés¹) néven is ismerünk, olyan változásokat hozott magával, amelyek során mindennapjaink részévé

¹ Zhou et al. 2015.

váltak az automatizációt használó, azáltal létrehozott vagy arra épülő szolgáltatások. Már közel 15 éve az ún. *ubiquitous computing*² (mindent körülvevő számítástechnika) világában élünk, amelyben a „dolgok internete” (IoT – *internet of things*) mindennapi valóságunk, annak atipikus és archetipikus veszélyeivel együtt.

Gyüre Ferenc ezt a digitalizációs korszakot több fogalom összevonásával úgy határozza meg, mint „egy olyan új technológiai újításokkal rendelkező informatikai, gazdasági, társadalmi jelenség[et], melynek segítségével és következtében az alapvető termelési, szolgáltatási folyamatok, szociális kapcsolatok teljes digitalizációja, automatizációja figyelhető meg, [és] melynek eredménye egy gyors, mindenre reagáló globális automata rendszer.”³ A 2020-as pandémia szinte minden országban felgyorsította a digitalizációs folyamatokat,⁴ amely a vállalatok számára egyértelmű előnyökkel jár, hiszen számukra ez fennmaradásuk és hosszú távon fenntartható, nyereséges tevékenységük záloga.⁵ A digitális piacra való fokozottabb belépésre Magyarországon is van lehetőség, hiszen az újonnan megjelenő digitális szolgáltatásokban globálisan nagymértékű piaci részesedést lehet szerezni.⁶ Általánosságban elmondható tehát, hogy egyre több digitális szolgáltatás jelenik meg a piacon.⁷

Negatívumként említhető azonban, hogy jelenlegi ismereteink szerint csupán 55 szakma az, amely bármilyen szinten automatizálható, és így Magyarországon a munkahelyek 12 százalékát, azaz 513 000 foglalkoztatottat lehetne kiváltani vele (MKIK, 2016).⁸ Ez természetesen számos, alacsonyabb képzettségű ember munkahelyének elvesztését vonja maga után.⁹ Jogi munkakörökben különösen érinti ez a jelenség a tapasztalatlanabb réteget, hiszen az ügyvédi irodák és a vállalati jogi osztályok jogi ügyvitelben és jogi megfelelési projekteknél is használ-

² A kihívásokról összefoglalóan ld. pl. Čas, J. 2011.

³ Gyüre 2021.

⁴ Uo., 86.

⁵ Autor [é. n.].

⁶ Ślusarczyk et al. 2020.

⁷ Khasreen et al. 2009.

⁸ Nábelek et al. 2016.

⁹ Arifin 2021.

hatják a mesterséges intelligenciát a pontosabb és gyorsabb munkavégzés érdekében.¹⁰ A McKinsey 2018-as elemzése sem említi 1 milliónál több munkahelyet, amelyre hazánkban az automatizáció hatással lehet.¹¹

Ebben a helyzetben vagyunk jelenleg, a digitalizációról, automatizációról pedig immáron kimondhatjuk, hogy az emberiség jövőjének elengedhetetlen részévé vált. Tanulmányunk célja, hogy áttekintő jelleggel és kicsit közelebbről bemutassuk, mi is az az automatizáció, milyen kapcsolata van az adatokkal és az adatvédelemmel, valamint azt, hogy melyek e terület alapvető jogi szabályozásának keretei. Tisztában vagyunk vele, hogy a jog nem mindig tudja tartani a lépést a technológia fejlődésével, és ezért számos, folyamatosan felvetődő újabb és újabb kérdés kapcsán ezek jogszabályi hátterének alakulása folyamatosan kihívások előtt áll. Viszont éppen ezért szeretnénk áttekinteni a kihívásokra eddig adott leghatékonyabb megoldási lehetőségeket és előrevetíteni a látszólag ellenőrizhetetlen (de minden bizonnyal megállíthatatlan) technikai és technológiai fejlődés szabályozásának további útvesztői mellett annak lehetőségeit is.

2. Digitalizáció és automatizáció

Már röviden szóltunk arról, hogy mi is a digitalizáció jelenlegi irányvonala, azonban ki kell emelnünk, hogy számos állam és az Európai Unió szintjén¹² megjelenő törekvés is szorgalmazza a digitalizáció előnyben részesítését. Belgiumban például számos, digitalizációval kapcsolatos stratégia jelent meg 2018-ban, a *Digital Belgium* program pedig már 2015-ben elindult.¹³ Magyarországon jelenleg is folyik a 2021–2030-as Nemzeti Digitalizációs

¹⁰ Szabó 2021.

¹¹ Fine et al. 2018.

¹² Az európai digitalizációs törekvések 2020-as helyzetképét több állami alrendszer működése szempontjából összegzik a Trócsányi–Lovász 2020 kötetben olvasható uniós „országprofilok” negyedik alfejezetei. Ld. különösen a cseh, dán, észt, francia, holland, horvát, ír, lengyel, lett, litván, luxemburgi, máltai, német, osztrák, portugál, román, spanyol, svéd és szlovén fejezeteket.

¹³ <https://automatingsociety.algorithmwatch.org/report2020/belgium/> 8.

Stratégia megvalósítása, amelynek célkitűzése a közigazgatási *back-office* folyamatok hatékonyságának növelése volt automatizáláson keresztül.¹⁴ A Stratégia az általunk negatívumként említett munkaerőpiacra gyakorolt hatást is megemlíti, mint a 2030-as évektől várható problémát.¹⁵

2.1 Mi az automatizáció?

Az automatizáció kifejezés automatikusan rengeteg negatív konnotációt hordoz magában. Mick Chisnall az automatizált információgyűjtő rendszerek (*automated information gathering systems*) megjelenését egyenesen a digitális rabszolgaság gondolatához köti,¹⁶ amelynek az egyes emberekadataikon keresztül áldozatul esnek. Ugyanakkor pl. Leslie Willcocks a *Robotic Process and Cognitive Automation: The Next Phase* című 2018-as könyvében arról ír, hogy az automatizáció (mint *automation*) szerepét a munkahelyteremtésben nagymértékben elhanyagoljuk mint pozitív faktort.¹⁷ Mint ezekből a példákból is látszik, sokan a digitalizációt és automatizációt külön fogalomként határozzák meg. A *digitalization – digitization* szópár mintájára ráadásul az angol szakterminológiában gyakorta az automatizációtól (*automatization*) alapvetően és sokszor elkülönül az *automation* fogalma is.

A *digitization* (tkp. digitizáció) jelentése az analóg konvertálása digitálisra, míg a *digitalization* (digitalizáció) pedig a digitális technológiák és digit(al)izált adatok használatát jelenti a különböző folyamatok fejlesztése kapcsán. Az SAP Insights szerint egy 2004 és 2020 között végzett keresés gyakoriság vizsgálat megállapította, hogy a két terminus mára közel azonos sűrűséggel fordul elő a Google Trends kimutatásaiban, azonban más a jelentésük (a fentiek szerint).¹⁸

A magyar nyelv ugyan nem tesz különbséget az *automation* és az *automatization* között, hiszen mindkét jelenségre az automatizáció kifejezést

¹⁴ <https://2015-2019.kormany.hu/download/f/58/d1000/NDS.pdf> 78.

¹⁵ <https://2015-2019.kormany.hu/download/f/58/d1000/NDS.pdf> 21.

¹⁶ Chisnall 2020a.

¹⁷ Vieira 2018. Ezzel szemben ld. korábbi megállapításunkat arról, hogy jelen ismereteink szerint mindösszesen 55 szakma automatizálható.

¹⁸ Ld. <https://insights.sap.com/digitization-vs-digitalization/> (Megjegyzés: a magyar nyelvű forrásokban alapvetően nem különül el a két kifejezés, a „digitalizáció” abszolút kizárólagossága jellemző, ahogy az automatizáció vonatkozásában is csak ezt a terminust alkalmazzuk, ld. alább.)

használja, az eredeti angol szavak jelentése mégis kis mértékben eltér – amennyiben nyelviileg a köztük lévő különbséget elismerjük. Az *automation* e szerint azt a tevékenységet jelenti, amely során az emberi erőt gépekkel vagy mesterséges intelligenciával (MI) helyettesítjük. Az *automatization* ennek a kifejezésnek egy sokkal kevesebbet használt változata, amelyet csak az általunk jól ismert tevékenységek kapcsán alkalmazunk.¹⁹ A másodikként említett kifejezés tehát egy magasabb rendű tevékenység automatikussá tételét jelenti, bár egyes nyelvészeti források szerint azonban az *automatization* a legrelevánsabb nyelvi korpuszokban nem létező kifejezés, tehát az *automation* az, amelyet helyesen (és kizárólag) használni kellene. (Ha így is van, ezt magyarul mindig automatizációként tesszük.)

Maga az automatizálás – ha tetszik archetipikus – fogalma az ipar szempontjából úgy fogalmazható meg, mint „*az iparban használatos vezérlőrendszerek, valamint információs technológiák alkalmazása az ipari munkafolyamatok emberi munkamennyiségének, illetve emberi beavatkozás szükségességének csökkentése érdekében.*”²⁰ Mivel a fogalom tartalmazza az emberi munka szükségességének csökkentését, mint célt, megkérdőjelezhető, hogy a korábban negatívumként felhozott munkahelycsökkenés milyen kontextusban értelmezendő az automatizációt sürgető célkitűzések tükrében. (*Jelen tanulmányunkban azonban ezt a kérdést – annak nem kifejezetten jogi mivoltára tekintettel – nem fogjuk bővebben érinteni.*)

Az automatizáció kétségkívül növeli a termelékenységet, költséghatékony, és egyre több helyen alkalmazzák. Az egyik fő alkalmazási terület a robotika. Az ipari robotok definícióját az ISO 8373 rögzíti: „*az ipari robotok olyan automatikusan vezérelt, újraprogramozható, többcélú manipulátorok, melyek 3 vagy több tengelyen programozhatóak.*”²¹

Nem csak a fent említett területen találkozhatunk azonban az automatizációval. A szinte mindannyiunk által ismert, Apple által kifejlesztett Siri nevű alkalmazás segítségével automatizálható maga az otthonunk is, amely azonban nem csak archetipikus, hanem atipikus veszélyeket is rejthet magában. Az Otthon alkalmazásban Siri automatikusan lekapcsolhatja a lámpákat, amikor az alkalmazást használó tulajdonos elmegy

¹⁹ Ld. <https://thecontentauthority.com/blog/automation-vs-automatization>

²⁰ <https://innovention.hu/2020/09/30/ipari-automatizalas/>

²¹ <https://innovention.hu/2020/11/02/robotok-az-iparban/>

otthonról, és felkapcsolhatja őket, amikor mozgás észlelhető, illetve futtathat egy olyan scénáriót, amikor kinyitja a bejárati ajtót.²²

Az Amazon saját virtuális asszisztense, Alexa szintén képes automatizált döntéshozatalra a ház körüli teendők tekintetében.²³ Ez természetesen csak két alkalmazás, amely automatizálással könnyíti meg mindennapjainkat. Bőven van azonban árnyoldala is annak, hogy ilyen mértékben életünk részévé váltak ezek a mindent látó és halló rendszerek, ráadásul humanizáljuk is őket azzal, hogy emberi neveket adunk nekik, és a házimunkában sokszor nagyon is támaszkodunk rájuk, kvázi mint „digitális rabszolgáinkra” és segítségükre. Egyes robotporszívókat (RVC) a gyártó már eleve emberi névvel értékesít (pl. a Trifo cég Lucy nevű RVC-gépe²⁴). Egy konkrét esetben a DR4GHE projekt célkitűzése az volt, hogy egy RVC eszközből – az eszköz felhasználó általi elfogadottságára építve és az eszköz MI képességeinek növelésével – tkp. digitális társat állítsanak elő (*cleaner to companion*) bizonyos háztartási funkciók betöltésére.²⁵

De hogy az atipikus veszélyeket is érintsük egy pár gondolat erejéig: nemrég vált világhírré az is, hogy Alexa egy elektromos áram használatával és így az emberi élet jelentős veszélyeztetésével járó internetes kihívás (az ún. *penny challenge*) kipróbálására tett fenntartás nélküli javaslatot egy öt ilyenekről kérdező kiskorú számára.²⁶ A cég a problémát persze elhárította, de ettől az még kiválóan szemlélteti a hasonló automatizált adatgyűjtő, -kezelő és -feldolgozó rendszerekben rejlő archetipikusnak még nem mondható veszélyeket.

Az ilyen problémákon túl alapvetően tehát saját érdekünkben figyelemmel kell lennünk arra is, hogy személyes adataink milyen mértékben vannak kiszolgáltatva az ilyen automatizált programoknak, szolgáltatásoknak. Erre utal a bevezetőben már idézett Mick Chisnall is a digitális rabszolgaság disztópikus képével, amikor arról beszél, hogy az egyéni és

²² <https://support.apple.com/hu-hu/HT208940>

²³ <https://www.hsw.hu/hirek/62824/alexa-megerzesek-hunches-automatikus-virtualis-asszisztens-amazon.html>

²⁴ <https://trifo.com/>

²⁵ Ld. Lupetti et al. 2015.

²⁶ <https://www.theguardian.com/technology/2021/dec/29/amazons-alexa-child-penny-live-plug>

közösségi autonómia csökkentésével kapcsolatban számos aggályt vetnek fel ezek a rendszerek.²⁷

Az autonómia pedig az adatok védelmével kapcsolatban mint információs önrendelkezés jelenik meg jogi kategóriaként – a jogunk ahhoz, hogy meghatározhassuk, adatainkat ki(k) előtt fedjük fel, és azokat kik ismerhetik meg.²⁸ De ha már jogi kategóriák, akkor mi is az adat és miért kell azt hatékony jogi eszközökkel védenünk?

2.2 Mi az adat?

Az adat mint fogalom a kapcsolódó alapvető jog – a személyes adatok védelmének – tárgya, ezért azt az alábbiakban mint személyes adat definiáljuk. Ehhez alapvetően a magánélet védelme is szorosan kapcsolódik.²⁹ Ez a kapcsolat olyan szoros, hogy az Alaptörvény VI. cikke³⁰ a személyes adatok védelméhez fűződő jogon túl az otthon, a magán- és családi élet, a jó hírnév és másokkal való, bármilyen eszközzel és módon történő kapcsolattartás tiszteletben tartásához való jogról is rendelkezik. Ha ebből a védelmi rendszerből az adatokat helyezük előtérbe a magánélet védelmével³¹ szemben, akkor az alkotmányi védőhálót konkretizáló törvényi szinten a személyes adatok védelméről az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény (a továb-

²⁷ Ld. Chisnall 2020b.

²⁸ Írásunk későbbi részében az autonómia egy másik megközelítése által felvetett jogi problémák ismertetését is elvégezzük a döntésképes, ún. autonóm fegyverrendszerek vonatkozásában.

²⁹ A már többször idézett Chisnall vitatkozik a *privacy* és az adatvédelem ilyen szempontú összekapcsolásával, szerinte az online elkövetett jogsértések túlnyomó része nem magánszféravédelmi (*privacy*) kérdés, hanem személyes adatokkal elkövetett jogellenes és bűncselekmények láncolata, amely adott esetben oda vezet, hogy az állam képes lesz a társadalom viselkedését ellenőrizni, s így tulajdonképpen „birtokolni” őket. Ld. Chisnall 2020a.

³⁰ VI. cikk

- (1) Mindenkinek joga van ahhoz, hogy magán- és családi életét, otthonát, kapcsolattartását és jó hírnevét tiszteletben tartsák. A véleménynyilvánítás szabadsága és a gyülekezési jog gyakorlása nem járhat mások magán- és családi életének, valamint otthonának sérelmével.
- (2) Az állam jogi védelemben részesíti az otthon nyugalmát.
- (3) Mindenkinek joga van személyes adatai védelméhez, valamint a közérdekű adatok megismeréséhez és terjesztéséhez.
- (4) A személyes adatok védelméhez és a közérdekű adatok megismeréséhez való jog érvényesülését sarkalatos törvénnyel létrehozott, független hatóság ellenőrzi.

³¹ Ld. 2018. évi LIII. törvény a magánélet védelméről.

biakban: Infotv.) biztosítja az információ s jogok tartalmát és érvényesülését. Ezen törvény értelmében a személyes adat az érintettre (ti. azonosított vagy azonosítható személyre) vonatkozó bármely információ.³²

Érdekességként megjegyeznénk, hogy ez az adatfogalom az uniós jogharmonizáció eredményeként került a magyar jog keretei közé a GDPR 2016-os elfogadását követően. Az „organikus” magyar adatfogalom az Infotv. és az azt megelőző Avtv. (1992) szerint ennél jóval cizelláltabb volt,³³ azonban azt meghaladta a kor, és a technológia fejlődésével egy sokkal szélesebb, esernyőszerű fogalom megalkotása vált szükségessé.

A személyes adatok különleges kategóriájaként megjelenik a törvényben a különleges adat fogalma is. Ez a személyes adatok különleges kategóriába tartozó minden adat, azaz 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.³⁴

Manapság rengetegszer hallhatjuk, hogy az adat „a XXI. század olaja”.³⁵ 2014-ben az Európai Bizottság becslése az volt, hogy 2020-ra várhatóan elfogja érn i az évi 1000 milliárd eurót a félmilliárd uniós polgár személyes adatainak értéke.³⁶ Tehát személyes adataink pénzben is mérhető értéket képviselnek különböző vállalkozások számára. Hogy ne kerüljenek illetéktelen kezekbe adataink, védelmükre hangsúlyt kell fektetnünk. Ennek eszköze az adatvédelem, amely a személyes adatok jogszerű kezelését, az érintett személyek védelmét biztosító alapelvek, szabályok, eljárások, adatkezelési eszközök és módszerek összessége.³⁷

³² 2011. évi CXII. törvény 3. § 2.

³³ Pl. az Infotv. 2016. júliusi szövege alapján személyes adat az érintettel kapcsolatba hozható adat – különösen az érintett neve, azonosító jele, valamint egy vagy több fizikai, fiziológiai, mentális, gazdasági, kulturális vagy szociális azonosságára jellemző ismeret –, valamint az adatból levonható, az érintettre vonatkozó következtetés. Ld. <https://njt.hu/jogszabaly/2011-112-00-00-20>

³⁴ 2011. évi CXII. törvény 3. § 3.

³⁵ https://hvg.hu/tudomany/20111027_hangbanyaszat

³⁶ Ld. Viviane Reding biztos 2014. január 27-i beszéde: A data protection compact for Europe. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_14_62

³⁷ <https://www.naih.hu/adatvedelmi-szotar>

3. Az adatok szerepe az automatizáció folyamatában

Mára az automatizáció különböző formái a személyes adatok széleskörű felhasználásával működnek, azon alapulhatnak. Kezdetben, az 1980-as évek elején az adatok védelme volt a középpontban az automatizált feldolgozással szemben. Az 1981-ben elfogadott ún. 108-as egyezményt az Európa Tanács a személyes adatok gépi felhasználása (angolul: *automatic processing*) során az egyének védelmével kapcsolatos szabályoknak szentelte. Mára a gépi feldolgozás az új norma, az adatok védelmét más – nem csak jogi – eszközökkel is körül kell bástyázni. De azért a jogi problémák tárháza nem változik, csak átalakul.

Az ún. profilalkotás³⁸ például nem csak a rendészeti szervek munkája során jelent problémát etnikai alapon, hanem az intelligens robotok esetében ugyanúgy megtörténik. A robotoknak képesnek kell lenniük arra, hogy megértsék az emberek különféle viselkedésmódjait és szükségleteit, aminek alapeszköze a profilalkotás. Ennek használata során egy robot információkat generálhat az emberek személyiségéről, tulajdonságairól, viselkedéséről, érdeklődési köréről vagy identitásáról is.³⁹ Egy ilyen algoritmus nemcsak könnyebbé teheti, bizonyos esetekben meg is mentheti életünket, például kórtörténetünk a kórháznak való továbbításával, sebezhető pontjainkat is könnyen feltárja.⁴⁰ Az pedig megállapítható, hogy az automatizáció (itt konkrétan mint: automatizált adatfeldolgozás és döntéshozatal) profilalkotáshoz vezet számos esetben. A profilalkotás adatvédelmi veszélyei tekintetében és ezekre vonatkozóan az EU Általános Adatvédelmi Rendelete (GDPR) további korlátokat állít, jelesül azt, hogy megadja a jogot az érintettnek (akire az adat vonatkozik), hogy ne

³⁸ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/679 rendelete (a továbbiakban: GDPR) 4. cikk 4. „profilalkotás”: személyes adatok automatizált kezelésének bármely olyan formája, amelynek során a személyes adatokat valamely természetes személyhez fűződő bizonyos személyes jellemzők értékelésére, különösen a munkahelyi teljesítményhez, gazdasági helyzethez, egészségi állapothoz, személyes preferenciákhoz, érdeklődéshez, megbízhatósághoz, viselkedéshez, tartózkodási helyhez vagy mozgáshoz kapcsolódó jellemzők elemzésére vagy előjelzésére használják.

³⁹ Data Is Power: Profiling and Automated Decision-Making in GDPR. *Privacy International*, 2017. <https://privacyinternational.org/sites/default/files/2018-04>

⁴⁰ A témával kapcsolatban olvasásra ajánljuk a GDPR háztartási szociális robotok alkalmazásával összefüggő jogi és technológiai szempontú elemzését tartalmazó alábbi doktori értekezést: Gültekin-Várkonyi 2021.

terjedjen ki rá olyan, kizárólag automatizált adatkezelésen alapuló döntés hatálya (ideértve a profilalkotást is), „amely rá nézve joghatással járna vagy őt hasonlóképpen jelentős mértékben érintené”.⁴¹

Maga a MI pedig egy ADM-eljárás (*Automated Decision-Making*) abból a szempontból, hogy teljesen automatizáltan dolgozza fel az adatokat anélkül, hogy bármilyen emberi beavatkozás hatást gyakorolna a végeredményre. Ilyen automatizált, MI-alapú rendszerek például a Google keresőoptimalizálási eszközei vagy az Instagram tartalomajánló eszközei. Ezek mind „ízlésprofil” alkotnak a felhasználóról, és ez alapján a profil alapján ajánlanak tartalmakat. A profilalkotás eredményeként az említett robotok érzelmeinket is elemezhetik.⁴²

Ennek következménye lehet, hogy ha például az érintett egészségi állapotát depressziós állapotként dolgozza fel egy gyógyszerek megrendelésében segédkező robot, akkor a robot dönthet úgy, hogy valamilyen nem vegyi alapú gyógyszert rendel a depresszió elleni küzdelemhez. Ez bizonyos mértékű adatközlés a gyógyszertár felé, azonban nagyobb probléma, hogy a robot akár tévesen is értékelheti az érintett egészségi állapotát, ami pénzvesztést, de extrém esetben akár egészségkárosodást is okozhat.⁴³

Ha egy hétköznapi példát szeretnénk említeni: a Facebook hirdetései is a profilalkotás módszerét alkalmazzák. A vállalkozások számára lehetőség van arra, hogy automatikus hirdetések beállítását kérjék a Facebooktól, hiszen „a rendszer idővel megtanulja, hogy várhatóan mi nyújtja majd a legjobb teljesítményt, és tökéletesíti a hirdetéseket, valamint javaslatokat tesz.”⁴⁴

Mint láthatjuk tehát, az adatok főszerepet játszanak az automatizálásban, hiszen az Facebook oldalunk is keresési előzményeink, privát beszélgetéseink és egyéb tevékenységünk során összegyűjtött személyes adataink alapján (sokszor ezekből extrapolált további adatok segítségével) dönti el, milyen hirdetéseket küldjön számunkra, hogyan alakítsa további kereséseinket, „ízlésprofilunkat”. A profilalkotás sajnos ennek a folya-

⁴¹ GDPR 22. cikk (1)

⁴² Az ADM problémáról bővebben ld. Gültekin-Várkonyi 2021, 95–99.

⁴³ Vö. Gültekin-Várkonyi 2021, 98.

⁴⁴ <https://www.facebook.com/business/help/223852498347426?id=2393014447396453>

matnak a része, azonban a GDPR vonatkozó rendelkezései próbálják az adatvédelem szempontjait előtérbe helyezni ezzel szemben.

4. Mit mond a hatályos jog?

A MI kapcsán felmerült társadalmi kérdésekre folyamatosan bővülő jogi keretek nyújtanak választ. Sajnos a technika fejlődésétől elmarad a jogi szabályozás, azonban folyamatosan bővülnek azok a személyes adatainkat védő és a felvetett társadalmi kérdésekre megoldást nyújtó jogi keretek, amelyek segítségével minél biztonságosabb módon tudjuk kihasználni a mesterséges intelligencia adta lehetőségeket.⁴⁵ A következőkben a már létező és tervezett szabályozást vizsgáljuk mind nemzeti, mind nemzetközi szinten. Ez utóbbi kategória során az Európai Unió releváns szabályozására helyezünk hangsúlyt.

Az Európai Unióban a MI-re vonatkozó jogi keretek jelenleg még csupán kialakulóban vannak. Mint azt már említettük, a GDPR is tartalmaz olyan rendelkezéseket, amelyek a kérdéskör jogi keretek közé szorításában fontos szerepet játszanak. 2021. áprilisában tették közzé a mesterséges intelligenciáról szóló EU-rendelet tervezetét (“MI-rendelet”),⁴⁶ és az jelenleg felülvizsgálat alatt áll. A tervezete három MI kategóriát foglal magába: (i) tiltott gyakorlatokat, valamint (ii) magas és (iii) alacsony kockázatú MI-rendszereket.

Az Európai Adatvédelmi Testület (EDPB) és az európai adatvédelmi biztos közös véleményét fogadott el a rendeletjavaslatról, amelyben hangsúlyozzák, hogy az „alapvető jogokra jelentett kockázat” fogalmát össze kell hangolni az EU adatvédelmi keretrendszerével. Andrea Jelinek, az EDPB elnöke és Wojciech Wiewiórowski, az európai adatvédelmi biztos egyetértettek abban, hogy „a távoli biometrikus azonosítás nyilvános hozzáférhető helyeken történő bevezetése az anonimitás végét jelenti ezeken a helyeken. Az olyan alkalmazások, mint az élő arcfelismerés, olyan mér-

⁴⁵ Andraško et al. 2021.

⁴⁶ Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1623335154975&uri=CELEX%3A52021PC0206>

tékú beavatkozás az alapvető jogokba és szabadságokba, hogy megkérdőjelezhetik e jogok és szabadságok lényegét...”⁴⁷

A tagállamokkal összehangolt új terv⁴⁸ a biztonságot és az alapvető jogok érvényesülését tűzi ki célként. A gépipari termékekre vonatkozó új szabályok^{49, 50} szintén a biztonsági szabályozás fejlesztését irányozzák elő.⁵¹ z új szabályozás értelmében elfogadhatatlan kockázatot jelentenek az olyan MI-rendszerek, amelyek egyértelműen veszélyeztetik az emberek biztonságát, megélhetését és jogait. Ilyenek az olyan MI-rendszerek vagy alkalmazások, amelyek lehetővé teszik a társadalmi kreditrendszert⁵² vagy a felhasználók szabad akaratának megkerülése érdekében manipulálják az emberi viselkedést.⁵³ A magas kockázatú MI-rendszerekre külön előírások vonatkoznak majd. Ezek az ún. kritikus infrastruktúrákban,⁵⁴ bűnüldözésben,⁵⁵ alapvető magán- és közszolgáltatásokban, migrációkezelésben,⁵⁶ igazságszolgáltatásban,⁵⁷ oktatásban vagy szakképzésben,⁵⁸ termékek biztonsági berendezései területén⁵⁹ vagy a foglalkoztatás, a munkavállalók irányítása és az

⁴⁷ <https://jogaszvilag.hu/vilagjogasz/mesterseges-intelligencia-es-alapveto-jogok/>

⁴⁸ Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act) and amending certain Union legislative acts <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1623335154975&uri=CELEX%3A52021PC0206>

⁴⁹ Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on machinery products <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/45508>

⁵⁰ https://ec.europa.eu/growth/sectors/mechanical-engineering/machinery_en

⁵¹ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/news-redirect/709091>

⁵² Bővebben ld. pl. a Konrad Adenauer Stiftung elemzését a témában: Fei Shen 2018.

⁵³ A hazai szakirodalomban a tématerület átfogó képét adja: Török-Zódi 2021.

⁵⁴ A fogalom mibenlétéről és annak eredetéről, elemeiről ld. bővebben: Bognár–Bonnyai 2019.

⁵⁵ A spanyol hatóságok által bevezetett VeriPol „automata hazugságfelismerő” MI-rendszer alkalmazásával kapcsolatos megosztatlan az álláspontok. Ld. pl. <https://algorithmwatch.org/en/spain-police-veripol/> vagy <https://www.bestpractice.ai/studies/spanish-national-police-identifies-false-robbery-reports-with-over-80-accuracy-using-machine-learning-and-natural-language-processing>

⁵⁶ Ld. pl. az EU-LISA (European Union Agency for the Operational Management of Large-Scale IT Systems in the Area of Freedom, Security and Justice) rendszer fejlesztésével kapcsolatos elképzeléseket <https://www.eulisa.europa.eu/Publications/Reports/AI%20in%20the%20OM%20of%20Large-scale%20IT%20Systems.pdf>

⁵⁷ Ld. pl. Karsai 2021.

⁵⁸ Report on artificial intelligence in education, culture and the audiovisual sector https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-9-2021-0127_EN.html

⁵⁹ A digitális korra felkészült Európa: a Bizottság új szabályokat és intézkedéseket javasol a kiválóságra és a bizalomra épülő mesterséges intelligencia terén. Európai Bizottság – Sajtóközlemény, 2021. április 21. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/hu/ip_21_1682/IP_21_1682_HU.pdf

önfoglalkoztatáshoz való hozzáférés⁶⁰ területén alkalmazott rendszerek.⁶¹ MI-re vonatkozó etikai ajánlás is született.

Meg kell említenünk még a hatályos szabályozás keretei között a 2018-as stratégiát,⁶² ugyanezen év MI-ra vonatkozó összehangolt tervét,⁶³ illetve a mesterséges intelligenciával foglalkozó szakértői csoport 2019-es iránymutatásait.⁶⁴ 2020-ban a Bizottság közzétette a témáról szóló Fehér Könyvet,⁶⁵ amelyhez megszületett a *Jelentés a mesterséges intelligencia, a dolgok internete és a robotika biztonsági és felelősségi vonatkozásairól* című dokumentum is.⁶⁶

Magyarország esetében a szabályozás elsősorban az uniós jogszabályok átültetésével valósul meg. Ha az adatvédelmi aspektusokat vizsgáljuk, az Alaptörvény szerint: „Mindenkinek joga van személyes adatai védelméhez, valamint a közérdekű adatok megismeréséhez és terjesztéséhez”,⁶⁷ adatvédelmi szempontból természetesen az Infotv.⁶⁸ az elsődleges magyar jogforrás. Az adatvédelem területén az Alkotmánybíróság szerepe is említésre méltó, például a 15/1991 (IV.13) AB határozatában az Alkotmánybíróság – a 20/1990. AB határozat szerinti eddigi gyakorlatát folytatva a személyes adatok védelméhez való jogot nem hagyományos védelmi jogként értelmezi, hanem annak aktív oldalát is figyelembe véve, információs önrendelkezési jogként.⁶⁹

⁶⁰ Benjamin et al. 2021. Lásd még Ponce Del Castillo 2021./

⁶¹ https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=60429

⁶² Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions Artificial Intelligence for Europe [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2018\)237&lang=en](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2018)237&lang=en)

⁶³ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/hu/IP_18_6689

⁶⁴ <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/communication-building-trust-human-centric-artificial-intelligence>

⁶⁵ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/excellence-trust-artificial-intelligence_hu

⁶⁶ Commission Report on safety and liability implications of AI, the Internet of Things and Robotics. https://ec.europa.eu/info/publications/commission-report-safety-and-liability-implications-ai-internet-things-and-robotics-0_en

⁶⁷ Magyarország Alaptörvénye (2011. április 25.), VI. cikk (3) bekezdés.

⁶⁸ 2011. évi CXII. törvény az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról.

⁶⁹ 15/1991. (IV. 13.) AB határozat.

5. Konklúziók felé: kihívások a jövőre nézve

Az automatizáció és adatvédelem kapcsolódási pontjait áttekintve azt kell mondanunk, hogy rengeteg kihívás vár a jövő jogalkotóira és jogalkalmazóira. Az automatizáció keretein belül az automatizált döntéshozatal lehetősége felmerül többek között a bűnüldözés során is,⁷⁰ amelynek megfelelőségi szintje⁷¹ vizsgálat tárgya kell, hogy legyen. A profilalkotás és az automatizált adatkezelésen alapuló döntéshozatal továbbá a banki, a pénzügyi, az adózási ágazatban és az egészségügyi ellátásban is alkalmazásra kerül. A kizárólag automatizált adatkezelésen alapuló döntéshozatal azonban itt is csak akkor engedélyezett, ha az érintett kifejezett hozzájárulását adta, vagy ha a döntésre valamely szerződés vagy szerződéskötési szándék keretében van szükség.⁷²

Az említett területeken felül a bíróságok döntéshozatali eljárásában is egyre nagyobb igény mutatkozik az automatizációra.⁷³ Bár ez Magyarországon még nem jelentős probléma, érdemes megvizsgálnunk, hogy kiválthatja-e a mesterséges intelligencia a bíró döntését,⁷⁴ arra is tekintettel, hogy világszerte régóta folynak olyan mérések, amelyek nemzetközi bírói döntések mintázatait vizsgálják MI-eszközök segítségével⁷⁵. Osztoivits András, a Kúria Polgári Kollégiumának bírása azt nyilatkozta, hogy „ha beengedjük az okos technológiát, akkor az az emberi döntés bizonyos részét át fogja venni. Az ítélezési tevékenység legfontosabb területe maga a döntés, amit emberi kézben kell tartani, még az emberi tévedhetőséggel együtt is.” Megemlítette azonban azt is, hogy Argentínában végeztek már olyan kutatásokat, amelyek során a bírók számára elérhetővé tettek egy olyan applikációt, amely a korábbi joggyakorlat alapján javaslatot tett döntésre. Ezt a javaslatot a tesztelésben részt vett bírók mind elfogad-

⁷⁰ 01/2021 ajánlás a bűnüldözésben érvényesítendő adatvédelemről szóló irányelv. https://edpb.europa.eu/our-work-tools/our-documents/recommendations/recommendations-012021-adequacy-referential-under-law_hu

⁷¹ 01/2021 ajánlás a bűnüldözésben érvényesítendő adatvédelemről szóló irányelv szerinti megfelelőségi referenciáról. https://edpb.europa.eu/system/files/2021-05/recommendations-012021onart.36led.pdf_hu.pdf

⁷² Vonatkozhat-e rám az automatizált egyedi döntéshozatal, ideértve a profilalkotást? https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/rights-citizens/my-rights/can-i-be-subject-automated-individual-decision-making-including-profiling_hu

⁷³ Ld. Szentgáli-Tóth et al. 2021 vagy Kálmán 2021. Lásd még Kálmán [é. n.].

⁷⁴ Vö. pl. Sourdin 2018.

⁷⁵ Vö. pl. Medvedeva et al. 2020.

ták.⁷⁶ Ez a Prometea elnevezésű applikáció az argentin jogrendszerben akár alkalmazható segédeszközzé is válhatna, jó példával előljárva a világ igazságszolgáltatási rendszerei előtt. Legnagyobb előnye az időhatékonyság, hiszen amíg a papíralapú és digitális bürokrácia idején 1000 lakhatási jogról szóló határozat meghozatala 174 munkanapot igényel, a Prometeával ezek 45 nap alatt elkészülnek. Pontosságát tekintve is eredményesnek mutatkozik a kezdeményezés, hiszen a Prometea kevesebb mint 20 másodperc alatt, 96 százalékos pontossággal megjósolta, hogy milyen döntés fog születni egy-egy esetben. További eredményei közé tartozik, hogy alkalmazása során a naponta több ezer beadványt fogadó kolumbiai alkotmánybíróságnak sikerült 96 napról 2 percre csökkenteni a sürgős ügyek kiválasztására szánt időt, valamint Buenos Aires város anyakönyvi hivatalában 8 hónap helyett 2 hónap alatt hajtják vele végre 6000 adminisztratív tétel helyesbítését.⁷⁷ Természetesen a bírósági döntések automatizálása számos etikai kérdést vet fel. A legfontosabb talán az, hogy meddig engedheti meg a bíróság mint hatalmi ág, hogy automatizálttá váljanak a döntések. Hol veszik el a méltányosság, az emberi tényező a hatékonyság árnyékában? Mindezek a kérdések mihamarabbi szabályozást kívánnak, hiszen a kezdeményezések már elkezdődtek, és hazánkat is bármikor elérheti az igazságszolgáltatás további digitalizációjának és automatizálásának szándéka.

Egy másik fontos terület, ahol az automatizáció ténye a szabályozást sürgeti, az a nemzetközi hadviselés területe. A technológia számos olyan eddig nem látott támadási formát tesz lehetővé (terheléses támadások hacker-csoportok – mint nem-állami aktorok – által ún. kritikus infrastruktúrák ellen), amelyekre részint már választ adott a nemzetközi közjog.⁷⁸ A nemzetközi hadijogban ismert „gépesített háború” elméletének sarokpontjai azonban igen sok változások mentek keresztül az elméletet megalapozó két világháború közötti szakirodalom megszületése óta. Harka Ödön kiváló összefoglalójában jelenik meg Fuller azon gondolata, amely szerint a hadászat lényege, hogy a hadsereget olyan helyzetbe kell hozni, hogy a harcászati műveleteket a lehetőség szerint az erők legta-

⁷⁶ https://index.hu/belfold/2020/10/05/mesterseges_intelligencia_online_birosagok_digitalizacio_itelet_biroi_dontes_informacios_tehnologia/

⁷⁷ <https://medium.com/astec/prometea-artificial-intelligence-in-the-judicial-system-of-argentina-4dfbde079c40>

⁷⁸ Vincze 2016.

karékosabb felhasználása mellett hajtja végre.⁷⁹ A technológia rohamos fejlődése értelemszerűen ezt a célt szolgálja (pl. az UAV képességek megjelenésével). A „gépesítés” eredeti fogalmától kicsit most elszakadva, a „gépesített (sőt automatizált) háború” következő fokán a jelen viták immáron az autonóm fegyverrendszerek (AWS – *autonomous weapon systems*) létjogosultsága és korlátozása körül forognak.⁸⁰ Bár a teljes mértékben automatizált robotok készítése ellen sorra emelik fel hangjukat kormányok, politikusok, szakértők és még egyes fegyvergyártó cégek is, jelenleg csak a hadijog alapelveinek – különösen a megkülönböztetés és az arányosság elvének – való megfelelés jelenti a folyamat kiteljesedésének jogi akadályát. E szerint „a polgári személyek és harcosok a jelen Jegyzőkönyvben vagy más nemzetközi megállapodásban nem szabályozott esetekben is a nemzetközi jognak a kialakult szokásokból, az emberiség törvényeiből és az emberiség lelkiismeretének követelményeiből folyó általános elvek védelme és hatálya alatt állnak.”⁸¹ A robotizált fegyverek alkalmazása azért sem megengedhető, mert nem tudják mérlegelni az emberi élet értékét, nem képesek az emberi méltóság perspektívájából döntést hozni.⁸²

A témával kapcsolatos diplomáciai párbeszéd 2014 óta zajlik az Egyesült Nemzetek Szervezetében Genfben, az egyes hagyományos fegyverekről szóló egyezmény (CCW – *Convention on Certain Conventional Weapons*) intézményi keretein belül.⁸³ 2018-ban egy nemzetközi szakmai fórum ült össze körülbelül 80 állam képviselőivel, amelynek célja a jelenségre vonatkozó joganyag megalkotása volt.⁸⁴ A CCW létrehozta a halálos autonóm fegyverrendszerekkel (LAWS – *lethal autonomous weapons systems*)⁸⁵ foglalkozó kormányzati szakértői csoportot (GGE – *Group of Governmental Experts*), amely 2020-tól a fő intézményi fórum, ahol évente nemzetközi szinten vitat-

⁷⁹ Ld. Harka 2020.

⁸⁰ *The Weaponization of Increasingly Autonomous Technologies: Autonomous Weapon Systems and Cyber Operations.* <https://unidir.org/files/publications/pdfs/autonomous-weapon-systems-and-cyber-operations-en-690.pdf>

⁸¹ Az 1989. évi 20. törvényerejű rendelet a háború áldozatainak védelmére vonatkozóan Genfben 1949. augusztus 12-én kötött Egyezmények I. és II. kiegészítő Jegyzőkönyvének kihirdetéséről 1. cikk (2) bekezdésében található.

⁸² Kraska 2021; Hárs 2022.

⁸³ Amoroso–Tamburrini 2020.

⁸⁴ <https://www.hrw.org/report/2018/08/21/heed-call/moral-and-legal-imperative-ban-killer-robots>

⁸⁵ Vincze 2019.

ják meg a fegyverrendszerek autonómiájának kérdését.⁸⁶ A területtel kapcsolatban jogi elő- (vagy fő-) kérdésnek minősül, hogy mi az emberi tényező (vagyis az ún. *human-machine interaction*) és az emberi ellenőrzés (*human control / meaningful human control*) szerepe az erőszak alkalmazása (*use of force*) vonatkozásában. Kérdés az is, hogy az autonóm fegyverrendszerek meg tudnak-e felelni a humanitárius jog által támasztott követelményeknek.⁸⁷ Míg a non-profit csoportok és érdekvédő szervezetek már jó ideje ezen fegyverek kifejlesztésének betiltását is követelik,⁸⁸ fő céljuk pedig a nemzeti jogalkotás sürgetése a „katonai MI”-t alkalmazó AWS képességek jelentős emberi ellenőrzése garanciájának biztosítása végett.⁸⁹ Mivel azonban ezek a technológiák mindenképpen jövőnk részét képezik, a jog elsődleges feladata fejlesztésük és alkalmazásuk biztonságos mederbe terelése.⁹⁰

Jelenleg az Európai Unión belül, illetve nemzetközi szinten is diskurzus folyik az automatizáció jövőbeli kihívásairól. Különösen fontos, hogy Magyarország is részt vegyen a digitalizáció fejlesztéseinek és árnyoldalainak megvitatásában, és hogy jogi keretek közé szorítsuk az automatizáció adta lehetőségeket. Kiemelten fontos, hogy az autonóm fegyverrendszerek, valamint az igazságszolgáltatás automatizált aspektusainak kérdései mihamarabb jogszabályi keretek közé foglalásra kerüljenek.

6. Zárszó

Témánk egyes szeleteinek részletesebb vizsgálata után meg kell állapítanunk, hogy az automatizációval kapcsolatban adataink vonatkozásában

⁸⁶ A LAWS szakértői munkacsoport keretében Neil Davison már 2016-ban összefoglalta az AWS rendszerek nemzetközi humanitárius jogi vonatkozású nemzetközi jogi megközelítéseit: A legal perspective: Autonomous weapon systems under international humanitarian law. UNODA Occasional Papers No. 30. Views of the ICRC on autonomous weapon systems, paper submitted to the Convention on Certain Conventional Weapons Meeting of Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems (LAWS), 2016. április 11. <https://www.icrc.org/en/document/views-icrc-autonomous-weapon-system>;

⁸⁷ Ezzel kapcsolatban ld. Bruun 2021 (és az erről szóló podcast beszélgetést). <https://blogs.icrc.org/law-and-policy/2021/11/11/autonomous-weapon-systems-law-human-role/>

⁸⁸ <https://www.stopkillerrobots.org/>

⁸⁹ <https://www.hrw.org/report/2012/11/19/losing-humanity/case-against-killer-robots>

⁹⁰ Vincze 2016.

felmerülő jogi szabályozás több kérdése nemcsak sürgető, de elengedhetetlen is. A technikai újítások gyors tempója miatt mihamarabbi beavatkozás szükséges, különösen az olyan területeken, ahol az automatizáció adatvédelmi vagy akár emberi jogi aggályokat is felvethet. Ezen aggályok természetesen számosak. E tanulmány felvillantásszerűen igyekezett röviden bemutatni párat.

Elsődlegesen a profilalkotás megakadályozására, illetve a személyes adatokkal való visszaélések minimalizálására kell törekednünk. Ezen felül az emberek figyelmének felhívása, adatvédelmi tudatosságuk növelése is fontos feladat a jövőre nézve – ezek azok a területek az automatizáció kapcsán, ahol a már felismert vagy most felismerés előtt álló veszélyek inkább archetipikusnak – vagyis korábban ismert jogi problémák átalakuló összefüggések közötti megjelenésének – mondhatóak ebben az új digitális környezetben.

Aztán vannak a kevésbé archetipikus vagy inkább atipikus veszélyek. Több ilyen kapcsolódik – legalábbis a fejekben – az autonóm fegyverrendszerek használatához. Ezek kapcsán az átlagember fejében rögtön a *Robotzsaru*⁹¹ képe jelenik meg, és máris egy futurisztikus disztópiában találja magát, ahol még az egykoron erős férfi, immáron „kiborgként” (félig robotként) is rosszul érzi magát, hiszen ugyan a technológia új életet adott neki, mégis feltörnek régi, emberi életének emlékei, fájdalmai.

Ha pedig hasonló disztópiák, akkor az atipikusabbnak tekinthető veszélyek közül egy lehet csupán az a szociológiai jelentőségű veszélyfaktor, amelyre az ipari automatizáció (robotizáció) kapcsán hívja fel a figyelmet a jövőre nézve Andreas Kluth, a Bloomberg elemzője és publicistája egy 2021. év végi cikkében. Ez pedig nem más, mint „a maszkulinitás krízise”.⁹² Kluth szerint a növekvő robotizáció számos „kékgalléros” szektorban szükségtelessé teszi az eddigi „kenyérkeresők” (főként férfiak) alkalmazását, amely saját férfiasságukkal kapcsolatos feszültségekhez, krízishez vezethet. Ennek az „identitáskrízisnek” a legmesszebb jogi következménye adott esetben például a bűnözés felé fordulás, vagy éppen a családon belüli erőszak mutatóinak megnövekedése lehet.

⁹¹ Eredeti címén: *RoboCop*, 1987-es amerikai sci-fi, rendezte: Paul Verhoeven.

⁹² Kluth 2021.

Természetesen korábban is voltak hasonló krízishelyzetek, de az emberi erőforrások ekkora mérvű helyettesítésével a munkaerőpiacon és a gazdaság számos szektorában eddig talán nem kellett szembenézni – ezzel kapcsolatban a veszélyeket sokan sokféleképp értelmezik, mi is bemutatunk adatokat a fentiekben egyes felmérések alapján. Viszont, ha Kluth-nak igaza lesz, és ez az identitáskrízis társadalmi méreteket ölt, akkor végső soron az emberek válnak „a gyengébbik nemmé” a robotokkal szemben – amely azonban furcsa képet fest szép új világunkról.

Irodalom

- Amoroso, Daniele – Tamburrini, Guglielme 2020: Autonomous Weapons Systems and Meaningful Human Control: Ethical and Legal Issues. *Current Robotics Reports* 1, 187–194. <https://doi.org/10.1007/s43154-020-00024-3>
- Andraško, Jozef – Mesarčík, Matúš – Hamulák, Ondrej 2021: The regulatory intersections between artificial intelligence, data protection and cyber security: challenges and opportunities for the EU legal framework. *AI & Soc* 36, 623–636. <https://doi.org/10.1007/s00146-020-01125-5>
- Arifin, Saru 2021: Artificial intelligence in the workplace – how should moral and legal issues be addressed? PRO PUBLICO BONO – *Public Administration*, 4, 94–109. DOI: 10.32575/ppb.2021.4.6
- Autor, D. H.: Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation. *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 29., No. 3. DOI: 10.1257/jep.29.3.3
- Benjamin, Misha – Buehler, Kevin – Dooley, Rachel – Zipparo, Peter 2021: *Proposed EU rules are just one more step toward global AI regulation. Here's how smart organizations are preparing for compliance—and managing AI risk.* Augusztus 10. <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/what-the-draft-european-unionai-regulations-mean-for-business>
- Bognár, Balázs – Bonnyai, Tünde (szerk.) 2019: *Kritikus infrastruktúrák védelme I.* Budapest, Dialóg Campus, 36–39.
- Bruun, Laura 2021: *Autonomous weapon systems: what the law says – and does not say – about the human role in the use of force.* <https://blogs.icrc.org/law-and-policy/2021/11/11/autonomousweapon-systems-law-human-role/>
- Čas, J. 2011: Ubiquitous Computing, Privacy and Data Protection: Options and Limitations to Reconcile the Unprecedented Contradictions. In Gutwirth S. – Pouillet Y. – De Hert P. – Leenes R. (szerk.): *Computers, Privacy and Data Protection: an Element of Choice.* Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0641-5_7
- Chisnall, Mick 2020a: *Are we becoming digital slaves? Why online 'privacy' is a misnomer.* Március 4. <https://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2020/03/04/are-we-becoming-digital-slaves-why-online-privacy-is-a-misnomer/>
- Chisnall, Mick 2020b: Digital slavery, a time for abolition? *Policy Studies*, 41/2020. <https://doi.org/10.1080/01442872.2020.1724926>

- Fei Shen, Chris 2018: Social Credit System in China. In Digital Asia. Panorama Insights into Asian and European Affairs. https://www.kas.de/documents/288143/4843367/panorama_digital_asia_v3a_Shen.pdf/a55cefce-8e97-32d6-63a4-2e4cc47c0513
- Fine, David – Havas, András – Hieronimus, Solveigh – Jánoskúti, Levente – Kadocsa, András – Puskás, Péter 2018: *Átalakuló munkahelyek – az automatizálás hatása Magyarországon*. Május. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Hungary/Our%20Insights/Transforming%20our%20jobs%20automation%20in%20Hungary/Automation-report-on-Hungary-HU-May24.ashx>
- Gültekin-Várkonyi, Gizem 2021: *Application of the General Data Protection Regulation on Household Social Robots*. University of Szeged, Faculty of Law and Political Sciences – Innovariant.
- Gyüre, Ferenc 2021: A negyedik ipari forradalom digitális újításai – Állapotfigyelő-karbantartó rendszerek hatása a termelékenységre. *Külgügyi Műhely*, 2 021/1., 8 9. DOI: 1 0.36817/km.2021.1.4
- Harka, Ödön 2020: A gépesített háború elméletének nyugat-európai teoretikusai a két világháború között I. rész. *Hadtudományi Szemle*, 1, 105. doi: 10.32563/hsz.2020.1.8
- Hárs, András 2022: AI and International Law: Legal Personality and Regulation Avenues. *Hungarian Journal of Legal Studies*, 1–27. (megjelenés alatt).
- Kálmán, Kinga 2021: Nyomokban kódokat tartalmazhat? In *MTA LAW WORKING PAPERS*, 2064–4515 AI and Law Series (2), 1–23.
- Kálmán, Kinga [é. n.]: The constitutional aspects of applying AI based decision-making in the judiciary through the lenses of the right to fair trial. In Garayová, Lilla: *The Law of the Future – The Future of Law: Conference Proceedings*. Bratislava, Páneurópska vysoká škola, 823–847. <https://www.paneurouni.com/wp-content/uploads/2021/05/lotf.pdf>
- Karsai, Krisztina 2021: Algoritmusok és büntető igazságszolgáltatás. In Török, Bernát – Zódi, Zsolt (szerk.): *A mesterséges intelligencia szabályozási kihívásai*. Budapest, Ludovika, 357–386.
- Khasreen, M. M. – Banfill, P. F. G. – Menzies, G. F. 2009: Life–Cycle Assessment and the Environmental Impact of Buildings: A Review. *Sustainability*, Vol. 1, 674–701.
- Kluth, Andreas 2021: *A Crisis of Masculinity as Robots Replace Men. Bloomberg Opinion*. <https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2021-12-07/industrial-robots-are-a-boonbut-they-are-creating-a-crisis-of-masculinity?srnd=premium-europe>
- Kraska, James 2021: Command Accountability for AI Weapon Systems in the Law of Armed Conflict. *U.S. Naval War College Digital Commons*, január 28. <https://digital-commons.usnwc.edu/ils/vol97/iss1/22/>
- Lupetti, Maria Luce – Rosa, Stefano – Ermacora, Gabriele 2015: From a Robotic Vacuum Cleaner to Robot Companion: Acceptance and Engagement in Domestic Environments. In *HRI'15 Extended Abstracts: Proceedings of the Tenth Annual ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction Extended Abstracts*, március, 119–120. <https://doi.org/10.1145/2701973.2702004>
- Medvedeva, M. – Vols, M. – Wieling, M. 2020: Using machine learning to predict decisions of the European Court of Human Rights. *Artificial Intelligence and Law*, 28, 237–266. <https://doi.org/10.1007/s10506-019-09255-y>
- Nábelek, Fruzsina – Sturcz, Anikó – Tóth, István János 2016: Az automatizáció munkaerő-piaci hatásai. Járás i munkaerő-piacok automatizációs kitettségekének becslése. *MKIK GVI Kutatási Füzetek*, 4, 5. https://gvi.hu/files/researches/483/aki_2016_elemzes_171122.pdf

- Ponce Del Castillo, Aída 2021: *The EU should refocus the AI Act on workers and people*. December 17. <https://www.opendemocracy.net/en/technology-and-democracy/the-eu-should-refocus-the-ai-act-on-workers-and-people/>
- Ślusarczyk, B. – Tvaronavičienė, M. – Ul Haque, A. – Oláh, J. 2020: Predictors of Industry 4.0 technologies affecting logistic enterprises' performance: international perspective from economic lens. *Technological and Economic Development of Economy*, 26 (6), 1263–1283. <https://doi.org/10.3846/tede.2020.13376>
- Sourdin, Tania 2018: Judge v. Robot? Artificial Intelligence and Judicial Decision-Making. *UNSW Law Journal*, 48 (4), 1114–1133. <https://www.unswlawjournal.unsw.edu.au/wp-content/uploads/2018/12/Sourdin.pdf>
- Szabó, Orsolya 2021: *Mesterséges Intelligencia a jogi szolgáltatásokban – elkészült a gyakorlati útmutató az okos jogi technológiák alkalmazásához*. December. <https://fintechzone.hu/mesterseges-intelligencia-a-jogi-szolgáltatásokban-elkeszult-a-gyakorlati-utmutato-az-okos-jogi-technologiak-alkalmazasahoz/>
- Szentgáli-Tóth, Boldizsár Artúr – Kálmán, Kinga – Fazekas, Cintia – Szerencsés, Krisztián – Takács, Judit 2021: Demokrácia a pandémia árnyékában: választások a világjárvány idején a környező országokban – Magyarország számára hasznosítható tapasztalatok és perspektívák. In *MTA LAW WORKING PAPERS* 2064–4515, (31), 1–35.
- Török, Bernát – Zódi, Zsolt (szerk.) 2021: *A mesterséges intelligencia szabályozási kihívásai*. Budapest, Ludovika.
- Trócsányi, László – Lovászy, László Gábor (szerk.) 2020: *Európai körkép*. Budapest, Ludovika.
- Vieira, Helena 2018: Leslie Willcocks: the role automation plays in creating jobs has been largely ignored. Március 23. <https://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2018/03/23/leslie-willcocks-the-role-automation-plays-in-creating-jobs-has-been-largely-ignored/>
- Vincze, Viola 2016: A katonai szükségesség elve az új fegyverrendszerek tükrében. *Jogi Tanulmányok*, 1. (június), 467–478.
- Vincze, Viola 2019: *The legality of the use of legal autonomous weapon systems in the conduct of hostilities*. Doktori disszertáció, ELTE, Budapest.
- Zhou, K. – Liu, T. – Zhou, L. 2015: Industry 4.0: Towards future industrial opportunities and challenges. In 2015 12th *International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery, K. (FSKD)*, 2147–2152. IEEE. <https://doi.org/10.1109/FSKD.2015.7382284>