



**37. Országos Tudományos Diákköri Konferencia
Állam- és Jogtudományi Szekció**

Budapest, 2025. március 24–26.

Rendező intézmény:
Károli Gáspár Református Egyetem
Állam- és Jogtudományi Kar



Állam- és Jog-
tudományi Szekció

A mesterséges intelligencia szabályozási dilemmái

**Kézirat lezárásának dátuma:
2024. december 10.**

Tartalomjegyzék

I. Fejezet: A kutatás rövid bemutatása, aktualitásának megállapítása	3
II. Fejezet: A mesterséges intelligencia fogalmi meghatározása	4
III. Fejezet: A mesterséges intelligencia szabályozásának Európai Unió útja	8
III. 1. Az Európai Unió álláspontja a mesterséges intelligenciáról és annak szabályozásáról	8
III. 2. A mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály – AI Act.....	12
IV. Javaslatok a mesterséges intelligencia szabályozására	17
IV. 1. Alternatívák a mesterséges intelligencia regulázására.....	17
IV. 2. Jó gyakorlatok és regulatory sandboxes – szabályozási tesztkörnyezetek	21
V. Fejezet: A kutatás következtetései, záró gondolatok.....	25
VI. fejezet: Felhasznált forrás- és irodalomjegyzék.....	30
VI. 1. Felhasznált szakirodalom.....	30
VI. 2. Jogszabályok és ajánlások.....	31
VI. 3. Felhasznált internetes források.....	32

I. Fejezet: A kutatás rövid bemutatása, aktualitásának megállapítása

Spam szűrők, GPS útvonal felajánlás, *Spotify* zenelisták, az Instagramon megjelenő tartalmak. Ezek és még sok más szoftver, amit az emberek többsége mindennap rendszeresen használ, mind mesterséges intelligencia (továbbiakban: MI ¹) alapú rendszerek. Sokan az MI-t úgy képzelik, mint egy *science fiction* világból kilépő robot, aminek saját öntudatától fogva az a célja, hogy leigázza embereket és átvegye a Föld felett az uralmat. Azonban ezzel az állítással több probléma is akad. Először is a robotok és MI nem szinonim fogalmak, továbbá az MI messze nincs még olyan fejlettségi szinten, hogy világuralmi ambíciókkal rendelkezzen.

Bill Gates 1975-ben a *Microsoft* indulásakor azt a célt tűzte ki, hogy minden otthonba szeretne egy számítógépet. ² Jelenleg, 49 évvel később ott tart a technológiai, hogy szinte mindenki a zsebében hord egy okos telefont, ami egy miniszámítógépként funkcionál. Vajon várhatjuk-e az MI-től az ehhez hasonló penetrációt az életünkbe, vagy lehet, hogy ez már meg is történt, csak nem vettük észre, mivel már most is sok alkalmazást és programot, úgy használunk, hogy nem is tudunk róla, hogy MI-rendszerrel működnek. A világ legtöbb területén nincsenek ezek a rendszerek szabályozva, ami szinte szabad utat biztosít a fejlődésben. Az elmúlt pár évtől kezdve az Európai Unió kiadott és elfogadott irányelveket és rendeleteket az MI-vel kapcsolatban és annak technológiai hátterére vonatkozóan. ³ Igaz, hogy a GDPR (*General Data Protection Regulation* – Általános Adatvédelmi Rendelet) 2018 óta alkalmazandó analóg és digitális adatvédelmi ügyekben, viszont még így is számtalan területe nincs szabályozva az informatikai rendszereknek, ami szorosan és átvittén kötődik az MI-hez, azonban ez lehetséges, hogy nem is feltétlen szükséges. Az MI robbanásszerű fejlődése további jogi kérdéseket vet fel, így egy teljesen kiforratlan rendszert kellene szabályozni. Amellett, hogy a jog feladata az élethelyzetek szabályozása, megállapítható, hogy alapvetően reaktív terület és akkor reagál az eseményekre, ha azok szabályozására megnövekszik a társadalmi igény.

A dolgozat elkészítése során számtalan kérdés megfogalmazódott bennem. Ahhoz, hogy megértsük a jogi szabályozásokat, elengedhetetlen a technológiai fogalmak tisztázása és azok alapszintű megértése. Jogi szabályozást lehetetlen úgy alkotni és megérteni, hogy nem tudjuk,

¹ *Artificial Intelligence: AI*

² BAE, HANNAH: *Bill Gates' 40th anniversary email: Goal was 'a computer on every desk'*. CNN Business. April 6, 2015. Elérhető: <https://money.cnn.com/2015/04/05/technology/bill-gates-email-microsoft-40-anniversary/index.html>

Az internetes források utolsó letöltési ideje egységesen 2024. november 15.

³ Például 2021-ben kiadott Javaslat az Európai Parlament és Tanács rendelete a mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált szabályok (a mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály) megállapításáról és egyes uniós jogalkotási aktusok módosításáról. Brüsszel, 2021. 4. 21. COM(2021) 206 final

hogyan mit szabályoz. Így a dolgozat első szerkezeti eleme annak megértése, hogy mi is az MI. A dolgozat fő egysége – a fogalmi elemek bemutatása után - az MI jogi vonulata, azon belül is az Európai Unió (EU) szabályozása. Az EU által alkotott *AI Act* vizsgálatát követően górcső alá vettem további szabályozási gyakorlatokat, amiket alkalmazása megfontolandó lenne az MI regulázása során.

Ennek következtében a kutatási kérdésem, hogy egyáltalán szükség-e az MI-t jogi keretek közé szorítani, amennyiben igen, akkor ezt milyen eszközökkel és joggyakorlatokkal lehet megvalósítani.

Dolgozatom zárásaként összegzem a kutatásom során megismert szabályozási mechanizmusokat és joggyakorlatokat, majd ezek figyelembevételével választ adok a kutatási kérdésre.

A dolgozat módszertanát tekintve a dolgozatot szakirodalom elemzéssel és szakértői vélemények feldolgozásával végeztem, kiegészítve személyes gondolatokkal. Jogi, társadalomtudományi és technológiai tanulmányokat is feldolgoztam, tekintettel arra, hogy a téma ezen tudományterületek keretmetszetében fekszik. A szekunder, szakirodalmi adatbázison túl primer forrásokat is alkalmaztam, – jogszabályok és döntések esetében - különösen az Európai Unió keretrendszerének ismertetésekor.

II. Fejezet: A mesterséges intelligencia fogalmi meghatározása

A mai értelemben vett mesterséges intelligencia az 1930-as években kezdett el kialakulni, amikor *Alan Turing* kidolgozta a matematikai alapját a programozható számítógépeknek. A XX. és XXI. századi fejlesztések következtében jutottunk el, ahhoz, amit mai technológiai gondolkodással mesterséges intelligenciának hívunk – melynek fő alkotóelemei a fuzzy logika,

⁴ a neurális hálózatok, ⁵ a mélytanulás ⁶ és a gépi tanulás ⁷ – csak az 1950-es évektől kezdtek megjelenni elméleti síkon, aminek fő célja az emberi tevékenységek helyettesítése gépek által. Nehéz egységesen meghatározni, hogy mit értünk az MI fogalma alatt, mivel részben eltérnek a különböző célokra használt rendszerek. *John McCarthy* amerikai informatikus és kognitív tudós MI fogalmi meghatározása talán az egyik legjobb univerzálisan alkalmazható leírás, miszerint az MI olyan tudományt takar, ami intelligens gépek gyártását és mérnöki gyakorlatát jelenti. ⁸ Maga a mesterséges intelligencia kifejezés az emberi intelligencia gépi formájára utal, amit a valóságban nagyon bonyolult megvalósítani. Ahhoz, hogy egy MI - rendszert létre tudjanak hozni, tisztában kell lenni az emberi intelligencia működésével, amihez számos tudományterület szakértelme szükséges - az MI metszéspontjában helyezkedik el a matematika, az informatika, a filozófia, a biológia, a pszichológia és a nyelvészet. Párhuzamot tudunk vonni az emberek és a gépek működése között, hiszen, ha az emberi agyat és intelligenciát tekintjük szoftvernek, és a testet, pedig hardvernek akkor kész is van egy biológiai számítógép. Azonban ezzel az állítással a biológusok nem értenek egyet, mivel szerintük a biológiai jelenségeket nem lehet gépekkel imitálni. Erre részben rácsáfolnak a különböző robotokat gyártó cégek – például a *Boston Dynamics* – akik már képesek működő, testet öltött gépeket gyártani. Igaz, hogy ezek messze nem autonóm lények, de annak irányába mutatnak, hogy megvalósíthatóak lesznek hosszas fejlesztések árán. A szoftver finomhangolásán túl a fizikai jellemzők részletes kidolgozása is szignifikáns az összkép kialakításában. A biológusok állításának az is ellentmond, hogy a megismerési folyamatokat matematikai számításokkal ki lehet fejezni, amik az emberi agy részletesebb megismerése következtében továbbfejleszthetőek lesznek. Nem

⁴ Fuzzy (elmosódott halmaz) logika fogalma: „*Folytonos, közbülső valóságértékekkel dolgozó logikai rendszer az informatikában, szemantikában, matematikában, valószínűség számításban és mesterséges intelligenciában.*” BUZÁS GYÖRGY MIKLÓS: A mesterséges intelligencia története. In Central European Journal of Gastroenterology and Hepatology. Volume 7, Issue 3. October 2021. 125. p.

⁵ Neurális hálózatok a mesterséges intelligenciában: megpróbálják imitálni az emberi agynak a struktúráját annak érdekében, hogy hasonlóan tudjanak az intelligenciák gondolkodni és logikai összefüggéseket megállapítani, mint az emberek és képesek legyenek részletes felismerésre, új dolgok értelmezésére. *Neurális hálózatok*. Mesterséges Intelligencia kisokos. Online elérhető: <https://atozofai.withgoogle.com/intl/hu/neural-networks/> (Letöltés ideje: 2023. április 30.)

⁶ Mélytanulás fogalma: olyan gépi tanulást neveznek mély tanulásnak, amit mesterséges neurális hálózatokkal tesznek lehetővé, hogy a digitális rendszerek - főként az MI – tanulni tudjanak a megszerzett tudásból és a korábbi példákat, ismereteket beépítsék az adattárukba, amit felhasználnak majd az emberi viselkedéshez hasonló reakciójukban. *Mi az a mély tanulás?* Microsoft Azure. Online elérhető: <https://azure.microsoft.com/hu-hu/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-deep-learning/>

⁷ Gépi tanulás fogalma: az MI egyik részhalmaza. A betanítás matematikai adatmodellekkel történik, amik algoritmusokat alkalmazva mintákat hoznak létre. Minél több mintát alkot, annál fejlettebbé válik az algoritmus és egyre jobb eredményeket tud elérni. *Mi a gépi tanulás?* Microsoft Azure. Online elérhető: <https://azure.microsoft.com/hu-hu/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-machine-learning-platform>

⁸ MCCARTHY, JOHN: *What is Artificial Intelligence?* Stanford University, Computer Science Department. 2007. november 12.

szabad arról sem megfedkezni, hogy az emberi kognitív képességek évezredek alatt alakultak ki, míg a mesterséges intelligenciával egy évszázada sem foglalkoznak még.⁹

Háromféle mesterséges intelligenciát különböztetünk meg.¹⁰

- (i) Szűk mesterséges intelligencia (gyenge MI): jelenleg a legmagasabb szintű MI. Olyan számítógépes rendszerek, amik egy szűken meghatározott feladatkört az embereknél hatékonyabban el tudnak végezni, azonban a rendszerből hiányzik a tudatosság és az érzelem. A gyenge MI-t két csoportra tudjuk osztani: a szoftveralapú MI-re (például virtuális asszisztensek, hang- és képfelismerő rendszerek) és fizikai MI-re (például önvezető autók és a dolgok internete/*Internet of Things: IoT*¹¹).¹²
- (ii) Általános mesterséges intelligencia (erős MI): olyan rendszer, amely képes meghaladni az emberi intellektualitást. Ha egy MI elérné ezt a szintet, akkor önállóan megoldana bonyolult problémákat, kreatívan gondolna és cselekedne, képes lenne szélesebb körben feladatokat ellátni. Ilyenek a filmekben szokványosan kialakult képek, amik a robotokkal kapcsolatban meg szoktak jeleníteni - gépek, amelyek saját gondolataikból eredően tudatosan cselekednek.
- (iii) Mesterséges szuperintelligencia (ISA): egy olyan szuperintelligencia lenne potenciálisan, ami az embereken túl mindenben a legjobb lenne, határtalan kreativitással és bölcsességgel. Ez jelenleg szinte elképzelhetetlen és az adott fejlettségi szinthez mérten csak a sci-fi világában létezik.

Az MI-rendszerek kapcsán elengedhetetlen fontossággal bírnak a gépi tanulást működtető algoritmusok jelenléte. Az algoritmus egy matematikai fogalom, ami rögzített szabályok mentén megvalósuló eljárásrendet takar. Ezt a rendet meghatározott lépések (utasítássorozatok) építik fel, ami egy előzetesen felmerült matematikai probléma megoldására alkalmas. Ilyen

⁹ KESERŰ BARNÁ ARNOLD: *A 21. századi technológiai változások hatása a jogalkotásra. Képese lépést tartani a jog a változó világgal?* Dialóg Campus. Budapest, 2020. 43.–45. pp.

¹⁰ *Mit jelent a mesterséges intelligencia?* Microsoft Azure. Online elérhető: <https://azure.microsoft.com/hu-hu/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-artificial-intelligence/> (Letöltés ideje: 2023. április 30.)

¹¹ *Internet of Things (IoT)*, vagyis a dolgok internete a fizikai eszközök hálózata. Ezek az eszközök adatokat tudnak átvinni egyik készülékről a másik emberi intervenció nélkül. Eszközök alatt itt nem csak a számítógépeket érhetjük, hanem minden olyan szenzort, ami rendelkezik egyedi azonosítóval (*unique identifier* – UID). Ide tartozhatnak az okosórák, pacemaker, önvezető autók és okos otthoni eszközök is. *What Is the Internet of Things (IoT)? With Examples.* Coursera. Elérhető: https://www.coursera.org/articles/internet-of-things?utm_medium=sem&utm_source=gg&utm_campaign=B2C_EMEA_coursera_FTCOF_career-academy_pmax-multiple-audiences-country-multi-set2&campaignid=20882109092&adgroupid=&device=c&keyword=&matchtype=&network=x&devicemodel=&adposition=&creativeid=&hide_mobile_promo&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA3JCvBhA8EiwA4kujZswis-CFJUw9tTQ6GYXDzrW4rdM7K7hRmj68qrH90qgvezIwJXgguhoCkT0QAvD_BwE

¹² *Mi az a mesterséges intelligencia és mire használják?* Európai Parlament – Hírek. 2021. 3. 29. Elérhető: <https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20200827STO85804/mi-az-a-mestersleges-intelligencia-es-mire-hasznaljak>

rendszeren alapszik két szám legnagyobb közös osztójának a kiszámítása vagy egy útvonal megtervezése. A számítógépes programok alapjait ugyancsak algoritmusok adják, amelyek a szoftvereket utasításokkal látják el. Az algoritmusokba az adatokat a matematika és az informatika nyelvén táplálják be, amik matematikai módszerek segítségével kerülnek megoldásra, majd természetes nyelven jelenítik meg az eredményeket.¹³

A mesterséges intelligenciához szükséges gépi tanulási algoritmusok működtetéséhez a lehető legtöbb adat meglétére van szükségük. Az adatok megszerzésének számtalan módja létezik. Származást tekintve származhat adatbrókerektől, online kitöltött felmérésekből, okoseszközök vagy weboldalak által rögzített adatokból, illetve naplózási tevékenységekből.¹⁴ Ebből fakad egy jelentős probléma, ami az információs-, vélemény-, vagy szűrőbuborékhoz (*filter bubble*) köthető – mindhárom alatt ugyanazt a fogalmat értjük. Az internetes platformok többsége használja, mivel ezek a buborékok tartalmazzák a felhasználók tartalompreferenciáit. Amit ez a buborék nem tartalmaz, azzal az információval kisebb eséllyel fog szembe találkozni a használó – például egy baloldali politikai nézetekkel rendelkező személy (a buborék szerint) nagyon ritkán fog olyan tartalmat találni internetezése során, ami jobboldali eszmerendszert támogat – mely vélemény beszűküléséhez vezethet.¹⁵ A GDPR egyik főszabálya, hogy a személyeket ne érintse olyan automatizált döntéshozatal, amely jelentős joghatással járna.¹⁶ Egy esetben történhet ez szabályosan, hogyha szerződéses keretek között az egyéneknek lehetőséget biztosítanak a döntésről és megállapodnak az adatok felhasználásában.¹⁷ Nagy port kavart 2018-ban a *Cambridge Analytica*-ügy, amikor a címadó politikai tanácsadó cég - a *Cambridge Analytica*, amely irányította *Donald Trump* elnökválasztási kampányát és a brexitpárti politikusokét is - jogtalanul szerzett meg 87 millió *Facebook* profilt, amelyek alapján ki tudtak alakítani egy képet a választópolgárok politikai preferenciáikról, amiket a kampányok során felhasználtak.¹⁸

¹³ KLEIN TAMÁS -TÓTH ANDRÁS (szerk.): *Technológiai jog – Robotjog – Cyberjog*. Wolters Kluwer Hungary. Budapest, 2018. 184-185. pp.

¹⁴ ÜVEGES ISTVÁN: *A mesterséges intelligencia közösségi médiában történő alkalmazásának társadalmi és politikai következményei*. In: Dr. Kovács Zoltán (szerk.): *A mesterséges intelligencia és egyéb felforgató technológiák hatásainak átfogó vizsgálata*. Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat. Budapest, 2023. 305. p.

¹⁵ *A Digitális Jólét Program stratégiához kapcsolódó fogalomtár*. Digitális Jólét Program. Elérhető: <https://digitalisjoletprogram.hu/hu/fogalomtar/strategiak/>

¹⁶ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/679 rendelete (2016. április 27.) a természetes személyeknek a személy adatok kezelése tekintetében történő védelemről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről (általános adatvédelmi rendelet) (EGT- vonatkozású szöveg)

¹⁷ SZALAI ANITA: *A ChatGPT és a mesterséges intelligencia legfontosabb adatvédelmi jogi kérdései*. Szalai Legal. 2023. április 15. Elérhető: <https://www.szalailegal.hu/a-mesterseges-intelligencia-legfontosabb-adatvedelmi-kerdesei/>

¹⁸ POLYÁK GÁBOR: *A forgalomirányító szolgáltatások médiaszabályozási kérdései*. In: Polyák Gábor (szerk.): *Algoritmusok, keresők, közösségi oldalak és a jog – A forgalomirányító szolgáltatások szabályozása*. HVG-Orac Lap- és Könyvkiadó Kft. Budapest, 2020. 111-113. pp.

Továbbá komoly aggályokat vet fel és részben akadályozza az MI fejlesztését a technológia ismeretlensége, vagyis a feketedobozok (*black box*) rejtélye. A *black box*okat két szinten különbözteti meg a tudomány. Egyik esetben a gépi tanulás átláthatatlansága okoz problémát, vagyis nem megismerhető az, hogy az algoritmusok hogyan működnek. Másik esetben, pedig a tanítóadat forrása ismeretlen – például egy chatbot esetében a válaszokhoz használt adatok. Ezek az átláthatatlansági bizonytalanságok fakadhatnak a technológiai vállalat üzleti magatartásából vagy pedig tudományos hiányosságból,¹⁹ amik jogi problémákat is rejtenek magukban például automatikus döntéshozatalban hátrányos megkülönböztetés kapcsán.²⁰

III. Fejezet: A mesterséges intelligencia szabályozásának Európai Unió útja

III. 1. Az Európai Unió álláspontja a mesterséges intelligenciáról és annak szabályozásáról

Az MI számtalan összetett jogi kihívást hordoz magában, amivel hosszasan lehetne foglalkozni, azonban a témából és szakirányból eredően az Európai Unió szempontjából kívánom a kérdést megközelíteni.

Az európai integráció kezdete óta folyamatosan jöttek újabb és újabb kihívások, amikhez az Európai Közösségnek alkalmazkodnia kellett. Ilyen volt az informatika és a virtuális közeg is, ami a mai napig szinte felfoghatatlan sebességgel mutat be újabb innovációkat, úgy, hogy a jogalkotás – ami egyébként is egy relatív lassú tempóban fejlődik – nehezen tartja ezekkel az iramot. Óriási probléma, hogy mire elfogadnak a nemzetközi szervezetek egy jogszabálytervezetet, sokszor félő lehet, hogy elavulttá válik és egy javított, frissített verziót kellene a korábbi helyett alkalmazni, ami tartalmazza az aktuális fejlettségre vonatkozó szabályozásokat. Az Európai Unió egyik fő feladata, hogy képes legyen új és váratlan eseményekre reagálni és kezelni tudja a kialakult helyzeteket. Egy olyan jelentős szervezetben, mint az EU elengedhetetlen, hogy a MI-hez hasonló jelenségekben és technológiai fejlődésben állást

¹⁹ ÜVEGES ISTVÁN: *A feketedoboz jelenség és következményei a mesterséges intelligencia alapú technológiákban*. Wolters Kluwer – Jogászvilág. 2024. május 6. Elérhető: <https://jogaszvilag.hu/a-jovo-jogasza/a-feketedoboz-jelensege-es-kovetkezményei-a-mesterseges-intelligencia-alapu-technologiakban/>

²⁰ Például 2018-ban az Amazonnál a munkafelvétel során MI rendszereket használtak, ami nem kvalifikációnak megfelelően válogatta a jelentkezőket, mivel minden pozícióra fehér bőrű férfi programozót akart felvenni. *Amazon scrapped 'sexist AI' tool*. BBC. 10 October 2018. Elérhető: <https://www.bbc.com/news/technology-45809919>

foglaljon és szabályozza azokat.²¹ Miután elkezdődött valóságossá válni az MI létezése, az Európai Unió szervezetei folyamatosan reagálva az aktualitásokra közölnek különböző állásfoglalásokat a fejlődés kapcsán.^{22, 23}

Az Európai Parlament álláspontja szerint, az MI segíthet az egészségügyi ellátásokban, a járművek és munkahelyek biztonságosabbá tételében és az információszerzésben - hangsúlyozva az oktatásban vállalt fontosságát, amire az online távoktatás tökéletesen rávilágított. A Parlament szerint, új munkahelyek teremtésére is lenne lehetőség, hiszen egy folyamatosan fejlődő és növekvő iparágról van szó.²⁴ Kiemelte továbbá a lehetőségeket a vállalkozások számára, ami a termékek és a szolgáltatások új generációjának kifejlesztése lenne, hiszen erős potenciál rejlik olyan iparágakban, mint a mezőgazdaság, egészségügy vagy zöld gazdaság. Az MI rendszerek előnyei között van a költséghatékonyság, ami a közszolgáltatások terén lehet előnyös, amellett, hogy a termékek fenntarthatóságát javítja, ezzel az Európai Unió egyik legszignifikánsabb céljához, a zöld átálláshoz vinné közelebb Európa társadalmát. Fontos szerepe lehet biztonsági kérdésekben – esetlegesen bűn- és kibertámadások megelőzésében - hiszen segíthet megoldani dezinformációs problémákat, amellett, hogy dezinformációs problémák okozására is képes.²⁵ Az igazságszolgáltatásban már alkalmaznak

²¹ Léteznek olyan kérdések – például a közösségi média platformok működések kapcsán - melyeket érdemesebb önszabályozásra hagyni (vagyis a vállalat maga alkotja meg a platform szabályait) vagy együttműködéssel szabályozni, ahogyan az ENSZ is teszi az emberi jogok védelme kapcsán a transznacionális vállalatokkal az UNGP (*United Nations Guiding Principles on Business and Human Rights*) keretében. *Guiding Principles on Business and Human Rights. Implementing the United Nations „Protect, Respect and Remedy” Framework*. United Nations Human Rights - Office of the High Commissioner. Elérhető: https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR_EN.pdf Vizont bizonyos elemekben igenis szükséges lenne szabályozás – például olyan MI rendszert illetően, ami képes lenne valósan felmérni a kiskorúak életkorát, hogy a számukra megfelelő tartalmat mutassa, hiszen odafigyelő szülői felügyelet mellett is fennáll az esélye annak, hogy a gyermek olyan tartalommal találkozik, ami életkorának nem megfelelő.

²² Már három évvel ezelőtt az Európai Parlament felhívta a figyelmet az MI veszélyeire. - *AI technologies must prevent discrimination and protect diversity*. European Parliament News. 16.03.2021. Elérhető: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20210311IPR99709/ai-technologies-must-prevent-discrimination-and-protect-diversity>

²³ Pár hónappal a *ChatGPT* indulása után az Európai Bizottság szorgalmazta az MI kapcsán az alapvető jogok tiszteletben tartását. *Artificial Intelligence Act: Council calls for promoting safe AI that respects fundamental rights*. European Council. 6 December 2022. Elérhető: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/12/06/artificial-intelligence-act-council-calls-for-promoting-safe-ai-that-respects-fundamental-rights/>

²⁴ Elgondolkodtató a Parlament álláspontja, hiszen az egyik fő aggály az MI-vel kapcsolatban, hogy a munkahelyek többségét az új technológia vagy átalakítja vagy teljesen megszünteti. Ez nem zárja ki a tényt, hogy az MI fejlesztésével ne nyílnának új munkalehetőségek, hiszen ezeket a rendszereket valakiknek üzemeltetniük kell és karban kell tartaniuk.

²⁵ Dezinformációs problémák felléphetnek állami szférában is, de akár egy hétköznapi internetes felhasználó is találkozhat vele a *fake news* (hamis hír) vagy *deepfake* körében. A *deepfake* az MI által manipulált szintetikus médium, amely lehet hang, kép vagy videó. A *deepfake* tartalom személyt/személyeket ábrázol nem megtörtént kontextusban vagy egy személyt egy másikkal helyettesít. A technológia a rendelkezésre álló tanító adatból készíti el a tartalmat és ahogy fejlődik az MI, úgy a minősége is egyre jobb lesz, így egyre hitelesebb a kész anyag. Tartalmát tekintve lehet művészeti jellegű, szórakoztató termék vagy *fake news*, ami a legtöbb esetben

olyan MI-technológiákat, amelyek az adathalmazok feldolgozásban segítenek, ezenfelül használják terrortámadások jóslására és a fogvatartottak menekülési kockázatának felmérésében is. A katonaság számára a hackelésben és az adathalászatban vállal hangsúlyos szerepet, hiszen a háborúk manapság nagymértékben az adatok körül forognak.²⁶

Az Európai Unió az MI-t etikai és érték oldalról közelítette meg a kezdetek óta. A kiválóságra és a bizalomra összpontosítanak a szabályozások terén, amelyek a kutatást és növekedést tűzték ki fő célul. Emellett, kiemelt hangsúlyt fektetnek a biztonságra és az alapvető jogok biztosítására arányos és rugalmas szabályok által. 2020-ban - amikor mondhatni még gyerekcipőben járt az MI a mai állapothoz képest – az Európai Bizottság a mesterséges intelligenciáról szóló fehér könyvben, amellel az állítás mellett volt, hogy Európának támogatni kell az MI innovációt etikus és megbízható körülmények között, annak érdekében, hogy az emberek javát szolgálja.²⁷

A páratlan lehetőséget kihasználva, az EU elsőként tett kísérletet egy megfelelő keretrendszer létrehozására az MI szabályozásáról *a mesterséges intelligenciával kapcsolatos európai megközelítés* keretében. Az EU kockázati oldalról is megvizsgálta a kérdéskört, hangsúlyt fektetve olyan területekre is, ahol az MI képes károkat okozni. A mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály a világ első javaslata, ami az MI felhasználási módjait kívánja szabályozni. A mesterséges intelligenciáról szóló összehangolt terv a stratégiai összehangolásról és a szakpolitikák jelentőségéről szól. A szabályozások az EU irányelvei alapján íródtak, amik a bizalom, a biztonság és az alapvető jogok garantálása az innováció lehető legmagasabb szintjén.

28

A technológia-szabályozások kapcsán gyakran felmerülő probléma a *Collingridge dilemma*, ami az MI esetében is egy fontos kérdéskör. A dilemma alapvetése, hogy új technológiát még nem lehet megfelelően szabályozni, hiszen nincs elég tudás arról, hogy milyen irányba fog fejlődni, viszont, ha nem szabályozzák időben, akkor már lehet, hogy késő, mert nem lehet megfelelően adaptálni és kontrollt gyakorolni felette. Az internet megjelenésekor, azért nem erőltették a szabályozást, mert úgy gondolták, hogy a jogi keretek akadályoznák az innovációt és a szólásszabadságot. Akkor még senki nem gondolt arra, hogy gyűlöletbeszéd és egyéb

rosszindulatú és félrevezető tartalom. VADÁSZ PÁL: *Szép új világ: deepfakes ante portas*. ludovika.hu. Elérhető: <https://www.ludovika.hu/blogok/itkiblog/2024/02/19/szep-uj-vilag-deepfakes-ante-portas/>

²⁶ *Artificial intelligence: threats and opportunities*. European Parliament – News. 04-05-2022. Elérhető: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20200918STO87404/artificial-intelligence-threats-and-opportunities>

²⁷ Fehér könyv a mesterséges intelligenciáról: a kiválóság és a bizalom európai megközelítése. Brüsszel, 2020. 2. 19. COM (2020) 65 final

²⁸ *Artificial Intelligence*. European Commission. Elérhető: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/artificial-intelligence>

negatív hatású jelenségek fognak az interneten feltűnni, viszont mikor már időszerűnek találták volna a szabályozást, akkor a platformok méretéből és befolyásából adódóan átfogó korlátozás szinte lehetetlen volt. Hasonló a *Facebook* esete is.²⁹ Az MI esetében ez egy kifejezetten nehéz kérdés, hiszen a technológia már régóta működik, viszont az utóbbi időben kezdett jelentős figyelmet kapni. Az EU évek óta foglalkozik az MI szabályozásával, viszont a rendszerben sok potenciál van, amire a jelen technológia fejlettségéből fakadóan nem is gondolunk. Már így is vannak olyan elemek a technológiát tekintve, amiket egy korábbi szabályozás megoldhatott volna, például a generatív MI-k esetében, ahol sok esetben szerzői joggal védett adatokat használ a tanításhoz. Viszont, ha ez szabályozva lett volna korábban, akkor lehet, hogy a technológia nem is lenne ilyen fejlettségi állapotban.

Az EU első MI-vel foglalkozó dokumentuma a Bizottság által kiadott 2018-as *Artificial Intelligence for Europe* volt. A fő gondolata ennek a dokumentumnak az volt, hogy az Európai Unió a világ többi részéhez képest – például Ázsia vagy az Egyesült Államok – le van maradva az MI-technológiák tekintetében. Attól az évtől kezdve az EU MI-hez való viszonyulása változott. Zódi Zsolt szerint ennek két fő oka lehet: az első a világtendenciákhoz köthető, vagyis egyre több platform alkalmazott MI-szoftvereket, a másik pedig a szervezet általi értékalapú megközelítésben rejlik, mivel a 2010-es évektől az EU-ban az „értékközösség” jelleget helyezték előtérbe.³⁰

Az Európai Unió mellett más nemzetközi szervezetek is kiemelték az MI fontosságát és kihangsúlyozták, hogy mik fontosak a technológiát illetően. A WHO (*World Health Organization*) az egészségügy szempontjából vizsgálta az MI rendszereket, ahol a biztonság és hatékonyság – mint az EU-nál is – jelentős fontossággal bír az adatvédelem és átláthatóság mellett az egészségügyben használt technológiákban. Ezeket a fontossági szempontokat a tavalyi év végén egy publikációban hozták nyilvánosságra. Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus, a WHO főigazgatója szerint, ha a dokumentumban foglalt elveket betartják, akkor az segíteni fogja az országokat az MI hatékony szabályozásában, amely segít a technológiában rejlő lehetőséget kiaknázni - legyen szó például a rák kezeléséről – oly módon, hogy a kockázatok minimálisra csökkennek.³¹

²⁹ ZÓDI ZSOLT: A Collingridge dilemma működés közben. ludovika.hu. 2023.07.31. Elérhető: <https://www.ludovika.hu/blogok/itkiblog/2023/07/31/a-collingridge-dilemma-mukodes-kozben/>

³⁰ ZÓDI ZSOLT: *Az Európai Bizottság Mesterséges Intelligencia Kódexének tervezete*. In: Gazdaság és Jog 2021/5, 1-3. pp.

³¹ WHO outlines considerations for regulation of artificial intelligence for health. World Health Organization. 19 October 2023. Elérhető: <https://www.who.int/news/item/19-10-2023-who-outlines-considerations-for-regulation-of-artificial-intelligence-for-health>

Az NGO-k körében is foglalkoznak az MI-vel kapcsolatos szabályozás fontosságával. Az *Amnesty International* az emberi jogok megtartását emelte ki egy nyílt levél formájában, különös tekintettel az *AI Act*-re. *Mher Hakobyan*, a szervezet MI érdekképviselői tanácsadója szerint, az EU-nak az MI szabályozásával lehetősége lenne a diszkriminatív és szabálysértő MI-rendszerek beszüntetésére. *Hakobyan* részletesen kifejtette, hogy minden olyan rendszert tiltottnak tekintene, ami az emberek megfigyelésére szolgál. Külön kiemelte azokat a profilozó technológiákat, amik a marginalizált közösségeket, migránsokat, menekülteket és menedékkérőket figyelik meg és esetlegesen potenciális bűnözőnek állíthatnak be egy személyt, akinek valójában szüksége lenne a menedékre, viszont az MI predikciója miatt ezt esetlegesen megtagadhatják. A WHO-hoz hasonlóan az *Amnesty* is, fontosnak tartja a transzparenciát és elszámoltathatóságot. Továbbá azt is kiemelték, hogy a harmadik országba exportált MI-technológiáknak is meg kell felelniük az *AI Act*-ben kimondott szabályoknak.³²

III. 2. A mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály – *AI Act*

Az EU a világon elsőként tett kísérletet a digitális stratégia keretein belül egy megfelelő keretrendszer létrehozására az MI-szabályozásáról a *mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált szabályok* (továbbiakban: *AI Act*) keretében,³³ aminek tervezetét 2023. június 12-én elfogadták.³⁴ A tárgyalássorozat 2023. december 8-án zárult le, amikor az *AI Act*-et előterjesztették.^{35,36} A rendelet 2024. augusztus 1-jén lépett hatályba és 2025. február 2. - 2027. augusztus 2. válik alkalmazandóvá. A szervezet főként kockázati oldalról vizsgálta meg a kérdéskört, hangsúlyt fektetve olyan területekre is, ahol az MI képes károkat okozni. A rendelet

³² EU: *European Union must protect human rights in upcoming AI Act vote*. Amnesty. April 26, 2023. Elérhető: <https://www.amnesty.org/en/latest/news/2023/04/eu-european-union-must-protect-human-rights-in-upcoming-ai-act-vote/>

³³ Lehetne a horizontális szabályozás helyett szektorális szabályozást is alkalmazni, azonban az EU nem ezt a módszert követte, ebből az okból kifolyólag nem jelöl meg speciális szabályokat egyes szakterületekre – kivéve a pénzügyi intézmények által használt MI-rendszerek esetében, így ott bizonyos esetekben speciális anyagi- és eljárási követelményeknek kell megfelelnie. ZÖDI, 2021

³⁴ 499-en igennel, 28-an ellene szavaztak és 93-an tartózkodtak a döntéstől. - *MEPs ready to negotiate first-ever rules for safe and transparent AI*. European Parliament News. 14 June 2023. Elérhető: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230609IPR96212/meps-ready-to-negotiate-first-ever-rules-for-safe-and-transparent-ai>

³⁵ PATÓ VIKTÓRIA LILLA: *Megszületett a világ első átfogó MI- szabályozása*. 2023.12.11. Ludovika Hu. Elérhető: <https://www.ludovika.hu/blogok/ot-perc-europa-blog/2023/12/11/megszületett-a-vilag-elso-atfogo-mi-szabalyozasa/>

³⁶ 2021. április 21-án kezdték a tárgyalásokat és több mint két és fél évbe telt, mire megszületett a szabályozás. A hosszú tárgyalás indokaként betudható a technika fejlődése és az adott rendszerekre vonatkozó részletszabályok kialakítása. A tárgyalások utolsó félévében sarkalatos pont volt a *ChatGPT*-hez hasonló általános célú mesterséges intelligencia rendszerek (GPAI – General Purpose AI) törvényi megfelelési részletei. PATÓ, 2023.

a világ első horizontális szabályozása, ami átfogó módon kívánja szabályozni az MI-t *ex ante* módon, vagyis törekszik arra, hogy már létrejövetelük előtt szabályozva legyenek a rendszerek. Részletes követelményeket állít fel a rendszerekkel kapcsolatban, annak érdekében, hogy az MI Európán belüli fejlesztése megfeleljen az alapjogoknak³⁷ és értékeknek. A szabályozás nem csak az EU területén fejlesztett, hanem az EU-n belül forgalomba hozott MI-rendszerekre is vonatkozik. Kiemelten fontosnak tartja a rendelet továbbá a rendszerek piaci nyomon követését is.³⁸ Az EU öt elengedhetetlen kritériumot szabott meg az MI-vel kapcsolatban, amik az (i) átláthatóság, (ii) biztonság, (iii) megkülönböztetésmentesség, (iv) emberi felügyelet alatt tartás, amellet, hogy (v) a társadalom és környezet jólétét szolgálja.³⁹ Amennyiben valaki nem tartja a követelményeket vagy nem jogszerűen jár el, a tilalmak be nem tartása esetén maximálisan 35 000 000 EUR büntetéssel vagy a cég előző éves bevételének 7%-ának kifizetésével kell számolnia. Amennyiben gazdasági szereplőkkel vagy a bejelentett szervezetekkel kapcsolatosan nem megfelelően jár el, úgy 15 000 000 EUR vagy a vállalkozás előző pénzügyi évének teljes globális árbevételének legfeljebb 3%-át érő közigazgatási bírsággal sújtható – attól függően, hogy melyik a nagyobb összeg.⁴⁰

Az emberi jogok biztosításának elérése érdekében kiemelték bizonyos faktorokat, amik hozzájárulhatnak az MI biztonságos felhasználásához. Ilyen faktorok például a magas kockázatú MI-rendszerek megállapítása és objektív besorolása, a törvény használhatósága az Európai Unió kívüli együttműködésekre, a jogszabály végrehajtásának felügyelete és jogorvoslati lehetőségek beépítése.⁴¹

Korábban említettem, hogy nehéz egy egységes fogalmat alkotni az MI-re, így az EU az OECD (*Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet*) technológiásemleges fogalmát használta, miszerint az MI-rendszer egy olyan gépi alapú rendszer, melyet úgy terveztek, hogy explicit vagy implicit célkitűzéseket képesek létrehozni különböző szintű autonómián.⁴² Fontos eleme a szabályozásnak, hogy hogyan határozzák meg az MI-t. Ha túl szélesen határozzák meg a

³⁷ Az AI Act 110 helyen hivatkozik alapjogokra, ezenfelül 24 helyen jogállamiságra és 33 alkalommal demokráciára. *MILAB Speaker Series: Zódi Zsolt: „Az AI Act kontextusban: az elővigyázatossági elv okos alkalmazása, vagy eltúlzott „félelemtörvény”? Társadalomtudományi Kutatóközpont – Jogtudományi Intézet.* 2023. október 17. Elérhető: <https://jog.tk.hu/esemeny/2023/10/milab-speaker-series-zodi-zsolt-az-ai-act-kontextusban>

³⁸ Az Európai Unió Mesterséges Intelligencia rendelete. Országgyűlés Hivatala, infojegyzet. 2024/23. 2024. szeptember 27. Elérhető: https://www.parlament.hu/documents/d/guest/infojegyzet_2024_23_eu_mi_rendelet

³⁹ *MEPs ready to negotiate first-ever rules for safe and transparent AI.* European Parliament News.

⁴⁰ Mesterséges intelligencia rendelet. Brüsszel, 2021. 4. 21. COM(2021) 206 final

⁴¹ *How the EU Artificial Intelligence Act can protect fundamental rights in the AI age.* ENNHRI – European Network of National Human Rights Institution. 14. Sep. 2023. Elérhető: <https://ennhri.org/news-and-blog/how-the-eu-artificial-intelligence-act-can-protect-fundamental-rights-in-the-ai-age/>

⁴² *OECD AI Principles overview.* OECD.AI Policy Observatory. Elérhető: <https://oecd.ai/en/ai-principles>

fogalmat, akkor fennáll a veszélye a túl nagy korlátozásnak és a fejlesztések akadályozásának, ha viszont túl szűk a fogalom, akkor sok esetleges potenciális veszélyterületre nem fog kiterjedni a szabályozás. Bizonyos bekezdéseknél, álláspontom szerint, (például az MI-k csoportosításánál) így is túl tágan határoztak meg jellemzőket, amik a későbbiekben értelmezési nehézségeket vethet fel.

Továbbá, az EU négy csoportra osztotta az MI-rendszereket veszélyességi szempontok alapján.

- (i) Az első a legveszélyesebb, az elfogadhatatlan kockázatú MI rendszerek, vagyis tiltott MI-gyakorlatok. Ezeknek a rendszereknek az üzemeltetése és piaci értékesítése tiltott, mivel ellentmondanak az uniós alapelveknek és sértik az alapvető emberi jogokat. Ezek főként olyan gyakorlatokra vonatkoznak, amelyek alkalmasak manipulálásra és kihasználják bizonyos veszélyeztetett csoportok sebezhetőségét – például gyermekeket vagy fogyatékkal élő személyeket.⁴³ Továbbá, idetartoznak olyan rendszerek is, amik valós időben távoli biometrikus azonosításra alkalmasak, így a társadalmi pontrendszerek is tiltott gyakorlatnak minősülnek.⁴⁴ Ez alapján a 2024-es párizsi olimpiára tervezett megfigyelő rendszer is a tiltott alkalmazások köré sorolható.⁴⁵ Felsorolhatóak azonban bizonyos kivételek, főként a terroristák vagy bűnelkövetők azonosítására használt rendszereknél, így a katonai és védelmi célú rendszereket nem érinti a szabályozás.⁴⁶
- (ii) A második csoport a magas vagy nagy kockázatú MI-rendszerek. Ezeknek a rendszereknek az alkalmazása komoly kockázatot jelenthetnek a környezetre vagy természetes személyek biztonságára, egészségére, valamint alapvető jogaira. Ezek bejelentéskötelesek és előzetes ellenőrzésen kell átesniük piacra kerülésük előtt.⁴⁷ A csoporton belül további két csoportra osztották a kategóriákat. Az elsőbe tartoznak azon rendszerek, amik az EU termékszabályozásai alá esnek. A másik csoportban nyolc specifikus területet határoztak meg, amelyekbe tartozó rendszereket az EU adatbázisába kötelező regisztrálni. A nyolc specifikus területbe tartoznak, többek között a bűnüldözéshez köthető rendszerek vagy a határokon és migrációban alkalmazandóak.

⁴³ Mesterséges intelligencia rendelet Brüsszel, 2021. 4. 21. COM(2021) 206 final

⁴⁴ *EU AI Act: first regulation on artificial intelligence*. European Parliament News. 19 December 2023. Elérhető: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>

⁴⁵ O'CAROLL, LISA: *French Court's approval of Olympics AI surveillance plan fuels privacy concerns*. The Guardian. 18 May 2023. Elérhető: <https://www.theguardian.com/world/2023/may/18/french-courts-approval-of-olympics-ai-surveillance-plan-fuels-privacy-concerns>

⁴⁶ ZÓDI, 2021

⁴⁷ Mesterséges intelligencia rendelet Brüsszel, 2021. 4. 21. COM(2021) 206 final

⁴⁸ A regisztráció az Európai Bizottság által kezelt adatbázisba kerül felvételre, amelyben az adatok naprakészségét a nagy kockázatú rendszereknél folyamatosan kötelező biztosítani. ⁴⁹

- (iii) A harmadik kategória a korlátozott kockázatú rendszerek, amelyek átláthatósági kötelezettséggel rendelkeznek, vagyis tájékoztatni kötelesek a felhasználót arról, hogy MI által működtetett rendszert használnak. Ide tartoznak a chatbotok.
- (iv) A negyedik kategóriába a minimális vagy semmilyen kockázattal nem rendelkező rendszerek tartoznak. Ezek alkalmazásához különösebb kötelezettségeket nem határoztak meg. Ide sorolható például a spam szűrő. ⁵⁰

A rendelet V. fejezetében az általános célú MI-modellekről rendelkezik. Meghatároztak egy olyan kategóriát, amelybe olyan modelleket soroltak, amik rendszerszintű korlátozást jelentő általános célú MI-modellek. Ezek a rendszerek különböző célokra használhatóak és akkor kerülnek ebbe a csoportosításba, ha megfelelő technikai eszközök és módszertanok alapján értékelt, nagy hatású képességekkel rendelkeznek vagy amennyiben a technológiát később integrálják egy magas kockázatú rendszerbe. ⁵¹

Az *AI Act* keretében Európai Unió létrehozott egy független szakértőkből álló tudományos testületet, a Mesterséges Intelligenciával Foglalkozó Európai Hivatalt (*European AI Office*) az Európai Bizottságon belül az általános célú MI-rendszerekre. A Hivatal célja, hogy végrehajtsa a mesterséges intelligenciáról szóló jogszabályt, így egy egységes európai MI-irányítási központként funkcionáljon. Jelentéseket, kódexeket, módszertanokat és iránymutatásokat készít, biztosítja a technológiával kapcsolatos tanácsadást. A szabálysértési ügyeket kivizsgálja és az üzemeltetőknek a figyelmét felhívja a problémák javítására. Továbbá fontos szerepet tölt be a megbízható MI-k kifejlesztésében és a nemzetközi együttműködések előmozdításában. A Hivatal szakértői csoportokon keresztül együttműködik a tagállami kormányokkal, annak érdekében, hogy az MI-rendszerek az Európai Unió országaiban a lehető legjobban működhessenek az európai szabályozási keretben – például segíti a kapcsolódó szakpolitikák előmozdítását. Az Iroda hatékony működése érdekében különböző szakintézményekkel és szakértőkkel is együttműködik. ⁵²

⁴⁸ *EU AI Act: first regulation on artificial intelligence.*

⁴⁹ Mesterséges intelligencia rendelet Brüsszel, 2021. 4. 21. COM(2021) 206 final

⁵⁰ *Regulatory framework proposal on artificial intelligence.* European Commission. Elérhető: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>

⁵¹ Mesterséges intelligencia rendelet Brüsszel, 2021. 4. 21. COM(2021) 206 final

⁵² *European AI Office.* European Commission. Elérhető: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-office>

Az MI esetében az *AI Act*, mint első átfogó jogszabály, kezdetnek mindenképpen előremutató. A jogszabály által meghatározott alapelvek megléte, amik az EU alapelveit is részben tükrözi, – mint például az átláthatóság és adatok védelme – nélkülözhetetlen. Ami a magas kockázatú rendszereknél elvárt követelmény, hogy a forgalomba hozatalt megelőzően kötelező regisztrálniuk az EU adatbázisába, majd pedig ezeket az információkat kötelesek naprakészen tartani, hiszen nem elég, hogy az elindulást követően átesnek egy ellenőrzési rostán, de az, hogy a későbbiekben is nyomon követhető a jogszerű működésük, elengedhetetlen a biztonság garantálásához. Ezen eljárásrend, az összes többi MI-rendszerénél is szükséges lenne, hiszen fejlesztések során akár könnyűszerrel átbillenhet egy alacsonyabb kockázatú rendszer egy magasabb követelményű csoportba.

Az, hogy az elfogadhatatlan kockázatú rendszereket szabályozták – mint például a társadalmi kreditrendszerek – pozitív főként az emberi jogok és az adatvédelem szempontjából. A második csoport esetében, ahová a magas kockázatú rendszereket sorolták, az ellenőrzési és megfeleltetési köteletség a technológia fejlődésének ütemét akadályozhatja. Ezeknél az ellenőrzési folyamatoknál szükségeszerű egy olyan kidolgozott rendszer megléte, ami amellet, hogy hatékony felülvizsgálati metódusokkal rendelkezik, gyors is. A technológia fejlődésében és alkalmazásában komoly hátrányt okozhat, ha egy-egy kontrollfolyamat hónapokat vesz igénybe, főleg, ha korrigálniuk kell a fejlesztőknek a rendszereket és ezáltal az ellenőrzési folyamatokat meg kell ismételni. A harmadik kategória esetében - amelybe a generatív MI-k is tartoznak – teljes mértékben indokolt és szükséges a MI-rendszerek használatának a feltűntetésének a kötelezettsége. Tekintettel arra, hogy az MI már képes kiváló minőségben tartalmat gyártani, így elengedhetetlen, hogy az embereket tájékoztassák arról, hogy a tartalom nem ember által készült vagy videók esetében nem valós eseményeket ábrázol. Ez bizonyára a *deepfake*-k terjedését is visszaszoríthatja és kevésbé lesz megtévesztő az emberek számára.

Összeségében elmondható, hogy a csoportosítás megfelelően kategorizálta volna a rendszereket, mivel az elvárás a különböző csoportokkal szemben nem elégséges. A korlátozott kockázatú és minimális kockázatú rendszerekre érdekesebb lenne nagyobb figyelmet fordítani. Meglehet, hogy nem tartogatnak magukban annyi kockázatot, mint a tiltott rendszerek, azonban az utolsó két csoportba tartozó rendszereket sem szabad alábecsülni. A jövőben egy kardinális kérdés lesz az alkalmazás során, hogy mennyire lesz képes a szabályozás dinamikusan alkalmazkodni a technológia fejlődéséhez és képes lesz-e rugalmasan kategorizálni potenciálisan új szoftvereket.

Az MI kérdése némileg hasonlít a környezetjogi esetekre. Az MI egy olyan globális jelenség, ami minden országot érint és minden országban hasonló mértékben okozhat károkat. Abban az

esetben lehet igazán hatékony egy jogszabályi alkalmazás a technológiával szemben, ha minél több állam fog össze és alkotnak meg közösen jogszabályokat, amelyeket egységen tudnak a résztvevő tagállamokban érvényesíteni. A jövőre való tekintettel megoldásként szolgálhat egy olyan nem-regionális iroda vagy ügynökség, ami az MI fejlesztését hivatott végezni és felügyeli a meglévő és születendőben lévő technológiákat – ez lehetne egy Nemzetközi Atomenergia-Ügynökséghez hasonlító szervezet az MI-re vonatkozóan. Erre egy kezdeményezés a rendelet által megalkotott Mesterséges Intelligenciával Foglalkozó Európai Hivatal, hiszen feladatkörében szerepel a rendelet kikényszerítése és tanácsadó jellege. A Hivatal hatékonyságát segíti elő, hogy az EU tagállamaiban lesz egy-egy kihelyezett iroda, az *AI Board* keretében, ahol a független szakértők helyben segíthetik a fejlesztők munkáját. Az *AI Board* elnöki pozícióját mindig egy tagállam fogja betölteni. Az elnöki üléseken az európai adatvédelmi biztos is részt vesz, ami tovább erősíti a digitális adatvédelmi szabályozás biztosítását.⁵³ Ez előremutató a cégek számára és feltehetően többen veszik igénybe majd az iroda iránymutatásait, továbbá javíthatja és gyorsíthatja az ügyek elbírálását, ahelyett, hogy mindenkinek egy központi irodához kellene fordulnia. A Hivatalon belül történő eszmecserék hozzájárulhatnak a jogalkotási folyamatokhoz, hiszen a Hivatal munkájának a keretében rálátást nyernek a szakértők a technológia fejlettségi állapotával kapcsolatban, továbbá láthatják azt is, hogy a fejlettség milyen irányba tendál.⁵⁴

IV. Javaslatok a mesterséges intelligencia szabályozására

IV. 1. Alternatívák a mesterséges intelligencia regulázására

Szabályozni egy rendszert nem csak kizárólagosan jogi aktusok megalkotásával lehet. A digitális világot három módon lehet szabályozni: szabályozással, társszabályozással és önszabályozással.⁵⁵ Szigorúan vett jogszabályi tekintetben általánosságban elmondható, hogy két módon lehetne szabályozni az MI-t: állami szabályozással és nemzetközi/ regionális szervezeteken keresztül. Korábbi szabályozások – az Európai Unió tekintetében például a GDPR – már részben értelmezhetőek MI rendszerekre, még ha maga a jogszabály nem az MI-re vonatkozik és a rendelet megalkotásakor még nem is volt annyira jelentős az MI- jelenléte, hogy arra jogszabályt kelljen alkotni. Szintén az EU vonatkozásában, úttörőként megalkotta az

⁵³ *AI Board*. European Commission. Elérhető: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-board>

⁵⁴ *The AI Office: What is it, and how does it work?* 21 Marc, 2024. EU Artificial Intelligence Act. Elérhető: <https://artificialintelligenceact.eu/the-ai-office-summary/>

⁵⁵ *Regulating in a digital world*. In: House of Lords, Select Committee on Communications. 2nd Report of Sessions 2017-19. HL Paper 299. Elérhető: <https://publications.parliament.uk/pa/ld201719/ldselect/ldcomuni/299/299.pdf>

AI Act-et, ami már kifejezetten az MI-re vonatkozik. A jogalkotóknak – legyen szó állami vagy több állam összefogásáról – szükséges lenne egy olyan adaptív szabályozást megalkotni, ami lehetőséget adna a rugalmas módosításokra a technológia fejlődésével párhuzamosan, hiszen szinte lehetetlen olyan dologra szabályozást hozni, aminek a létezéséről sem tudnak még. Amennyiben széles körben elterjednek a kvantumszámítógépek és jelentős befolyással fognak bírni a fejlesztésekre, abban az esetben feltehetően olyan szintű változások fognak megvalósulni nem csak az MI, hanem minden technológiai fejlesztés területén, ⁵⁶ hogy lehetetlen lesz a jogalkotásnak követnie a technológiai fejleményeket. Emiatt kifejezetten megfontolandó lenne egy adaptív szabályozás, amivel valamennyire fel tudnának készülni egy ilyen vagy ehhez hasonló váratlan eseményre. Továbbá, mivel a világ minden szegletét érintő innovációról van szó, ezért az állami szabályozás helyett egy globális szintű szervezet – például ENSZ – által kidolgozott jogszabályra lenne szükség. Kiemelten fontos lenne NGO-k és érdekszervezetek bevonása, véleményeik érdemben történő meghallgatása és javaslataik beépítése a jogszabályokba. Továbbá különböző szakértői csoportok alkalmazása is indokolt lenne, például a magas kockázatú MI-k vonatkozásában, hogy egy egészségügyben használt technológiánál melyek azok a faktorok, amik olyan kiemelt fontossággal bírnak, hogy a jogszabály megalkotásánál kifejezetten figyelniük kell rá a jogalkotóknak, hogy az adott veszélyforrás jogszabály által is védve legyen.

A globális jogszabályoknál felmerülő egyik legnagyobb probléma a tagállamok egyet nem értése. Az ilyen jellegű szabályozásoknál szükséges a tagok ratifikációja, ami amellett, hogy lassítja a jogszabály hatályba lépését, meghosszabbíthatja a jogalkotási folyamatokat is. A történelem során az EU kapcsán előfordult, – például az Európai Alkotmány szerződés esetében - hogy egy tagállam nem ratifikált egy jogszabályt, mert arra várt, hogy egy másik tagállam ratifikálja. ⁵⁷ Ezáltal elindulhat egyfajta dominó-effektus, ami által meghiúsulhat a jogszabály elfogadása. Amennyiben sikerül az államoknak egyetérteniük egy jogszabály kapcsán komoly problémákat vethet fel a fenntartás intézménye is, mivel a jogszabály megalkotása után a hatóságok nem képesek kikényszeríteni a normákat. Ugyanakkor, az is dilemma egy-egy globális szabályozásnál, hogy nem régió-specifikus. A szabályozások keretében érdemes

⁵⁶ REICHENTHAL, JONATHAN: *Quantum Artificial Intelligence is Closer Than You Think*. Nov 20, 2023. Forbes. Elérhető: <https://www.forbes.com/sites/jonathanreichenthal/2023/11/20/quantum-artificial-intelligence-is-closer-than-you-think/>

⁵⁷ PODOLNJAK, ROBERT: *Explaining the Failure of the European Constitution: A Constitution-making Perspective*. Elérhető: https://www.researchgate.net/publication/228235434_Explaining_the_Failure_of_the_European_Constitution_A_Constitution-Making_Perspective

odafigyelni az adott régió vagy kontinens specifikációjára, hiszen jelentős eltérések mutatkozhatnak.

A felhasználókban gyakran az okoz félelmet az MI-rendszerek kapcsán, hogy nem ismerik a gépi tanulási algoritmusok működési hátterét. Ezek a rendszerek átláthatatlanok, heterogének⁵⁸, amik végképp fokozzák a bizalmatlanságot. *Cary Coglianese* szerint, a gépi algoritmusok heterogenitásból fakadóan számos szabályozási aggály merülhet fel. Kiemelte azt az axiómát, miszerint, ha a szabályozási problémák típusai változnak, akkor magának a szabályozásnak is változnia kell a szabályozandó problémához igazodva, tehát úgy kell megalkotni a szabályozást, hogy az a különböző problémákat vegye figyelembe és megfelelő ösztönzést biztosítson a szabályozási hatóságok számára a probléma felkutatására. Jelen helyzetben, az MI kapcsán az algoritmusok dinamikus fejlődésére és a hozzájuk kapcsolódó problémákra kell kiemelten odafigyelni. A különböző gépi tanulások heterogenitásából fakadóan nem lehet egy szabályozást alkotni, ami minden rendszernél alkalmazható lehetne. Továbbá, azt is fontosnak tartotta a szabályozás kapcsán *Coglianese*, hogy a szabályozás által meghatározott alapelveket – legyen biztonságos, tisztességes stb. – pontosabban kellene meghatározni, például mennyire legyen biztonságos.⁵⁹

A jogszabályi keretek merevsége és a technológia dinamikus fejlődése miatt lehet, hogy nem jogszabályi keretek lennének az optimálisak az MI kordában tartásához, hanem valami rugalmasabb és kevésbé a cégekre erőszakolt szabályrendszer. Erre kedvező megoldás lenne az önszabályozás. Az önszabályozásra remek példa a Facebook esetében az *Oversight Board*, amely, noha kevés panaszt fogad be, mégis egy szabályozási keret alakított ki önszabályozás útján, amelynek célja az online véleménynyilvánítás védelme.⁶⁰ Az önszabályozásnál az egyes ágazatok maguk alakítják ki az etikai normáikat, melyeket magukra nézve kötelezőnek tekintenek és szabálysértés esetén szankcionálják az elkövetőt. Önszabályozásnál a fő mozgatórugó egy konkrét közös érdek előmozdítása, ellenben az állami szabályozási kerettel, ahol a jogi normákat magatartási viszonyok szabályozására hozzák. Az önszabályozás mérőfoka már a létrejöttében is megnyilvánulhat, hiszen, ha már eljutottak odáig az alkalmazók, hogy használják, akkor feltehetően elégedettek vele. Ez a jogszabályokról nem mondható el, hiszen azok a kötelezettekre rá van kényszerítve és messze nem biztos, hogy hatékonyak is.

⁵⁸ A *Merriam-Webster* szótára, úgy határozta meg a heterogenitást, ami különböző vagy eltérő elemekből való összetartozás tulajdonságát vagy állapotát jelenti. *Heterogeneity*. Merriam-Webster. Elérhető: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/heterogeneity>

⁵⁹ COGLIANESE, CARY: *How to Regulate Artificial Intelligence*. Jan 15, 2024. The Regulatory Review. Elérhető: <https://www.theregreview.org/2024/01/15/coglianese-how-to-regulate-artificial-intelligence/>

⁶⁰ WONG, DAVID – FLORIDI, LUCIANO: *Meta's Oversight Board: A Review and Critical Assessment*. In: *Minds & Machines*. Springer, 2023. Volumen 33. 261-284. pp.

Igaz, hogy ezek jogilag nem kikényszeríthetőek, viszont rugalmasságuknak köszönhetően kevésbé bürokratikusak, hiszen a szabályokat azok alakítják ki, akik a leginkább ismerik azt a rendszert, amit szabályozni kívánnak.⁶¹

Harmadik lehetőségként a társszabályozás nyújthatna megoldást, ami jelen helyzetben talán a legjobban alkalmazható lehetne. A társszabályozás egy átmenetet képez az állami szabályozás és az iparági önszabályozás között. Ez egy olyan szabályozási forma, ahol a szakemberek és az állami hatóságok együttműködnek egy olyan területen, ami egy, az állam által uralt szabályozási prototípus. Ennek a szabályozási formának két lehetősége ismert: az egyik lehetőség, mikor az állam lefektet olyan jogi alapokat, amelyeken az önszabályozás megkezdődhet, vagy a másik opció, mikor az állam már egy mechanizmust emel a hatósági szabályozásba. A két forma közötti különbség az, hogy mely irányból indul a szabályozás. Az első esetben felülről történik a szabályozás, mivel az állam teret enged a rugalmas önszabályozásnak, míg a másik lehetőség alulról történik, mely esetében piaci önszabályozásba társul az állami jogalkotás. Az alulról szerveződés felvet némi alkotmányjogi problémát a demokratikus legitimáció hiánya miatt, mivel a jogalkotást részben a szereplőkre delegálná és a szabályozás eredője nem a közhatalom lenne, viszont a bevont szereplők jobban tudnak alkalmazkodni a szabályalkotási folyamatokhoz és nőne ezek hatékonysága az alkalmazásban. A felülről szerveződés esetében a közhatalom kitűz elérendő célokat és teret enged az iparágaknak, hogy megtöltsék ezeket önszabályozási tartalmakkal.⁶² Jelen helyzetben a felülről történő szabályozás tűnik az MI szabályozása tekintetében megfelelőnek, mivel a jogalkotónak az eredeti szerepe megmaradna, viszont teret engedne a piaci szereplőknek, hogy ezeket saját igényeikre finomhangolhassák. Meglehet, hogy az alulról szerveződés által a vállalatok szívesebben adaptálnák a jogi kereteket a rendszereikbe, viszont felmerülhet annak a problémának a lehetősége, hogy a jogalkalmazó nem tud olyan mértékben beleszólni a szabályozásba, mint az szükséges lenne.

Az ön- és társszabályozás meglehet, hogy rugalmas megoldásokat kínál, viszont hátránya az önkéntesség, azaz csak azon vállalatok vesznek részt a szabályozásban, akik szeretnék. Továbbá, e két lehetőség ellen szól, hogy az önszabályozási mechanizmusok eltérhetnek egymástól, amely a felhasználóknak tájékozódási problémákat vetnének fel és megnehezítené az átláthatóságát az egyes rendszerek szabályainak.⁶³

⁶¹ KOLTAY ANDRÁS – NYAKAS LEVENTE (szerk.): *Magyar és európai médiajog*. 5.1.5. Ön- és társszabályozás. Wolters Kluwer Kft. Budapest, 2019. 173-176. pp.

⁶² CSINK LÓRÁNT – MAYER ANNAMÁRIA: *Variációk a szabályozásra*. Média tudományi Intézet, 2012. 61-62. pp.

⁶³ CSINK – MAYER, 2012. 65. p.

A gyakorlatban is láthatunk példákat az egyes szabályozási típusokra, így például a G7 országokra vonatkozóan a *Center for Strategic and International Studies* intézet két csoportot alakított ki az MI-szabályozása kapcsán. Az egyik csoport a holisztikus és kemény jog elképzelést képviseli, akik az MI regulázását részletes szabályozás mellett képzelik el. Ehhez a csoporthoz tartozik például Franciaország és Németország. A másik elképzelés a szektor-specifikusok megoldása, akik a *soft law* eszközöket részesítik előnyben és ajánlásokkal kívánják szavatolni az átláthatóság és adatvédelem követelményét. Ezen elképzelés képviselői az Egyesült Királyság és Japán. A hasonlóság a két elképzelés között, hogy OECD MI alapelveivel – átláthatóság, magyarázhatóság, adatvédelem, méltányosság, biztonság, védelem és elszámoltathatóság - összhangban alakították ki elképzelésüket. Továbbá az is fellelhető mindkettőben, hogy megfelelő tájékoztatást nyújtsanak a MI-rendszerek üzemeltetői az érdekeltek számára a magas kockázatú MI kategóriába eső szoftverek esetében.⁶⁴

IV. 2. Jó gyakorlatok és *regulatory sandboxes* – szabályozási tesztkörnyezetek

A jogszabályi keretek mellett már számos jógyakorlat is létezik. A korábbiakban sokszor emlegetett potenciális veszélyforrások miatt kifejezetten ajánlott lenne a jövőben felmerülő problémákat megelőzni. Természetesen fontos, hogy egy problémára a jogszabályba foglaltan rendelkezésre álljon egy megfelelően kialakított szankciórendszer, azonban előremutató lenne, ha a jogi normákon kívül olyan lehetőségek is elérhetőek lennének, amelyek a jog és fejlesztők világát közelebb hozná egymáshoz azon cél érdekében, hogy biztonságosan használható legyen ez a technológia. Az emberek többsége nem elég tájékozott és jártas abban, hogy megkülönböztesse az MI által generált tartalmakat a hús-vér ember által gyártott tartalmaktól. Összeségében azzal nincs probléma, ha bizonyos tartalmakat MI generál, viszont ezeket mindenképpen szükséges feltüntetni.⁶⁵ Már a mostani fejlettségű technológiával is lehet olyan tartalmakat gyártani, ami nemhogy egy laikus, átlagos felhasználót könnyűszerrel megtéveszt, hanem a szakértőket is. Egy pozitív újításnak mondható a Facebook azon újítása, ahol a

⁶⁴ HABUKA, HIROKI: *Japan's Approach to AI Regulation and Its Impact on the 2023 G7 Presidency*. CSIS, February 14, 2023. Elérhető: <https://www.csis.org/analysis/japans-approach-ai-regulation-and-its-impact-2023-g7-presidency#:~:text=As%20mentioned%20above%2C%20there%20are,occurs%20due%20to%20AI%20systems>.

⁶⁵ Például a Coca-Cola az idei évi karácsonyi reklámjában alkalmazta ezt a gyakorlatot. A videó első pár másodpercében a bal alsó sarokban felfedezhető egy felirat „Created by Real Magic AI”, ami arra utal, hogy a videót MI-technológiával készítették. *The Holiday Magic is coming*. YouTube. A videó megtekinthető: <https://www.youtube.com/watch?v=4RSTupbfGog>

posztoló neve mellett feltünteti, hogy az adott poszt MI által generált technológiával készült.⁶⁶ Ez elősegítheti az emberek edukációját és hozzájárulhat egy tudatosabb internet felhasználáshoz – legalábbis az MI szempontjából.

Jó gyakorlat lehetne, ha minden szoftvernél, ami teljesen vagy részben MI alapján működik, akár egy felugró ablak formájában tájékoztatná a felhasználót, hogy MI technológiát használ, vagy a chatbot, amivel beszél az egy MI technológia. Ezen felül lehetőséget kellene biztosítani egy részletes leírás hozzáféréséhez is a rendszer működéséről – például milyen algoritmusokat használ vagy a felhasználó használatából adódóan milyen információkat gyűjt.⁶⁷ Amennyiben ilyen tájékoztatásra nem kerül sor, alternatívaként biztosítani kellene egy kiegészítő szoftver alkalmazását, amely képes lenne megállapítani, hogy az adott tartalom MI tartalom vagy sem. Ezt a szoftvert vagy a böngészőbe, vagy az elektronikai készülék operációs rendszer programjába lehetne integrálni és bármikor megnyitható lehetne, amikor a felhasználó szükségesnek érzi. A szoftvert tekintve hasonló alapokon működne, mint a Turing-teszt, *captcha* vagy kínai szoba és azt a célt szolgálná, – természetesen modifikálva a rendszer céljaihoz - mint a felsoroltak, hogy megállapítsa az adott beszélgetésről, hogy a beszélgető partner egy MI rendszer vagy valós személy. Ezt tovább lehetne fejleszteni a beszélgetésen túl egyéb média tartalmak – például hang, kép, videó – elemzésére is. Ez nagyban elősegíthetné az átláthatóságot a rendszereknek, csökkenthetné a dezinformáció lehetőségét, sőt akár növelhetné a bizalmat is a technológia iránt az emberekben. Amennyiben sor kerülne ilyen tájékoztatás megjelenítésére, rendkívül fontos lenne annak közérthető megfogalmazása. A jog és az információs technológia, mint ahogy bármelyik másik szaknyelv, olyan terminus technicusokat használnak, amelyek azok számára egyáltalán nem egyértelműek, akik nem az adott területen dolgoznak.

Elméleti síkon, ezek az ötletek egy előremutató szabályozást engednének feltételezni, azonban ezek megvalósulása feltehetőleg hosszú időt vesz majd igénybe és csak részben fog megvalósulni. Az MI számtalan olyan lehetőséget rejt magában, ami pozitív hatással bír az emberek életére, viszont ez nehezen összeegyeztethető a platformokat üzemeltető cégek kapitalista gondolkodásával. A technológiai cégek profitorientált gazdasági modellje nem abba

⁶⁶ *How to identify AI content on Meta products.* Meta. Elérhető: <https://www.meta.com/help/artificial-intelligence/how-ai-generated-content-is-identified-and-labeled-on-meta/>

⁶⁷ Hasonlóan működhetne, mint a sütik (*cookies*) kapcsán a felugró ablak minden internetes platform használatánál. Lehetősége van a felhasználónak elfogadni a süti használatát vagy elutasítani, továbbá amennyiben kíváncsi a felhasználó a részletes leírásra a sütik kapcsán, azt elolvashatja, továbbá lehetőséget kap arra is, hogy válasszon, hogy a rendszer mely adatokat gyűjtheti a böngészése során és melyeket nem.

A sütik számítógépes fájlok, amiket a keresőmotorok és honlap üzemeltetők használnak fel annak érdekében, hogy a felhasználók internetes cselekvéseit és keresési szokásaikat nyomon követhessék. POLYÁK GÁBOR: *A forgalomirányító szolgáltatások médiaszabályozási kérdései.* 111-113. pp.

az irányba mutat, hogy az emberi jogi érdekeket – például átláthatóság és biztonság – tartanák szem előtt a fejlesztések során. Gary Marcus kognitív tudós a LLM (*large language models*)⁶⁸ kapcsán azt nyilatkozta, hogy ezek a fejlesztések nem egy önálló intelligencia felé mutatnak, hanem annak az irányába, hogy az embereket megtévesszék azzal, hogy saját intelligenciával rendelkeznek a rendszerek.⁶⁹ Ezek a szoftverek még túl frissek ahhoz, hogy emberi szupervízió nélkül használjuk őket. Elengedhetetlen, hogy a rendszerek működése során egy folyamatos humán felügyelet ne legyen jelen, aki egy esetlegesen felmerülő probléma esetén cselekedni tud és el tudja hárítani a felmerülő gondot.

A számtalan jogi kihívás és a rendszerek kiszámíthatatlansága miatt, a korábban felsorolt technológiák kombinálásával lenne indokolt egy hatékony és biztonságos felhasználást biztosítani az MI felhasználása szempontjából, úgy, hogy a technológia innovációja se csorbuljon. A technológia fejlődése szempontjából optimális megoldásnak a társszabályozás tűnik, mivel a vállalatoknak lenne beleszólása a jogszabályok tartalmába, viszont a jogalkotók kardinális szerepet képviselnének a szabályozás megalkotásában. Továbbá érdemes alkalmazni azon jó gyakorlatokat, amiket a *AI Act* is javasol, mint például tanúsítványok kiadása, auditeljárások és a következőkben említendő *regulatory sandbox*-ok.

A *sandbox* egy informatika eszköz, ami egy tesztkörnyezetet jelent új technológiák tesztelésére. Lényegében egy olyan kontrollált virtuális közeget biztosítanak, ahol az innovációt, úgy lehet tesztelni, mintha valós környezetben lenne, viszont semmiféle következménnyel nem jár. A *sandbox*-okat gyakran alkalmazzák pénzügyi, orvosi és telekommunikációs szektorban⁷⁰ is.⁷¹ A *sandbox*-ok hasznosak mind a gyártónak, mind a szabályozó testületnek, hiszen sokat tanulhatnak a teszteken keresztül – a gyártó javítani tudja a technológiát, a szabályozó pedig megfigyeli az innováció jogi vetületeit és kontrollálja a fejlesztést. A *regulatory sandbox* kifejezést szabályozói homokozóként vagy szabályozási tesztkörnyezetként fordítják.⁷² Ezek a

⁶⁸ A chatbotok, mint például a *ChatGPT* is LLM technológiával működnek.

⁶⁹ *Google's AI passed a famous test – and showed how the test is broken*. The Washington Post June 17, 2022. Online elérhető: <https://www.washingtonpost.com/technology/2022/06/17/google-ai-lamda-turing-test/>

⁷⁰ Pénzügyi szektorban például a digitális pénztárcák kapcsán, orvosi szektorban például olyan innovációknál, amik a betegségek korai felismerésére szolgálnak, telekommunikációs szektorban pedig 5G fejlesztéseknél alkalmazzák ezt a tesztkörnyezetet. A felsorolt területeken kívül a közlekedés fejlesztése kapcsán az önvezető autóknál vagy drónoknál alkalmazzák vagy az energia szektorban az intelligens fogyasztásmérőnél. *Artificial intelligence act and regulatory sandboxes*. Briefing. European Parliament. Elérhető: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733544/EPRS_BRI\(2022\)733544_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733544/EPRS_BRI(2022)733544_EN.pdf)

⁷¹ A World Bank kutatása szerint a világon 57 országban használnak *regulatory sandbox*-okat. *Global Experiences from Regulatory Sandboxes*. Finance, Competitiveness & Innovation Global Practice. Fintech Note No. 8. World Bank Group. Elérhető: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/912001605241080935/pdf/Global-Experiences-from-Regulatory-Sandboxes.pdf>

⁷² PÉK ZOLTÁN: *Szabályozási tesztkörnyezet az energetikában: innováció és szabályozás*. In: Közgazdasági Szemle, LXIX. évf. 2022. május. 625-626. pp.

tesztek egy meghatározott ideig tartanak és egy szektor kifejezett területére koncentrálnak. A tesztelések jogi alapjaként általában a kísérleti záradékok szolgálnak – minél nagyobb a záradékok mozgástere, annál jobbak a feltételek az innovációk tesztelésére. Ez nem egyenlő azzal, hogy a teszten keresztülmenő fejlesztéseket nem szeretnék szabályozni vagy csökkenteni szeretnék a biztonsági faktorát, hanem ezzel ellentétben, olyan jogi területeken szeretnék fejleszteni a szabályozást, ahol még ezek nincsenek megfelelően megalkotva. Ez a környezet kétségkívül megfelelő arra, hogy a jogalkotók tisztán lássák azokat a technikai kérdéseket, amik addig esetlegesen nem voltak világosak a számukra, ezáltal akadályozta őket a feladatuk elvégzésében. Emellett, elavult és régi szabályozások felfrissítésére és aktualizálására is megfelelően szolgál ez az a környezet. ⁷³

Természetesen, mint mindennek, ennek is megvannak a maga előnyei is hátrányai. Egy technológia életképessége megállapítható a tesztkörnyezetből a valós imitációnak köszönhetően. Ez az egyedi környezet segíti a gyorsabb információáramlást és lehetőséget kínál a technológia jobb megértésére. A teszteléssel csökkenthetőek a költségek és a piacra lépési kockázatok. Az Európai Uniót tekintve elősegítheti a bonyolult és hosszadalmas szabályozási folyamatokat. Hátrányként említhető a *sandbox* költségei és ennek allokációja a cég anyagi forrásaiból. Felmerülhet az az eshetőség is, hogy dereguláció történik, amely esetlegesen a felhasználókat hátrányos helyzetbe hozza, így erre különös tekintettel figyelni kell. A tesztkörnyezet a versenyre ösztönző hatással lehet, így az inkumbensek helyzete erősödik, ezáltal a kisebb cégeket felvásárolhatják. Olykor a tesztkörnyezet veszélyeztetheti a szabályhozó belátását, így nem látja reálisan a szabályozási kockázatokat az innováció előnyei mellett. ⁷⁴

Az *AI Act* ⁷⁵ kapcsán az EU is javasol ilyen *regulatory sandbox*-okat, amit a dokumentumban az 53. és 54. cikkben említenek, mint az innovációt támogató egyedi intézkedés, annak érdekében, hogy az MI fejlődését előmozdítsák egy ellenőrzött kísérleti és tesztelési környezetben, azelőtt mielőtt piacra kerülnének a rendszerek. Az 53. cikk értelmében az EU ösztönzi a tagállamok illetékes hatóságait, hogy alkalmazzanak ilyen szabályozási tesztkörnyezeteket. Ezek létrehozása történhet tagállamoként vagy több tagállam kooperációjaként is. A tesztkörnyezeteket az illetékes hatóságoknak ellenőrizniük kell a

⁷³ *Regulatory Sandboxes – Testing Environments for Innovation and Regulation*. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. Elérhető: <https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Dossier/regulatory-sandboxes.html>

⁷⁴ PÉK 626-627. pp.

⁷⁵ Nem csak az *AI Act*-nél alkalmazott az EU ilyen megoldást, hanem például a *blockchain* szabályozásánál is.

nemzeti és uniós szabályoknak megfelelően,⁷⁶ és amennyiben biztonsági kockázatok merülnek fel vagy alapvető jogok sértésére kerülne sor a technológiát fel lehet függeszteni, hiszen a tesztkörnyezet a fejlesztőt nem mentesíti a felelősség alól, mint ahogy a jogszabályok betartása alól sem.⁷⁷ Felmerülhet az aggodalom, hogy a fejlesztők nem kívánnak részt venni ezekben a tesztelésekben, mivel nem szeretnék felfedni az üzleti modelljeinek és algoritmusok működését, úgy, hogy a felelősség alól nem mentesülnek.⁷⁸

A *regulatory sandbox*-ok mellett hasonló megoldás lehetne a pilot/ kísérleti programok alkalmazása, vagy egy-egy rendszer piacra dobása előtti béta verzió kiadása. Ezekben az esetekben a felhasználók korlátozott ideig tudnák használni az MI-rendszereket, ami alatt lehetőség lenne arra, hogy a rendes használat előtt kiderüljenek az esetlegesen felmerülő hibák, így a gyártó javíthatná a problémákat. Ezek a megoldások szélesebb körben való használatra adnának lehetőséget, mint a *regulatory sandbox*-ok, és tovább javíthatná a jogszerű felhasználását a rendszereknek. Az Egyesült Királyságban már megjelentek MI-vel kapcsolatos kísérleti programok, amik által a fejlesztők tanácsokat kaphatnak az MI-rendszerek megfelelő fejlesztése és piacra bocsátása kapcsán. A kísérleti programokban az országban jelentős négy, médiához köthető hatóság vesz részt. A Tudományos, Innovációs és Technológiai Minisztérium (*Department for Science, Innovation and Technology*) álláspontja szerint – a technológia fejlődése miatt - hasznosabb volt a már meglévő hatóságokat bevonni a programokba, mint egy újat létrehozni erre a célra. Kezdetben a kísérleti program 12 hónapig fog működni, majd az eredmények tekintetében feltehetően várható egy hosszabb lefolyású is 2025-ben.⁷⁹

V. Fejezet: A kutatás következtetései, záró gondolatok

Három jelentős MI- kutató 2015-ben írt egy nyílt levelet *Kutatási prioritások a robosztus és jótékony mesterséges intelligencia kapcsán* címmel, amiben kifejtik az álláspontjukat az MI fejlődésével kapcsolatban. A levélben azt írták, ahhoz, hogy a rendszerben rejlő potenciális

⁷⁶ Problémaként megjelenhet a *forum-shopping* jelensége, miszerint a tesztelést egy országban fogják elvégezni, ahol a feltételek kedvezőbbek a fejlesztők számára, ez az EU buzdítja a tagállamokat, hogy ne alkalmazzanak a *sandbox*-ok esetében túl szigorú szabályozásokat. Emellett fontos, hogy a tagállamok harmonizálják a *sandbox*-ok működését, annak érdekében, hogy a határon átnyúló együttműködések gördülékenyen működhessenek. *Artificial intelligence act and regulatory sandboxes*. Briefing. European Parliament.

⁷⁷ Ibid.

⁷⁸ TRUBY, JON; BROWN, RAFAEL DEAN; IBRAHIM, IMAD ANTOINE: *A Sandbox Approach to Regulating High-Risk Artificial Intelligence Applications*. European Journal of Risk Regulation, 2022, 13. Cambridge University Press. 286.p.

⁷⁹ LANDI, MARTYN: *Pilot scheme to give AI regulation advice to businesses*. Independent. 22 April 2024. Elérhető: <https://www.independent.co.uk/business/pilot-scheme-to-give-ai-regulation-advice-to-businesses-b2532564.html>

előnyöket kiaknázhassák, tisztában kell lenni a lehetséges buktatókkal, amiket szeretnének elkerülni.⁸⁰ A levél után 9 évvel később is nehéz megjósolni az MI jövőjét. Nagyban befolyásolja, hogy az elkövetkező közeli időszakban milyen mértékben fog fejlődni. Jelenleg az egyik legnagyobb csúcspont az lenne a technológiában, ha a teljesen autonóm autók biztonságosan elterjednének.⁸¹ Viszont az, hogy az általános intelligenciával rendelkező MI, ami az emberi kognitivitást tartalmazza, mikor fog megjelenni, szinte megjósolhatatlan. Eddig a fejlődés példa nélküli, arról nem is szólva, hogy most először jelenik meg a történelemben az, hogy valaminek a megalkotása nem személyhez köthető – például a *Dall-E*, egy MI képalkotó, által létrehozott illusztráció. Bizonyos társadalmat érintő kérdéseket érdemes lenne újraértékelni, hogy az emberek kezelni tudják az MI által okozható váratlan eseményeket, hiszen a jelenlegi életünktől távol áll egy olyan világ, ahol az autonóm rendszerek, mint a Vasemberből ismert *Jarvis*-hoz hasonló gépek esetlegesen a mindennapi életünk részévé válnának.⁸² Tilesch György mesterséges intelligencia szakértő több interjúban és a könyvében is azt nyilatkozta, hogy nem érdemes jóslatokba bocsátkozni ezen a téren, pont a fejlődés kiszámíthatatlansága miatt, mivel ez egy rettentően komplex és ismeretlen terület még az emberiség számára.⁸³ Tilesch egy konferencia előadás során a kvantumszámítógépek példáját említette. Amennyiben holnap működőképes kvantumszámítógépek jelennének meg, akkor szinte minden, amit addig az MI-ről gondoltak az felborulna és teljesen új helyzetet teremtené az MI fejlődése kapcsán.

Ami nagyban megnehezíti az MI fejlesztését, az tudományos hiányosság. A mai napig nincsenek tisztában a tudósok az emberi agy működésével, aminek következtében nehéz lenne tudatosan egy olyan szoftvert létrehozni, ami megközelítheti az emberi kognitív képességek teljes működését, nemhogy olyat, ami az emberi tudatosságon túl is képes lenne működni egy általános mesterséges intelligencia vagy mesterséges szuperintelligencia szintjén.⁸⁴

⁸⁰ RUSSEL, STUART – DEWEY, DANIEL – TEGMARK, MAX: *Research Priorities for Robust and Beneficial Artificial Intelligence*. AI Magazine, Winter, 2015. Future of Life Institute. 105. p.

⁸¹ A megemlített célokon kívül számtalan más olyan problémára is lehetne használni, melyek a jelenlegi technológiai fejlettséggel szinte elképzelhetetlen, hogy megoldja az MI. Amennyiben viszont a fejlesztések következtében képes lesz a betanított adatokon kívül túl is gondolkodni, esély lehet arra, hogy az emberiséget égető problémákra az MI-től fogunk megoldást kapni. Például megoldhatná az éhezés, vízhiány vagy szegénység problémáját, amellet, hogy feltalálhatna egy biztonságos üzemanyagot is.

⁸² Ez annyira talán nem is elképzelhetetlen hiszen már gyártottak olyan kezdetleges szemüveget, ami az *OpenAI* GPT-4 nyelvi modellét használta. TANGERMANN, VICTOR: *New smart glasses tell you what to say on dates using GPT-4*. „Say goodbye to awkward dates and job interviews.” Futurism. Apr. 17. 2023. Elérhető: <https://futurism.com/the-byte/smart-glasses-gpt-4>

⁸³ ÍGÉRETES VAGY FÉLELMETES? Tilesch György, M.I.-szakértő /// F.P. 71. adás. YouTube. Elérhető: <https://www.youtube.com/watch?v=p3EEIwEIIms&t=5970s>

⁸⁴ TILESCH GYÖRGY – HATAMLEH, OMAR: *Mesterség és intelligencia. Vegyük kezünkbe sorsunkat az MI korában*. Libri Kiadó. Budapest, 2021. 19. p.

Ahogy erre a kutatás is rávilágított, a mesterséges intelligencia már ma is szerves része az életünknek. Potenciálisan az MI – ha eddig még nem is teljesen – az elkövetkezendő pár évtizedben szinte biztosan az élet minden területén meg fog jelenni, ami szignifikáns változásokat hozhat magával. A meglévő rendszerek mellett számtalan potenciális terület lenne, ahol egy MI rendszer jelentős, pozitív változtatásokat tehetne és a javíthatná a felhasználók biztonságát. Ilyen terület lenne például a kiskorúak és gondokság alatt élő személyek biztonságos internetes felhasználásának javítása. Óhatatlan, hogy azok a személyek, akik nem teljes tudatukban használják az internetes platformokat, olyan tartalmakkal találkoznak, amik koruknak és érettségüknek nem megfelelőek. Ezek a tartalmak nagyban befolyásolhatják a személyiségüket, fejlődésüket és lelki állapotukat. Még a leggondosabb szülői felügyelet mellett is találkozhatnak az említett felhasználók kéretlen tartalommal – mint például pornográf anyagokkal, erőszakos játékokkal vagy tartalmakkal. Ebben a helyzetben egy MI technológia által vezérelt szűrőszoftver segítséget nyújthatna az érintett csoportok tagjainak a veszélyes vagy kéretlen tartalmak elkerülésében.

Nem egy veszélytelen technológiai újításról van szó, azonban megfelelő keretek között igazán hasznos részét képezi a mindennapi életnek. Kétségtelen, hogy fennáll a veszélye annak, hogy bizonyos munkahelyi szektorokban a technológia munkahelyeket szüntet meg, bár jelenleg az inkorporációra talán nagyobb az esély. A történelem során – lásd például ipari forradalmak – folyamatosan változtak a munkaszektorok és az emberek munkahelyi elhelyezkedése. Az emberek képesek voltak az új helyzethez adaptálódni. Az urbanizáció során vidéki területekről embertömegek vándoroltak a városokba a jobb munkalehetőségek, így a jobb megélhetés érdekében. Amennyiben az ember létfenntartása forgott kockán, mindig megtalálta azt a módot, hogy munkát találhasson. Az MI kapcsán, ha időben felkészülünk arra, hogy a mellőzhető munkakörök – például adminisztráció – meg fognak szűnni, akkor lehetőségük lesz a munkavállalóknak a könnyed munkahelyváltásra – például előzetes tanfolyamok végzésével, ami elősegíti az új munkahelyi elhelyezkedést. Azonban a vad kapitalizmust alapul véve, cél lesz a minél több MI alkalmazása, de ez is inkább a repetitív, monoton jellegű munkákat veszélyezteti, mintsem a kreatív, aprólékos munkaköröket. A technológiánál egy elengedhetetlen szempont a megfelelő használathoz a tájékozottság és a tudatosság, hiszen ezeknek a hiányában hatalmas károkat okozhat. Vannak faktorok, amiket egyszerű felhasználóként nehezen tudunk befolyásolni – lásd szűrőbuborékok és algoritmizált tartalomszolgáltatás – viszont léteznek technikák, amikkel befolyásolni lehet a rendszer működését.

A téma diverzitása miatt számtalan kutatási terület merül fel a mesterséges intelligencia kapcsán, mind társadalmi, etikai vonalon, mind pedig a jogi elemeket tekintve. A jogi kérdések vonatkozásában felmerül például a szerzői jog kérdése, a magánélet és adatvédelem problematikája, a robotok és autonóm járművek felelősségi kérdései vagy a *blackbox* jelenségből fakadó hibák szankcionálása. Továbbá, az országok hozzáállása és jogi magatartása is felettébb sokszínű, széles skáláját mutatja a különböző joggyakorlatoknak, például az Egyesült Államok, Kína vagy az Európai Unió tekintetében. A kutatás az Európai Unió gyakorlata mellett alternatív szabályozási lehetőségeket is feltárt.

A bevezető fogalmi ismertetés rámutatott az MI komplex problémájára, amit a jog keretek között kíván tartani. *Cary Coglianese* megállapítását idézve a rendszer heterogenitásából fakadóan optimális az MI-t nem egy szabályozással rendezni, hiszen szinte nem is lehetséges. Górcső alá véve számos szabályozási lehetőséget és gyakorlati példaként az Európai Unió *AI Act*-jét egyértelműen igaz, hogy egy rendelet nem elégséges a rendszerszintű szabályozáshoz – és lehet, hogy nem ez az optimális megoldás, hiszen az ön- és társszabályozás nagyobb mozgásteret engedélyez a piaci szereplőknek, így nagyobb hajlandóságot mutatva a szabályok betartására. Amennyiben meglévő jogszabályként az *AI Act*-et vesszük alapul, - hiszen úttörő rendeletként jónak tekinthető - úgy járható útnak tűnik az a megoldás, hogy a jogalkotók egy protokoll rendszert építenének ki, amit a vállalatoknak végig kellene járnia a rendszer piacra bocsátási időszakát megelőzően. Ebben a protokoll rendszerben a rendeletben is említett *regulatory sandbox*okat kellene a jogalkotóknak és a vállalatoknak is alkalmazniuk, hogy meggyőződjenek a rendszer szabályos működéséről. Továbbá, független szakértőket kellene bevonni további ellenőrzési folyamatokba és tanúsítványok kibocsátására, annak érdekében, hogy az etikai szabályoknak is megfeleljenek a rendszerek. Ehhez azonban szükséges egy olyan apparátus kiépítése, ami hatékonyan és gyorsan végezné ezen rendszerek ellenőrzését, hiszen a nagy technológiai vállalatokon túl, akik a fejlesztések jelentős részét végzik, vannak további kisebb cégek is, akik, ha nem is annyira kardinális mértékben képesek fejleszteni, mint például az *OpenAI* vagy Microsoft, de ugyanúgy piacra bocsátják a fejlesztéseiket. Egy ideális világban a Föld minden országára vonatkozóan globális szabály lenne a legideálisabb megoldás, a szabályozás és szabványok egységesen alkalmazása és kikényszeríthetősége érdekében, azonban ez délibáb.

A jövőben további MI szabályozások várhatóak. Mindenképpen szükséges ezeknek a jogszabályoknak a pontos szövegezése és egyértelmű értelmezhetősége, annak érdekében, hogy minél hatásosabban legyenek alkalmazhatóak. A jogszabályoknak el kell kerülniük az *à la carte* lehetőségét, mivel az az egységes szabályozást visszavetné. Továbbá, minél inkább törekedni

kell majd a *forum shopping* jelenség meglétének kiküszöbölésére, mivel ez hátrányban részesítene olyan országokat, akik fejlesztői szempontból szigorúbb jogszabályokkal rendelkeznek. Egy jogszabály elfogadása és alkalmazása után kiemelten fontos lenne a hatóságok részéről rendszeres auditok tartása a cégeknél, a fejlesztők oldaláról pedig pontos és részletes jelentések készítése a technológiai fejlesztések kapcsán. Ez hozzájárulna a fejlesztés nyomon követéséhez és esetleges jogsértések megelőzéséhez. Részben a *regulatory sandbox*-ok is ezt a célt szolgálják, így kétségtelenül létfontosságú szereppel bírnak a biztonságos, jogszerű használat tekintetében.

Az MI egyrészt előrehaladott és a jogalkotás nehezen éri utol, másrészt, ha a technológiát nézzük, akkor eléggé kezdetleges és kiforratlan állapotban van. Jelentőségét sokan az atombombához vagy az internethez hasonlítják, technológiai és etikai szempontból is. Jelenleg még csak a felszínét kapargatjuk, így nehéz megállapítani, hogy mit is várhatunk tőle a jövőben – vajon létrejöhet-e az általános és szuper mesterséges intelligencia aspirációja. Az elmondható, hogy az embereket két csoportra lehet osztani a technológiához való hozzáállásuk alapján – vagy pesszimisták vagy optimisták az MI jövőjéről. Kétségtelen, hogy rengeteg rizikót tartalmaz magában a rendszer, amit, ha nem tartanak megfelelő korlátok között, fatális következményei lehetnek, amelyeket feltehetően szinte lehetetlen lesz visszafordítani. Azonban nem szabad elfeledkeznünk a sok hasznos tulajdonságáról sem, hiszen megfelelő használat mellett jelentős hatékonysági mutatóval rendelkezik. Várhatóan a jövőben valaki úgy válhat jobbá a munkájában, ha az MI-t másoknál jobban a saját előnyére tudja fordítani. Jóllehet, hogy könnyebb a technológiát használni, viszont nem szabad elmulasztani emberi létünket a virtuális világ mellett.

VI. fejezet: Felhasznált forrás- és irodalomjegyzék

VI. 1. Felhasznált szakirodalom

BUZÁS GYÖRGY MIKLÓS: A mesterséges intelligencia története. In Central European Journal of Gastroenterology and Hepatology. Volume 7, Issue 3. October 2021 121-127. pp.

CSINK LÓRÁNT – MAYER ANNAMÁRIA: *Variációk a szabályozásra*. Médiatudományi Intézet, 2012.

KESERŰ BARNA ARNOLD: *A 21. századi technológiai változások hatása a jogalkotásra. Képese lépést tartani a jog a változó világgal?* Dialóg Campus. Budapest, 2020.

KLEIN TAMÁS -TÓTH ANDRÁS (szerk.): *Technológiai jog – Robotjog – Cyberjog*. Wolters Kluwer Hungary. Budapest, 2018.

KOLTAY ANDRÁS – NYAKAS LEVENTE (szerk.): *Magyar és európai médiajog*. Wolters Kluwer Kft. Budapest, 2019.

MCCARTHY, JOHN: *What is Artificial Intelligence?* Stanford University, Computer Science Department. 2007. november 12.

PÉK ZOLTÁN: *Szabályozási tesztkörnyezet az energetikában: innováció és szabályozás*. In: Közgazdasági Szemle, LXIX. évf. 2022. május. 625-642. pp.

POLYÁK GÁBOR: *A forgalomirányító szolgáltatások médiaszabályozási kérdései*. In: Polyák Gábor (szerk.): *Algoritmusok, keresők, közösségi oldalak és a jog – A forgalomirányító szolgáltatások szabályozása*. HVG-Orac Lap- és Könyvkiadó Kft. Budapest, 2020. 108-147. pp.

RUSSEL, STUART – DEWEY, DANIEL – TEGMARK, MAX: *Research Priorities for Robust and Beneficial Artificial Intelligence*. AI Magazine, Winter, 2015. Future of Life Institute. 105-114. pp.

TILESCH GYÖRGY – HATAMLEH, OMAR: *Mesterség és intelligencia. Vegyük kezünkbe sorsunkat az MI korában.* Libri Kiadó. Budapest, 2021.

TRUBY, JON; BROWN, RAFAEL DEAN; IBRAHIM, IMAD ANTOINE: *A Sandbox Approach to Regulating High-Risk Artificial Intelligence Applications.* European Journal of Risk Regulation, 2022, 13. Cambridge University Press. 270-294. pp.

ÜVEGES ISTVÁN: *A mesterséges intelligencia közösségi médiában történő alkalmazásának társadalmi és politikai következményei.* In: Dr. Kovács Zoltán (szerk.): *A mesterséges intelligencia és egyéb felforgató technológiák hatásainak átfogó vizsgálata.* Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat. Budapest, 2023.

WONG, DAVID – FLORIDI, LUCIANO: *Meta's Oversight Board: A Review and Critical Assessment.* In: *Minds & Machines.* Springer, 2023. Volumen 33. 261-284. pp.

ZÖDI ZSOLT: *Az Európai Bizottság Mesterséges Intelligencia Kódexének tervezete.* In: *Gazdaság és Jog* 2021/5.

VI. 2. Jogszabályok és ajánlások

Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/679 rendelete (2016. április 27.) a természetes személyeknek a személy adatok kezelése tekintetében történő védelemről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről (általános adatvédelmi rendelet) (EGT- vonatkozású szöveg)

Fehér könyv a mesterséges intelligenciáról: a kiválóság és a bizalom európai megközelítése. Brüsszel, 2020. 2. 19. COM (2020) 65 final

Javaslat az Európai Parlament és Tanács rendelete a mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált szabályok (a mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály) megállapításáról és egyes uniós jogalkotási aktusok módosításáról. Brüsszel, 2021. 4. 21. COM(2021) 206 final

Mesterséges intelligencia rendelet. Brüsszel, 2021. 4. 21. COM(2021) 206 final

VI. 3. Felhasznált internetes források

Az oldalak utolsó letöltésének ideje egységes 2024. december. 10.

A Digitális Jólét Program stratégiához kapcsolódó fogalomtár. Digitális Jólét Program.
Elérhető:

<https://digitalisjoletprogram.hu/hu/fogalomtar/strategiak/>

AI Board. European Commission. Elérhető: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-board>

AI technologies must prevent discrimination and protect diversity. European Parliament News.
16.03.2021. Elérhető: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20210311IPR99709/ai-technologies-must-prevent-discrimination-and-protect-diversity>

Amazon scrapped 'sexist AI' tool. BBC. 10 October 2018. Elérhető:
<https://www.bbc.com/news/technology-45809919>

Artificial Intelligence. European Commission. Elérhető: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/artificial-intelligence>

Artificial intelligence: threats and opportunities. European Parliament – News. 04-05-2022.
Elérhető:
<https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20200918STO87404/artificial-intelligence-threats-and-opportunities>

Artificial intelligence act and regulatory sandboxes. Briefing. European Parliament. Elérhető:
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733544/EPRS_BRI\(2022\)73354_4_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733544/EPRS_BRI(2022)73354_4_EN.pdf)

Artificial Intelligence Act: Council calls for promoting safe AI that respects fundamental rights. European Council. 6 December 2022. Elérhető: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/12/06/artificial-intelligence-act-council-calls-for-promoting-safe-ai-that-respects-fundamental-rights/>

Az Európai Unió Mesterséges Intelligencia rendelete. Országgyűlés Hivatala, infojegyzet. 2024/23. 2024. szeptember 27. Elérhető: https://www.parlament.hu/documents/d/guest/infojegyzet_2024_23_eu_mi_rendelet

BAE, HANNAH: *Bill Gates' 40th anniversary email: Goal was 'a computer on every desk'.* CNN Business. April 6, 2015. Elérhető: <https://money.cnn.com/2015/04/05/technology/bill-gates-email-microsoft-40-anniversary/index.html>

COGLIANESE, CARY: *How to Regulate Artificial Intelligence.* Jan 15, 2024. The Regulatory Review. Elérhető: <https://www.theregreview.org/2024/01/15/coglianesse-how-to-regulate-artificial-intelligence/>

EU: European Union must protect human rights in upcoming AI Act vote. Amnesty. April 26, 2023. Elérhető: <https://www.amnesty.org/en/latest/news/2023/04/eu-european-union-must-protect-human-rights-in-upcoming-ai-act-vote/>

EU AI Act: first regulation on artificial intelligence. European Parliament News. 19 December 2023. Elérhető: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence>

European AI Office. European Commission. Elérhető: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-office>

Global Experiences from Regulatory Sandboxes. Finance, Competitiveness & Innovation Global Practice. Fintech Note No. 8. World Bank Group. Elérhető: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/912001605241080935/pdf/Global-Experiences-from-Regulatory-Sandboxes.pdf>

Google's AI passed a famous test – and showed how the test is broken. The Washington Post
June 17, 2022. Online elérhető:
<https://www.washingtonpost.com/technology/2022/06/17/google-ai-lamda-turing-test/>

Guiding Principles on Business and Human Rights. Implementing the United Nations „Protect, Respect and Remedy” Framework. United Nations Human Rights - Office of the High Commissioner. Elérhető:
https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR_EN.pdf

HABUKA, HIROKI: *Japan's Approach to AI Regulation and Its Impact on the 2023 G7 Presidency.* CSIS, February 14, 2023. Elérhető: <https://www.csis.org/analysis/japans-approach-ai-regulation-and-its-impact-2023-g7-presidency#:~:text=As%20mentioned%20above%2C%20there%20are,occurs%20due%20to%20AI%20systems>

Heterogeneity. Merriam-Webster. Elérhető: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/heterogeneity>

How the EU Artificial Intelligence Act can protect fundamental rights in the AI age. ENNHRI – European Network of National Human Rights Institution. 14. Sep. 2023. Elérhető: <https://ennhri.org/news-and-blog/how-the-eu-artificial-intelligence-act-can-protect-fundamental-rights-in-the-ai-age/>

How to identify AI content on Meta products. Meta. Elérhető: <https://www.meta.com/help/artificial-intelligence/how-ai-generated-content-is-identified-and-labeled-on-meta/>

ÍGÉRETES VAGY FÉLELMETES? Tilesch György, M.I.-szakérő /// F.P. 71. adás. YouTube. Elérhető: <https://www.youtube.com/watch?v=p3EEIwEIIMs&t=5970s>

LANDI, MARTYN: *Pilot scheme to give AI regulation advice to businesses.* Independent. 22 April 2024. Elérhető: <https://www.independent.co.uk/business/pilot-scheme-to-give-ai-regulation-advice-to-businesses-b2532564.html>

MEPs ready to negotiate first-ever rules for safe and transparent AI. European Parliament News. 14 June 2023. Elérhető: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20230609IPR96212/meps-ready-to-negotiate-first-ever-rules-for-safe-and-transparent-ai>

Mi az a mély tanulás? Microsoft Azure. Online elérhető: <https://azure.microsoft.com/hu-hu/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-deep-learning/>

Mi az a mesterséges intelligencia és mire használják? Európai Parlament – Hírek. 2021. 3. 29. Elérhető: <https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20200827STO85804/mi-az-a-mesterseges-intelligencia-es-mire-hasznaljak>

Mi a gépi tanulás? Microsoft Azure. Online elérhető: <https://azure.microsoft.com/hu-hu/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-machine-learning-platform>

MILAB Speaker Series: Zódi Zsolt: „Az AI Act kontextusban: az elővigyázatossági elv okos alkalmazása, vagy eltúlzott „félelemtörvény”? Társadalomtudományi Kutatóközpont – Jogtudományi Intézet. 2023. október 17. Elérhető: <https://jog.tk.hu/esemeny/2023/10/milab-speaker-series-zodi-zsolt-az-ai-act-kontextusban>

Mit jelent a mesterséges intelligencia? Microsoft Azure. Online elérhető: <https://azure.microsoft.com/hu-hu/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-artificial-intelligence/>

Neurális hálózatok. Mesterséges Intelligencia kisokos. Online elérhető: <https://atozofai.withgoogle.com/intl/hu/neural-networks/>

O’CAROLL, LISA: *French Court’s approval of Olympics AI surveillance plan fuels privacy concerns.* The Guardian. 18 May 2023. Elérhető: <https://www.theguardian.com/world/2023/may/18/french-courts-approval-of-olympics-ai-surveillance-plan-fuels-privacy-concerns>

OECD AI Principles overview. OECD.AI Policy Observatory. Elérhető: <https://oecd.ai/en/ai-principles>

PATÓ VIKTÓRIA LILLA: *Megszületett a világ első átfogó MI- szabályozása.* 2023.12.11. Ludovika Hu. Elérhető: <https://www.ludovika.hu/blogok/ot-perc-europa-blog/2023/12/11/megszuletett-a-vilag-elso-atfogo-mi-szabalyozasa/>

Regulatory framework proposal on artificial intelligence. European Commission. Elérhető: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>

PODOLNJAK, ROBERT: *Explaining the Failure of the European Constitution: A Constitution-making Perspective.* Elérhető: https://www.researchgate.net/publication/228235434_Explaining_the_Failure_of_the_European_Constitution_A_Constitution-Making_Perspective

Regulating in a digital world. In: House of Lords, Select Committee on Communications. 2nd Report of Sessions 2017-19. HL Paper 299. Elérhető: <https://publications.parliament.uk/pa/ld201719/ldselect/ldcomuni/299/299.pdf>

Regulatory Sandboxes – Testing Environments for Innovation and Regulation. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. Elérhető: <https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Dossier/regulatory-sandboxes.html>

REICHENTAL, JONATHAN: *Quantum Artificial Intelligence is Closer Than You Think.* Nov 20, 2023. Forbes. Elérhető: <https://www.forbes.com/sites/jonathanreichental/2023/11/20/quantum-artificial-intelligence-is-closer-than-you-think/>

SZALAI ANITA: *A ChatGPT és a mesterséges intelligencia legfontosabb adatvédelmi jogi kérdései.* Szalai Legal. 2023. április 15. Elérhető: <https://www.szalailegal.hu/a-mesterseges-intelligencia-legfontosabb-adatvedelmi-kerdesei/>

TANGERMANN, VICTOR: *New smart glasses tell you what to say on dates using GPT-4. „Say goodbye to awkward dates and job interviews.”* Futurism. Apr. 17. 2023. Elérhető: <https://futurism.com/the-byte/smart-glasses-gpt-4>

The AI Office: What is it, and how does it work? 21 Marc, 2024. EU Artificial Intelligence Act. Elérhető: <https://artificialintelligenceact.eu/the-ai-office-summary/>

The Holiday Magic is coming. YouTube. Elérhető: <https://www.youtube.com/watch?v=4RSTupbfGog>

ÜVEGES ISTVÁN: *A feketedoboz jelenség és következményei a mesterséges intelligencia alapú technológiákban.* Wolters Kluwer – Jogászvilág. 2024. május 6. Elérhető: <https://jogaszvilag.hu/a-jovo-jogasza/a-feketedoboz-jelensege-es-kovetkezmenyei-a-mesterseges-intelligencia-alapu-technologiakban/>

VADÁSZ PÁL: *Szép új világ: deepfakes ante portas.* ludovika.hu. Elérhető: <https://www.ludovika.hu/blogok/itkiblog/2024/02/19/szep-uj-vilag-deepfakes-ante-portas/>

What Is the Internet of Things (IoT)? With Examples. Coursera. Elérhető: https://www.coursera.org/articles/internet-of-things?utm_medium=sem&utm_source=gg&utm_campaign=B2C_EMEA_coursera_FTCO_F_career-academy_pmax-multiple-audiences-country-multi-set2&campaignid=20882109092&adgroupid=&device=c&keyword=&matchtype=&network=x&devicemodel=&adposition=&creativeid=&hide_mobile_promo&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA3JCvBhA8EiwA4kujZswis-CFJUw9tTQ6GYXDzrW4rdM7K7hRmj68qrH90qgyezIwJXgguhoCkT0QAvD_BwE

WHO outlines considerations for regulation of artificial intelligence for health. World Health Organization. 19 October 2023. Elérhető: <https://www.who.int/news/item/19-10-2023-who-outlines-considerations-for-regulation-of-artificial-intelligence-for-health>

ZÖDI ZSOLT: *A Collingridge dilemma működés közben.* ludovika.hu. 2023.07.31. Elérhető: <https://www.ludovika.hu/blogok/itkiblog/2023/07/31/a-collingridge-dilemma-mukodes-kozben/>