



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 szabályozása az
Európai Unióban**

Kézirat lezárásának dátuma:

2024/szeptember/13

NYILATKOZAT mesterséges intelligencián alapuló szövegíró eszközök használatáról

Nyilatkozom, hogy a 37. Országos Tudományos Diákköri Konferencia Állam- és Jogtudományi Szekciójába benyújtott pályamunkám megírása során mesterséges intelligencián alapuló szövegíró eszközöket nem használtam.

Tartalomjegyzék

1. A mesterséges intelligencia szabályozásának relevanciája, felvezető gondolatok	3
2. A MI fogalmi, történeti és technológiai kontextusának áttekintése	5
2.1. A mesterséges intelligencia fogalmi lehatárolásának problémája	5
2.2. A mesterséges intelligencia történeti háttere	6
2.3. A mesterséges intelligencia mögött rejlő technológia	8
3. Az AI Act létrejöttét megalapozó európai folyamatok	11
3.1 Nemzetközi kontextus	11
3.2 Az európai koordináció létrejötte	11
3.3. A közös MI Stratégia megszületése	12
3.4. A mesterséges intelligenciával foglalkozó magas szintű szakértői csoport felállítása	14
3.4.1. A MI Szövetség megalakulása	14
3.4.2. Kiadásra kerülnek az Etikai Iránymutatások	15
4. Az AI Act-et életre hívó jogalkotási folyamat rövid összefoglalása	19
4.1 Az Európai Tanács napirendre tűzi az AI kérdését	19
4.2. Az Európai Bizottság rendeletjavaslata	19
4.3. Az Európai Tanács közvéleményi álláspontját	20
4.4. Az Európai Parlament közvéleményi végleges álláspontját	20
4.5. A háromoldalú tárgyalások és az AI Act megszavazása	21
5. Az AI Act tartalmi rendelkezései	21
5.1 A rendelet célja	21
5.2. A mesterséges intelligencia rendszerek definiálása	21
5.3. A rendelet hatálya	23
5.4. Kockázatalapú megközelítés	25
5.4.1. Tiltott mesterségesintelligencia-gyakorlatok	26
5.4.2. Nagy kockázatú MI-rendszerek	27
a) Mi minősül nagy kockázatú MI-rendszernek?	27
b) Kivételek a nagy kockázatú MI-rendszerek alól	29
c) A nagy kockázatú MI-rendszerekre vonatkozó követelmények	29
d) A nagy kockázatú MI-rendszerek szolgáltatóinak kötelezettségei	30
e) A nagy kockázatú MI-rendszerek alkalmazóinak kötelezettségei és az alapjogi hatásvizsgálat	32
5.4.3. Átláthatósági kötelezettséggel terhelt alacsony kockázatú MI-rendszerek	32
a) Chatbotok	33
b) Deepfake	33
c) Alacsony kockázatú általános célú MI-rendszer	33
d) Az érzelemfelismerő rendszer és a biometrikus kategorizálási rendszer	33
5.5. Minimális kockázatú MI-rendszerek	34
5.6. Általános célú MI-rendszerek	34
6. Az AI Act szankciórendszere	35

7. Konklúzió, következtetések levonása	36
8. Irodalomjegyzék.....	38

„Mint a gőzgép vagy az elektromosság a múltban, a mesterséges intelligencia átalakítja életünket, társadalmunkat és gazdaságunkat. A tét nem is lehetne nagyobb. Az, hogy miként közelítjük meg a mesterséges intelligenciát, meghatározza majd a világot, amelyben élünk. Az éles globális verseny közepette szilárd európai keretre van szükség.”¹

1. A mesterséges intelligencia szabályozásának relevanciája, felvezető gondolatok

Az Európai Bizottságtól származó fenti idézet megfogalmazza az esszenciáját annak a történelmi felelősségnek és egyben lehetőségnek, amely az Európai Unió vállára nehezedik a világ első átfogó mesterséges intelligencia szabályozásának megalkotásakor. Pályaművemben a fent idézett mondat kibontását kísérelem meg, arra keresve a választ, hogy célkitűzései szerint tudott-e megfelelően élni ezzel a rendelet alkotója, sikerült-e kellően szilárd normarendszert teremtenie az Uniónak, amely megállja majd az idő, és legfőképp a technológiai változások próbáját.

Afelől semmiképpen sem lehet kétségünk, hogy valóban az elektromosság vagy a gőzgép megjelenésének történelmi kontextusát éljük napjainkban, mindez az AI-forradalmát illusztráló statisztikai adatokból is tisztán kitűnik. Már az általunk használt eszközök 77%-a rendelkezik valamilyen formában mesterséges intelligenciával.² Az OpenAI népszerű chatbotja, a ChatGPT mindössze két hónappal az indulása után elérte a 100 millió havi aktív felhasználót, ezzel a történelem leggyorsabban növekvő fogyasztói alkalmazása lett³. A 2023-as év 207,9 milliárd dolláros MI-piac az előrejelzések szerint 2030-ra 1,8 billió dollárra bővül, ami közel tízszeres növekedést jelent.⁴ Mindez annak az előfutára, hogy a jövőben a mesterséges intelligencia elkerülhetetlenül szerves részét képezi majd életünk valamennyi területének. Ennek az emberek is tudatában vannak, egy a Világgazdasági Fórum megbízásából készült globális felmérés azt mutatja, hogy átlagosan az emberek 66%-a ért egyet azzal, hogy a MI-alapú termékek és szolgáltatások jelentősen meg fogják változtatni a mindennapi életüket a következő 3-5 évben. Az igenlőkbe tartozik a többség minden országban (a dél-koreai 82%-tól a francia 51%-ig) és minden demográfiai csoportban.⁵ Ám a hirtelen fejlődésnek természetesen az árnyoldalai sem maradhatnak el. A fogyasztók 76%-át aggasztják az MI-rendszerekből származó téves információk,⁶ míg globálisan a munkavállalók 30%-a tart attól, hogy a mesterséges intelligencia a következő három éven belül kiválthatja a munkájukat.⁷

A mesterséges intelligencia megítélése napjainkban tehát két egészen poláris véglelet tükröz. "Az MI aranykorának kezdetén vagyunk" - mondja Jeff Bezos, az Amazon vezérigazgatója.

¹ Communication from the Commission: Artificial Intelligence for Europe. Brussels, 2018.04.25. Online: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A237%3AFIN>

² Tech Jury: The AI Revolution—better business with smarter machines. 2019.04.05. <https://tinyurl.com/5n7bdjzk>

³ Krystal HU: ChatGPT sets record for fastest-growing user base, analyst note. Reuters. 2023.02.02. Online: <https://tinyurl.com/46md7mvr>

⁴ Bergur THORMUNDSSON: Global artificial intelligence market size 2021-2030. Statista. 2023.10.06. <https://www.statista.com/statistics/1365145/artificial-intelligence-market-size/>

⁵ Ipsos report. Global views on AI. 2023. Online: <https://tinyurl.com/4uscpyka>

⁶ Rashi MAHESHWARI: Top AI Statistics And Trends. Forbes Advisor. 2024.02.06. <https://tinyurl.com/3phmw5wy>

⁷ SEO AI. AI Replacing Jobs Statistics: The Impact on Employment in 2024. 2024.01.15. Online: <https://tinyurl.com/2nswt66d>

Elon Musk viszont másképp látja a helyzetet: "A mesterséges intelligenciával megidézzük a démon." ⁸ Musk korábban azt is nyilatkozta, hogy a mesterséges intelligencia az egyik legégetőbb fenyegetés az emberi faj túlélésére nézve, és hogy az MI fejlesztésébe való befektetései azzal a szándékkal történtek, hogy szemmel tarthassa annak fejlődését. Kijelentéseik jól szemléltetik a mesterséges intelligencia térnyerésével kapcsolatos szélsőséges vélemény-spektrumot. Egyesek ezt a technológiát a végső, innovációs megváltásként üdvözik, míg mások az emberiséget fenyegető egzisztenciális veszélyt látnak benne. Valóban hatékonyabbá, jobbá és biztonságosabbá teszik-e ezek az alkalmazások az emberi társadalmat? Vagy a mesterséges intelligencia inkább egy ártalom az emberiségre? ⁹ A Bizottság helyesen ismerte fel, hogy sok múlik azon, hogyan kezeljük ezt a történelmi lehetőséget, élünk-e vele vagy hagyjuk, hogy az 'éljen' velünk.

Az MI társadalomra gyakorolt hatásaival kapcsolatos növekvő aggodalmak közepette az új rendelet megszületése tehát vízváltászónak ígérkezik. Ám a kérdés fennáll, képesek voltak-e a döntéshozók felérni ahhoz az ideálhoz, melyet célként fogalmaztak meg? Tudott-e az EU egy ilyen mind össz társadalmilag, technológiailag és geopolitikailag is komplex, sőt talán mondhatjuk, hogy az emberiség történetében szinte példanélküli momentumban olyan jogi keretrendszert alkotni polgárai számára, amely egyszerre védi az emberi jogokat, előmozdítja az emberközpontú MI-megközelítést, de teszi mindezt anélkül, hogy korlátozná a tagállamok gazdasági versenyképességét vagy akadályozná az innovációt? Valóban képes lesz a szabályozás a globális élvonalba helyezni Európát? Ezen kérdésköröket járom majd körbe, kitekintve arra is, hogy egyáltalán miként definiálhatjuk az MI-t, milyen fenyegetéseket és lehetőségeket rejt magában és mint európai polgárok milyen megoldást kínál számunkra ennek kapcsán az Európai Unió.

Másik reményem ezzel a dolgozattal pedig, hogy közelebb hozzam a mesterséges intelligencia a társadalom számára gyakorta kissé misztikusnak, érthetetlennek érzett világát az olvasó számára. A MI az emberi létünk egyik legmeghatározóbb elemét, azaz a gondolkodásra, racionalitásra, logikai összefüggések felismerésére való képességünk sajátítja el a szemünk előtt, sőt mi több, esetenként magasabb szinten is képes üzni azt, mint mi magunk. A tanulásra és innovációra való készségünk volt az, ami az emberi fajt elválasztotta és kiemelte az állatvilágból, ennek köszönhetjük civilizációink, ám most talán éppen ez lesz az az adottságunk, ami egy, a kognitív készségekben az embert is felülmúló új entitást teremthet. Ez természetesen nyugtalanságot szülhet, elég csak arra gondolnunk, hogy a hosszas munkaórák befektetése árán elolvasott jogi szövegeket, dokumentumokat egy mélytanulást alkalmazó MI-rendszer másodpercek alatt képes tisztábban summázni, mint amire az emberi képességeinkkel akár napok alatt képesek lennénk. Még ha (egyelőre) követ is el nevetséges hibákat időnként, az MI tanulási folyamata exponenciális, minden pillanattal megállíthatatlanul fejlődik és erre végtelen lehetősége van az emberi lét végességével kontrasztba állítva.

Nem vitatom tehát, hogy okkal lehetnek kettős érzései a társadalomnak az AI kapcsán. Azonban a megállíthatatlan változás tényével mindenképpen szembe kell nézni, hogy felkészülve tudjunk majd adaptálódni hozzá. Ezért van szükség tudatos, az MI veszélyeivel és egyben az abban rejlő lehetőségekkel is tisztában lévő állampolgárookra, akik alakítani tudják a jövő

⁸ Samuel GIBBS: Elon Musk: regulate AI to combat 'existential threat' before it's too late. *The Guardian*. 2017.07.17. Online: <https://tinyurl.com/bdfxb2nc>

⁹ Olivia J. ERDELYI – Judy GOLDSMITH: Regulating Artificial Intelligence: Proposal for a Global Solution. In: *Conference on AI, Ethics, and Society*. New Orleans. 2018. 2. Online: <https://tinyurl.com/3wk8mmu5>

folyását, hiszen az akarat továbbra is az emberi nem sajátja. Pályaművem egy indirekt célja tehát, hogy hozzájáruljak a tudatosság és az MI-vel kapcsolatos ismeretek terjesztéséhez.

2. A MI fogalmi, történeti és technológiai kontextusának áttekintése

Ebben a fejezetben kísérletet teszek a mesterséges intelligencia lényegét, mint tudományág és koncepció történeti fejlődését bemutatni, annak technológiai oldalát is ismertetve. Teszem ezt a teljesség igénye nélkül, ám a főbb vonulatokat felvázolva, mivel a témakör hatalmas, napról napra bővülő anyagot ölel fel. A reguláció ezen perspektívákból (is) történő megközelítése fontos a szabályozási tárgy megértése és az európai jogalkotó döntéseinek átlátása céljából, továbbá, hogy tisztább képet kapjon az olvasó erről, az egyébként a köztudatban kevésbé behatóan ismert technológiáról.

2.1. A mesterséges intelligencia fogalmi lehatárolásának problémája

A mesterséges intelligencia fogalmára nem létezik egyértelmű, általánosan elfogadott definíció. A meghatározás nehézsége nem meglepő, hiszen egy olyan dolog szimulációjáról van szó, amit szintén nem értünk még teljesen: az emberi intelligenciáról. Bár ennek rejtelmait régóta kutatják többek között pszichológusok, viselkedéskutatók és neurológusok, akiknek köszönhetően sokat tudunk az intelligenciáról és az emberi agyról, de ez a tudás korántsem teljes, és nincs konszenzus abban, hogy pontosan mi is az emberi intelligencia. Ebből következően, azt sem lehet pontosan meghatározni, hogy hogyan lehet ezt az intelligenciát mesterségesen imitálni.

Az emberi intelligencia és a mesterséges intelligencia kutatásában elért eredményekkel a velük kapcsolatos megértésünk együtt fejlődik és változik rohamosan, ez a folyamatos evolúció pedig nem ad lehetőséget az egyértelmű fogalmi lehatárolásra. Ez a sakk 'gépi játékosainak' példáján keresztül remekül szemléltethető, erre a játékra évtizedek óta tréningelik a számítógépeket. Az 1950-es években egy szakértő azt jósolta: "Ha sikerülne egy sikeres sakkozógépet kifejleszteni, akkor a gép az emberi szellemi törekvések magjáig hatolna", azaz elérnénk a MI-t. 1965-ben Alekszandr Kronrod orosz matematikus a sakkot "az intelligencia gyümölcslegyének" nevezte, a megértés kulcsának. Azonban, miután egy számítógépnek végül sikerült legyőznie az akkori sakknagymestert a 90-es években, az emberek már nem tartották a gép ezen győzelmét többé nagy teljesítménynek, a lécs ismét feljebb került a MI eléréséhez.¹⁰

Ez a mesterséges intelligencia történetében visszatérő mintát tükröz: az emberek elképzelése arról, hogy mi jelenti az emberi intelligencia komplex formáját, a számítógépek képességeinek növekedésével együtt fejlődött. Ami korábban a mesterséges intelligencia kiváló példájának számított, az végül egyszerű számítássá degradálódott, amely már nem érdemli meg a mesterséges intelligencia elnevezést. Pamela McCorduck ezt "AI-effektusnak" nevezi: amint egy számítógép rájön, hogyan kell valamit csinálni, az emberek kijelentik, hogy ez "csak egy matematikai számítás", és nem valódi intelligencia.¹¹ Nick Bostrom, az Oxford Institute for Internet Governance igazgatója szerint a mesterséges intelligenciába minden beletartozik, ami

¹⁰ Haroon SHEIKH – Corien PRINS – Erik SCHRIJVERS: Research for Policy: Studies by the Netherlands Council for Government Policy: Mission AI: The New System Technology. 16 – 17. <https://tinyurl.com/ycy88c7e>

¹¹ Pamela MCCORDUCK: Machines Who Think. Massachusetts, 2004. 204.

egy adott pillanatban lenyűgöz minket. Ha már nem vagyunk lenyűgözve, akkor egyszerűen csak szoftvernek nevezzük.

Mindebből következik tehát, hogy a MI szabályozásához való eljutást maga a jelenség definiálhatatlansága is nehezíti. Az európai jogalkotó által erre a komplex kérdésre adott válasz a jelen dolgozat 5.2. fejezetében kerül kifejtésre.

2.2. A mesterséges intelligencia megszületése

Mégha a mindennapi életünk szempontjából olybá is tűnhet, hogy a MI vagy pontosabban fogalmazva az annak elérésére irányuló történő törekvés egy új koncepció, ez távol áll a valóságtól. Már a görög mitológia is tartalmazott számos mítoszt mesterek által kreált intelligens masinákról. Pandora legendájában is megjelenik egy mesterségesen kreált lény (bár a mítosz későbbi verziói már ártatlan nőként ábrázolják Pandorát, aki véletlenül nyitotta ki a szelencét). Hésziodosz eredeti története egy mesterséges teremtményként írta le őt, amelyet Héphaisztosz készített műhelyében Zeusz parancsára, hogy az emberiségre szabadítsa azt, és egyetlen küldetéseként megbüntesse az embereket a tűz felfedezéséért szelencéje tartalmának világra eresztésével.¹² Bár az MI összehasonlítása Pandorával egészen baljóslatúan hangozhat, ám kellően szemlélteti, hogy már az ókori ember tudatában is megjelent az ember által kreált, gondolkodó masinák létrehozásának gondolata. És mégha ezen ősi mítoszok, melyekben az emberek közé került egy efféle intelligencia sosem értek jó véget, reményeink szerint ez modern korunkban nem így történik majd.¹³

A mítoszok földjéről a megbízhatóbb történelem vizeire evezve, a MI első gondolkodójának Arisztotelészt tekinthetjük, aki már ekkor megfogalmazott egy formulát az emberi elme működéséről, melynek esszenciája szerinte a logika, mint alapvető érvelési forma.¹⁴ A következő fázist a "világ gépesítése" jelentette, olyan gondolkodók által, mint Galileo Galilei és Isaac Newton. Az ő mechanikus világképüket mindenféle újszerű masinák építése kísérte, bár a MI természetesen még mindig messze a technológiai lehetőségek határán kívül helyezkedett el. Ennek ellenére Blaise Pascal 1642-ben már mechanikus számológépet épített, amely szerinte közelebb állt a gondolkodáshoz, mint bármi, amit az állatok végeznek.

A korabeli filozófusok az "automata" kifejezéssel éltek az ilyen eszközök kapcsán. 1769-ben Kempelen Farkas pedig, csak hogy egy magyar származású gondolkodót is említsünk, rendkívül kifinomult gépet épített, legalábbis az emberek sokáig úgy gondolták. A hatalmas szerkezet egy automata sakkgép volt, amely 48 éven át járta a nyugati világot, és olyan ellenfeleket győzött le, mint Bonaparte Napóleon és Benjamin Franklin. Csak az 1820-as években derült ki, hogy a gép teljes hamisítvány: a gép belsejében egy ember mozgatta a bábukat. Mellékesen megjegyzendő, hogy az Amazonnak van egy Mechanical Turk nevű platformja, ahol az emberek olcsón, online végezhetnek el feladatokat. Bár sokkal modernebb, mint a névadója, a munkát itt is olyan emberek végzik a színpalak mögött, akiket nem látunk, tehát az MI-szintjét nem érte el.¹⁵

¹²Alex SHASHKEVICH: Stanford researcher examines earliest concepts of artificial intelligence, robots in ancient myths. *Stanford News*, 2019.01.28.

<https://news.stanford.edu/2019/02/28/ancient-myths-reveal-early-fantasies-artificial-life/>

¹³ SHEIKH – PRINS – SCHRIJVERS i.m. 23.

¹⁴ Peter P. GROUMPOS: A Critical Historic Overview of Artificial Intelligence: Issues, Challenges, Opportunities and Threats. *Artificial Intelligence and Applications*, 2023.01.30., 52.

<http://dx.doi.org/10.47852/bonviewAIA3202689>

¹⁵ SHEIKH – PRINS – SCHRIJVERS i.m. 23.

A XIX. század második felétől kezdve a mesterséges intelligencia mint "gondolkodó számítógép" gondolata egyre kevésbé volt fantasztikus, és belépett a komoly elméleti megfontolások körébe. Többek között Ada Lovelace, fontos szerepet játszott ebben, sokkal szélesebb körű felhasználási lehetőséget látott egy "gondolkodó gépben", amely "az univerzum összes témájáról" képes lenne eszmét cserélni (valószínűleg, ma örömmel látná a ChatGPT platformját).

Végül a második világháború folyamánya lett a MI fejlesztésének megkezdéséhez szükséges technológiai háttér létrejötte. A légvédelem megkövetelte a magasabb számítástechnikai teljesítményt, mivel a katonák nem tudtak megfelelően célozni pusztán a látásukra hagyatkozva. Ehelyett a célpontok röppályáját matematikai úton kellett kiszámítani, az ezen a területen végzett kutatások pedig megteremtették a modern számítógép és egyben a MI alapjait. A fejlesztéseknek további lendületet adott a brit Colossus kutatási program is, amelynek célja a náci Németország Enigma nevű titkos kommunikációs rendszerének feltörésében állt. A projekt egyik vezetője, a számítógépek és a MI atyjának is nevezett Alan Turing volt az, aki segített az első modern számítógép kifejlesztésében 1948-ban. Fontos gondolkísérletet is teremtett "imitációs játék" formájában, mely Turing-teszt néven vált ismertté, és a weboldalak „captcha” tesztjei kapcsán mindenki számára ismerős lehet. A magát embernek kiadó számítógép akkor megy át rajta, ha az ember nem tudja megállapítani, hogy a kérdéseire adott válaszokat egy ember vagy egy számítógép nyújtotta-e. Ennek a tesztnek a változatait ma is használják, például a MI-rendszerek összehasonlítására az olyan emberi képességekkel, mint a képfelismerés vagy a nyelvhasználat.¹⁶

Az azt megalapozó mitológiai, mechanikai és számítógépes korszakot követően, a mesterséges intelligencia, mint tudományág kezdetei nagyon pontosan datálhatók. A modern mesterséges intelligencia először 1956-ban jelent meg a dartmouth-i nyári kutatóprojekt során, amely témáját kifejezetten az MI kifejlesztése képezte. A projektet Marvin Minsky és John McCarthy szervezte, McCarthy volt az, aki 1956-ban megalkotta magát a "mesterséges intelligencia" kifejezést. Az 1960-as évek közepére első diákjaik már olyan programokon dolgoztak, amelyek képesek voltak geometriai tételek bizonyítására, valamint intelligenciatesztek, matematikai feladatok és számtani vizsgák sikeres teljesítésére.

A fejlesztés tehát haladt előre, de a kutatólaborokon kívüli hatása igen korlátozott volt. Ugyanakkor a mesterséges intelligenciával szemben nagy elvárások fogalmazódtak meg. Herbert Simon 1965-ben azt jósolta, hogy "a gépek húsz éven belül képesek lesznek arra, hogy bármilyen munkát elvégezzenek, amit az ember elvégezhet". Eközben Irving Jack Good brit matematikus a gépek által kiváltott "intelligencia-robbanást" jósolta meg. Ez egyben az emberiség utolsó találmánya is lenne szerinte, mert a gépek mostantól a legintelligensebb lényekké válnának a Földön, és ezért minden innovációt ők végeznének.¹⁷ Amint láthatjuk, ezen jóslatok nem teljesen igazolódtak be (egyelőre), azonban a MI fejlődésének pontos ütemét és hatásának előrejelezhetetlenségét kellően alátámasztják.

¹⁶ Uo. 24.

¹⁷ George DYSON: What do you think about machines that think? 2016.05.19. 154.
<https://tinyurl.com/44j2hyy3>

2.3. Ha nem Pandora szelencéje, akkor mi is a mesterséges intelligencia mögött rejlő technológia?

Fontos megjegyezni, hogy a mesterséges intelligencia fejlesztésének két különböző megközelítése vált különösen hangsúlyossá már a tudományág kezdetén, s ez a kettő többé-kevésbé a mai napig uralja a területet. Az első a "szabályalapú", más néven "szimbolikus" vagy "logikai" mesterséges intelligencia, amely az 1970-es években jelent meg. Alapelve az, hogy a számítógépek úgy tanulnak, hogy logikai szabályokat kódolnak "ha x, akkor y" típusú formulákkal. A logika és a szabályok alkalmazása miatt használják a "szimbolikus AI" kifejezést is, mivel ez a megközelítés olyan szabályokat követ, amelyek emberi szimbólumokkal kifejezhetők. A probléma ezzel a megközelítéssel az, hogy az összetettebb jelenségeket nehéz olyan modellekké alakítani, amelyeket egy számítógép is tud ilyen módon értelmezni.¹⁸ A világ tele van komplex kérdésekkel, így ez a megközelítés nem alkalmazható minden területen. Emiatt is terjedt el beceneveként, vagy inkább talán gúnyneveként, a "good old fashioned AI", vagyis "jó kis régimódi MI" kifejezés, mivel mára elmaradt attól, amire legtöbbször a köznyelvben mesterséges intelligenciaként gondolnak.¹⁹

A második megközelítés, amely napjainkban is felemelkedőben van, és amely elhozta a MI berobbanását a kutatólaborokból a széles társadalomba, a *gépi tanulás*. Ebben a megközelítésben a rendszer által használt modellt nem megtervezik és bevezetik a számítógépbe, hanem "belülről" építik fel, implicit módon kódolva a tudást adatok statisztikai feldolgozása révén. A gépi tanulást tehát úgy is felfoghatjuk, mint "adatokról való tanulást", ezért is adott neki hatalmas löketet a közelmúltban elérhetővé vált rengeteg adat az interneten keresztül. A hagyományos szoftvermegoldások a dedukcióra épülnek (a kutató azonosít egy szabálykészletet, és azokat „ha”-utasítások sorozataként kódolja, majd ezeket a szabályokat alkalmazza az adatokra), míg a gépi tanulási megoldások az indukcióra épülnek (egy gépi tanulási algoritmus automatikusan felfedezi a szabályokat nagyszámú példa vizsgálatával, majd ezeket a szabályokat még több adatra lehet alkalmazni).

A gépi tanulás tehát jobban hasonlít az emberi tanuláshoz, mint a korábbi technológiák. Például a képek felismerése a minták azonosításával történik, nem pedig rögzített szabályok követésével. Tulajdonképpen, a különbség gépi tanulás és a tradicionális szoftverek között az, hogy a "normál" szoftvereknél az ember mondja meg a számítógépnek, hogy mit csináljon, a gépi tanulásnál viszont a számítógépnek csak az van előírva, hogy hogyan találja ki a választ, az általunk megadott adatok alapján. A gépi tanuló szoftver magától talál szabályokat (mintákat), és megpróbál egy bizonyos kimenetet produkálni. Vagyis, ez egy szoftver, amelyet szoftvert ír.²⁰ A gépi tanulás három különböző formára osztható aszerint, hogy az algoritmus milyen módszerrel tanul: felügyelt, felügyelet nélküli és megerősítéses tanulás.

¹⁸ SHEIKH – PRINS – SCHRIJVERS i.m. 37.

¹⁹ Stephen FOX: Representing Human Ethical Requirements in Hybrid Machine Learning Models: Technical Opportunities and Fundamental Challenges. *Machine Learning and Knowledge Extraction*. 2024. vol. 6., 2. <https://doi.org/10.3390/make6010027>

²⁰ CASTÁN i.m. 309.

Tanulási Módszer	Leírás	Példák	Fő cél
Felügyelt tanulás	A számítógépet bemeneti- kimeneti párokkal látják el, hogy megtanulja a mintákat és később azonosítani tudja azokat.	Kutyák képeinek felismerése, árak előrejelzése a tőzsdén	Pontos előrejelzések készítése ismert minták alapján
Felügyelet nélküli tanulás	Az algoritmusnak önállóan kell felfedeznie a mintákat az adatokban, emberi beavatkozás nélkül.	Klaszterezés, vezető nélküli autók	Az adatok mélyebb megértése és új összefüggések felfedezése
Megerősítési tanulás	Az algoritmus a helyes stratégiákat a jutalmazáson keresztül tanulja meg.	Klasszikus játékok (pl. Pacman), kártyajátékok, póker	Optimális stratégia kialakítása jutalmak és büntetések alapján

*Saját készítésű táblázat TAYE: Understanding of Machine Learning with Deep Learning című írása alapján ²¹

Mindhárom tanulási módszer „kiegészíthető” mélytanulással (deep learning), amely a gépi tanulás egy alfaja és neurális hálózatokat (ANN) használ. Ha a mesterséges intelligencia olyan, mint egy agy, akkor a gépi tanulás az a folyamat, amelynek révén a mesterséges intelligencia új kognitív képességekre tesz szert. Először is, szoftveres "neuronok" gyűjteményét hozzák létre és összekapcsolják őket, ezután a hálózatot arra utasítják, hogy oldjon meg egy problémát, amit újra és újra megpróbál, minden alkalommal megerősítve a sikerhez vezető neurális kapcsolódásokat. A képzési folyamat során több réteget használ, ezért nevezik "mély" tanulásnak; minden egyes réteg az előző alapján a bemenet összetettebb reprezentációját biztosítja. Például egy képfelismerő rendszerben a neurális hálózat bizonyos rétegei érzékelhetik az arc egyes jellemzőit, például a szemet, az orrot vagy a száját, amíg el nem érünk egy olyan réteghez, amely képes megmondani, hogy ezek a jellemzők úgy jelennek-e meg, hogy arcot képeznek. A mélytanulás sokkal nagyobb és összetettebb adathalmazokat képes feldolgozni, értelmezni és felhasználni, így végül, elegendő gyakorlóadattal ezek a neurális hálózatok akár az olyan intelligens feladatokban, mint a képfeldolgozás is, felülmúlhatják az embereket. ²²

A modern mesterséges intelligenciát tekintve sokszor a "black box" problémájával állunk szemben. Azaz, a mélytanulási modellek gyakran átláthatatlanul és az emberek számára nehezen érthető módon működnek, mivel rejtett rétegeikben is komputációt, számításokat végeznek, így maguk a MI-modellek alkotói sem mindig tudják megmagyarázni annak döntéseit. Az, hogy nem lehet megérteni az AI döntései mögött álló "miérteteket", különösen problémássá válik, ha olyan területeken alkalmazzák ezeket a rendszereket, mint például az egészségügyi diagnózisok felállítása, különféle pénzügyi szolgáltatások nyújtása, vagy bírósági döntések meghozatala. ²³ Az átláthatóság hiánya természetesen bizalmatlansághoz vezet, amire jogalkotói válasz szükségeltetik. Ahogy a döntéshozók elkezdik szabályozni a mesterséges

²¹ Mohammad Mustafa TAYE: Understanding of Machine Learning with Deep Learning: Architectures, Workflow, Applications and Future Directions. 2023., 3. <https://doi.org/10.3390/computers12050091>

²² Sara BROWN: Machine learning, explained. *MIT Sloan*. 2021.04.21. <https://mitsloan.mit.edu/ideas-made-to-matter/machine-learning-explained>

²³ Vikas HASSUA: Interpreting Black-Box Models: A Review on Explainable Artificial Intelligence. *Cognitive Computation*. 2024. vol.16., 46. <https://doi.org/10.1007/s12559-023-10179-8>

intelligenciát, egyre inkább égetőbbé válik majd tehát a modellek típusainak és képességeinek egyértelmű megkülönböztetése és hatásuk szerinti klasszifikációja.

Az AI technikai működésének áttanulmányozásából továbbá azt is felismerhetjük, hogy végső soron az adatok, adataink azok, amik a gépi tanulási algoritmusok számára létfontosságúak. Ezért van az, hogy az olyan vállalatok, mint a Google és a Facebook szívesen teszik közzé algoritmusait, de az adataikat titokban tartják. Gyakran olvashatunk a hírekben egy-egy neurális hálózati algoritmus legújabb változatáról, de valójában maga az algoritmus önmagában nem "ér" semmit. Általában a sikerességüket az határozza meg, hogy milyen mennyiségű és minőségű adatokból tud tanulni a rendszer, mekkora adathalmazzal rendelkeznek alkotói. Ebből a megközelítésből tehát nélkülözhetetlen az EU adatvédelmi és digitális normarendszere, amelynek egyik hiányzó láncszemként vált szükségessé az AI Act életre hívása. A mesterséges intelligenciába vetett bizalom mindenképpen a technológia beható ismeretéből és az alkalmazása kapcsán felmerülő veszélyek felismeréséből, majd az ezen kockázatok kiküszöbölésére irányuló jogi szabályozásból eredhet.²⁴

3. Az AI Act létrejöttét megalapozó európai folyamatok

3.1 Nemzetközi kontextus

Mind az Egyesült Államok, mind Kína igyekezett biztosítani dominanciáját a mesterséges intelligencia fejlesztése és alkalmazása terén: az előbbi úgy, hogy hagyta, hogy a piacvezérelt, kockázati tőkés kultúra viszonylag korlátlanul virágozzon, az utóbbi pedig felülről lefelé irányuló, államosított módon, átfogó ipari stratégiája részeként érte ezt el. Eközben azonban az Európai Unió is feltűnt a nemzetközi porondon, egy harmadik, eltérő szempontrendszerrel élő szereplőként. Részint célja szintén a mesterséges intelligencia fejlesztése és alkalmazása, de megkísérelte, hogy globális vezető szerepet vállaljon annak szabályozásában is, arra törekedve, hogy "az európai értékek alapján meghatározza a saját módját az MI fejlesztésének és alkalmazásának előmozdítására". Bár az "európai értékek" kifejezést gyakran használják politikai nyilatkozatokban, fontos megjegyezni, hogy ezeket az értékeket a jogállamiság elve, az EUSz 2. és 7. cikke, valamint az EU Alapjogi Chartájában rögzített alapvető jogok pontosan deklarálják. Ezek az értékek tehát kötelező és kikényszeríthető jogokra épülnek.²⁵

2023 második félévében az Egyesült Államok és Kína is gyorsan elfogadta saját szabályozását, és igyekezett megelőzni az EU-t a mesterséges intelligencia szabályozási keretének kialakításában. Ugyan mindezen rendeletek célja a mesterséges intelligencia szabályozása a gyártókra és a felhasználókra vonatkozó kötelezettségek előírása által, nem azonos a fókuszuk és a hatályuk. A kínai törvény csak a nyilvánosság számára kínált generatív mesterséges intelligencia-szolgáltatásokra vonatkozik, míg az amerikai végrehajtási rendelet nem hoz létre átfogó szabályozást a mesterséges intelligenciára vonatkozóan, hanem irányadó elveket határoz meg a mesterséges intelligencia jövőbeli szabályozására vonatkozóan az Egyesült Államokban. Így még ha ezeket a rendeleteket az uniós AI Act előtt fogadták is el, céljuk és tartalmuk nem hasonlítható össze, mivel az európai rendelet sokkalta átfogóbb szabályozást nyújt az előbbieknél.²⁶

²⁴ PÜNKÖSTY András: A nagy adathalmazok felhasználásának etikai kérdései - avagy szükség van-e adatetikára? In: *Digitalizálódó társadalom*. Budapest, 2023., 20.

²⁵ GROUMPOS i.m. 3-4.

²⁶ CASTÁN i.m. 324.

3.2 Az európai koordináció létrejötte

Az első lépés megtételét a tagállamok által 2018 áprilisában aláírt „a mesterséges intelligenciáról szóló uniós együttműködési nyilatkozat” jelentette. Míg számos tagállam már korábban is bejelentett nemzeti kezdeményezéseket az MI kapcsán, ekkor ők is kinyilvánították, hogy egy egységes európai megközelítést preferálnának a széttöredezett, egyéni szabályozással szemben. Az összefogással biztosíthatóvá vált a mesterséges intelligenciában rejlő lehetőségek közös kiaknázása Európa számára, a kihívások együttes megoldásával egyetemben.²⁷

3.3. A közös MI Stratégia megszületése

Rövid időn belül az Európai Bizottság be is mutatta a MI-ról szóló uniós stratégiát. Alaptételként kimondásra került, hogy annak érdekében, hogy a digitális évtizedre alkalmas Európa épülhessen, az embereknek úgy kell tudni élvezniük a mesterséges intelligencia előnyeit, hogy közben biztonságban és védve érezzék magukat. A Bizottság már ekkor olyan megközelítést javasolt, amely az embert helyezi a MI fejlesztésének középpontjába, és a technológia alkalmazását a világ legégetőbb kihívásainak megoldására használja fel: a betegségek gyógyításától az éghajlatváltozás elleni küzdelmen át a közlekedés biztonságosabbá tételéig. Ekkortól tehát kimondott céljá vált az Európában előállított etikus és élvonalbeli MI támogatása. A terv a (reménybeli) sikerhez három pillért állít fel: az állami és magánberuházások növelését, a felkészülést a társadalmi-gazdasági változásokra, valamint a megfelelő etikai és jogi keret biztosítását.²⁸

3.3.1. Európai összehangolt terv a mesterséges intelligencia fejlesztéséről

A közös stratégia sikere érdekében a Bizottság fokozta a párbeszédet az ipar, a kutatóintézetek és a hatóságok valamennyi érintett szereplőjével és a tagállamokkal közösen kidolgozott egy összehangolt tervet. A terv azt is előírta, hogy 2019 közepére minden tagállamnak rendelkeznie kell saját stratégiával, amely meghatározza a beruházásokat és a végrehajtási intézkedéseket, és amely beépül az uniós szintű megbeszélésekbe.

Érdemes itt megemlíteni, hogy a magyar stratégia, tekintettel hazánk kis méretére, veszélyként értékeli „hogy Magyarország kiszolgáltatott a globális szolgáltatóknak, nincs saját platform technológiája, amellyel a jövő meghatározó verseny területein már most magabiztosan léphetne fel. Figyelembe kell venni, hogy a magyar beszélt nyelv felhasználói köre relatíve szűk, ezért a globális piac nem érdekelt jó minőségű magyar nyelvfeldolgozás piaci alapú előállításában.”²⁹ Bár e dolgozat nem a magyar szabályozást hivatott értékelni, mindenesetre ez is jól mutatja az EU diverzitásából, a tagállamok eltérő adottságaiból fakadó nehézségeket.

A Digitális Európa program is döntő szerepet kapott abban, hogy a digitális innovációs központok, a megerősített tesztelési és kísérleti létesítmények, adatterek és képzési programok

²⁷ Official website of the European Commission. EU Member States sign up to cooperate on Artificial Intelligence. 2018.06.10. <https://tinyurl.com/h36ctyb7>

²⁸ Communication from the Commission: Artificial Intelligence for Europe. 2018.04.25. <https://tinyurl.com/4jnsc8m>

²⁹ Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-2030. 2020. 17. oldal Online: <https://digitalisjoletprogram.hu/files/2f/32/2f32f239878a4559b6541e46277d6e88.pdf>

révén a kis- és középvállalkozások számára is valamennyi tagállamban elérhetővé váljon a mesterséges intelligencia.³⁰ Megemlítendő, hogy a Bizottság új ismeretterjesztő szolgáltatása, az „AI Watch”³¹ segít nyomon követni ezen összehangolt terv végrehajtását, az AI európai fejlődését és a jelen dolgozat írásánál is kiváló kutatófelületnek bizonyult.

3.4. A mesterséges intelligenciával foglalkozó magas szintű szakértői csoport felállítása

2018-ban a Bizottság bejelentette, hogy a mesterséges intelligenciával foglalkozó csoportot (AI HLEG) hoz létre a szakértői vélemények összegyűjtése és a különböző érdekeltek széles körű szövetségének összehívása érdekében. Végül több tucat szakértő került kinevezésre a tudományos élet, az üzleti élet és a civil társadalom képviselőiből. A magas szintű szakértői csoport³² azt a feladatot kapta, hogy ajánlásokat tegyen a mesterséges intelligenciával kapcsolatos közép- és hosszú távú kihívások és lehetőségek kezelésére. Az ajánlásaik végül beépültek a szakpolitikai fejlesztési folyamatba és az AI Act későbbi szövegébe is. A csoport emellett etikai iránymutatások tervezetét is feladatul kapta, melyek a következő pontokban kifejtésre kerülnek.³³

3.4.1. A MI Szövetség megalakulása

A Szövetség (AI Alliance) eredetileg a mesterséges intelligenciával foglalkozó magas szintű szakértői csoport munkájának irányítására jött létre, és hozzájárulásai beépültek a csoport ajánlásaiba. Rendszeres rendezvények és online fórumcserék révén mintegy 6000 érdekelt felet vont be az Európai Bizottság a civil társadalommal történő nyílt párbeszédébe. Mivel ez egy online közösség is, mindenki számára ingyenes hozzáférést biztosít az AI különböző szakpolitikai szempontjaival kapcsolatos dokumentumokhoz és forrásokhoz, és bárki, akit érdekel a MI, taggá válhat, hogy a vitákban és blogokban annak minden aspektusával foglalkozhasson.³⁴

3.4.2. Kiadásra kerülnek az Etikai Iránymutatások

Az üzleti életben sokszor a gyorsaság élvez prioritást, így az etikai szempontok döntően háttérbe szorulnak, egyszerűbb és kifizetődőbb is nem foglalkozni velük. Ulrich Beck német szociológus idézete igazán helytálló, miszerint az etika manapság "a kerékpárfék szerepét tölti be egy interkontinentális repülőgépen".³⁵ Ez a metafora különösen igaznak bizonyul a mesterséges intelligencia kontextusában, ahol hatalmas összegeket fektetnek a gépi tanuláson alapuló rendszerek fejlesztésébe és kereskedelmi hasznosításába. Az etikai iránymutatásoknak ráadásul nincsenek erős végrehajtási mechanizmusai, főként a kutatásban és az iparban dolgozó személyek közötti önkéntes és nem kötelező erejű együttműködések hoznak csak magukkal.

³⁰ Communication from the European Commission: Coordinated Plan on Artificial Intelligence. 2018.12.07. Online: <https://tinyurl.com/494x43ev>

³¹ Az AI-watch hivatalos felülete. Online: https://ai-watch.ec.europa.eu/index_en

³² EU Commission official website. High-level expert group on artificial intelligence. Online: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/expert-group-ai>

³³ EU Commission official website. Commission appoints expert group on AI and launches the European AI Alliance. 2018.06.14. Online: <https://tinyurl.com/y8d2vpaj>

³⁴ EU Commission official website. The European AI Alliance. Online: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-ai-alliance>

³⁵ Thilo HAGENDORFF: The Ethics of AI Ethics: An Evaluation of Guidelines. *Minds and Machines*, vol. 30., 2020. 108. <https://tinyurl.com/2pzsb66t>

Ugyan a technológiai iparban is előfordulnak eltérések a tisztán gazdasági viselkedési logikától, például amikor a Google az alkalmazottak petíciója után kivonult a Pentagon által megrendelt "Maven" katonai projektből, amely emberölésre képes drónok MI-val történő fejlesztését szolgáltatta volna³⁶, vagy amikor a Microsoft dolgozói tiltakoztak a vállalatnak a bevándorlási hatóság MI-val történő támogatása ellen, amely családok szétszakítását okozta.³⁷ Ettől függetlenül, vagy talán éppen emiatt, mivel a dolgozók egyedül mégsem tehetők vállalhatják a felelős MI védelmét, mindenképpen szükségessé vált egy átfogó etikai szabályozás, mivel a vállalatok önregulációja semmiképpen sem volt kielégítő.

Ez nem is váratott sokáig magára, a mesterséges intelligenciával foglalkozó magas szintű szakértői csoport 2018 decemberében tette közzé az Etikai Iránymutatások első tervezetét. Eszerint a MI paradigmaváltást igényel az ember és a gépek közötti kapcsolat megértésében. Az AI nem tévedhetetlen, és inkább egy újfajta ágensnek kell tekinteni, amely az emberekhez hasonlóan hibázhat: az ún. algoritmikus torzítások téves döntésekhez vezethetnek, akár bármiféle rossz szándék nélkül. Ebből következően tehát biztosítani kell a bizalmat az AI-alapú rendszerek iránt, az emberi értékek és az emberi felügyelet origóba állításával.³⁸

Legfontosabb eredményük a *megbízható mesterséges intelligencia* fogalmának megalkotása, amely a jogszerű és etikus MI megvalósításának önkéntes keretét jelenti. Eszerint a "megbízható mesterséges intelligencia" megvalósításához három kritériumra van szükség: annak meg kell felelnie a jogszabályoknak, az etikai elveknek, és robusztusnak kell lennie. Végül erre alapozva az iránymutatások hét kulcsfontosságú követelményt határoznak meg, amelyeket az AI-alkalmazásoknak tiszteletben kell tartaniuk ahhoz, hogy megbízhatónak tekinthetők legyenek. Bár e követelmények a legkülönbözőbb iparágakban működő valamennyi mesterséges intelligencia rendszerre alkalmazandók, konkrét és arányos végrehajtásukhoz figyelembe kell venni az alkalmazásuk konkrét kontextusát, hatásalapú megközelítéssel. Például egy olyan mesterséges intelligencia-alkalmazás, amely nem megfelelő könyvet ajánl olvasásra, sokkal kevésbé veszélyes, mint egy rákbetegség téves diagnózisa, és ezért kevésbé szigorú felügyelet alá vonható.³⁹

Az etikai iránymutatások megalkotása két jelentős kihívással szembesült: egyrészt az etikai normákkal kapcsolatos végső konszenzus hiányával, amit az EU a szakértők diverz skálájának bevonásával orvosolt, másrészt azzal a ténnyel, hogy az iránymutatások mindig csak önkéntes jellegűek, ahogyan ez esetben is, tehát nem kötelező erejűek.⁴⁰ Ezen etikai iránymutatás végső eredménye azonban nem is esetleges új jogi kötelezettségek létrehozásában áll, hanem *a felelős AI mint fogalom elterjesztésében*, a gazdasági szereplők és szervezetek gondolkodásmódjára gyakorolt globális hatásában és a később megszülető AI Act alaptéziseinek létrehozásában.

³⁶ Scott SHANE: Google Will Not Renew Pentagon Contract That Upset Employees. *The New York Times*. 2018.06.01. Online: <https://www.nytimes.com/2018/06/01/technology/google-pentagon-project-maven.html>

³⁷ Business and Human Rights Resource Centre: Microsoft employees protest work with ICE, as tech industry mobilizes over immigration. 2018.06.18. Online: <https://tinyurl.com/2y2tnpx9>

³⁸ Luca TANGI – Peter ULRICH – Sven SCHADE – Marina MANZONI: Research Handbook on Public Management and Artificial Intelligence. 2024.02.13. 216. Online: <https://doi.org/10.4337/9781802207347.00023>

³⁹ Daniel LEUFER: Laying down the law on AI: ethics done, now the EU must focus on human rights. *AccessNow*. 2019. 04.08. Online: <https://tinyurl.com/3sfh3wh7>

⁴⁰ EU Commission communication: Building Trust in Human Centric Artificial Intelligence. 2019.04.08. Online: <https://tinyurl.com/2rm794x4>

Miben is mérhetjük az uniós MI etikai iránymutatás jelentőségét? Egyrészt, bár nem volt képes kötelezni a piaci szereplőket *ex lege*, mégis jelentős hatást gyakorolt globálisan. Az európai megközelítés talán legnagyobb hatása abban érhető tetten, hogy a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) által kidolgozott és alig egy hónappal az AI HLEG iránymutatásai után közzétett OECD-elvek is a "megbízható mesterséges intelligencia" fogalmát használják, és vitathatatlanul nagymértékben közelítenek az AI HLEG iránymutatásaihoz⁴¹. Az OECD-elvekre gyakorolt hatás sokat tett az uniós megközelítés globális befolyásáért, mivel az elveket 42 ország fogadta el, és az egy G20-as nyilatkozat alapját is képezte. Még Donald Trump kormánya is támogatta a megállapodást⁴², mely az első alkalom volt, hogy az Egyesült Államok, a világ legnagyobb és legerősebb technológiai vállalatainak otthona, jóváhagyott egy nemzetközi tech iránymutatást.

Hatása az üzleti szektorra is kigyűrűzött, Mozilla például 2019 közepén fogadta el a Trustworthy AI kifejezést, és mostanra már a mesterséges intelligenciával kapcsolatos munkájuk gyűjtőfogalmaként használja⁴³. A Microsoft is így tett, az MIT-vel közös a The Trustworthy and Robust AI együttműködése keretében (TRAC)⁴⁴, amely a megbízható mesterséges intelligenciát és a biztonságos használatot mozditja elő. Az IBM abban is egyetértésre jutott, hogy az AI-rendszerekbe bele kell tudni tekinteni, hogy megértsük az algoritmikus eredmény mögött meghúzódó logikát, és hogy hogyan jutott el az az adott konklúzióhoz.⁴⁵

Kritikus szemszögből nézve azonban a "megbízható mesterséges intelligencia" kifejezés világméretű elterjedése "PR-trükköt" is jelenthet, egy márkaépítési gyakorlat sikerét, ahelyett, hogy az elvek tartalmának elszámoltathatóságát biztosítaná.⁴⁶ A legfőbb kockázatot abban állt, hogy az etikai iránymutatások egyszerűen nem elegendőek ahhoz, hogy hatékonyan meghúzzák a mesterséges intelligencia felhasználásával kapcsolatos vörös vonalakat, ezért is volt szükség további uniós jogalkotásra, amely valóban kényszerítő erővel bír.

3.5. Fehér könyv a mesterséges intelligenciáról

A mesterséges intelligenciával foglalkozó magas szintű szakértői csoport előbbiekben kifejtett anyagai segítettek előkészíteni a MI szabályozásáról szóló „Mesterséges intelligencia: A kiválóság és a bizalom európai megközelítése” című fehér könyvet. A dokumentum, amelyet nagyrészt a szakértői csoport munkája inspirált, nyílt nyilvános konzultáció tárgyát képezte. Több mint 1215 hozzászólás (köztük 400 állásfoglalás) érkezett a Mesterséges Intelligencia Szövetség kommunikációs csatornáin keresztül és számos találkozót és kerekasztal-beszélgetést szerveztek a MI szakértőivel, hogy a dokumentum minél szilárdabb lábakon

⁴¹ OECD.AI Policy Observatory: OECD AI Principles overview. 2019. Online: <https://oecd.ai/en/ai-principles>

⁴² Janosch DECLKER: US to endorse new OECD principles on artificial intelligence. In: *POLITICO*. 2019.05.19. Online: <https://tinyurl.com/5vh585mn>

⁴³ Mozilla: Mozilla's Approach to Trustworthy Artificial Intelligence (AI). 2019.10.23. <https://tinyurl.com/mt9stus4>

⁴⁴ Trustworthy & Robust AI Collaboration (TRAC): A Microsoft Research & MIT CSAIL Collaboration. <https://trac.csail.mit.edu/>

⁴⁵ IBM website. Online: <https://research.ibm.com/topics/trustworthy-ai>

⁴⁶ AccessNow: Europe's Approach to Artificial Intelligence: How AI strategy is evolving. Online: <https://tinyurl.com/mr2fy2yn>

állhasson.⁴⁷ Végül alapját a megbízható mesterséges intelligenciára vonatkozó hét követelmény, a kockázatalapú megközelítés és az alapvető jogok védelmére való felhívás képezte. A fehér könyv amellet, hogy tervezetet kínál az AI szabályozásához, Európa azon törekvését is jelzi, hogy az első szabályozó hatóság legyen ezen a területen globálisan.⁴⁸

Legjelentősebb és leginnovatívabb eleme, hogy megjelenik a *kockázatalapú megközelítés* benne a MI-val kapcsolatos technológiák szabályozására, és két kategóriába sorolja azokat: a "magas kockázatúnak" minősülő és a "nem kockázatosnak" minősülő csoportokba. A javasolt új jogszabályi követelmények csak a magas kockázatú MI-alkalmazásokra vonatkoznának, így biztosítva, hogy a jogi beavatkozás célzott és arányos legyen. Két konjunktív feltételt határoz meg, amelyeknek teljesülniük kell ahhoz, hogy egy mesterséges intelligencia alkalmazás magas kockázatúnak minősüljön. Először is, az MI-alkalmazást olyan ágazatban kell alkalmazni, ahol jelentős kockázatokra lehet számítani, úgymint az egészségügy vagy a közlekedés. Másodszor, az AI-alkalmazást olyan módon kell használni, hogy a jelentős kockázatok felmerülése valószínűsíthető legyen.⁴⁹

A korábbi fejezetekben kifejtett előkészítő munka és megszületett dokumentumok kellő támaszt és alapot nyújtottak az Unió számára az AI Act életre hívásához, a végleges szabályozás sok elemét átvette ezeknek. Enélkül a részletes felkészülés nélkül, mégha több évbe is telt, és nem „100 napba”, ahogyan azt Ursula Von der Leyen ígérte 2019-ben,⁵⁰ nem lett volna lehetséges egy átfogó, átgondolt uniós keretrendszert alkotni. Ennek megszületését a következő szakasz tárgyalja.

4. Az AI Act-et életre hívó jogalkotási folyamat rövid összefoglalása

4.1 Az Európai Tanács napirendre tűzi a MI kérdését

Az Európai Tanácsban 2020 őszén az uniós vezetők a digitális átmenetről tárgyaltak, az Európai Bizottság pedig javaslatot tett a mesterséges intelligencia első horizontális jogi szabályozására a világon. Ezután az Európai Tanács felkérte a Bizottságot, hogy készítse elő a rendelet tervezetét, ezen felül pedig arra a nem könnyű feladatra is felhívta, hogy adjon egyértelmű, objektív meghatározást a Fehér Könyvben megfogalmazott magas kockázatú MI-rendszerek mibenlétéről.

4.2. Az Európai Bizottság rendeletjavaslata

Az Európai Bizottság 2021. április 21-én tette közzé a MI-ról szóló rendeletjavaslatát, mely az EDPS alapján globálisan az első olyan kezdeményezés, amely jogi keretet biztosít az MI

⁴⁷ Seamus ALLEN: An Intelligent Trust? An Analysis of the EU White Paper on AI Regulation. *The Institute of International and European Affairs*. 2020.04.30. 2-3. Online:

<https://www.iiea.com/images/uploads/resources/An-Intelligent-Trust-AI-White-Paper.pdf>

⁴⁸ Nathalie SMUHA: Europe's approach to AI governance: time for a vision. *Friends of Europe org.*. 2020.04.02. Online: <https://tinyurl.com/yf7dnhjt>

⁴⁹ ALLEN i.m. 3-6.

⁵⁰ Maïa DE LA BAUME: Von der Leyen's real 100-day challenge. *Politico*. 2019.11.19. Online: <https://tinyurl.com/54fbms4t>

számára.⁵¹ Ez hosszas szakmai és politikai viták sorát hozta magával, bár biztos alapot építhetett a fentebb kifejtett előkészítő munka alapossága okán.

4.3. Az Európai Tanács közzéteszi álláspontját

2022. december 6-án a Tanács megállapodott a mesterséges intelligenciáról szóló rendeletre vonatkozó álláspontjáról. A javaslat kockázatalapú megközelítést követ a korábban a Bizottság javaslatához képest leszűkítette a MI-rendszer fogalommeghatározását, azzal a céllal, hogy különbséget tegyen a MI és az egyszerűbb szoftverek között, valamint megkönnyítse a jogalkalmazást, és a MI-rendszerek két fő kategóriájára, nevezetesen a második fejezetben ismertett gépi tanulásra és a logikai vagy tudásalapú megközelítésekre összpontosítson.

4.4. Az Európai Parlament közzéteszi végleges álláspontját

Az Európai Parlament 2023. június 14-én megállapodásra jutott az AI Act-ről szóló végleges álláspontjáról a tagállamok hosszas vitái után, melyekre a rendelet tartalmi részeinek tárgyalásakor érek ki.

4.5. A háromoldalú tárgyalások és az AI Act megszavazása

A jogalkotási folyamat a következő hónapokban a Bizottság, az Európai Parlament és az Európai Unió Tanácsa közötti "trilogue"-al folytatódott az AI Act tartalmáról, amely 2023. december 8-án politikai megállapodással zárult. Végül a Parlament 2024 márciusában 523 igen szavazattal, 46 nem ellenében és 49 tartózkodás mellett sikerrel megszavazta a MI-rendeletet.

5. Az AI Act tartalmi rendelkezései

5.1 A rendelet célja

A rendelet I. cikkében akként határozza meg célját, hogy hármas feladatot abszolváljon: egyrészt javítsa az Unió belső piacának működését, másrészt, hogy támogassa az európai innovációt, harmadrészt pedig, hogy az EU általános elvi hozzáállásával megegyezően előmozdítsa az emberközpontú és megbízható mesterséges intelligencia elterjedését.⁵² Az EU a MI szabályozásáról szóló globális vita élvonalába kíván kerülni, és a nemrégiben elfogadott általános adatvédelmi rendelethez (GDPR) hasonlóan, annak kettős célkitűzésével (a személyes adatok védelme és a személyes adatok szabad áramlása) piaci és szabályozási erejére kíván támaszkodni. Ahogyan pedig a GDPR magas mércét állított fel az adatvédelmi szabályozás terén, úgy remélhetőleg a mesterséges intelligencia irányításának uniós megközelítése is erős precedenst teremt, amelyet más államok is követhetnek majd.

⁵¹ European Data Protection Supervisor hivatalos weboldala: Artificial Intelligence Act: a welcomed initiative, but ban on remote biometric identification in public space is necessary. 2021. Online: <https://tinyurl.com/ym6c57yw>

⁵² Artificial Intelligence Act. Javaslat az Európai Parlament és a Tanács rendelete a mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált jogszabályok (a mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály) megállapításáról és egyes uniós jogalkotási aktusok módosításáról. Brüsszel, 2024. március 13. [a továbbiakban: „AI Act”] Article 1.

5.2. A mesterséges intelligencia rendszerek definiálása

A mesterséges intelligencia rendszerek jogi meghatározása két okból is rendkívül fontos. Először is, az egyértelmű meghatározás jogbiztonságot nyújt, és lehetővé teszi annak meghatározását, hogy mely konkrét rendszerek és technológiai fejlesztések tartoznak a rendelet hatálya alá, ami kulcsfontosságú a jogi kötelezettségekkel terhelt alanyok szempontjából. A rendelet tárgyi hatálya nem lesz azonos, ha olyan meghatározást használunk, amely a mesterséges intelligencia rendszer fogalmába a hagyományos számítógépes programokat is tágan beleérti, szemben egy olyan meghatározással, amely csak taxatív technikák vagy meghatározott tulajdonságokat tartalmaz, szűkítő módon.

Magát a mesterséges intelligencia fogalmát szinte lehetetlen meghatározni, vagy mondhatjuk azt is, hogy talán túlfűtött sok módon is lehetséges, mint ahogyan azt reményeim szerint már kellően meggyőzően alátámasztottam dolgozatom korábbi fejezeteiben. Erre a következtetésre jutott a jogalkotó is, hiszen végül a nem a *mesterséges intelligenciát* magát kísérelte definiálni, hanem a *mesterséges intelligencia rendszert*, mint technológiai oldalról könnyebben meghatározható fogalmat helyezi a szabályozás centrumába. Ezzel elkerülve a kényes és komplikált filozófiai kérdéseket.

Az Európai Bizottság eredeti javaslata az általa taxatívan felsorolt technikák egyikének alkalmazásával kifejlesztett szoftverként definiálta a MI-t alkalmazó rendszert. A részletes I. melléklet az algoritmikus technikák széles spektrumát tartalmazta, amelyek működési mechanizmusáról részletesen szoltam már, ideértve a logikai (becenevén good old-fashioned AI-t) és az MI jelenlegi felívelését megalapozó gépi tanulási megközelítéseket. E meghatározás megfogalmazásakor a Bizottság arra törekedett, hogy az adaptálható és átfogó legyen, azonban ezt tág volta miatt számos kritika érte. A statisztikai módszerek beleértése kiterjesztette volna a rendelet hatályát majdnem minden számítógépes szoftverre, még az olyan mindenki által használt eszközökre is, mint az Excel táblázatkezelő.

A jogalkotási folyamat során a MI fogalom meghatározása jelentős módosításokon ment keresztül, és fokozatosan finomodott. Végül, a MI-rendszerek bizonyos jellemzőin alapuló szűk meghatározása mellett döntöttek, szemben a Bizottság által eredetileg javasolt tágabb definícióval. Ezt a megközelítést követi az OECD 2023-as MI meghatározása⁵³ is, melyhez valamelyest végül az AI Act-ben szereplő definíciót is igazították. A hosszú folyamat eredményeként a végső meghatározás a következő lett:

„*MI-rendszer*: olyan gépi alapú rendszer, amelyet úgy terveztek, hogy különböző szintű autonómiával működjön, amely bevezetését követően alkalmazkodóképességet tanúsíthat, és amely a kapott bemenet alapján – explicit vagy implicit célok érdekében – kikövetkezteti, miként generáljon olyan *kimeneteket*, például előrejelzéseket, tartalmakat, ajánlásokat vagy döntéseket, amelyek befolyásolhatják a fizikai vagy a virtuális környezetet.”

A meghatározás tehát végül a technológiai semlegesség útjára lép és elhagyja a konkrét technikák felsorolását, így biztosítva azt, hogy a rendelet alkalmazkodni tudjon a jövőbeli technológiai változásokhoz. Ahogyan korábban szemléltettem, az MI fejlődésének történeti görbéje alapján folyamatosan új módszerek és technikák kerülnek kifejlesztésre, amelyek

⁵³ OECD (2024), “Explanatory memorandum on the updated OECD definition of an AI system”, *OECD Artificial Intelligence Papers*, No. 8, OECD Publishing, Paris

könnyen felülírhatják a korábban dominánsnak hitt módszereket, úgymint a logikai és a gépi tanulási módszerek gyors helycseréjében. Ehelyett, meglátásom szerint helyesen, a meghatározás a mesterséges intelligencia megkülönböztető elemeire és jellemzőire épül, amelyek sokkal inkább időtálló jellemzőnek tűnnek, mint a technológiai módszerek általi definícióba történő kapaszkodás.

A rendelet bevezetésében az *autonómiával történő működést* akként írja le, mint ami szerint, tevékenységeiket illetően bizonyos mértékben függetlenek az emberi közreműködéstől és képesek emberi beavatkozás nélkül működni. Az *alkalmazkodóképesség* pedig a rendszer használat közbeni változását lehetővé tévő öntanulási képességekre utal.⁵⁴ Az új definíció élesen megkívánja különböztetni az MI-t az egyszerűbb hagyományos szoftverrendszerektől. Ezt a differenciálást akként éri el, hogy az MI-rendszerek egyik alapvető jellemzőjének a következtetésre való képességet írja elő. A következtetés képessége egyfelől az olyan kimenetek, például előrejelzések, ajánlások vagy döntések létrehozásának folyamata, amelyek befolyásolni tudják a fizikai és virtuális környezetet, másfelől pedig az MI-rendszerek azon képessége, hogy adatokból modelleket vagy algoritmusokat tud levezetni. A rendelet a gépi tanulási és a logikai alapú megközelítéseket is említi, melyek lehetővé teszik a tanulást, az érvelést, illetve a modellezést, melyre egy hétköznapi szoftver nem lenne képes.⁵⁵

Bár a végleges meghatározás tartalmaz olyan kritériumokat, amelyek által megkülönböztethetővé válik, hogy mi tekinthető mesterséges intelligenciának és mi nem, azonban ezen elemek pontos elhatárolhatósága, úgymint az autonóm működésre való képesség, hogy kívánnivalót maga után. Ezt remélhetőleg az Európai Mesterséges Intelligencia Hivatal vagy egy hasonló testület jövőbeni iránymutatásai majd kellően tisztázzák.⁵⁶

Érdemes hozzátenni, hogy az is pozitívumként értékelhető, ami „kimaradt” a rendeletből. Az AI Act kerüli a mesterséges intelligenciával kapcsolatos spekulációkat, amik az elmúlt években a nyilvánosságot megrémítették. A rendelet az AI-t problémamegoldó és feladatokat ellátó technológiaként kezeli, nem pedig valamiféle frankenstein-i szörnyetegként. Ezért a javaslat kizárja annak lehetőségét, hogy a MI-rendszereket jogi személy státuszba helyezzük, jogokkal és kötelezettségekkel, akár tulajdonjoggal, akár a perelhetőséggel és önálló szerződéskötési képességgel lássuk el. Az AI-rendszerek felelőssége teljes mértékben az azokat tervező, gyártó, forgalmazó és használó emberekre hárul és a rendelet koherens módon az egész szövegben hangsúlyozza az emberi felügyelet fontosságát.⁵⁷

5.3. A rendelet hatálya

Általánosabb megközelítésből elmondható, hogy az AI Act egy *rendelet*, nem pedig irányelv, így, a GDPR-hoz hasonlóan, egy meghatározott időpontban lép majd hatályba mind a 27 tagállamban, és az egész EU-ban kötelező jogi erővel bír (míg egy irányelv csak célokat jelöl ki, amelyeket az egyes tagállamoknak el kell érniük, de nem adja meg konkrétan, hogyan kell átültetni ezeket a célokat a nemzeti jogba). Ezenkívül az egyénekre jogokat ruházó rendelkezései közvetlen joghatással bírnak, vagyis természetes vagy jogi személyek hivatkozhatnak ezen jogokra a nemzeti bíróságok előtt. Az vizsgálendő, hogy egy MI-val

⁵⁴AI Act (13).

⁵⁵AI Act (12).

⁵⁶CASTÁN i.m. 329–330.

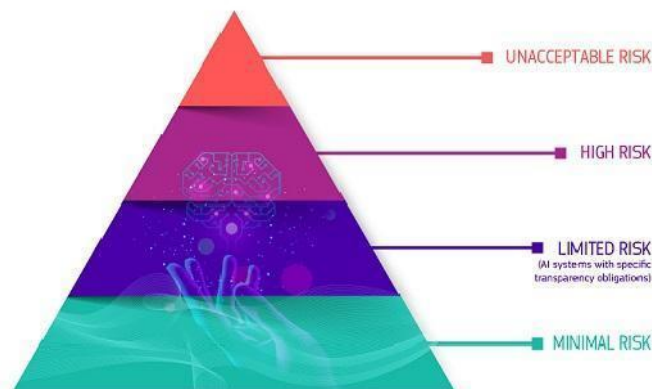
⁵⁷FLORIDI i.m. 218.

működő rendszer vagy szolgáltatás, mint például egy gépi tanuláson alapuló hitelkezelő program, hatással van-e az európai polgárokra, nem pedig az, hogy hol az azt használó vállalat székhelye, akár fizikailag, akár jogilag. Ennek az egységes megközelítésnek valószínűleg több pozitív hatása is lesz. Az EU kompetens tárgyalópartnerként jelenik meg, nemcsak a személyes adatok kezelése terén (GDPR), hanem most már a MI terén is. A mesterséges intelligenciával foglalkozó vállalatoknak és gyártóknak nem az egyes tagállamokkal, hanem az EU-val kell majd bizonyítaniuk, hogy megfelelnek az új jogszabályoknak.⁵⁸

5.4. Kockázatalapú megközelítés

A jogalkotók a Bizottság 2020-as Fehér Könyvében ajánlottakhoz igazodva tudatosan a kockázatalapú megközelítést mellett köteleződtek el. A rendelet követelményeit a mesterséges intelligenciát alkalmazó rendszerek által előidézhető kockázatok szintjéhez és köréhez igazították. Ezen kockázatok az AI-rendszerek "rendeltetésszerű" használata alapján kategorizálja a rendelet, tükrözve az uniós termékbiztonsági jogszabályok módszertanát.⁵⁹ Ennek keretében tehát az MI-rendszer konkrét célját és felhasználását szükséges azonosítani, majd ez alapján lehet pontosan értékelni a kockázati szintet. Itt is fontos leszögezni, hogy a mesterséges intelligencia nem egyetlen technológiában foglalható össze, hanem inkább technológiák, rendszerek és megoldások gyorsan fejlődő keveréke. Ezért is alkalmaz a rendelet holisztikusabb és ugyanakkor árnyaltabb szemléletet, figyelembe véve, hogy a MI-technológiákat hol, hogyan és milyen problémák megoldására lehetséges alkalmazni.⁶⁰

A MI-rendszereket tehát négy kockázati kategóriába sorolja, melyet a Bizottság piramisként ábrázol:



(forrás: Az Európai Bizottság hivatalos honlapja)⁶¹

⁵⁸ Uo. 216.

⁵⁹ Florence G'SELL: An overview of the European Union framework governing generative AI models and systems. *Stanford Cyber Policy Center*. 2024. 31.

Online: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4762804

⁶⁰ TANGI i.m. 218.

⁶¹ Az Európai Bizottság honlapja: Shaping Europe's digital future: AI Act. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>

5.4.1. Tiltott mesterségesintelligencia-gyakorlatok

Bizonyos MI-gyakorlatokat betiltottak az Európai Unióban, mivel azok elfogadhatatlanul magas kockázatokat rejtenek magukban az európai állampolgárokra nézve és alapvető jogokat sérthetnek. Az AI Act II. címének 5. cikke szerint az alábbiakban foglalhatjuk össze, mely MI-rendszerek forgalomba hozatala, üzembe helyezése vagy használata tilos.

Nem megengedettek az olyan rendszerek, amelyek szubliminális technikákat alkalmaznak a személy tudatán kívül, vagy célzottan manipulatív vagy megtévesztő technikákat alkalmaznak azzal a céllal, hogy lényegesen torzítsák az emberek magatartását, jelentősen gyengítve a megalapozott döntéshozatalra való képességet. Feltéve, természetesen, ha ennek következtében a személy olyan döntést hozna, amelyet egyébként nem hozott volna meg, és ez jelentős károsodást okoz vagy okozhatna neki. Az uniós jogalkotó itt az emberi szabad akaratot kívánja megvédeni, amelyet az autonóm módon kialakított világnézet alapján történő cselekvés szabadságaként értelmez.⁶² A javasolt terminológia azonban sok értelmezési lehetőséget hagy, például, hogy mi minősül "tudatalatti technikának"? A "szubliminális" kifejezésnek nincs definíciója a korábbi uniós jogban, és az AI Act sem határozza meg azt.⁶³ Hagyományosan olyan érzékszervi ingerekre utal, amelyek túl gyengék ahhoz, hogy elkerüljék a tudatos érzékelést, de elég erősek ahhoz, hogy befolyásolják a viselkedést, például egy kép 50 milliszekundumnál rövidebb ideig történő megjelenítése.⁶⁴ A megfogalmazást hevesen bírálták emberi jogi szervezetek és független szakértői testületek is, úgymint az Európai Adatvédelmi Testület, mivel olyan magas küszöbértéket határoz meg a tiltandó MI-rendszerek tekintetében, hogy szinte lehetetlen olyan meglévő rendszert azonosítani, amely ezek alapján tiltott lenne, így a tilalom a gyakorlatban értelmetlennek bizonyulhat.⁶⁵ S mivel a leggyakoribb alkalmazása nagyon is „fizikai”, nem tudatalatti az MI-nek, hiszen a felhasználók ’tudatosan’ érzékelik a kimenetet, így az továbbra is megtévesztéshez vezethet.

Tilos továbbá a társadalmi pontszám (social scoring) kreálása, melyet személyek közösségi magatartása, illetve ismert vagy kikövetkeztetett személyiségjegyeik alapján kalkulálnak, ha az hátrányos vagy kedvezőtlen bánásmódhoz vezet. Ez az olyan rendszerek elkerülését kívánja elérni, mint a kínai állam pontszámrendszere, amely állampolgárok megbízhatóságának osztályozására irányul, mivel az ilyen algoritmusok diszkriminatívan kizárják az egyéneket a gazdasági, társadalmi és politikai életben való részvételtől. A jogalkotó, attól tartva, hogy a kormányzatok esetleg kiszerveznék az ilyen algoritmusok társadalomra történő alkalmazását, kibővítették e tilalmat a privátszféra szereplőire is, így ők sem segíthetnek diszkriminatív pontszámrendszer létrehozásában.⁶⁶

⁶² Joanna MAZUR – Renata WŁOCH: Embedding digital economy: fictitious triple movement in the European Union's Artificial Intelligence Act. in: *Sage journals social & legal studies*. no.33. 2024. 113.

⁶³ BERMÚDEZ Juan Pablo – NYRUP Rune – DETERDING Sebastian – MOUGENOT Celine – MORADBAKHTI Laura – YOU Fangzhou – CALVO Rafael a.: What is a subliminal technique? An ethical perspective on AI-driven influence. in: *ieee Ethics 2023 conference proceedings*. 2023.1. Online: <https://philpapers.org/rec/berwia-9>

⁶⁴ BERMÚDEZ Juan Pablo – NYRUP Rune – DETERDING Sebastian – CALVO Rafael a.: The AI Act needs a practical definition of ‘subliminal techniques’. *Euractiv*. 2023.09.01. Online: <https://tinyurl.com/2xzd2stf>

⁶⁵ Joanna MAZUR – Renata WŁOCH i.m. 113.

⁶⁶ MEZEI Kitti: A mesterséges intelligencia jogi szabályozásának aktuális kérdései az európai unióban. in: *In medias res*. 2023. júliusi szám, 59.

5.4.2. Nagy kockázatú MI-rendszerek

a) Mi minősül nagy kockázatú MI-rendszernek?

A szabályozás legkardinálisabb pontja a nagy kockázatú MI-rendszerek kérdése, mivel a rendelet legtöbb rendelkezése ezen kockázati kategória köré épül. Ezek azért kerülnek kiemelten szabályozásra, mivel jelentős veszélyt jelentenek az egészségre, a biztonságra, az alapvető jogokra, a környezetre, a demokráciára vagy a jogállamiságra.

A rendelet 3. fejezetének 1. szakasza alapján a mesterséges intelligencia rendszerek akkor minősülnek magas kockázatúnak, ha az alábbi két kategória egyikébe tartoznak:

Először is, ha a MI-rendszert a rendelet I. mellékletében felsorolt uniós harmonizációs jogszabályok hatálya alá tartozó termék biztonsági alkatrészeként kívánják használni, vagy maga az MI-rendszer önmagában egy ilyen termék, amit megfelelőségértékelésnek kell alávetni forgalomba hozatala vagy üzembe helyezése előtt. Tehát ha az adott MI-rendszer a biztonsági komponensét képezi vagy maga is része egy (ettől függetlenül is) szigorúan szabályozott termékcsoporthoz. Az AI Act részben az Unióban széles körben használt, több tucatnyi terméktípust szabályozó ún. *termékmegfeleléségi szabályok* mintájára készült. Logikájában és szerkezetében is próbálja követni ezeket a jogszabályokat, először leírja a termékkel, vagyis a magas kockázatú MI-vel kapcsolatos követelményeket, majd a teljes termék-előállítás és forgalmazási láncban az egyes alanyok kötelezettségeit.⁶⁷ Ezeknek a szabályoknak egy részét fel is sorolja a rendelet I. mellékletében, mely a játékoktól a gépjárműveken át egészen az orvosi alkalmazásokig (pl. MI alkalmazása a robotok által támogatott sebészetben) terjedő ilyen termékeket nevez meg.

Másodszor pedig megjelenik a szabályozásban még egy kiterjedt csoport, amely a III. mellékletben taxatív felsorolt *célra* használt rendszereket egytől egyig magas kockázatúnak minősíti:

Egyrészt ide tartoznak az alapvető közszolgáltatásokhoz való hozzáférést determináló olyan MI-rendszerek, amelyeket hatóságok használnak természetes személyek állami ellátásokra való jogosultságának értékelésére. Ez könnyen lehet, hogy a Hollandiában megesett, a Rutte-kormány bukásához is hozzájáruló botrány hatására került be a szabályozásba. A holland adóhatóság ugyanis 2019-ben egy olyan öntanuló algoritmus alkalmazását vezette be a gyermekgondozási ellátásokkal kapcsolatos visszaélések megelőzése érdekében, amely etnikai profilalkotást alkalmazott. A nem kellően ellenőrzött algoritmusnak "köszönhetően" több tízezer, alacsonyabb jövedelmű vagy etnikai kisebbségekhez tartozó családot taszítottak (még inkább) szegénységbe az adóhivatal felé fennálló eltúlzott tartozások miatt. Mindez öngyilkosságokhoz és ezer feletti számú gyermek nevelőszülőkhöz kerüléséhez vezetett, valamint hatalmas politikai blamá és botrányt okozott az országban⁶⁸. Nem csoda tehát, hogy a jogalkotók a jövőben szigorúbb ellenőrzés alá kívánják vonni a szociális juttatások elosztására befolyást gyakorló algoritmusokat.

⁶⁷ ZÓDI Zsolt: Fából vaskarika? Alapjogi hatásvizsgálat a mesterséges intelligencia rendeletben. In: *NKE információs társadalom kutatóintézet blog*. 2024.03.28.

Online: <https://www.ludovika.hu/blogok/itkiblog/2024/03/08/fabol-vaskarika/>

⁶⁸ Melissa HEIKKILA: Dutch scandal serves as a warning for europe over risks of using algorithms. *Politico*. 2022.03.29. Online: <https://tinyurl.com/3thm7km4>

Másrészt szintén fokozottan veszélyesek a kritikus infrastruktúra irányítása és működtetése során alkalmazott MI-rendszerek is. A foglalkoztatás, különösen az üres álláshelyek meghirdetésére, a szolgáltató MI-rendszerek szintűje. Ezen felül az oktatási intézményekhez való hozzáférés meghatározására és a hallgatók értékelésére, felvételhez szükséges tesztek résztvevőinek értékelésére szolgáló MI-rendszerek is fokozott kockázatot jelentenek.

b) Kivételek a nagy kockázatú MI-rendszerek alól

Kivételt képez, azaz nem tekinthető magas kockázatúnak, ha az adott MI-rendszer nem jelent jelentős kockázatot az emberek egészségére, biztonságára vagy alapvető jogaira nézve, többek között amiatt sem, mert nem befolyásolja lényegesen a döntéshozatal kimenetelét. Ez az eset áll fenn, ha az MI-rendszer rendeltetése jól körülhatárolt eljárási feladat ellátása, vagy egy korábban elvégzett emberi tevékenység eredményének a javítása, illetve nem célja a korábban elvégzett emberi értékelés megfelelő emberi felülvizsgálat nélküli befolyásolása. A Bizottság a Mesterséges Intelligenciával Foglalkozó Európai Testülettel folytatott konzultációt követően iránymutatásokat biztosít majd ezekről, gyakorlati példákat tartalmazó átfogó listával.

c) A nagy kockázatú MI-rendszerekre vonatkozó követelmények

Először is, a nagy kockázatú rendszerek esetében kötelező kockázatkezelési rendszert fenntartani, amely a szolgáltatók feladata. A rendszer lényege, hogy azonosítsák az emberek egészségére, a biztonságára és alapvető jogaira észszerűen előre látható kockázatokat, amelyek a nagy kockázatú MI-rendszerek rendeltetésszerű használata esetén felmerülhetnek. A kötelező tesztelést mindenképpen a forgalomba hozatalt vagy az üzembe helyezést megelőzően kell elvégezni.⁶⁹ Az EU azon, korábban már ismertetett szándéka, hogy segítse a kvk-kat itt is megnyilvánul, mivel számukra lehetővé teszi, hogy egyszerűsített formában nyújthassák be ezt a dokumentációt.

Az adat, autós hasonlaltal élve, a digitális átalakulás benzinje, ez különösen igaz az MI-rendszerek alkalmazásakor, mivel az adatok kulcsfontosságúak az algoritmusok betanításához. Emiatt is kiemelten fontos a megfelelő adatok törvényi szinten történő biztosítása.⁷⁰ A modellek tanítására (machine learning) szolgáló adatkészleteket tehát adatkormányzási gyakorlatoknak kell alávetni, ezzel garantálva a megfelelő minőségű adatokon történő tanítását a gépeknek. A jogalkotó kiköti, hogy az adatkészleteknek kellően reprezentatívnak, valamint a rendeltetés szempontjából hibáktól mentesnek kell lenniük.⁷¹ Megemlítenő, hogy a szolgáltatónak lehetővé kell tennie a rendszer biztonságos leállítását is lehetővé tevő „stop” gomb biztosítását.

d) A nagy kockázatú MI-rendszerek szolgáltatóinak kötelezettségei

A rendelet 3. fejezetének 2. szakasza alapján, amennyiben egy termék MI-rendszert tartalmaz, a *szolgáltatók* felelősek annak biztosításáért, hogy termékük megfeleljen az uniós jogszabályok által előírt valamennyi követelménynek. Ekörben szolgáltatónak tekintendő, akinek a neve vagy védjegye szerepel a rendszeren, illetve aki jelentős módosítást hajt végre egy MI-

⁶⁹ AI Act. Article 9.

⁷⁰ TANGI i.m. 220.

⁷¹ Uo. Article 10.

rendszeren, ami vagy ezen módosítás általi válik nagy kockázatúvá, vagy már eleve magas kockázatúként forgalomba hozott rendszer volt.⁷²

Itt kiemelendő kritikaként, hogy a szolgáltatók körének ekkénti meghatározása elsősorban a kkv-kra rótt kötelezettségeket növelik majd terhesen, a rendelet eredeti célkitűzéseivel ellentétesen. A fejlett mesterséges intelligencia modellek (mint például a GPT4) fejlesztéséhez szükséges jelentős költségek és infrastruktúra követelményéből következik, hogy a nagyobb adatmennyiségen tanított gépek létrehozását csak nagy tech-cégek vagy a tőkeerős startupok engedhetik meg maguknak. A kisebb vállalatok, amelyek nem rendelkeznek jelentős forrásokkal, pedig ezen cégektől tudják csak átvenni az alaptechnológiát, amely azonban, ha már a létrejöttékor magas-kockázatúként volt besorolva, a modell adaptációja után magával hozza ugyanezen szolgáltatói kötelezettségek viselését a kkv-k számára is.⁷³

A szolgáltató kötelezettsége biztosítani, hogy a nagy kockázatú MI-rendszert forgalomba hozatala vagy üzembe helyezését megelőzően alá vessék megfelelőségértékelési eljárásnak.⁷⁴ A legtöbb esetben a szolgáltató választhat, hogy belső ellenőrzésként saját maga tanúsítja a megfelelőséget, vagy egy külső harmadik felet, azaz bejelentett szervezetet kér fel erre.⁷⁵ Biometrikus rendszerek esetében azonban a megfelelőségértékelést csak akkreditált független értékelő bejelentett szervezet végezheti. Joggal felmerülhet a kérdés, hogy a jogalkotó miért csak erre az egy területre írta elő a független vizsgálatot, míg a többinél a szolgáltató tulajdonképpen önmagát ellenőrizheti, mégha lehetséges is annak későbbi hatósági felülvizsgálata.

e) A nagy kockázatú MI-rendszerek alkalmazóinak kötelezettségei és az alapjogi hatásvizsgálat

Közjogi szerveknek vagy közszolgáltatásokat nyújtó magánszervezeteknek a nagy kockázatú MI-rendszer alkalmazását megelőzően értékelniük kell azt a hatást, amelyet az ilyen rendszerek használata az alapvető jogokra gyakorolhat. Ezen szervekbe beletartoznak a bankok, biztosítótársaságok, valamint az oktatásban vagy az egészségügyben tevékenykedő vállalatok is.⁷⁶ Ezen alkalmazóknak tehát *alapjogi hatásvizsgálatot* kell készíteniük a rendszer első használatára vonatkozóan, melynek tartalmaznia kell a tervezett használat leírását, időtartamát és a használat által érintett egyének és csoportok kategóriáit, az őket esetlegesen érintő konkrét ártalmi-kockázatokat.⁷⁷

Az előírt alapjogi hatásvizsgálat kapcsán felmerülő probléma, hogy amint korábban említettem, a MI-szabályozás az EU-s termékmegfelelőségi szabályok logikájára próbál építeni, melyek mindezülig fizikai termékek jellemzőire (úgy mint méret és teljesítmény) összpontosítottak, amik kiszámítható rizikót jelentenek az életre, egészségre és környezetre. A MI rendszerek azonban algoritmusok, amelyeknek kimenetei - döntések, ajánlások, előrejelzések - jelentik a valódi terméket és potenciális veszélyforrást, ezek pedig nem csak fizikai, hanem "puha" emberi jogokra is kiterjednek, mint diszkriminációmentesség vagy a szólásszabadság. A jogszabályok ezt felismerve "alapjogi hatásvizsgálat" bevezetésével próbálják kezelni ezt az új típusú kockázatot, bár ezeknek a kimeneteknek a határértékei nehezen kvantifikálhatóak.

⁷² Uo. Article 25 (1).

⁷³ G'SELL i.m. 38.

⁷⁴ AI Act Article 16 (f).

⁷⁵ Uo. Article 43.

⁷⁶ G'SELL i.m. 41.

⁷⁷ AI Act. Article 27.

Körülményesen lehet alkalmazható például egy bank számára előírni, hogy üzleti szempontok felett emberi jogi szempontokat is vegyen figyelembe.⁷⁸

5.4.3. Átláthatósági kötelezettséggel terhelt alacsony kockázatú MI-rendszerek

A MI-rendszerek veszélyfokozatainak piramisának legalján helyet kapó alacsony kockázatú MI-rendszereknél a középpontban az átláthatóság áll, mint kritérium, mivel ezek kockázata leginkább abban áll, hogy az emberek megtévesztésére vagy manipulálására fogják őket használni, az emberek tudta és beleegyezése nélkül.

a) Chatbotok

Minden chatrobotnak (amelyekből Európában például a közigazgatásban több mint 70 darabot azonosítottak) be kell tartania az előírt átláthatósági kötelezettségeket.⁷⁹ A chatbotok szolgáltatóinak gondoskodniuk kell arról, hogy közvetlen interakcióra szánt MI-rendszerek esetében a végfelhasználók tisztában legyenek azzal, hogy egy géppel beszélnek. Kivételt képez ez alól, ha ez a használat kontextusában egy észszerű és körültekintő személy szemszögéből nézve egyébként is nyilvánvaló tény.⁸⁰ Ez a felelősség a szolgáltatókat, nem pedig a telepítőket vagy a felhasználókat terheli.

b) Deepfake

A „deepfake” fogalma a rendelet értelmező része alapján olyan, a MI által generált vagy manipulált kép, audio- vagy videotartalom, amely érzékelhetően hasonlít létező személyekre, tárgyakra, helyekre vagy más entitásokra vagy eseményekre, és amely egy személy számára megtévesztő módon eredetinek vagy valóságosnak tűnhet. Az ilyen tartalmat létrehozó MI-rendszerek szolgáltatóinak közölniük kell, hogy a tartalmat mesterségesen hozták létre vagy manipulálták. A rendelet e kategóriánál is megnevez két kivételt, egyrészt azt, ha a tartalom nyilvánvalóan művészeti, kreatív, szatirikus vagy fikciós vagy ha a törvény engedélyezi bűncselekmények felderítése céljából.

c) Alacsony kockázatú általános célú MI-rendszer

Az általános célú MI-rendszer szolgáltatójának is biztosítania kell, hogy a létrehozott tartalmat géppel olvasható formátumban jelöljék meg, így világos legyen annak mesterségesen létrehozott mivolta. A rendelet e kategóriánál is megnevez három kivételt: ha az MI-rendszer csak támogató funkciót tölt be hagyományos szerkesztés céljára, vagy nem változtatja meg lényegesen a bemeneti adatokat, amelyeket az alkalmazó szolgáltatott, illetve, ha az törvényi bűnüldözési okból történik.⁸¹

Fontos megemlíteni a nyilvánosság közérdekű ügyekről való tájékoztatása céljából közzétett szöveget generáló vagy manipuláló MI-rendszerek kérdését. Ezek esetében eltérő módon az alkalmazónak kell közölnie, hogy a szöveget mesterségesen hozták létre. Itt kivételt képez, ha

⁷⁸ ZÖDI i.m. 22.

⁷⁹ TANGI i.m. 221.

⁸⁰ AI Act. Article 50(1).

⁸¹ Uo. Article 50(2).

az átesett emberi felülvizsgálaton vagy szerkesztői ellenőrzésen, és valaki szerkesztői felelősséget visel a közzétett tartalomért.⁸²

d) Az érzelmefelismerő rendszer és a biometrikus kategorizálási rendszer

Az arcról, testbeszédről történő érzelmefelismerés alkalmazási módja például egy termék vagy reklám által kiváltott érzelmek marketing célból történő elemzésére is használható. A kockázat abban rejlik, hogy az egyének érzelmeinek ismerete megkönnyítheti a manipulációjukat is, amely sérti az autonómiához való jogukat, hiszen a sebezhető érzelmi állapot felhasználható arra, hogy például olyan árukat vásároljanak, amelyekre egyébként nincs is szükségük. A téves profilalkotás vagy a kizárólag egy bizonyos csoport megfigyelésén alapuló következtetések levonása pedig más esetekben diszkriminációhoz vezethet. A MI-rendszer alkalmazója köteles tájékoztatni azokat, akik a rendszer működésének ki vannak téve, a személyes adatokat pedig az EU jognak megfelelően kell kezelnie.

Kritikaként fogalmazható meg, hogy a rendelet hiába kötelezi az alkalmazót a tájékoztatásra, az egyének pontosan azon tudat következtében, hogy megfigyelik őket, arra kényszerülhetnek, hogy megváltoztassák szokásaikat vagy inkább elkerülik azokat a területeket, ahol a technológiát alkalmazzák. Az ilyen rendszerek engedélyezése, még ha tájékoztatva is van róla a lakosság, a polgárok biztonságérzetét csökkentheti.⁸³

5.5. Minimális kockázatú MI-rendszerek

Minden más, az MI-rendeletben nem szabályozott MI-rendszer szabadon használható. A Bizottság szerint az EU-ban jelenleg használt MI-rendszerek többsége ebbe a kategóriába tartozik, úgymint mint a MI által támogatott ajánlórendszerek vagy a spamszűrők. Az ilyen rendszerek szolgáltatói ugyan önkéntesen betarthatják a megbízható mesterséges intelligenciára vonatkozó szabványokat, és ösztönzik is őket, hogy kövessék ezeket az önkéntes magatartási kódexeket, azonban kényszerítő erővel nem bírnak rájuk.⁸⁴

5.6. Általános célú MI-rendszerek

Az általános célú MI-rendszerek eredetileg nem szerepeltek a Bizottság javaslatában, mivel a 2010-es évek végén még nem voltak igazán jelentős hatással világunkra, nem rendelkeztek a megfelelő technológiai feltételekkel ehhez. Azonban, amikor 2022. végén mindenki számára elérhetővé vált a Chat-GPT és széles társadalmi rétegek kezdték használni, amely teljesen felforgatta az addigi viszonyokat, hirtelen égető szükségé vált az ilyen típusú MI-rendszerek regulációja.

A ChatGPT is tehát a „*foundation model*”-ek közé tartozik, melyek lényegét abban határozhatjuk meg, hogy nem egy konkrét feladat végrehajtására rendeltettek, hanem a modelljükre mintegy 'biztos alapként' minimális testreszabás után végtelen számú célra használható rendszer épülhet rá. A foundation modellt alkalmazásprogramozási felületen (application protocol interface, API) teszik elérhetővé a többi, arra építeni kívánó fejlesztő

⁸² Uo. Article 50(4).

⁸³ European Data Protection Supervisor: Facial emotion recognition. *Techdispatch* nr. 1. 2021. 4. Online: <https://tinyurl.com/5n6vp9eb>

⁸⁴ Official website of the European Commission: AI Act. Online: <https://tinyurl.com/mr2u6yyn>

számára. Az OpenAI által kidolgozotthoz hasonló generatív nyelvi modellek célja, hogy az emberi nyelvhasználatnak megfelelő szöveget generáljanak mesterséges neuronhálózatok bevonásával. Mint nagy nyelvi modell (*large language model*) a tanításához mérhetetlen mennyiségű adatbázisokra van szükség, amikre miután a felügyelet nélküli tanulás (unsupervised learning) módszerét alkalmazva ráeresztik, képes felismerni az adatok közötti összefüggéseket és bizonyos adatok előfordulásának valószínűségét, így meg tudja 'jósolni' a legvalószínűbben előforduló következő szót a mondatban.⁸⁵

A MI-rendelet még tervezeti formájának szavazásakor élénk egyeztetés bontakozott ki a tagállamok között a foundation model-ek szabályozásáról, mely végül az egyik legvitatottabb kérdéssé vált a háromoldalú egyeztetések során. Az alapmodellekkel kapcsolatos disputa nem arról szólt, hogy azok MI-rendszereknek tekinthetők-e, hiszen azokat gépi tanulási módszerekkel fejlesztik ki, és az összes elemzett meghatározás szerint a MI-rendelet hatálya alá tartoznának. A vita inkább a törvény kockázatalapú megközelítéséből adódott, amely MI-rendszereket a "rendeltetésszerű használatuk" kockázatától függően sorolja egyik vagy másik kategóriába. Ez a rendeltetés szerinti felhasználáson alapuló besorolás problematikus az alapmodellek és az általános célú mesterséges intelligencia alapú rendszerek tekintetében, mivel ezek az alkalmazások széles körében alkalmazhatók, és kérdéses, hogy minden egyes lehetséges, magas kockázatú alkalmazáshoz kapcsolódó összes kötelezettségnek meg kell-e felelni.⁸⁶ A Tanács spanyol elnöksége és a Parlament támogatta az ilyen modellekre vonatkozó kötelező erejű rendeletet⁸⁷, Franciaország, Németország és Olaszország azonban az önkéntes kódexeken keresztül történő önszabályozás mellett érvelt⁸⁸.

A rendelet végül az általános célú MI-rendszert akként határozza meg, hogy az általános célú MI-modellekre épülő MI-rendszer, amely többféle rendeltetés ellátására is képes. Többszintű megközelítést tartalmaz, amely különbséget tesz a GPAI-modellek és a "rendszerszintű kockázatot" jelentő GPAI-modellek között. Ez utóbbiakra szigorúbb kötelezettségeket ír elő. Ezek tehát a MI-rendszerek alapját képező általános célú "modellekre" irányulnak, nem az ügyfeleknek szánt alkalmazásokra, hanem a különböző szolgáltatók termékeibe integrált szoftverekre. Helyesen tehát, az ilyen modellek fejlesztőinek, mint az OpenAI vagy a Google Bard, részletes műszaki dokumentációt kell vezetniük.⁸⁹

⁸⁵ SOLYMÁR Károly Balázs: A fogalomhasználat egyes kérdései a mesterséges intelligenciáról szóló európai rendelettervezetben. In: *Fogyasztóbarát mesterséges intelligencia - a velünk élő AI egyes aktuális kérdései*, szerk. Glavanits Judit. Győr, 2023. 16.

⁸⁶ Carlos Trincado CASTÁN: The legal concept of artificial intelligence: the debate surrounding the definition of ai system in the AI act. in: *Biola Journal - rivista di biodiritto*, no. 1. 2024. 333.

⁸⁷ Luca BERTUZZI: Spanish presidency pitches obligations for foundation models in EU's AI law. Euractiv. 2023.11.07. Online: <https://tinyurl.com/284tyntmm>

⁸⁸ Luca BERTUZZI: France, Germany, Italy push for 'mandatory self-regulation' for foundation models in EU's AI law. Euractiv. 2023.11.19. Online: <https://tinyurl.com/5abakz22>

⁸⁹ Gian VOLPICELLI: the EU's artificial intelligence rulebook, explained. *Politico*. 2024.02.06. Online: <https://www.politico.eu/article/eu-artificial-intelligence-act-ai-technology-risk-rules/>

6. Az AI Act szankciórendszere

A MI jogsértő működéséért tehát a felelősséget az elkövető viseli, éppúgy, mint ahogyan a rendszer működése által előállított haszonból is ő gazdagodik. Római jogi párhuzammal élve, a MI egyelőre még a fejlettség azon szintjén áll, melyen mintegy ókori (rab)szolgának tekinthető, és ahogy anno a rabszolga a tulajdonosának szerzett, az MI-rendszerek is a gazdájának szerez, s annak is kell felelősséget vállalnia, ha kárt okoz.⁹⁰ A rendelet gazdasági szereplők általi megsértése esetén adott esetben figyelmeztetéseket és nem pénzbeli intézkedések is alkalmazhatók hátrányos jogkövetkezményként, az esetleges büntetések kiszabásánál különös figyelmet fordítva a kkv-k érdekeire és gazdasági életképességére, mint korábban meghatározott, kiemelt célra.⁹¹

Amikor a bírság összegéről döntenek, figyelembe kell venni valamennyi releváns körülményt, beleértve a jogsértés és következményeinek súlyát, az MI-rendszer célját, valamint az elszenvedett kár mértékét és a jogsértést elkövető piaci szereplő méretét is. Az 5. cikkben felsorolt MI-gyakorlatok tilalmának be nem tartása legfeljebb 35 000 000 EUR összegű közigazgatási bírsággal sújtandó, vagy a vállalkozás előző évi teljes globális éves árbevételének legfeljebb 7 %-át kitevő összegű bírsággal, attól függően, hogy melyik a magasabb (a kkv-k esetében azonban mindig az alacsonyabbat kell figyelembe venni).

A mesterséges intelligenciával kapcsolatos szolgáltatásokat nyújtó vállalatok nem engedhetik majd meg maguknak, hogy figyelmen kívül hagyják az Unió 450 millió embert számláló piacát, amely a világ gazdaság mintegy 1/6-át teszi ki, ezért feltehetően követni fogják a szabályokat. Valószínűleg az AI Act kapcsán is érvényesülni fog az úgynevezett brüsszeli hatás (mint ahogy a GDPR esetében is történt), melynek következtében a vállalatok végül más országokban is betartják majd az uniós szabályokat, mivel praktikusabb és költséghatékonyabb, ha világszerte egységes sztenderdekkel dolgoznak. A multinacionális cégeknek emellett nehéz is lesz megmagyarázni, hogy miért nem fogadnak el ugyanolyan magas szintű előírásokat, amikor más országokban tevékenykednek. Ami Kínát és az USA-t illeti, ezen országok valószínűleg nem fogják egy az egyben az uniós megközelítést alkalmazni, azonban nekik is meg kell találniuk majd az EU-val való együttműködés módját. Az USA valószínűleg inkább trösztellenes megközelítést fog alkalmazni, de az AI Act befolyásolhatja az állami szintű jogalkotást, ahogy ez már megtörtént a GDPR kapcsán, amelynek hatása lett például a kaliforniai fogyasztói adatvédelmi törvényre.⁹² Vagyis, az EU de iure nem, ám piaci mechanizmusok révén de facto kiterjesztheti a szabályozás hatását világszerte.

Hangsúlyozandó azonban egy másik közvetett kockázat, amelyre nem nyújt választ a rendelet. Mégpedig, hogy az új jogszabály nem feltétlen oldja meg a MI etikus és biztonságos fejlesztésével kapcsolatban felmerülő problémákat gyökerestől, hanem csupán kizsorítja azokat az Unió területéről. Vagyis, a kockázatos MI-rendszerekkel kapcsolatban előírt kötelezettségek arra ösztönözhetik a vállalatokat, hogy termékeiket és szolgáltatásaikat más országokban fejlesszék, ahol ezen szigorú jogszabályok nem érvényesülnek. Miközben tehát az EU szándékosan vagy nem szándékosan, de szemet huny, vagy legalábbis nem képes máshol érvényesíteni jogszabályait, valószínűleg importálja majd a morális iránytűjével ellentétesen

⁹⁰ BALOGH Zsolt György: Az MI-rendszerek ellenőrzése, felügyelete és monitorozása. in: *A mesterséges intelligencia és egyéb felforgató technológiák hatásainak átfogó vizsgálata*. Katonai nemzetbiztonsági szolgálat, Budapest, 2023. 351.

⁹¹ AI Act. Article 99(1).

⁹² Luciano FLORIDI: The European Legislation on AI: a Brief Analysis of its Philosophical Approach. In: *Philosophy & Technology* 2021. nr. 34., 3.

kifejlesztett szolgáltatásokat, termékeket. Az Uniónak "mindkét szemét nyitva kellene tartania", etikai és jogi követelményeit következetesen alkalmazva, nemcsak a status quo, hanem a más területekről érkező termékek előzményeire is. Mindez következik ez az Európai Unióról szóló szerződés 3. cikkéből is, miszerint „a világ többi részéhez fűződő kapcsolataiban az Unió védelmezi és érvényre juttatja értékeit és érdekeit, és hozzájárul polgárainak védelméhez.”⁹³

7. Konklúzió, előretekintés a jövőbe

A dolgozatom elején idézett gondolatra visszacsatolva, minden kétség nélkül kijelenthető, hogy a mesterséges intelligencia valóban átalakítja, meghatározza az eljövendő világunkat, a Bizottság szavaival élve „mint gőzgép” robog előre. Az Európai Unió pedig ezen robogást kívánta mederbe szorítani, s többé-kevésbé sikeresen teljesítette is igencsak ambíciózus célját: egy szilárd, európai, a jövő technológiai változásaira érzékeny és felkészült szabályozást tettek le az ezt nagy érdeklődéssel és reményekkel váró európai, de nem túlzás azt mondani, hogy globális közönség elé.

A rendelet természetesen nincs hiba nélkül, a gyors technológiai fejlődés és a MI legkülönbözőbb felhasználási módjai által kiváltott etikai, társadalmi és jogi kihívásokkal kapcsolatos növekvő aggodalmak hátterében született meg, és ezekre nem minden esetben volt képes adekvát, megnyugtató válasszal szolgálni. Hiányosságaként megállapítható többek között a tudatalatti manipuláció tilalmának alacsony szintű védelme, mivel az kizárólag a visszaélések korlátozott körére vonatkozik, ezzel nyitva hagyva az ajtót más, nem tudatalatti formában érkező, de nemkevesbé manipulatív MI-gyakorlatok előtt. Továbbá, az Unió által megvédeni kívánt kvk-k védelme sem került abszolválásra maradéktalanul. Mindazonáltal, a szabályozás pozitívumai, sőt, maga a reguláció létrejöttének ténye viszont sokkalta jelentősebb súllyal kell hogy latba essen. Különösen, ha tekintetbe vesszük, hogy az Uniónak a világ első átfogó MI-regulációját kellett megalkotnia, a megfelelő jogi szabályozás iránti tapogatózásában nem segíthették korábbi precedensek.

A normarendszer megszületésének hosszú folyamata és annak tartalma egyaránt tükrözi az EU elkötelezettségét amellyel, hogy előmozdítsa a mesterséges intelligencia fejlődését, de teszi mindezt az emberek biztonságát, szabadságát és jólétét a rendelet origójába helyezve, még hozzá a civil szféra és a szakértői vélemények bevonásával. Elengedhetetlen kiemelni az Unió szerepét az emberközpontú MI-szabályozás alapjainak letételében, annak globális elterjesztésében. Etikai szempontból az AI Act ugyanazt az értékrendet képviseli, mint a GDPR-rendelet: az emberi méltóság és az alapvető jogok védelmének alapul. A jogszabály kifejezetten követi a szakértői csoport által javasolt etikai iránymutatásokat, és arra törekszik, hogy kiküszöbölje vagy legalábbis mérsékelje a mesterséges intelligenciával kapcsolatos kockázatokat. Ezzel párhuzamosan azonban növeli az innovatív technológiákba vetett közbizalmat, és előmozdítja a mesterséges intelligencia fejlesztését és használatát az EU-ban.⁹⁴

Az AI Act másik sarkalatos pontja, hogy egy kockázatalapú keretrendszert vezet be, amely differenciált megközelítést alkalmaz a különböző AI rendszerekre, figyelembe véve azok potenciális kockázatait az emberekre és a társadalomra. Ez a megközelítés lehetővé teszi, hogy a nagy kockázatú rendszerekre összpontosítson leginkább a rendelet. Pozitív fejleményként

⁹³ Uo. 221.

⁹⁴ Luciano FLORIDI: The European Legislation on AI: a Brief Analysis of its Philosophical Approach. In: *Philosophy & Technology* 2021., nr. 34., 218.

értékelhető mindez, tekintettel azokra a korábban felmerült aggodalmakra, miszerint a szabályozás esetleg visszafogja majd az európai innovációt és versenyképességet. A kisebb kockázatot jelentő mesterséges intelligencia-alkalmazásokat kevésbé intenzív szabályozás alá vonásával egyensúlyt teremt az innováció és a társadalom védelme között. Mitöbb, ez a megközelítés minden fél számára előnyös, hiszen a fogyasztók számára átláthatóságot biztosít, az alkalmazók és a kutatók számára megteremti a fejlesztéshez szükséges biztos jogi környezetet, míg a tagállamok növelhetik versenyképességüket az összeurópai szabályozás által.⁹⁵ Üdvözlendő továbbá, hogy a magas kockázatú ágazatokban használt mesterséges intelligencia-alkalmazások nem minősülnek automatikusan magas kockázatú alkalmazásoknak, a rendelet figyelembe veszi az érintett alkalmazások funkcióit. Az innováció versus reguláció ellentétét pedig nem csak a szabályozás jól átgondoltságával oldja fel, hanem az innováció egyéb, gazdasági platformokon, befektetéseken, uniós programokon keresztüli átfogó támogatásával.

Összességében tehát a csillagok szerencsés együttállása, hogy az EU-s szabályozás az első és ezzel utat mutató reguláció az MI terén. Nemzetközileg is pozitív hatással bírhat majd a „brüsszel-effektus” által, a polgárok számára leginkább kedvező módon befolyásolva a később születendő szabályozásokat. Európában legalábbis mindenképpen egy komplex, a digitális világ egészét lefedni próbáló keretrendszer része lesz az általános adatvédelmi rendelettel (GDPR), valamint a digitális szolgáltatásokról szóló rendelettel (DSA) és a digitális piacokról szóló jogszabállyal (DMA) egyetemben. Így az EU remélhetőleg olyan komplex jogi védelmet lesz képes kialakítani, amely biztosítja, hogy polgárai biztonságosan élhessenek rohamléptekben átalakuló világunkban is. A kihívás a modern korban sem feltétlen csak a digitális innováció, hanem maga a digitális tér kontrollálása, szabályozása. E normatív kihívások kezelésében pedig, amint láthatjuk, az EU nem csak előrébb jár, hanem egész egyszerűen nem is igazán rendelkezik versenytárral a globális szintén.

Carme Artigas az AI Act trilogue-jának hosszas tárgyalásait sikeresen záró megállapodás kihirdetésekor mondott szavaival élve: „Történelmi eredmény a mai, és hatalmas ugrás a jövőbe!”

⁹⁵ HÁRS András: A mesterséges intelligencia nemzetközi szervezetek általi szabályozásának összehasonlítása az emberi jogok szemüvegén át. In: *Pro publico bono: magyar közigazgatás; a Nemzeti Közszerződési Egyetem közigazgatás-tudományi szakmai folyóirata*. 11.2., 2023. 133.

8. Irodalomjegyzék

1. AccessNow: Europe's Approach to Artificial Intelligence: How AI strategy is evolving.
2. Alex SHASHKEVICH: Stanford researcher examines earliest concepts of artificial intelligence, robots in ancient myths. Stanford News, 2019.01.28.
3. Arcanum online adatbázis, Kézikönyvtár: Ki kicsoda az antik mítoszokban. Online: <https://tinyurl.com/4ewyd9ra/>
4. Artificial Intelligence Act. Javaslat az Európai Parlament és a Tanács rendelete a mesterséges intelligenciára vonatkozó harmonizált jogszabályok (a mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály) megállapításáról és egyes uniós jogalkotási aktusok módosításáról. Brüsszel, 2024. március 13.
5. Az AI-watch hivatalos felülete. Online: https://ai-watch.ec.europa.eu/index_en
6. Az Európai Bizottság honlapja: Shaping Europe's digital future: AI Act.
7. BALOGH Zsolt György: Az MI-rendszerek ellenőrzése, felügyelete és monitorozása. in: A mesterséges intelligencia és egyéb felforgató technológiák hatásainak átfogó vizsgálata. Katonai nemzetbiztonsági szolgálat, Budapest, 2023.
8. Bergur THORMUNDSSON: Global artificial intelligence market size 2021-2030. Statista.2023.10.06.
9. BERMÚDEZ Juan Pablo – NYRUP Rune – DETERDING Sebastian – CALVO Rafael A.: The AI Act needs a practical definition of 'subliminal techniques'. Euractiv. 2023.09.01.
10. BERMÚDEZ Juan Pablo – NYRUP Rune – DETERDING Sebastian – MOUGENOT Celine – MORADBAKHTI Laura – YOU Fangzhou – CALVO Rafael A.: What is a subliminal technique? An ethical perspective on AI-driven influence. in: ieeE Ethics 2023 conference proceedings. 2023.1.
11. Business and Human Rights Resource Centre: Microsoft employees protest work with ICE, as tech industry mobilizes over immigration. 2018.06.18.
12. Carlos Trincado CASTÁN: The legal concept of artificial intelligence: the debate surrounding the definition of ai system in the AI act. in: Biolaw Journal - rivista di biodiritto, no. 1. 2024.

13. Communication from the Commission: Artificial Intelligence for Europe. Brussels, 2018.04.25.
14. Communication from the European Commission: Coordinated Plan on Artificial Intelligence. 2018.12.07.
15. Daniel LEUFER: Laying down the law on AI: ethics done, now the EU must focus on human rights. *AccessNow*. 2019. 04.08.
16. EU Commission communication: Building Trust in Human Centric Artificial Intelligence. 2019.04.08.
17. EU Commission official website. The European AI Alliance. Online: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-ai-alliance>
18. EU Commission official website. Commission appoints expert group on AI and launches the European AI Alliance. 2018.06.14.
19. EU Commission official website. High-level expert group on artificial intelligence.
20. EU Commission press release. Artificial intelligence: Commission kicks off work on marrying cutting-edge technology and ethical standards. 2018.03.09.
21. European Data Protection Supervisor hivatalos weboldala: Artificial Intelligence Act: a welcomed initiative, but ban on remote biometric identification in public space is necessary. 2021.
22. European Data Protection Supervisor: Facial emotion recognition. Techdispatch nr. 1. 2021. 4.
23. Florence G'SELL: An overview of the European Union framework governing generative AI models and systems. Stanford Cyber Policy Center. 2024.
24. George DYSON: What do you think about machines that think? 2016.05.19.
25. Gian VOLPICELLI: the EU's artificial intelligence rulebook, explained. Politico. 2024.02.06.
26. Haroon SHEIKH – Corien PRINS – Erik SCHRIJVERS: Research for Policy: Studies by the Netherlands Council for Government Policy: Mission AI: The New System Technology.
27. HÁRS András: A mesterséges intelligencia nemzetközi szervezetek általi szabályozásának összehasonlítása az emberi jogok szemüvegén át. In: Pro publico bono: magyar közigazgatás; a Nemzeti Közsolgálati Egyetem közigazgatás-tudományi szakmai folyóirata. 11.2., 2023.

28. IBM website. Online: <https://research.ibm.com/topics/trustworthy-ai>
29. Ipsos report. Global views on AI. 2023.
30. Janosch DECLKER: US to endorse new OECD principles on artificial intelligence. In: POLITICO. 2019.05.19.
31. Joanna MAZUR – Renata WŁOCH: Embedding digital economy: fictitious triple movement in the European Union's Artificial Intelligence Act. in: Sage journals social & legal studies. no.33. 2024.
32. Krystal HU: ChatGPT sets record for fastest-growing user base, analyst note. *Reuters*. 2023.02.02.
33. Luca BERTUZZI: France, Germany, Italy push for ‘mandatory self-regulation’ for foundation models in EU’s AI law. Euractiv. 2023.11.19.
34. Luca BERTUZZI: Spanish presidency pitches obligations for foundation models in EU’s AI law. Euractiv. 2023.11.07.
35. Luca TANGI – Peter ULRICH – Sven SCHADE – Marina MANZONI: Research Handbook on Public Management and Artificial Intelligence. 2024.02.13.
36. Luciano FLORIDI: The European Legislation on AI: a Brief Analysis of its Philosophical Approach. In: *Philosophy & Technology* 2021., nr. 34.
37. Magyarország Mesterséges Intelligencia Stratégiája 2020-2030. 2020.
38. Maïa DE LA BAUME: Von der Leyen’s real 100-day challenge. Politico. 2019.11.19.
39. Melissa HEIKKILA: Dutch scandal serves as a warning for europe over risks of using algorithms. Politico. 2022.03.29.
40. MEZEI Kitti: A mesterséges intelligencia jogi szabályozásának aktuális kérdései az európai unióban. in: *In medias res*. 2023. júliusi szám.
41. Mohammad Mustafa TAYE: Understanding of Machine Learning with Deep Learning: Architectures, Workflow, Applications and Future Directions. 2023.
42. Mozilla: Mozilla’s Approach to Trustworthy Artificial Intelligence (AI). 2019.10.23.
43. Nathalie SMUHA: Europe’s approach to AI governance: time for a vision. Friends of Europe org.
44. OECD.AI Policy Observatory: OECD AI Principles overview. 2019.

45. OECD (2024), "Explanatory memorandum on the updated OECD definition of an AI system", *OECD Artificial Intelligence Papers*, No. 8, OECD Publishing, Paris
46. Official website of the European Commission. EU Member States sign up to cooperate on Artificial Intelligence. 2018.06.10.
47. Official website of the European Commission: AI Act.
48. Olivia J. ERDELYI – Judy GOLDSMITH: Regulating Artificial Intelligence: Proposal for a Global Solution. In: Conference on AI, Ethics, and Society. New Orleans. 2018.
49. Pamela MCCORDUCK: *Machines Who Think*. Massachusetts, 2004.
50. Peter P. GROUMPOS: A Critical Historic Overview of Artificial Intelligence: Issues, Challenges, Opportunities and Threats. *Artificial Intelligence and Applications*, 2023.01.30.
51. PÜNKÖSTY András: A nagy adathalmazok felhasználásának etikai kérdései - avagy szükség van-e adatetikára? In: *Digitalizálódó társadalom*. Budapest, 2023.
52. Rashi MAHESHWARI: Top AI Statistics And Trends. *Forbes Advisor*. 2024.02.06.
53. Samuel GIBBS: Elon Musk: regulate AI to combat 'existential threat' before it's too late. *The Guardian*. 2017.07.17.
54. Sara BROWN: Machine learning, explained. *MIT Sloan*. 2021.04.21.
55. Scott SHANE: Google Will Not Renew Pentagon Contract That Upset Employees. *The New York Times*. 2018.06.01.
56. Seamus ALLEN: An Intelligent Trust? An Analysis of the EU White Paper on AI Regulation. *The Institute of International and European Affairs*. 2020.04.30.
57. SOLYMÁR Károly Balázs: A fogalomhasználat egyes kérdései a mesterséges intelligenciáról szóló európai rendelettervezetben. In: *Fogyasztóbarát mesterséges intelligencia - a velünk élő AI egyes aktuális kérdései*. Szerk. Glavanits Judit. Győr, 2023.
58. Stephen FOX: Representing Human Ethical Requirements in Hybrid Machine Learning Models: Technical Opportunities and Fundamental Challenges. *Machine Learning and Knowledge Extraction*. 2024. vol. 6.
59. Tech Jury: The AI Revolution—better business with smarter machines. 2019.04.05.
60. Thilo HAGENDORFF: The Ethics of AI Ethics: An Evaluation of Guidelines. *Minds and Machines*, vol. 30., 2020.

61. Thomas Wahl: Commission: White Paper on AI. Eucrim. nr. 1/2020.
62. Trustworthy & Robust AI Collaboration (TRAC): A Microsoft Research & MIT CSAIL Collaboration.
63. Vikas HASSIJA: Interpreting Black-Box Models: A Review on Explainable Artificial Intelligence. Cognitive Computation. 2024. vol.16.
64. White Paper On Artificial Intelligence: A European approach to excellence and trust. 2020.02.19. Brussels.
65. ZÓDI Zsolt: Fából vaskarika? Alapjogi hatásvizsgálat a mesterséges intelligencia rendeletben. In: NKE információs társadalom kutatóintézet blog. 2024.03.28.