

KESÉNYÉ BOHÁCSI BEÁTA

## A mesterséges intelligencia begyűrűzése a mindennapokba

### ABSTRACT

As we know, AI is evolving very rapidly and is being developed by professionals in all segments. If you think about it, there is no area where there has been no new developments, even if only at the experimental level. The aim of my research is to find out what society thinks about AI. Would I prefer to highlight its negative or positive impact? As we know, gunpowder was first used for fireworks. Will this be the fate of AI: a destructive weapon in the hands of robots against humanity? Or will the symbiosis of machines and humans lead to peace and peaceful centuries? Based on the opinions expressed, my aim is to find out which perspective people align with in 2023.

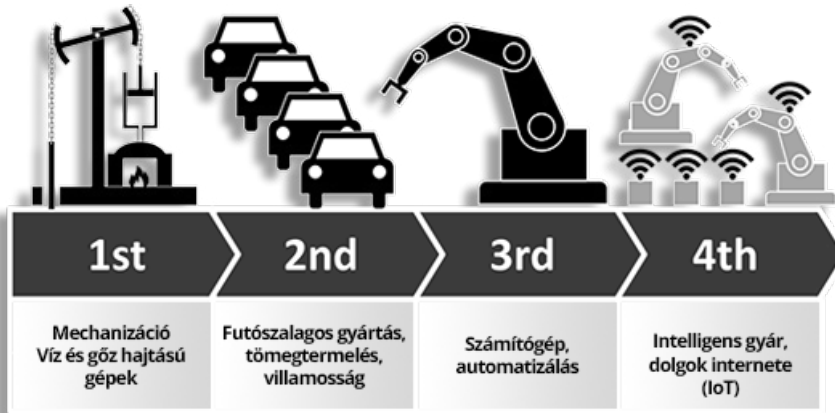
**Keywords:** artificial intelligence ■ survey ■ negative effects ■ robotics ■ vision

### I. BEVEZETÉS

A mesterséges intelligencia vagy gondolkodó gép egymás szinonimái is lehetnek. Az embereket régóta foglalkoztatja ez a kérdés: valójában már az első gőzgép megjelenése óta félelem övezi a gépeket. Már az 1900-as évektől jelentek meg olyan irodalmi művek (Ld. Frank Baum: Óz, a nagy varázsló-sorozat, 1907), amelyekben érző és gondolkodó robotokat ábrázolnak. Mégis mi teszi őket gondolkodóvá, vagy mi képes ezt a látszatot kelteni? Az emberi és gépi fejlődés egyik közös kulcsfontosságú találmánya az MI, ami már a valóságban is lehetővé teszi, hogy egy gép gondolkodásra hasonlító cselekedeteket (pl. beszéd, fordítás, képszerkesztés stb.) hajtson végre. Mindez pedig megkönnyítheti a mindennapi tevékenységünket, segítve és támogatva feladatainkat akár a munka világában, akár a ház körüli tevékenységekben.

## II. DIGITÁLIS FORRADALOM

A különböző ipari forradalmak az emberrel együtt fejlődnek, s az alkotók álmainak lassan nem is lehet határt szabni. Az első ábrán jól lehet látni, milyen fontos állomások vannak az egyes ipari forradalmaknál. Mik azok a kulcsfontosságú események, fejlesztések, melyek meghatározók az egyes állomásokon.



1. ábra: Az ipari forradalmak  
(Forrás: <http://industry4.hu/hu/>)

A digitális forradalom alapja a mikrochipek, integrált áramkörök feltalálása volt, az 1950-es évektől kezdődően. Ezt követte ezen eszközök teljesítménynövekedése, valamint bevezetésük a termelés rugalmas automatizálásába. A későbbiekben pedig kiépült egy világméretű kommunikációs hálózat, az internet is.

A jelenleg utolsó, negyedik ipari forradalmat (másnéven második digitális forradalom) a kiber-, digitális és fizikai rendszerek összefonódására épül. Ez a változás még nem zárult le, nagy lehetőségeket rejt pl. a robotok és a mesterséges intelligencia dinamikus fejlődése. És nem utolsó sorban áttörést jelenthet a mobilitásban (tömegközlekedés, önvezető járművek) is.

Ellentétben az ipari forradalommal, a mesterséges intelligencia forradalma nem a fizikai képességekről szól majd Vardi szerint, hanem arról, hogy az emberi ész, és a mesterséges intelligencia és erő háborúját ki nyeri meg.<sup>[1]</sup>

[1] Ld. Shell, 2018.

### III. MESTERSÉGES INTELLIGENCIA

A robotikával és az automatizálással szorosan összefügg a mesterséges intelligencia (MI) és ennek köre (az angolban „artificial intelligence”, azaz AI). Az MI a számítógép-tudomány egyik ága. Részét képezi számítógépes programok fejlesztése, melyek olyan feladatok elvégzésére képesek, amelyek egyébként emberi erőforrást igényelnek.

Az Európai Parlament megfogalmazása szerint: „a mesterséges intelligencia (MI) a gépek emberhez hasonló képességeit jelenti, mint például az érvelés, a tanulás, a tervezés és a kreativitás. Lehetővé teszi a technika számára, hogy érzékelje környezetét, foglalkozzon azzal, amit észlel, problémákat oldjon meg, és konkrét cél elérése érdekében tervezze meg lépéseit. A számítógép nemcsak adatokat fogad (már előkészített vagy összegyűjtött adatokat érzékelőin, például kameráján keresztül), hanem fel is dolgozza azokat és reagál rájuk. Ezek a rendszerek képesek viselkedésük bizonyos fokú módosítására is, a korábbi lépéseik hatásainak elemzésével és önálló munkával.”

Az MI algoritmusok által tanulhat, megfigyelhet, problémákat oldhat meg, megérthet nyelveket és/vagy logikai alapú érveléseket. A legfőbb szempont, ami megkülönbözteti a többi programtól az MI-t, az az intelligencia. A szimpla programok egy előre meghatározott feladatsorozatot hajtanak végre. Ezzel szemben az MI-programok az emberi intelligencia bizonyos szintjét utánozhatják.<sup>[2]</sup>

A mesterséges intelligenciával ellátott robotok hivatás képeznek az MI és a robotika között, hiszen az MI-algoritmusok ebben az esetben ahhoz szükségesek, hogy a robot komplex feladatokat láthasson el.<sup>[3]</sup>

### IV. ROBOTIZÁCIÓ/AUTOMATIZÁCIÓ HATÁSA A MUNKAERŐPIACRA – MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁVAL TÁMOGATVA

Feltételezzük, hogy a technológia nem fogja teljes mértékben feleslegessé tenni az emberi munkát, ugyanakkor a munkaerőpiacra és a jövedelemegyenlőtlenségre gyakorolt hatása igen nagy. A robotika fejlődése egyre gyorsabb – szinte minden területen. A robot előnyei közé sorolható, hogy állandó, magas minőségű termékeket tud előállítani, nem fárad el, nem kell neki fűtés, világítás, munkaegészségügy és -védelem, társadalombiztosítás. Ráadásul a legújabb fejlesztésű robotok kezelése és programozása nagyon egyszerű, bárki számára elsajátítható feladat (néhány esetben nem is igényel programozási nyelvet, hanem egy egyszerű alkalmazáskezelő használatát kell elsajátítani, s villámgyorsan – akár pár perc alatt is – átprogramozhatóak).<sup>[4]</sup>

[2] Keséné, 2020.

[3] Csepeli, 2020.

[4] Ford, 2018.

A szorosabb ember–robot együttműködéshez mindkét fél a saját erősségeivel járul hozzá: a robotok gyorsasága és precíziója kombinálva az emberi kreativitással és intelligenciával az eddigi leghatékonyabb termelést teszi lehetővé.<sup>[5]</sup>

A következő állomás az úgynevezett okosgyár megvalósulása, amelynek egyik legfontosabb előfeltétele a mobil robotok elterjedése. A mobil robotok legnagyobb erőssége, hogy önállóan tudnak mozogni a különböző munkaállomások között, támogatva ezzel a humán–robot együttműködést, végső soron pedig a gyártási folyamatok rugalmasabbá tételét. Emellett a szerszámgépek automatizálása lehetővé teszi, hogy egyetlen vezérlőegység által irányítva a robotok összehangoltan dolgozhassanak.<sup>[6]</sup>

## V. MESTERSÉGES INTELLIGENCIA A MINDENNAPOKBAN

Bart Selman szerint a robotok és más rendszerek egyre jobban a hétköznapi élet részévé válnak, és az emberek elkezdnek megbízni bennük. A számítógépekben manifesztálódó mesterséges intelligencia alapvetően kezdi hallani és látni, amit az emberek csinálnak, de hiányzik belőle az érzelem és az intuitív kogníció.<sup>[7]</sup>

Senkinek sem kell bemutatni azt a szituációt, melyben szó szerint sokkot váltott ki a sakkozók nemzetközi közösségében, amikor 1997-ben a Deep Blue program legyőzte Garri Kaszparov sakkvilágbajnokot.<sup>[8]</sup> (Vagy amikor az IBM Watson nevű, kérdésekre válaszoló programja 2011-ben, a Jeopardy nevű kérdés-felelek versenyben a verseny két emberi szereplője (Brad Rutter és Ken Jennings) elől elnyerte az 1 millió dolláros sikerdíjat<sup>[9]</sup>) Nos, ezek voltak az első olyan „szereplősei” az MI-nek, amit ország-világ láthatott. Néhány más területet ki is emelek, kicsit részletesebben beszéljek róla.

### 1. Oktatás

A mesterséges intelligencia lehetőségeinek vizsgálata átalakította többek között a számítástechnikával, a gazdasággal, a közlekedéssel, a munkaerőpiaccal és az oktatással kapcsolatos gondolkodást. Az utóbb említett terület egyik legfontosabb problémája a tanárok és a diákok attitűdje az oktatási célú MI alkalmazásának jövőjével kapcsolatban, hiszen nemcsak a diszruptív technológiák fejlesztése befolyásolja azok sikerét, hanem az is, ahogyan a döntéshozók és

[5] Jakab, 2020.

[6] Hajdú, 2020.

[7] Hajdú, 2020.

[8] Newborn, 2012.

[9] Ld. bővebben: Csepeli, 2022; Chandrasekar, 2014.

a felhasználók fogadják, illetve birtokba veszik ezeket az újításokat. Kiterjedhet: 1) az oktatásfejlesztés intézményes kérdéseire (milyen szabályozások vagy intézményi felkészültségek szükségesek ahhoz, hogy az MI-t implementálni lehessen az oktatási tevékenységekbe); 2) a tanítás és a tanulás hatékonyságának növelésére (a meglévő tanulmányok ezt – megfelelő szisztematikusan létrehozott adattömeg hiányában – főként egyéni és csoportszinten vizsgálják); valamint 3) a változóban lévő ember-számítógép kommunikáció pszichológiai következményeire.<sup>[10]</sup>

Nagyon sok olyan, MI-alapú szoftver van már most is jelen a világhálón, melyek ingyenesen elérhetőek, s akár komplett esszéket, fogalmazásokat tudnak írni néhány kulcsszó megadásával (pl. ChatGPT, PULI GPT, Molin AI). Vagy olyan kép- és zenei szerkesztő programok, melyek pár kattintással kész remekműveket hoznak létre a felhasználóinak (pl. CutoutPro, Crayon, Bebeethoven.ai). Nem beszélve a szövegszintű fordító MI-kről (DeepL), melyeket beépítenek akár a Google, vagy más nagyobb cégek platformjukba. Ezek használata jelentős átalakítást igényel a jövő pedagógusaitól, mennyire is kell átformálni a követelményeket, számonkéréseket.

## 2. Művészetek

Már a művészetek világába is belekerült a mesterséges intelligencia. Erre az egyik legjobb példa egy 2021-es németországi zenei bemutató. Ez év október 9-én, többéves feszült várakozás után mutatták be Ludwig van Beethoven befejezetlenül maradt X. szimfóniáját Bonnban, a zeneszerző szülővárosában. A Matthias Röder körüli zenetudósok egy kutatócsoportot alapítottak azzal a céllal, hogy az MI kínálta új lehetőségeket kiaknázva kísérletet tegyenek a X. szimfónia lezárására. A tulajdonképpeni cél az volt, hogy a fennmaradt, töredékes vázlatokat digitalizálva az MI folytathatja és be is fejezheti a Beethoven által félbehagyott munkát.<sup>[11]</sup>

Nemcsak a zeneművészet az, ahová beférkőzött az MI és szimbiózisban tudtak vele együtt dolgozni, de van magyar érdekltség is: idén Vámos Miklós legújabb könyvében (Szív és lélek) mesterséges intelligencia készítette az illusztrációkat, az Athenaeum Kiadó gondozásában.<sup>[12]</sup> Vámos Miklós a következőket írja az utóiratában: “Ez a kiadvány más szempontból is izgalmas: Magyarországon még aligha készültek címlapok és könyvillusztrációk mesterséges intelligencia (MI) segítségével. Fölteszem, mire nyájas olvasóimhoz eljut, ők nálam már sokkal jobban fogják tudni, hogy mi fán terem az Artificial Intelligence, és mire jó.”<sup>[13]</sup>

[10] Bokor, 2020.

[11] Mitnyán, 2023.

[12] Ld. a kiadó Facebook-oldalát.

[13] Forrás: a Líra könyvkiadó honlapja.

## VI. KUTATÁS

### 1. Kutatási adatok, módszerei

A kutatásomat kérdőíves módszerrel készítettem el. Az online kérdőívben 16 kérdést tettem fel egy Google űrlap segítségével. A célkorosztály 18 éves korcsoporttól indult, s a legtöbb kitöltések a 36-55 éves korcsoportból érkeztek (64,6%). Maga az adatfelvétel 2023 októberében zajlott le. A nemek arányát tekintve a női kitöltők voltak többségben (67%). A kitöltők végzettségüket tekintve főiskolai (30%) vagy egyetemi (30%) végzettséggel rendelkeztek. A foglalkoztatottság tekintetében pedig elmondható, hogy 90%-uk aktív dolgozó, vagy vezetői beosztásban dolgozik.

A kérdőívben a feleletválasztós kérdések voltak túlsúlyban. Ez a módszer jelen esetben egy önkitöltős kérdőív volt, melyet anonim résztvevők körülbelül 3-4 perc alatt ki is tudtak tölteni. A témakör egyértelműen a mesterséges intelligencia köré épült

## VII. A KUTATÁS EREDMÉNYEI

Első kérdésemben arra voltam kíváncsi, vajon az emberek mit értenek mesterséges intelligencia alatt. A válaszok 61,1%-ában azt kaptam, hogy ez egy mesterségesen létrehozott tudat. Az Európai Parlament mai álláspontja szerint a mesterséges intelligencia (MI) a gépek emberhez hasonló képességeit jelenti, mint például az érvelés, a tanulás, a tervezés és a kreativitás. Lehetővé teszi a technika számára, hogy érzékelje környezetét, foglalkozzon azzal, amit észlel, problémákat oldjon meg és konkrét cél elérése érdekében tervezze meg lépéseit. A számítógép nemcsak adatokat fogad (már előkészített vagy összegyűjtött adatokat érzékelőin, például kameráján keresztül), hanem fel is dolgozza azokat és reagál rájuk.<sup>[14]</sup>

Második kérdésemben azt szerettem volna tudni, hogy felsorolt állítások közül melyekkel értenek egyet a kitöltők. A válaszadók túlnyomó többsége (95,6%) bejelölte, hogy lehet káros, vagy hasznos, attól függően, hogy ki hozza létre és mi célból. A legkevesebb szavazatot az a kijelentés kapta, amely szerint: segít megvédeni az egyén magánéletét (4,4%).

Harmadikként azt kérdeztem, hogy a válaszolók szerint a tudatos gondolkodás csak emberi tulajdonság-e. Kiderült, hogy a kitöltők 53%-a szerint igen, az.

S ez a kérdés szorosan kapcsolódik a 4. kérdéshez, amiben a lemásolhatóságra voltam kíváncsi: itt a válaszadók 69%-a mondta, hogy nem, a gépek nem fogják lemásolni az embert, az emberi tudatot.

[14] Forrás: az Európai Parlament honlapja.

Az 5. kérdésem híres személyekhez köthető: ha tőlük hallanak figyelmeztető felhívásokat az MI-vel kapcsolatban, mi jellemzi a reakciójukat. Itt a válaszadók 33%-a választotta azt, hogy megijeszti őket, de optimisták. 26,5%-ukat nem ijeszti meg, s csupán 14%-uk fél az ilyen hírektől.

A következő kérdésben afelől érdeklődtem, vajon a következő 10 évben az MI és az automatizálás mit fog eredményezni a munkaerő-piacon. A válaszadók 60%-a mondta azt, hogy kis mértékben fogja befolyásolni a foglalkoztatottságot, s csak 9%-uk szerint fog több munkahelyet teremteni, mint amennyit megsemmisít.

Az is szerepelt a kérdőívemben, hogy vajon mely területek lesznek azok, ahol a legtöbb változást fogjuk tapasztalni a közeljövőben. A válaszadók több mint 70%-a két olyan területet jelölt meg, ahol biztosan változás fog bekövetkezni: ezek az adminisztrációs/irodai munkák és a szállítás/logisztika területén vannak. A legkevesebb szavazat a jogra (16%) és az építőiparra (18%) érkezett.

Érdekelt még az is, hogy a mindennapi tevékenységekben hasznos lenne-e egy MI-vel rendelkező robot. Személy szerint én nagyon örülnék egy olyan robot-asszisztensnek, mint a Jetson családban Rosie (főz-mos-takarít), viszont a válaszadók között ez igencsak megoszlott. 32%-uk szerint hasznos lenne, 40%-uk szerint nem lenne hasznos, míg 28%-uk nem tudta pontosan megmondani.

Szó volt a művészetekről már a szakirodalmi feldolgozásban. A válaszadóim többsége szerint nem képes MI kreatív munka ellátására (43%) (pl. képzőművészet, irodalom). Mindössze 39%-a szerint viszont igen (a többiek nem tudtak erre a kérdésre válaszolni).

Ha már MI, akkor egy felsorolás szintjén megemlítettem pár, az interneten is elérhető MI-t. Ezek közül a legnépszerűbbek és ismertek a következők voltak: a DeepL (37% használja) és a ChatGPT (40% használja).

A vállalati MI kérdésköre is felmerült. Itt a válaszok 44%-a szerint ez egy összetett dolog, míg 26%-a nem is foglalkozott még ilyesmivel soha.

Majd legutolsó kérdésemben összességében, a technológiával, az MI-vel és a jövővel kapcsolatban kérdeztem a válaszadókat. 65,5%-uknak vegyes érzelmei vannak, 8%-uk inkább pesszimista, s 26,5%-uk optimista ezzel kapcsolatban.

## VIII. ÖSSZEFOGLALÁS

Rövid kutatásomból is jól leszűrhető, hogy az emberek próbálnak együtt élni és fejlődni a technikai újításokkal. Az MI valóban be tud férkőzni a mindennapokba, az egyes területekre. Van, aki fél tőle, s van, aki üdvözölve várja a fejlődés következő szakaszát. Mindenesetre egy biztos: a változás elkerülhetetlen. Az élet része ma és lesz is. Ez viszi előre a fejlődést, az emberiséget. Az Európai Parlament is foglalkozik a kérdéssel, s biztatja is a lakosságot ezen eszközök használatára és bemutatja, milyen jövőbeli lehetőségeket hordoz magában.

Ryan McClead, szerint „...a mesterséges intelligenciával kapcsolatban olyan várakozások vannak, amelyek ma még lehetetlennek tűnnek, azonban másfél-két évtized távlatában már valósággá válhatnak. Addigra a mesterséges intelligenciára minden szakmában szükség lesz. A legtöbb iparág alapvetően más lesz 20 év múlva, mint napjainkban”.<sup>[15]</sup>

## IX. A TÉMA TOVÁBBI KUTATÁSI TERÜLETEI

Érdeemes lenne megvizsgálni akár területenként is a mesterséges intelligencia hatásait (pl. hadiipar, orvostudományok, vegyészet). Hiszen ezeken a területeken is óriási a fejlesztés. Akár a harci robotokra, az orvosi robotokra vagy a vegyi anyagok előállítására nézve is hatalmas a kísérletezés.

A speciális szükségletű emberek mindennapjait hogyan könnyítheti meg az MI és a robotika? A mesterséges intelligenciával támogatott kerekesszékek például úttörőek lehetnek a fejlesztésekben. Vagy a sebészeti robotok is óriási segítséget fognak jelenteni az olyan aprólékos műtétekhez, amelyekhez ezidáig óriási vágásokat kellett megejteni a beteg testén, hogy elérhetővé váljanak azok a kis testrészek, ahol a műtét szükségessé vált. Az MI megkérdése és az egyes technikák összevetése, kiértékelése itt is egy fontos szempont lehet. S akár lépésről lépésre vezetni is tudja a beavatkozást.

Sőt mi több, akár a lakberendezés ágán belül is vizsgálhatjuk, miket tud ajánlani az egyes kívánásoknak megfelelően az MI. Programok állnak rendelkezésre, melyek az adott kívánalmaknak megfelelően olyan képet tudnak produkálni másodpercek alatt, ami minden belsőépítész álma is lehetne.

## IRODALOM

- Bokor Tamás (2023): A mesterséges intelligencia alkalmazása az oktatásban–kihívások és következmények technológiai variáns szempontból. In: *A mesterséges intelligencia és egyéb felforgató technológiák hatásainak átfogó vizsgálata*. Katonai Nemzetbiztonsági Szolgálat, Budapest.
- Chandrasekar, Raman (2014): Elementary? Question answering, IBM’s Watson, and the Jeopardy! challenge. In: *Resonance*. 19(3). DOI: <https://doi.org/10.1007/s12045-014-0029-7>.
- Csepeli György (2020). *Ember 2.0: A mesterséges intelligencia gazdasági és társadalmi hatásai*. Kossuth Kiadó, Budapest.
- Csepeli György (2022): A mesterséges intelligencia emberi arca. In: *Scientia et Securitas*. 3(2). DOI: <https://doi.org/10.1556/112.2022.00098>.

[15] Leduc-McNiven et al., 2018.



- Ford, Martin (2018): *Robotok kora*. HVG Kiadó Zrt., Budapest.
- Hajdú József (2020): A mesterséges intelligencia hatása a munkaerőpiacra, avagy elvezik-e a robotok az ember munkáját. In: *Infokommunikáció és Jog*. 2020(2).
- Jakab Nóra (2020): Robotika és a jog – A robotika munkajogot érintő kapcsolódásai, különös tekintettel a munkavállalói jogalanyiságra I. In: *Miskolci Jogi Szemle*. 15. évf, 2020/1. sz.
- Keséné Bohácsi Beáta (2020) *A digitális forradalom és személyzetfejlesztés*. Széchenyi István Egyetem Apáczai Csere János Kar, Győr.
- Leduc-McNiven, Kyle – Dion, Ryan T. – Mukhi, Shamir N. – McLeod, R. D. – Friesen, Marcia R. (2018): Machine learning and serious games: opportunities and requirements for detection of mild cognitive impairment. In: *Journal of Medical Artificial Intelligence*. Vol. 1/2018. DOI: <https://doi.org/10.21037/jmai.2018.07.02>.
- Newborn, Montly (2012): Kasparov versus Deep Blue: Computer chess comes of age. In: *Springer Science & Business Media*. DOI: <https://doi.org/10.3233/icg-1997-20105>.
- Mitnyán Lajos (2023). Az alkotás privilégiuma. In: *Közösségi Kapcsolódások*. 2023/kü-lönszám. DOI: <https://doi.org/10.14232/kapocs.2023.ksz.12-17>.
- Shell, Ellen Ruppel (2018): *The job: Work and its future in a time of radical change*. Currency.
- Az Atheneum Facebook-oldala. (Elérhető: [https://www.facebook.com/athenaeumkiado/posts/6331757216861191?ref=embed\\_post](https://www.facebook.com/athenaeumkiado/posts/6331757216861191?ref=embed_post)- Letöltés ideje: 2023. október 20.).
- Lira.hu. (elérhető: [https://www.lira.hu/hu/konyv/szepirodalom/gyerekirodalom/mesek/sziv-es-lelek-1?fbclid=IwAR18Pvot5XbPpvMe8JTQSDP7TekegNyiFp8PfbToX4ov-6K\\_9PXY1fq5X9k#bovebb\\_ismerteto](https://www.lira.hu/hu/konyv/szepirodalom/gyerekirodalom/mesek/sziv-es-lelek-1?fbclid=IwAR18Pvot5XbPpvMe8JTQSDP7TekegNyiFp8PfbToX4ov-6K_9PXY1fq5X9k#bovebb_ismerteto). Letöltés ideje: 2023. október 20.).
- Európai Parlament: Mi az a mesterséges intelligencia, és mire használják? (Elérhető: [https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20200827STO85804/mi-az-a-mesterseges-intelligencia-es-mire-hasznaljak?at\\_campaign=20234-Digital&at\\_medium=Google\\_Ads&at\\_platform=Search&at\\_creation=DSA&at\\_goal=TR\\_G&at\\_audience=&at\\_topic=Artificial\\_Intelligence&gclid=Cj0KCQiAr8eqBhD3ARIsAIE-buMGU-su5Uk2Q-vu78fEaNmtdNUd9pbi9eGS-ISTF2Hg3JebttSgl8waAiieEALw\\_wcB](https://www.europarl.europa.eu/news/hu/headlines/society/20200827STO85804/mi-az-a-mesterseges-intelligencia-es-mire-hasznaljak?at_campaign=20234-Digital&at_medium=Google_Ads&at_platform=Search&at_creation=DSA&at_goal=TR_G&at_audience=&at_topic=Artificial_Intelligence&gclid=Cj0KCQiAr8eqBhD3ARIsAIE-buMGU-su5Uk2Q-vu78fEaNmtdNUd9pbi9eGS-ISTF2Hg3JebttSgl8waAiieEALw_wcB). Letöltés ideje: 2023. október 20.).



Szerényi Gábor grafikája