



# MI Újság

*A Nemzeti Közszerológati Egyetem Információs Társadalom Kutatóintézete havi hírlevele a mesterséges intelligencia alkalmazásáról, társadalmi hatásairól és kérdéseiről*

2022 március

Az NKE ITKI honlapja: [itki.uni-nke.hu](http://itki.uni-nke.hu)

A hírlevél tartalma a Creative Commons Nevezd meg! – Ne add el! – Így add tovább! 4.0 Nemzetközi Licenc feltételeinek megfelelően használható.



**NEMZETI  
KÖZSZERÓGÁLATI  
EGYETEM**  
LUDOVIKA

### **Megjelent a 2022. évi MI-Index Jelentés**

Az MI-be történő magánbefektetések több mint kétszeresére nőttek 2020 óta, ez a technológia megfizethetőbbé és nagyobb teljesítményűvé vált. A képfelismerés betanításának költsége 63,6%-kal csökkent, a rendszerek tanításához szükséges idők pedig 94,4%-kal javultak 2018 óta. A robotkarok medián ára is 46,2%-kal csökkent az elmúlt öt évben. A benyújtott MI-szabadalmak száma megugrott – több mint 30-szor magasabb, mint 2015-ben, ez 76,9%-os összetett éves növekedési rátát mutat. Az MI méltányosságával és átláthatóságával kapcsolatos kutatások 2014 óta robbanásszerűen nőnek, és az elmúlt négy évben ötszörösére nőtt a kapcsolódó témájú publikációk száma. Globálisan az MI szabályozásának igénye folyamatosan nő. 2015 óta 18-szor több MI-vel kapcsolatos törvényjavaslatot fogadtak el a világ 25 országának törvényhozásában, és az MI említése a jogalkotási eljárásokban is 7,7-szeresére nőtt az elmúlt hat évben.

[Welcome to the 2022 AI Index Report](#)

~

### **Timnit Gebru „slow MI” mozgalma**

Timnit Gebrut a Google-től való távozása után kutatóintézetet alapított Distributed AI Research Institute (DAIR) néven. Célja a független, közösségi gyökerű MI-kutatás, amely mentes a digitális óriásvállalatok (Big Tech) mindent átható befolyásától. A korábbi „slow food” mozgalom koncepciója nyomán kreált „lassú MI” igénye egyrészt azt jelenti, hogy szeretnék több időt szánni a kutatásra, az eredmények kidolgozására. A kutatások során elvárásként fogalmazzák meg, hogy ne csak a végeredményt, hanem az adatokat, és algoritmusokat is osszák meg a kutatók. A másik cél pedig, hogy az emberek kerüljenek a fókuszba, ne a technológia, nem mindig az MI a válasz arra, amire egy közösségnek szüksége van.

[Timnit Gebru Is Building a Slow AI Movement](#)

~

### **Önálló reprodukcióra, tanulásra és fejlődésre képes robotok**

A párosodni és utódokat nemzeni képes gépek segíthetnek a nukleáris telephelyek megtisztításában, aszteroidák felfedezésében és távoli bolygók terraformálásában. Robotokat határozott céllal, megadott feladatra terveznek. De mi van akkor, ha nem tudjuk pontosan, mire kell képesnek lennie a robotunknak? Leckét véve az evolúciótól, alkossunk inkább olyan robotokat, amelyek képesek alkalmazkodni a környezetükhöz. Ezen dolgozik az Autonomous Robot Evolution (ARE) nevű projekt. Már létrehozta olyan robotokat, amelyek képesek „párosodni” és „szaporodni” és önállóan új terveket alakítanak ki a következő generációk építéséhez. Sőt, a szelekció és a legrátermettebbek túlélésének evolúciós mechanizmusait felhasználva generációk során ezek a robotok optimalizálhatják saját működési terveiket. Ha sikeres ez a törekvés, akkor ezen a módon a nehéz, dinamikus környezetekhez közvetlen emberi felügyelet nélkül alkalmazkodni képes robotok jönnek majd létre. A lehetőségek óriásiak, de komoly kihívások és etikai problémák merülhetnek fel.

[Meet the robots that can reproduce, learn and evolve all by themselves](#)

## **Fókuszban a Mesterséges Intelligencia és a szólásszabadság: szakpolitikai útmutató**

Az EBESZ, a legátfogóbb páneurópai biztonsági szervezet média szabadsággal foglalkozó részlege – csaknem két éves kutatási programot és társadalmi viták eredményeit összegezve – átfogó ajánlást jelentetett meg a tagállamok (és természetesen a 11 csatlakozott állam) szakpolitikusai számára az MI gyakorlati alkalmazásával kapcsolatosan. A szervezet médiapolitikai részlegének létrehozása óta eltelt 25 esztendő drámaian átrajzolta a tömegtájékoztatás és tömegtájékozódás egész színterét. Az online médiavilág kiteljesedésével a nagyságrendekkel megnövekedett tartalmak hatékony kezelése elképzelhetetlen lenne a gépi tanulás, illetve más MI-technológiák alkalmazása nélkül. Az MI-algoritmusok váltak az online tartalmak kezelésének, szűrésének, minősítésének legfőbb eszközeivé. Ezzel együtt a drámai döntésekben aktívan résztvevő maroknyi online platform (a digitális világ valódi kapuőrei) felelőssége is hatalmasan megnövekedett. Az EBESZ-nek az idei évfordulóra megjelentetett szakpolitikai kézikönyve számos fontos ajánlást fogalmaz meg az MI-technológiák alkalmazása során a vélemény- és sajtószabadság megőrzésére.

[Spotlight on Artificial Intelligence and Freedom of Expression: A Policy Manual](#)

~

## **Megtanítható a számítógép a józan paraszti gondolkodásra?**

Néhány éve egy számítástechnika tudós egy televíziós híradó filmkockát mutatott be egy konferencián: a képen két műsorvezető látható és az aktuális hír felirata: „Sajtburger késelés!”. Mi történhetett? – tette fel a kérdést. Valaki leszúrt egy sajtburgert? Aligha. Valaki egy sajtburgerrel szúrt le valakit? Valószínűtlen. Akkor talán egy sajtburger leszúrt egy másik sajtburgert? Nyilván nem. A tudós azt demonstrálta ezzel az egyszerű képpel: egy átlagos ember számára első perctől kezdve világos a helyzet (hogyan ti. egy sajtburgerért késelte meg egymást két ember) ebből a néhány szóból is. A számítógép azonban rendkívül nehezen tudná értelmezni ezt a helyzetet – ha egyáltalán képes lenne rá. Célfeladatok esetén az MI versenyre tud kelni az emberi értelemmel. De a világ szélesebb összefüggései, amelyek előre nem látható sokaságú körülményt tartalmazhatnak, kemény diónak bizonyulhatnak a gép számára. A józan paraszti ész kutatása egyre inkább felkelti az MI témakörrel foglalkozó tudósok érdeklődését is. Ahogy Oren Etzioni, a nagynevű Seattle-i MI-kutató bázis, az Allen Mesterséges Intelligencia Intézet munkatársa fogalmaz: a józan paraszti ész a Mesterséges Intelligencia „sötét anyaga” (dark matter). Olyan, mint tényleges csillagászati előképe: műszerekkel nem megfigyelhető, léteire csak áttételesen következtethetünk. A józan ész is ilyen: alapvetően befolyásolja azt, amit teszünk, és amit tennünk szükséges, ám ugyanakkor mégis megfoghatatlan.

[Can computers learn common sense?](#)

~

## **A munka jövője: számítógépes látás és gépi tanulás segítheti hamarosan az éttermi dolgozókat**

Az algoritmus alapú technológiák alapvetően változtatják meg az étterem-működtetés – sok szempontból évezredes – eljárásait – véli egy amerikai gyorsétterem lánc kulcsembere. Az MI-technológiák egyik lehetséges alkalmazási terepe a személyzeti munka. Az éttermi ipar világszerte küzd a munkaerő egyre szűkülő kínálata által okozott problémákkal. A különböző MI technológiák azonban ennél szélesebb termelési-vállalat irányítási spektrumban kaphatnak helyet. A Chipotle gyorséttermi üzletlánc számítógépes látáson alapuló technológiával igyekszik nyomon követni az alapanyag felhasználás fluktuációját a hét egyes napjain. Ma még jellemző módon manuális eljárásokkal történik az étterem-üzemeltetés szempontjából kulcsfontosságú alapanyag-igény figyelés, elemzés, előrejelzés. Sokat elárul a hatékonyságról, hogy a hagyományos (alapvetően emberi tevékenységre alapozott) alapanyag-beszerzési eljárás négyhetes készletfogyási átlagokból igyekszik előrejelzéseket gyártani a beszerzendő mennyiségekre. Ez a modern

fogyasztás gyorsan változó dinamikája mellett csak nagyon közelítőleges eredményeket tud szolgáltatni.

[Future of work: computer vision and machine learning may soon bolster restaurant jobs](#)

~

### **A DeepMind fejlett MI-technológiájával a történészek újra értelmezhetik a múltat**

A Google tulajdonában levő MI fejlesztő vállalkozás most az ókortudományokat kutató tudósokkal (klasszika filológusokkal, régészekkel, ókor történészekkel) fogott össze. A cél egy olyan jól használható szoftveres eszköz kifejlesztése, amely hathatós segítséget nyújt a történészeknek az ókori Görögország területéről fennmaradt (és az esetek jó részében csupán töredékes, vagy kifejezetten sérült) szövegemlékek megfejtésében. Az Ithaca névre keresztelt új eszköz egy korábban kifejlesztett Pythia elnevezésű szövegrekonstrukciós technológia tapasztalataira épül. Az Ithacához nagyon komoly reményeket fűznek a szakemberek. Az elvárások szerint nem csupán a szövegmaradványok rekonstruálásában segíthet majd, de az egyes régészeti leletek pontos (eredet-) hely meghatározásában, illetve pontos datálásában is támasza lehet az ókortudatóknak. A töredékesen fennmaradt, és így gyakorlatilag alig olvasható ókori szövegmaradványok megfejtése hagyományosan az epigráfiának nevezett tudományterület feladata. Évek, de inkább évtizedek, sőt generációs időtávok kellenek általában a sérült, alig olvasható töredékek jelentésének kikövetkeztetésére. Az MI ebben lehet úttörő, hiszen a végtelen számú lehetséges kombináció (gyors) lefuttatása, elemzése, vizsgálata az egyik erőssége. A technológia alkalmazhatóságához azonban szükség van a már fellelt ókori szövegek (és szövegmaradványok) óriási adattömegére is. A programban résztvevő kutatók első lépésben a legnagyobb ilyen adatbázist (az ún. Packard Humanities Institute adatbázisát) konvertálták gépi olvasásra alkalmas szöveggé. [DeepMind's new AI gives historians a powerful new tool to interpret the past](#)

~

### **Saját könyvkiadás professzionális küllemmel: MI készíti a kézirataink illusztrációit**

Viszonylag nagy keletje és divatja van manapság a saját könyvkiadásnak, ami nem is csoda. A tökéletesen elérhető árú számítógépes technológiáknak köszönhetően akár kiadványkészítő vállalkozások technikai szerkesztésében, akár – extrém esetben – valóban saját kiadásban is „megjelentethető” ma már egy –egy kézirát.

A kényszerűségből, vagy hobbiból önkiadáson gondolkodók számára most egy Mesterséges Intelligencia-alkalmazás további segítséget nyújt a saját kiadvány professzionálisabb kinézetűvé formálásához. A kanadai Wombo nevű azaz start-up Dream App nevű kisalkalmazása ugyanis azt kínálja, hogy megfelelő illusztrációkkal tudjuk akár saját magunk is ellátni a kéziratainkat. Az MI-vel támogatott illusztrátor-alkalmazáshoz a szerzőnek csupán természetes szövegű rövid leírást kell bevinnie, majd kiválasztania egy listáról a készítendő festmény stílusát – és a többit magára vállalja az MI.

Az alkalmazás egyébként nem is egyedüli a piacon, mivel az elmúlt években több vállalkozás is előrukkolt a szöveg-kép átalakításra képes MI-modelljével. A szoftver képességei nyilván korlátozottak, de a hírek szerint bizonyos keretek között (értve ezen elsősorban a stílusok szűk körét, a „fantasy”-tól a „steampunkon” át néhány hasonló, populáris irodalmi műfajig) meglepően elfogadható minőséget képes előállítani, hasonlóan meglepő hűségű tartalom megjelenítési fok mellett.

[The AI Illustrator](#)

### **Mesterséges Intelligencia segíthet az adminisztrációval túlterhelt orvosoknak, hogy a betegre is maradjon az idejükből**

A technológia lényegében arra alkalmas, hogy a vizsgálat vagy konzultáció (legyen szó személyes orvos-beteg találkozásról, vagy a járványos idők óta különösen terjedő virtuális rendelésekről) rögzített anyagából olyan tartalmú és formátumú orvosi jegyzeteket készít, amelyek automatikusan továbbíthatók az amerikai egészségügy hivatalos adatbázisaiba.

A DAX technológia alapja egy az orvos mobil eszközére feltelepített applikáció, amely (beszédfelismerő MI-technológiával, természetes-nyelv feldolgozó algoritmussal) dolgozza fel a készüléken rögzített audio adatokat, tehát az orvos-beteg konzultáció hanganyagát. A szoftver formalizáltan rögzíti aztán a beteg panaszait, a valószínűsíthető diagnózist, illetve a javasolt terápiát. A rendszer természetesen messze nem tökéletes. Egyrészt komoly integrációs problémák nehezítik még a használatát (a rögzített adatokat bizonyos adatbázis típusokba csak manuális copy-pasteeléssel lehet átvinni), másrészt a rendszer klinikai megbízhatósága sem túlságosan magas (az MI sokszor tévesen értelmezi a betegtől eredő, létfontosságú információkat). A mostani bevezető üzemben éppen ezért a DAX működését még emberi ellenőrök segítik, támogatják.

[Doctors turn to imperfect AI to spend more quality time with patients](#)

~

### **Robotizált határőr kutyákkal kísérletezik az Amerikai Egyesült Államok**

A fejlesztés alatt álló határőr robot különféle szenzorokkal (elsősorban természetesen nappali és éjjel látó kamerákkal) felszerelve valós idejű információkat képes az irányító központokba továbbítani a határsávban kialakuló vészhelyzetekről. A négylábú roboteszközt ugyanakkor arra tervezték, hogy a határsáv rendkívül nehéz, szeldelt terepviszonyai között is biztonságosan legyen képes mozogni.

Az új biztonsági eszköz ugyanakkor etikai problémákat is felvet. A közelmúltban ugyanis, amerikai rendőri szervezeteknél már szolgálatban álló, hasonló működési elvű és felépítésű roboteszközök bevetése komoly társadalmi vitákat (sőt felzúdulást) váltott ki. Az ellenzők úgy vélik: ezek az eszközök túlságosan félelemkeltők ahhoz, hogy civilizált társadalmakban alkalmazhatóak legyenek.

[US testing border patrol robot dogs](#)

~

### **Ocean Campus: Mesterséges Intelligencia és innovációs központ épül Lisszabonban**

A tengerhez kapcsolható fejlesztések koncepcióját egyetemi kutató kezdeményezésekkel (illetve harmadik elemként a nyílt városi terek fejlesztésének elképzeléséhez) integráló új óriásberuházás a tervek szerint a Mesterséges Intelligencia K+F egyik európai fellegrárává teszi majd Lisszabont. Az Ocean Campus elnevezéssel megindított projekt egy igen nagy területen, összesen egy mintegy 64 hektáros part menti sávon építi majd fel a portugál főváros legújabb tudományos klaszterét. A mintegy 70 millió eurós beruházással elindított, majd összességében 300 millió eurónyi fejlesztés középpontjában a Gulbenkian új kutatóközpontja áll majd, amely a tervek szerint csaknem 350 kutatónak biztosít világszínvonalú munkafeltételeket. Fontos eleme lesz a klaszternek a Blue Business School, ami az óceánok innovatív kiaknázásához kapcsolódó egyetemi képzési tevékenységek fókuszsa kíván majd lenni.

[Lisboa e Oeiras vao partilhar um pólo de ciencia e inteligencia artificial](#)

## Ukrajna a Clearview AI cég arcfelismerő technológiájával szűri a „gyanús elemeket”

Mint láttuk korábban, az Ukrajnában dúló háború különböző területeivel és probléma-helyzeteivel inspirálja a Mesterséges Intelligencia-alkalmazásokat fejlesztő kutatókat. Ugyanakkor a háborús viszonyok különleges helyzetei olyan elvárásokat, igényeket támasztanak, amelyekre – a vészhelyzetben működő hatóságok – különféle MI-alkalmazásokat igyekeznek csatasorba állítani. Köztük olyanokat is, amelyek már korábban, természetesen a háború drámájával nem összevethető békeidőkben – valamilyen súlyos, általában etikai kérdéseket már felvetettek.

A közelmúltban napvilágot látott hírek szerint az ukrán hadügyminisztérium a korábban más országokban már nagyon súlyos morális problémákat felvetett arcfelismerő rendszert, a Clearview AI cég technológiáját kezdte alkalmazni. A Mesterséges Intelligencia-alapú szoftvert a „valamilyen okból érdekesnek tekinthető” személyek kiszűrésére és azonosítására kívánja használni az ukrán hadügyi hatóság. A vállalat egyébként, vezetőjének bejelentése szerint, ingyenesen kínálja fel termékét a harcban álló ukrán kormány megsegítésére. A lehetséges alkalmazási köröknél az alábbi területeket említették: a dezinformációk elleni küzdelem segítése, az agresszióban résztvevő orosz személyek azonosítása, menekültek azonosítása és követése (deklarált módon azzal a céllal, hogy később újra egyesíthetők legyenek családjaikkal), továbbá a harcokban elhunyt személyek azonosítása.

A Clearview arcfelismerő technológiája már korábban is éles kritikák középpontjába került, éppen az algoritmus tréningezéséhez felhasznált adattömeg beszerzésének aggályossága miatt. A cég a jelek szerint most is ezt a korábban már etikátlannak tartott gyakorlatot követi, ugyanis a rendszer újra tanításához mintegy kétmilliárd fényképet gyűjtött be az orosz VKontakte nevű közösségi platform adatbázisaiból.

[Ukraine Using Clearview AI Facial Tech to Monitor 'People of Interest'](#)

~

## Az edzőm: a Mesterséges Intelligencia

Az MI-ben rejlő lehetőségek természetesen nem kerülhették el a sportok világával foglalkozók figyelmét sem. A tendencia nem is annyira új keletű, ám a globális koronavírus járvány érezhetően fellendítette a sporttal, tömegsporttal, egyéni testedzéssel kapcsolatos MI-alkalmazások iránti érdeklődést. Az elzártság egy csapásra megnövelte a nyugati világban már évtizedek óta bontakozó „fitnesz”, illetve „egészséges mozgáskultúra” iránti érdeklődést. A különféle mobil ITK eszközök tömeges elterjedésével együttesen ez a két vonulat magától értetődően vezetett az okos fitnesz applikációk, stratégiai edzésstatistika elemző programok és más specializált mozgáskultúra-támogató megoldások gyors proliferációjához.

A koronavírusos évek hatása alapvetően lendített ezeken a folyamatokon. Felmérések szerint a 2020-as évben (amikor az első nagy lezárásokra sor került a világban), egyetlen negyedév során mintegy 60%-kal növekedett az egészséges életmód-, illetve fitnesz mobil alkalmazások letöltése. Ugyanakkor az MI-alapú alkalmazások ma már nem csupán az egyéni tréningezésben segítenek. Nélkülük lassan elképzelhetlenné válik a hivatásos versenysport (a sportolók felkészítése, a versenyek követése). A professzionális sport edzőmunkája ugyanis ma már döntően adat alapú – és egészen gigantikus méretű adattömegek kezelését és hasznosítását tételezi fel ez a folyamat. Hasonlóan fontos szerepet játszik ma már az MI a gigantikus sport (fitnesz, -, életmód- stb.) iparágak és üzleti szektor működtetésében is, az egyik legfontosabb technológiává lépve elő a sportmarketing meghatározó világában.

[My Coach, Artificial Intelligence](#)