



MI Újság

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

2023 november

Az NKE ITKI honlapja: 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
KÖZSZOLGÁLATI
EGYETEM**
LUDOVIKA

TARTALOMJEGYZÉK

Etika és jog

- Új MI-tanácsadó Testület az ENSZ-ben: nemzetközi együttműködéssel az emergens kockázatok ellen
- Kína a generatív MI szigorúbb felügyeletére törekszik az adatok és modellek szabályozásával
- A biotechnológia és az MI összekapcsolódásából származó kockázatok - jelentés

Trendek

- Hollandia saját nagy nyelvi modellt épít: cél egy átlátható, ellenőrizhető és tisztességes eszköz
- A kiberbiztonsági keretrendszerek hozzáigazítása a nagy teljesítményű alapmodellek kockázataihoz
- Gép-harkály gyomlálja majd ki az MI hallucinációit

Működésben

- Útmutató a generatív MI közigazgatási használatához Kanadában
- Sok múlhat az MI-vel generált kampány dalocskákon Indiában: akár a közlegő választások győztese
- Pontosan előre jelezheti az óriáshullámokat az MI – 700 évnnyi adattömeg elemzése a kulcs
- Mesterséges intelligencia segíthet az akkumulátorokhoz szükséges ritkafémek felkutatásában





Etika és jog

Új MI-tanácsadó Testület az ENSZ-ben: nemzetközi együttműködéssel az emergens kockázatok ellen

Kevés kétség férhet hozzá, hogy a mesterséges intelligencia biztonságos alkalmazása immár a legmagasabb szintű globális fórumoknak is az egyik meghatározó témája. António Guterres, az ENSZ főtitkára nemrégiben egy új tanácsadó testület felállításáról döntött, amelynek célja, hogy konszenzust alakítson ki a mesterséges intelligencia által jelentett kockázatokról, valamint arról, hogy a nemzetközi együttműködés hogyan segíthet e kihívások kezelésében. Bár a testületnek nem lesznek döntési jogkörei, csupán tanácsadói funkciókat lát majd el, ajánlásai meghatározhatják a leendő mesterséges intelligencia irányításával foglalkozó ENSZ-ügynökség formáját és működését. Az ENSZ tanácsadó testületének 39 tagja a legkülönbözőbb országokból és ágazatokból érkezik, beleértve a kormányzatokat, a civil társadalmat, a tudományos életet és az ipart is. A csoport tagjait az ENSZ-főtitkár technológiai megbízottjának irodája választotta ki, más ENSZ-szervezetek, köztük az UNESCO közreműködésével. A tagok közül néhányan szerepelnek azon a listán, amelyben a Time magazin az MI 100 legbefolyásosabb személyiségét sorolja fel: köztük Omar Al Olama, az Egyesült Arab Emírségek mesterséges intelligenciáért felelős minisztere, a Google vezérkarában helyet foglaló James Manyika és Abeba Birhane, kognitív tudományokkal foglalkozó professzor is. A testület olyan nemzetközi szabályozási és kormányzati törekvések mellé zárkózik fel, mint amit a szintén most megrendezett brit MI Biztonsági Csúcstalálkozó vagy a G7 csoport által kidolgozott MI Magatartási Kódex képviselnek. A testület még az idén betervezte egy előzetes jelentést, amely az MI nemzetközi igazgatásával kapcsolatban fogalmaz meg lehetséges opciókat és ajánlásokat a Világszervezet vezetőjének. A végleges szakmai állásfoglalásukat tükröző zárójelentés tervezett határideje 2024 augusztusa lesz.

[What the UN's AI Advisory Group Will Do](#)

Kína a generatív MI szigorúbb felügyeletére törekszik az adatok és modellek szabályozásával

A kínai kormány olyan új rendelettervezeteket mutatott be, amelyek nagyobb felügyeletet és szigorúbb ellenőrzést biztosítanak a generatív MI-szolgáltatások, például a chatbotok létrehozásához használt adatok és modellek felett. A Kínai Nemzeti Információbiztonsági Szabványosítási Műszaki Bizottság által október 11-én közzétett iránymutatás-tervezet része a világ számos országában formálódó szabályozási törekvéseknek, amelyek az etika és az innováció

egyensúlyát próbálják megteremteni az MI-rendszerek gyors fejlődése közepette. A tervezet szerint a generatív MI-szolgáltatások elindítása előtt a szolgáltatóknak alapos biztonsági értékelést kell végezniük, amelynek meg kell felelnie a tervezetben felvázolt előírásoknak, és az eredményeket, valamint az azokat alátámasztó anyagokat a szolgáltatásnyújtási engedély kérelméhez kell csatolni. A szolgáltatóknak a biztonság egyéb szempontjait is prioritásként kell kezelniük, különösen a hálózat- és adatbiztonságot, valamint a személyes adatok védelmét illetően. A rendelettervezet jelentős része a korpusz biztonságára összpontosít, amely a mesterséges intelligencia modellek képzéséhez használt adatokat jelenti. A szolgáltatóknak rendelkezniük kell a korpuszforrások megbízható kezelési rendszerével, amely magában foglalja a források feketelistáját és annak biztosítását, hogy minden olyan korpusz, amely több mint 5%-ban tartalmaz illegális vagy negatív információt, felkerüljön erre feketelistára. A szolgáltatóknak emellett biztosítaniuk kell a bevitt korpusz nyomonkövethetőségét és a tartalombiztonságot, azaz szigorú szűrési módszereket kell alkalmazni az illegális vagy nem megfelelő tartalmak kiszűrésére. A tervezet továbbá hangsúlyozza a címkézés jelentőségét, amely az MI modellek képzéséhez használt adatok megjegyzéseit foglalja magában. A modellbiztonság továbbra is elsődleges fontosságú: a tervezet előírja, hogy a meglévő alapmodellekre való építkezés során a fejlesztők csak olyan alapmodelleket használjanak, amelyeket a hatóságok már engedélyeztek.

[Chia Seeks Stricter Oversight of Generative AI with Proposed Data and Model Regulation](#)

A biotechnológia és az MI összekapcsolódásából származó kockázatok - jelentés

A Centre for Long-Term Resilience új kiadványa a mesterséges intelligencia rendszerek és a biológia metszéspontjában rejlő potenciális kockázatokat elemzi. A biotechnológia és az MI olyan módon közeledik egymáshoz, hogy számos területen hatalmas előrelépés valószínűsíthető a személyre szabott orvoslástól kezdve a fenntartható mezőgazdaságig. Mindez azonban jelentős kockázatokkal is járhat. Fennáll a lehetősége a nemzetbiztonságot fenyegető új képességek kialakulásának, beleértve azokat is, amelyek csökkenthetik a biológiai anyagokkal való visszaélés akadályait. Ha nem értékeljük gondosan az MI és a biológiai biztonság összekapcsolódásának veszélyeit, akkor azt kockáztatjuk, hogy túlértékeljük vagy épp nem ismerjük fel, alulértékeljük azokat. A gyors innovációval szemben elengedhetetlen e kockázatok nyomon követése, mérése és mérséklése. A jelentés célja, hogy konkrétan bemutassa, hol és hogyan járulhatnak hozzá az MI-alapú eszközök a visszaélések kockázatához. A szerzők úgy vélik, hogy ez lényeges kiindulópont egyrészt a lehetséges beavatkozási pontok azonosításához, másrészt a különböző kockázatcsökkentési stratégiák kidolgozásának és értékelésének elősegítéséhez. A jelentésben áttekintik, hogy az MI-alapú eszközök – különösen az élettudományok területén alkalmazottak – képességei hogyan befolyásolják a biológiai fegyverek kifejlesztési folyamatának egyes szakaszait. Az MI-alapú biológiai eszközöket kategóriákba sorolják: mire képesek, mennyire érettek ezek a képességek, és milyen felhasználási esetekben állhat fenn a visszaélés magas kockázata. A jelentésben vizuális elemzést nyújtanak a biológiai fegyverek kifejlesztésének kockázati láncáról, a rosszindulatú szándéktól a szándékos kibocsátási eseményig, és azonosítják

azokat a lépéseket, amelyeket befolyásolhatnak a nagy nyelvi modellek és az MI-alapú biológiai eszközök (biological tools, BT-k) képességei.

[Report launch: examining risks at the intersection of AI and bio](#)





Trendek

Hollandia saját nagy nyelvi modellt épít: cél egy átlátható, ellenőrizhető és tisztességes eszköz

Hollandia saját nagy nyelvi modellt (LLM) épít, amellyel "átlátható, tisztességes és ellenőrizhető" alternatívát kíván nyújtani az olyan chatbotokkal szemben, mint a rendkívül népszerű ChatGPT. Úgy tűnik, hogy manapság mindenki saját MI chatbotot fejleszt, és nemcsak a cégek, hanem az országok is. Ehhez a sorhoz zárkozott most fel Hollandia is, amely GPT-NL néven tervezi saját nemzeti chatbotját megvalósítani. A nagy amerikai rendszerekkel szemben a GPT-NL egy nyílt modell lesz, amely lehetővé fogja tenni, hogy mindenki láthassa, hogyan működik a mögöttes szoftver, és hogyan jut a mesterséges intelligencia bizonyos következtetésekre – mondták az alkotók. Az MI rendszert a TNO kutatóintézet, a Holland Törvényszéki Intézet és a holland oktatási és kutatási szektorok informatikai együttműködésének szervezete (SURF) fejleszti. „A GPT-NL bevezetésével hazánknak hamarosan saját nyelvi modellje és ökoszisztémája lesz, amelyet a holland értékek és irányelvek szerint fejlesztettek ki” - mondta a TNO illetékese. A GPT-NL finanszírozása a Gazdasági és Éghajlatpolitikai Minisztérium 13,5 milliárd eurós támogatásával történik – ez csupán töredéke a chatbotok létrehozására és működtetésére fordított amerikai milliárdoknak. „Sokkal igazságosabb és felelősségteljesebb modellt szeretnénk” – mondta Selmar Smit, a GPT-NL alapítója. A forrásadatok és az algoritmus teljesen nyilvánosak lesznek. A modell célközönsége közé tartoznak majd a kutatóintézetek és kutatók, a közigazgatás és az üzleti élet szereplői, valamint a lakossági felhasználók. A következő egy évben a megvalósításon dolgozó partnerek a nagy nyelvi modell kifejlesztésére és tréningezésére összpontosítanak, majd ezt követően elérhetővé teszik használatra és tesztelésre. A GPT-NL az ország nemzeti szuperszámítógépéhez, a Snelliushoz csatlakozik majd, amely biztosítja a modell működéséhez szükséges feldolgozási teljesítményt. Úgy tűnik tehát, hogy a kormányok és az intézmények világszerte felismerik, hogy az MI-modellek esetében van létjogosultsága a sajátos igényekhez szabott megoldásoknak.

[Netherlands building own version of ChatGPT amid quest for safer AI](#)

A kiberbiztonsági keretrendszerek hozzáigazítása a nagy teljesítményű alapmodellek kockázataihoz

A frontier mesterséges intelligencia rendszerek fejlesztése összetett és egyre intenzívebb fenyegetettséggel jellemezhető környezetben megy végbe. A frontier (úttörő) MI-rendszerek olyan nagy képességű, általános célú mesterséges intelligencia modellek, amelyek sokféle feladatot képesek elvégezni, és elérik vagy meghaladják a mai legfejlettebb modellek képességeit. Ez a helyzet többretegű, „mélységi”, „defense-in-depth” jellegű kockázatkezelési megközelítést igényel. A kutatási jelentés a kiberbiztonsági és MI-keretrendszerek áttekintése alapján három olyan, egymást kiegészítő megközelítést vázol fel, amelyek segíthetnek azonosítani a mesterséges intelligenciával kapcsolatos kockázatok kezelésének hiányosságait. A funkcionális megközelítés meghatározza a tevékenységek azon alapvető kategóriáit („funkciók”), amelyekre a kockázatkezelési megközelítésnek ki kell terjednie. Erre példa az amerikai Nemzeti Szabványügyi és Technológiai Intézet (National Institute of Standards and Technology, NIST) kiberbiztonsági keretrendszere (a NIST Cybersecurity Framework, CSF) és MI kockázatkezelési keretrendszere (AI Risk Management Framework, AI RMF). Az életciklus-megközelítés biztonsági és védelmi tevékenységeket rendel hozzá a modell fejlesztési életciklusának egyes fázisaihoz. Az életciklus-megközelítésre példa a DevSecOps és az OECD MI életciklus-keretrendszere (OECD AI lifecycle framework). A harmadik, fenyegetés-alapú megközelítés azonosítja a rosszindulatú szereplők által használt taktikákat, technikákat és eljárásokat (tactics, techniques, and procedures, TTP), ahogy azok fellelhetők a MITRE ATT&CK és MITRE ATLAS adatbázisokban. (A MITRE Corporation az amerikai szövetségi kormányzat számára dolgozó nonprofit szervezet). A szerzők azt javasolják, hogy a frontier MI-rendszerek fejlesztői és a politikai döntéshozók kezdjék a funkcionális megközelítés alkalmazásával, tekintettel a NIST AI RMF és más kiegészítő útmutatók létezésére. A továbbiakban pedig közösen dolgozzanak ki egy részletes MI életciklus-modellt a frontier rendszerek számára és hozzák létre az ezeket a rendszereket fenyegető taktikák, technikák és eljárások (TTP) adatbázisát a jövőbeni használatra.

[Adapting cybersecurity frameworks to manage frontier AI risks: a defense-in-depth approach](#)

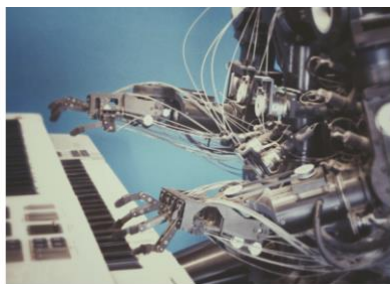
Gép-harkály gyomlálja majd ki az MI hallucinációit

Az MI-rendszerek, nevezetesen a nagy nyelvi modellek különös, sokszor érthetetlen és bosszantó „tulajdonsága” a hallucinációkra való erős hajlam. A laikusok, gyakran bosszankodva az eredményeket szinte használhatatlanná tevő fals outputokon, hajlamosak egyfajta „hazugságnak” minősíteni ezeket a tényekkel nem alátámasztott

algoritmikus válaszokat. Természetesen a nagy nyelvi modellek nem hazudnak, hiszen a tudatosság, és így a hazugság képessége is teljességgel hiányzik belőlük. Ugyanakkor a jelenség valóban széles körben elterjedt és ez sok szempontból gátja lehet az LLM-ek további gyors társadalmi elterjedésének. Nem véletlen, hogy a hallucinációk előfordulásának csökkentése az MI-fejlesztő cégek egy jó részének kutatási prioritása. Most a Kínai Tudományos és Technológiai Egyetem (USTC) és a Tencent YouTu Lab kutatói egy érdekes koncepciót fejlesztettek ki a probléma orvoslására. Ellentétben a most létező javítási módszerekkel, amelyek lényegében a modellek újratréningezésén alapulnak – és ennek megfelelően maguk is adat- és számításigényes eljárások –, a Harkálynak (Woodpecker) keresztelt megoldás más utat követ: a generált szöveg mélységi diagnosztizálásán alapul, amely egy ötfázisú folyamatot ölel fel. A Woodpecker keretrendszere először azonosítja a szövegben említett fontosabb kulcsfogalmakat, elemeket, majd ezekre a tételekre vonatkozó kérdéseket tesz fel. A rendszer ezután a vizuális tudás validálásának nevezett folyamat során ezeket a kérdéseket szakértői modellek segítségével megválaszolja, majd ezt követően a kérdés-felelet párokat egy vizuális tudásbázissá alakítja át. Végül a vizuális tudásbázis útmutatása alapján korrigálja a hallucinációkat. A kutatók szerint az új rendszer, akár a valódi harkály a fát, úgy tapogatja végig lépésről lépésre a generált szöveget és csipegeti ki belőle a nem megalapozott állításokat. A kutatók nyilvánosságra hozták a Woodpecker forráskódját is, arra bízattva a szakmai közvéleményt, hogy maguk is járuljanak hozzá az eljárás tökéletesítéséhez.

[Researchers develop Woodpecker: A groundbreaking solution to AI's hallucination problem](#)





Működésben

Útmutató a generatív MI közigazgatási használatához Kanadában

A kanadai szövetségi kormány új iránymutatásokat vezetett be az mesterséges intelligencia eszközök – például a ChatGPT – munkahelyi, közigazgatási alkalmazásához. Az útmutató áttekintést nyújt arról, hogy a mesterséges intelligenciát a szövetségi intézmények mely esetekben és hogyan használhatják, azonosítja a generatív MI eszközök használatával kapcsolatos kihívásokat és aggályokat, meghatározza a felelősségteljes használatra vonatkozó legfontosabb elveket, valamint szakpolitikai megfontolásokat fogalmaz meg és bevált/legjobb gyakorlatokat is javasol az egyes témakörökhöz. A rendelkezést Treasury Board, amely Kanadában a központi közigazgatás működtetéséért (és különösen a digitális kormányzatért) felelős szervezet, figyelemmel fogja kísérni az MI használatának módját is, hogy megelőzze az olyan potenciális problémákat, mint az elfogultság vagy a diszkrimináció. Az iránymutatások, amelyek kiegészítik és támogatják a meglévő kormányzati rendelkezéseket az MI használatáról, jelenleg még csupán előzetes irányelvek, melyeket a szabályozási és technológiai változásokkal lépést tartva szükség szerint aktualizálnak majd a jövőben. Az iránymutatások a már létező kötelezettségeken felül új elvárásokat is megfogalmaznak. A Treasury Board iránymutatásai a generatív MI-vel kapcsolatban azt javasolják, hogy a szövetségi intézmények aktívan kutassák az ilyen eszközök használatának lehetőségeit, ugyanakkor figyelmeztetnek a kockázatokra is - többek között a kiberbiztonsági fenyegetésekre, az elfogultságra, a magánélet megsértésére és a pontatlan információkból eredő problémákra. A hivataloknak azonosítaniuk kell a generatív MI segítségével előállított tartalmakat, értesíteniük kell a felhasználókat arról, hogy egy MI-eszközzel lépnek kapcsolatba, dokumentálniuk kell a döntéseket, és magyarázatot kell tudniuk adni, ha az eszközöket a döntéshozatal támogatására használják.

[Guide on the Use of Generative AI](#)

Sok múlhat az MI-vel generált kampány dalocskákon Indiában: akár a közelgő választások győztese

A mesterséges intelligencián alapuló ingyenes, hangklónozó eszközök elterjedését kihasználva számos olyan „alkotás” jelent meg a közelmúltban, amelyeken ismert személyiségek szólalnak meg, de a hangjuk digitális másolás eredményeképpen került a videókra. Az őszi hónapokban Indiában Narendra Modiról, az ország miniszterelnökéről terjedtek el olyan videók, amelyeken Modi digitálisan leképezett hangját nemcsak hindiül, azaz Modi anyanyelvén, hanem dél-indiai nyelveken, például tamil, telugu és kannada nyelven is használták a videókhoz, ezzel olyan régiókban is elérve a közönséget, ahol a hindi nyelvet nem beszélik. A videók célja a szórakoztatás, de politikailag is hasznosíthatók, mivel Indiában rengetegen csak a saját anyanyelvükön kommunikálnak. A szakemberek azt feltételezik, hogy az elkövetkező választási kampányokban nagy szerepet fog játszani a mesterséges intelligencia. Az ingyenes hangmásoló alkalmazásokkal, amelyeket előszeretettel használnak a közösségi médiában terjedő mémek elkészítéséhez, a politikai kommunikáció új világa kezd formálódni. Divyendra Singh Jadoun, egy indiai informatikai vállalkozó The Indian Deepfaker nevű cége igény szerint kialakítható személyes deepfake-eket gyárt. Most egy olyan alkalmazáson dolgoznak, amellyel a politikusok a választási kampányukban dolgozó aktivistákat tudják személyre szabottan megszólítani. Jadoun médiavállalata, a Polymath Solutions több politikus számára is kínálja szolgáltatását: a személyre szabott üzenetküldést és a valós idejű hangfordítást. Az MI-rendszerek rohamos fejlődése által lehetővé tett újabb és újabb alkalmazási lehetőségek – úgy tűnik – csak tovább fokozzák a szabályozási problémákat. A politikusokról terjedő számos deepfake videó a WhatsApp-on arra készítette az indiai kormányzatot, hogy foglalkozzon azzal az ötlettel, hogy törvényi úton kényszerítse a WhatsApp-ot azok felfedezésére, akik az adott videót először osztották meg – ezzel gyakorlatilag lehetetlenné téve a titkosítást. Félő, hogy a politikusok deepfake videóinak terjedése fokozni fogja a túlszabályozásra egyébként is hajlamos politikusok törekvéseit a szükségesnél szigorúbb szabályozásra.

[AI Modi started as a joke, but it could win him votes](#)

Pontosan előre jelezheti az óriáshullámokat az MI – 700 évnnyi adattömeg elemzése a kulcs

A ház magasságúra növekvő, mindent elpusztító „gyilkos hullámok” nem csupán az emberi képzelet és a borzongató tömegfilmgyártás termékei, hanem nagyon is valóságosak, és valódi katasztrófák előidézői lehetnek, hajók elsüllyesztésétől kezdve a tengeri olajfúró szigetek megrongálásáig. A Koppenhágai Egyetem kutatói most mesterséges intelligencia segítségével elemezték hatalmas mennyiségű tengermozgási adatot annak érdekében, hogy képesek legyenek előre jelezni ezeknek a tengeri szörnyeknek az előfordulását, és ezáltal jelentősen növeljék a tengerhajózás biztonságát. A tengerész elbeszélésekből hosszú ideje ismert óriáshullámok témája 1995-ben került egészen új megvilágításba, amikor egy 26 méter magas, háztömbnyi víztömeg csapódott a norvég Draupner olajfúró szigetbe, súlyos károkat okozva az értékes termelő berendezésben. A platformon ugyanis, a hajózás történetben először, digitális

mérőműszerek egész sora rögzítette az esetet. Ezt követően indult meg az óriáshullámok jelenségének szisztematikus, tudományos igényű kutatása. A folyamatosan felgyűlő temérdek megfigyelési adat feldolgozásában az új csúcstechnológiák kaptak most nagy szerepet. A dániai főváros egyetemének Niels Bohr Intézetében MI modell segítségével vizsgálták az adattömeget annak érdekében, hogy matematikailag modellezni tudják az óriáshullámok kialakulását – sőt, hogy megbízható előrejelzésben tudjanak figyelmeztetni azok kialakulásának helyére és időpontjára. A kutatók új módszerei egyértelműen rávilágítottak arra, hogy különféle természeti tényezők egész sorának együttállása szükséges ahhoz, hogy ilyen óriási méretű hullámok szülessenek a világóceánokban. És bár ezek a jelenségek valóban viszonylag ritkák, egyáltalán nem annyira rendkívüliek, mint ahogy azt korábban feltételezték. A mintegy 158 tengeri mérőállomásról gyűjtött, több mint egymilliárd hullám elemzése nyomán keletkezett és így összességében mintegy 700 évnyi tengermozgás eseményeivel egyenértékű, hullámmagassági és tengerállapot-információt tartalmazó adatok bizonyossága szerint ilyen hatalmas hullámok átlagosan minden nap felbukkannak – valahol az óceánok végtelenjében.

[AI finds formula for how to predict monster waves by using 700 years' worth of data](#)

Mesterséges intelligencia segíthet az akkumulátorokhoz szükséges ritkafémek felkutatásában

Az akkumulátor technológia nem csupán a társadalmi-gazdasági közgondolkodást világszerte „rohammal bevezető” és egyre inkább komoly húzóágazattá váló zöldtechnológia egyik kulcsa. A globális hatalomért folyó – és ma már egyre inkább technológiai fókuszú – geopolitikai versengésben is kiemelt fontosságú szereplő az akkumulátor, pontosabban annak néhány nélkülözhetetlen komponense. Az ún. hosszú ellátási láncok problematikájában külön figyelem illeti a ritka földfémeket és ezek ásványkincsek az akkumulátor technológiában, és így egyebek mellett az egész elektromos járműtechnológiában is meghatározó szerepet játszanak. 2022-ben mintegy 10 millió eladott autóra becsülik a világ elektromos autóforgalmát, ami több mint 50%-os eladás-növekedést jelent az előző évhez képest. Ahhoz azonban, hogy az új technológiájú járművek bevezetésének, forgalmazásának ez az üteme fenntartható legyen, jelentős mértékben szükséges növelni az akkumulátorok előállításához nélkülözhetetlen ritka nyersanyagok kibányászását. A ma legelterjedtebb energiatárolási technológiát a lítium-ion akkumulátorok jelentik. Ezek előállításához azonban nem csekély mennyiségű lítiumra van szükség, ami egyike a sokat emlegetett ritka földfémeknek. De az előállítás során (például az elektródák gyártásához) szintén jelentős mennyiségű kobalt és nikkelt is szükség van, azaz további ritka nyersanyagok beépítése a folyamatos termékgyártás előfeltétele. Egy innovatív vállalkozás, a KoBold Metals mesterséges intelligencia támogatású rendszerekkel igyekszik az eddigieknél hatékonyabban felderíteni, elemezni az ilyen nélkülözhetetlen ásványkincsek lelőhelyeit. Egyfelől az ilyen különleges anyagokat kibányászható mennyiségben tartalmazó érclelőhelyek felfedezése nagyon összetett feladat: hatalmas területekre kiterjedő műholdas, drónos légi felderítéssel, geofizikai felderítő eszközökkel támogatott – rendkívül költséges és időigényes – kutatások szükségesek hozzá. Másrészt viszont az elmúlt évek, évtizedek, sőt századok folyamán felmérhetetlen mennyiségű geológiai adat halmozódott fel az emberiség birtokában. Ezek többsége ráadásul

nyíltan hozzáférhető adat. Csakhogy ez az adattömeg strukturálatlan, rendezetlen, szétszórt és töredezett. A KoBold Metals tudósai viszont most az új MI-technológiák segítségével szeretnék átfésülni, elemezni ezt a felbecsülhetetlen geológiai adatvagyonot.

[Finding Battery Minerals With AI](#)

