



MI Újság

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

2025 február

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

- Mesterséges intelligencia celebrál istentiszteletet Helsinkiben
- A Google volt vezetője szerint a nyílt forráskódú MI lesz a kulcs a Kínával folytatott versengésben
- A mesterséges intelligencia öt súlyos nemzetbiztonsági dilemmája
- A MI-rendszerek tréningezéséhez szükséges óriási adattömeg eredete
- ChatGPT-vel vezérelt géppuskaállást készített egy barkácsoló – az OpenAI tiltása kevés lehet

Trendek

- India a mesterséges intelligencián alapuló mezőgazdasági forradalom küszöbén áll
- Kognitív képességeink hanyatlásához vezet az MI-technológiák használata?
- Energia-hatékonysági pontszám rendszer az MI-modellek mérésére
- Az emberek egyre inkább barátoknak (ha nem is túl okosnak) tekintik az MI-chatbotokat

Működésben

- Intelligens tankönyvek
- Nagy nyelvi modellek használatának lehetőségei az oktatásban
- Ókori írásmaradványokat fejt meg a mesterséges intelligencia, feltárul a múlt





Etika és jog

Mesterséges intelligencia celebrál istentiszteletet Helsinkiben

Helsinkiben az evangélikusok Szent Pál temploma (Paavainkirkko) történelmi esemény színtere volt, egy különleges hét keretében tartották meg az első olyan istentiszteletet, amelyet mesterséges intelligencia rendszerek segítségével hoztak létre. Az MI-rendszer készítette a prédikációt, az imákat, az énekeket és a bevezető szövegeket. A beszélt elemeket is a rendszer adta, a képernyőre vetítve az ismerős papok arcát és a hangjukat használva. Az orgonazenét és néhány énekét szintén az MI-rendszer komponálta, de a gyülekezet énekét egy élő kórusvezető vezette. Az előkészítés során kiderült, hogy az MI-rendszer nem hajlandó feloldozást vagy áldást végezni, mert a rendszer álláspontja szerint ezekhez emberre van szükség. A kísérletet irányító lelkész ezzel egyetértett, ahogy megfogalmazta „Az MI-rendszer kimondhatja a feloldozáshoz vagy áldáshoz szükséges szavakat, de ezek értelmetlenek lennének.” Maga a speciális esemény, amelynek egyébként fogadtatása vegyes az egyházon belül is, külföldi példán alapszik, és először tréfának indult. Maga az egyház az eseményt inkább beszélgetésindítóként tekinti, mintsem a hagyományos istentiszteletek helyettesítésének. Mivel az egész életünket át fogja alakítani a mesterséges intelligencia, ezért az egyház sem maradhat ki abból, hogy megpróbálja kialakítani álláspontját, hogy milyen szerepet tölthet be az MI a vallásos ember életében. Azt hangsúlyozzák, hogy az MI lehetséges egyházi szerepének feltérképezéséről van szó, és nem arról, hogy az embereket gépekre cserélik. A felfedezési folyamathoz tartozik az is, hogy a szertartás után, immár emberi, lelkési irányítás mellett, a közösség megbeszéli, hogy milyen tanulságok vonhatók le mindezekből. Teemu Laajasalo, a Helsinki Egyházmegye püspöke, bár nem ellenezte az eseményt, annak azért örül, hogy az úrvacsora (katolikusoknál az oltáriszentség) nem lesz része az eseménynek.

[Helsinki church to host AI-powered service](#)

A Google volt vezetője szerint a nyílt forráskódú MI lesz a kulcs a Kínával folytatott versengésben

A mesterséges intelligencia területén nemcsak a fejlesztők között folyik kiélezett verseny, hanem az egyes országok között is. Kié lesz a vezető szerep, ki fogja uralni a mesterséges intelligenciát (egyben a világot is)? A meghatározó cégekkel szemben hátrányban lévők (például a Meta), vagy a most megjelenő „trónkövetelők” a nyílt forráskódú rendszerekre támaszkodnak, hogy így küzdjék le a hátrányukat. A kínai MI-fejlesztések robbanásszerű fejlődése, amelyet napjainkban a DeepSeek rendszerei (amelyek az amerikai riválisoknál sokkal hatékonyabban készültek és olcsóbban üzemeltethetőek) testesítenek meg, arra kényszerít minden felelős vállalatvezetőt, fejlesztőt, hogy valamilyen választ dolgozzon ki erre a helyzetre. A DeepSeek rendszerei nyílt forráskódúak, és erre

építve Kínában viharos gyorsasággal integrálják ezeket a legkülönbélebb alkalmazásokba. Ráadásul nem a DeepSeek az egyetlen kínai cég, amely nagyon jó minőségű nyílt MI-rendszereket hoz létre. Mindezt Eric Schmidt, a Google korábbi vezetője úgy értékeli, hogy a nyugati országoknak a nyílt forráskódú mesterséges intelligencia modellek építésére kell összpontosítaniuk, mert különben azt kockáztatják, hogy a csúcstechnológia fejlesztéséért folytatott globális versenyben alulmaradnak Kínával szemben. Mivel a legjobb amerikai rendszerek zártak, ezért az a veszély fenyeget, hogy Kína lesz a nyílt forráskódú technológiák vezetője, a világ többi része pedig zárt forráskódúvá válik - mondja Schmidt. Sam Altman, az OpenAI vezetője egyenesen úgy fogalmazott februárban, hogy „Én személy szerint úgy gondolom, hogy a történelem rossz oldalára álltunk”, amikor a zárt rendszerek mellett döntöttek. Ezzel azért nem teljesen ért egyet Schmidt, mert szerinte az MI-uralom kulcsa a nyílt és zárt modellek megfelelő kombinálása. Ugyanakkor a nyílt forrású rendszereknek óriási szerepük lesz a nagy nyelvi modellekre épített alkalmazások területén, és a nagy nyelvi modellek fejlesztésében eddig vezető szerepet betöltő Egyesült Államokkal eredményesen szállhat szembe Kína vagy Európa. Külön érdekesség: Schmidt felszólította a Nyugatot, hogy működjön együtt a kínaiakkal a mesterséges intelligencia biztonsága terén, mivel az országok ugyanazon problémákkal szembesülnek a fejlett technológiák terén. „„Hogyan lehetne rossz az, ha olyan információkat adunk nekik, amelyekkel biztonságosabbá tehetik modelljeiket?” – kérdezte.

[Ex-Google chief warns West to focus on open-source AI in competition with China](#)

A mesterséges intelligencia öt súlyos nemzetbiztonsági dilemmája

A mesterséges intelligencia fejlesztések nagy ígérete, egyben nagy félelme, hogy létre lehet hozni az emberi intelligencia szintjét elérő, vagy azt akár meg is haladó MI-rendszereket. Ez lenne az artificial general intelligence, azaz az AGI, a mesterséges általános intelligencia (vagy általános mesterséges intelligencia). Különböző vélemények fogalmazódnak meg, hogy mikorra várható a megjelenése, illetve, hogy hogyan valósítható meg egyáltalán, és vannak, akik magával az AGI-nak a fogalmával sem értenek egyet. A neves amerikai kutatóintézet, a RAND most közreadott jelentése szerint az AGI megjelenése valószínűsíthető, és ebből következőleg ésszerű feltételezni, hogy meg is valósítható. A tágran vett nemzeti biztonság problémáival való foglalkozó intézet szakértői ahhoz szándékoznak támpontokat adni, hogy az így megjelenő „szuperintelligencia” milyen egyedülálló lehetőségeket és potenciális veszélyeket jelent az amerikai nemzetbiztonsági stratégia számára.

Ezeket öt úgynevezett nehéz dilemma keretében tárgyalják:

- jelentős előnyre tehet szert az a hatalom, amelynek elsőként áll rendelkezésére ilyen rendszer, mert hirtelen rendkívüli fegyvereket hozhat létre;
- olyan rendszerszintű változást okozhat, amely megváltoztatja a globális hatalmi egyensúlyt;
- lehetővé teszi, hogy laikusok is tömegpusztító fegyverek fejlesszenek ki;
- a globális biztonságot fenyegeti, ha önálló cselekvési lehetőséggel felvértezett mesterséges entitások (AI agents) jelennek meg;

- megnövekszik a stratégiai instabilitás.

A jelentés célja, hogy közös fogalmi keretet adjon a kockázatok és lehetőségek megvitatásához, az alternatív stratégiák értékeléshez. Különös tekintettel arra a tényre, hogy a tapasztalatok szerint az egyes területeken javasolt intézkedések alááshatják egy másik terület problémáinak megoldását.

[Artificial Intelligence's Five Hard National Security Problems](#)

A MI-rendszerek tréningezéséhez szükséges óriási adattömeg eredete

Ma már mindenki, szakértők és érdeklődő laikusok egyaránt jól tudják: a mesterséges intelligencia technológiák tulajdonképpen azonosak az „adattal”. Az adat, még hozzá a tömegesen keletkező, rendkívül változatos és gyorsan változó big data adattömege nélkül az MI-technológia gyakorlatilag elképzelhetetlen. Egy ideje a híradásokban is kezd központi helyre emelkedni az újabb és újabb modellek tréningezéséhez, betanításához szükséges óriási adattömegek előteremtésének egyre súlyosabb gondja. Bár hihetetlen, de igaz: lényegében „elfogytak” a még ilyen célra felhasználható adatkészletek. Nem véletlen, hogy a problémához kapcsolódva egyre gyakrabban bukkannak fel a tréning-adatok beszerzéséhez, felhasználásához kapcsolódó szerző jogi, illetve tulajdonjogi kérdések, perek. Az MI-fejlesztő cégek a szó szoros értelmében vadásznak a még elérhető adathalmazokra. Egy dolog azonban ritkán került mindeddig szóba: ezek az adattömegek, big data készletek, amelyek a különféle, egyre nagyobb és nagyobb tréning-készleten alapuló modellek kifejlesztéséhez szükségesek, tulajdonképpen honnét származnak? Éppen ezért a Data Provenance Initiative (a beszédes nevű Adat Származás Kezdeményezés) roppant izgalmas információkkal gazdagíthatja az MI-technológiák fejlesztői világáról formálódó képünket. Ugyanis éppen ezt az egyszerű, de érdekes kérdést tették fel a kezdeményezésben résztvevő kutatók: honnét származnak a tréningezésre használt adatkészletek? A munka során mintegy 4000 nyilvánosan elérhető adatkészletet, adatbázist vizsgáltak meg. A közzétett eredmények riasztó felismerést tartogatnak számunkra: míg az ilyen adatkészletek mintegy 700 különböző szervezet (és nagyjából 800 önálló) adatforrásából származnak, addig az így összegyűjtött adattömegek néhány technológiai óriásvállalat kezén kezdenek koncentrálni.

[This is where the data to build AI comes from](#)

ChatGPT-vel vezérelt géppuskaállást készített egy barkácsoló – az OpenAI tiltása kevés lehet

A ChatGPT változatok fejlesztőjeként híressé vált OpenAI cég a közelmúltban blokkolta egy egyéni fejlesztő hozzáférését a vállalat rendszereihez. A lényegében „háziagos barkács alapon” működő fejlesztő ugyanis egy olyan – minden szempontból működőképes – fegyvertornyot konstruált, amelynek halálos működtetésében kulcsszerepet kapott a máskor szemináriumi dolgozatok elkészítéséhez, kisvállalkozói marketing feladatok elvégzéséhez, vagy akár komoly programozási részmunkák elvégzéséhez használt népszerű chatbot. Az elsöre csupán színes érdekességnek tűnő eset rávilágít két – rendkívül komoly következményekkel járó – fejleményre. A ténylegesen szinte egy szufniban előállított konstrukció egy egyszerű szervó motorokkal működtetett „fegyver állvány”, egy működőképes géppuskával összeépítve. A lelke egy közönséges ChatGPT modell, amelyet a szerkezet

mellett (de attól tisztos távolságban) álló kezelője közönséges emberi nyelven kiadott utasításokkal irányít, működtet. Az első súlyos tanulság: az MI-technológiák katonai, biztonságtechnikai alkalmazása korántsem az önállóan manőverezni, önállóan célokat kiválasztani és elpusztítani képes eszközökben ölthet csupán testet. A bonyolult, rendkívül komoly technológiai fejlesztéseket kívánó autonóm rendszerek helyett, olcsó, végtelenül egyszerű, ám nem kevésbé halálos „fegyvertársak” konstruálásában játszhat döntő szerepet a mesterséges intelligencia, akár már egészen rövid távon. A másik fontos szempont pedig az, hogy az egyén pusztító erejét megsokszorozni képes, MI-vel támogatott fegyverrendszerek kifejlesztéséhez, előállításához minimális szaktudás, jelentéktelen erőforrás is elégséges. Ami jó hír lehet minden szervezett bűnözőnek, vagy terroristának, de rossz hír a békés embereknek. Az OpenAI tiltása pedig – ebben biztosak lehetünk – pusztán gesztusnál aligha gördít komolyabb akadályt az ilyen riasztó alkalmazások elé.

[OpenAI Shuts Down Developer Who Made AI-Powered Gun Turret](#)





Trendek

India a mesterséges intelligencián alapuló mezőgazdasági forradalom küszöbén áll

India kétségtelenül az egyik legfigyelemreméltóbb szereplője az egyébként is a rivaldafénybe csúszó Globális Délnek. Számunkra nem csupán magas népessége, geopolitikai elhelyezkedése és ambíciói miatt érdekes, hanem azért is, mert hosszú ideje élen jár a digitalizáció és az új technológiák gazdasági életben való alkalmazásában. A regionális geopolitikai szerepre való törekvés ma már óhatatlanul együtt jár a korszerű technológiák fejlesztésének prioritizálásával. Ugyanakkor – az IT-szektor, a mobil technológiák, az MI-fejlesztések hangsúlyos szerepe mellett – India sok szempontból hordozza még egy elmaradott, alapvetően önellátó mezőgazdaság köré épülő hagyományos harmadik világbeli társadalom megannyi jellemvonását. Logikus, józan fejlesztéspolitikai szempontokat tükröz éppen ezért, hogy a legkorszerűbb technológiák, elsősorban az MI-rendszerek társadalmi használatba vételében komoly figyelmet szentelnek Indiában a százmilliók tömegeinek máig megélhetést, bázist biztosító mezőgazdaság MI-átalakításának. Az indiai start-up közösség több fontos szereplője is éppen ezen a téren látja a kibontakozás lehetőségét. A Fasal nevű kezdő vállalkozás például a Dolgok Internete (Internet of Things) kiterjedt okos szenzorrendszereinek technikai adottságait ötvözi olyan prediktív modellező MI-alkalmazásokkal, amelyek képesek lehetnek arra, hogy az egyéni gazdaságok szintjéig lebontva adjanak a mezőgazdasági működés, gazdálkodás szempontjából életbevágóan fontos információkat – elsősorban időjárás előrejelzések formájában. A ma még jórészt mezőgazdasági országban a földművelők egyre tekintélyesebb hányada támaszkodik a gyorsan fejlődő hazai agrotechnológiai szektor újításaira. Az ország mezőgazdaságának egyfajta forradalmi átalakulását ígérő fejlődés mögött ott áll a fejlesztő indiai állam tekintélye és ereje is. Ebből a szempontból ugyanis kulcsfontosságú az, hogy India 2018-ban kidolgozott nemzeti MI-stratégiája a mezőgazdaságot jelölte ki az egyik fejlesztési fókuszterületként. A program tényleges előmozdítását szolgálja az, hogy mezőgazdasági MI-projektek fejlesztésére mintegy 300 millió dollárt irányoztak elő.

[Als Driving India's Next Agricultural Revolution](#)

Kognitív képességeink hanyatlásához vezet az MI-technológiák használata?

A mesterséges intelligencia technológiák tömeges terjedésével – és itt most természetesen jórészt a generatív MI-modellek néhány éve meglódult rohamos demokratizálódására kell gondolnunk – felvetődik egy alapvető kérdés, amelyről azonban valahogy nem szívesen beszélünk. Pedig a dilemma nagyon is valós, és egy viszonylag egyszerű kérdés formájában fogalmazható meg: vajon a szinte hihetetlen képességeket a kezünkbe (nem csupán a szűk szakmai elitek, hanem mindannyiunk kezébe) adó mesterséges intelligencia „okosabbá” tesz-e minket – vagy pedig éppenséggel az emberi nem „elbutulását” mozdítja elő? Egy most közzétett, alapos és érdekes gondolatokat körüljáró tanulmány éppen ezt a dilemmát veszi górcső alá. Az egyik legvalószínűbb fejleményként, következményként exponált lehetőség az a meglehetősen riasztó perspektíva, hogy ezek a csodálatosnak látszó új eszközök, technológiák valójában az ember kognitív képességeinek gyors hanyatlását mozdítják elő. Az új generatív eszközök, a naponta piacra kerülő új modellek hatékony segítőinkké válnak a kreatív írástól kezdve a matematikai problémák megoldásán át a döntéshozatal mindig is sok fejtörést okozó gondjainak előmozdításában. Ezzel azonban éppen az a baj, hogy az új technológiák lényegében kiváltják az emberi mentális munkát, a kognitív erőfeszítéseink jelentős részét. Az agy pedig, akárcsak a test, könnyen és gyorsan képes „elkényelmesedni”. Ezzel a tiszta, logikus összefüggéssel szemben azonban érdemes megemlíteni egy másik eshetőséget. A ChatGPT nyilvános debütálását követő első hónapokban, amikor a tudomány és a felsőoktatás köreiben világszerte elharapózott a félelem attól, hogy ezek az eszközök a plágium, a csalás, az önálló „alkotás” eszközei lesznek, és ezért inkább korlátozni, tiltani kellene az alkalmazásukat, megjelent néhány ettől eltérő hang is. Néhány figyelemre méltó szakmai megszólaló ezzel ellentétes perspektívát vázolt fel. Kialakult egy olyan álláspont, hogy az új eszközök valóban eredményes használata rendkívül átgondolt, strukturált, fókuszált emberi gondolkodást igényel. Nem véletlenül hangoztatták a 2022-es hőkorszakban azt, hogy a promptolás igazi tudomány és a legjobbak között nem is meglepő módon nyelvészeket, sőt filozófusokat találhattunk. Kialakult egy olyan nézet-iskola, miszerint az új generatív MI-technológiák éppen a kritikus gondolkodás elsajátításának leghatásosabb segítői lehetnek – egyebek mellett éppen a felsőoktatásban. A dilemma mindenképpen érdekes, sőt húsba vágó, tehát mindenképpen méltó a további vizsgálatokra.

[Is Artificial Intelligence Ushering Cognitive Decline?](#)

Energia-hatékonysági pontszám rendszer az MI-modellek mérésére

Az energia az MI-fejlesztés és használat egyik kulcsfontosságú kérdésévé válik a kettős (zöld- és digitális) átállás során. A nagyméretű MI-modellek növekvő elterjedésével e technológia környezeti hatásainak felmérése sürgető feladattá vált. A legújabb becslések szerint az MI-rendszerek villamos energia fogyasztása 2025-ben világszerte el fogja érni a 100 terawattórát (TWh), és ez a legpesszimistább előrejelzések szerint 2035-re 1370 TWh-ra fog nőni. Az MI-rendszerek elterjedése a villamosenergia-felhasználáson és a kibocsátásokon túl a vízfogyasztásra, a légszennyezésre, az elektronikai hulladékokra és a kritikus anyagokra is aggasztó hatást fog gyakorolni. Ezen aggodalmak ellenére azonban nincs egyértelmű konszenzus arról, hogy hogyan lehet átfogóan figyelembe venni az MI-rendszerek közvetlen és közvetett környezeti hatásait. Az AI Energy Score Project (energiahatékonysági pontszám-rendszer) azért született meg, hogy szabványosított, önálló

energiahatékonysági referenciaértéket hozzon létre a mesterséges intelligenciamodellek számára. A meglévő kezdeményezésekkel ellentétben az AI Energy Score olyan egységes keretrendszer létrehozására összpontosít, amely következetes, átlátható és skálázható módon értékeli mind a nyílt forráskódú, mind a saját fejlesztésű (zárt) modelleket. Olyan érthető értékelési rendszert foglal magában, amely az összetett energiaméréseket egyetlen, könnyen érthető relatív mérőszámra foglalja, lehetővé téve az érdekeltek számára a modellek hatékony összehasonlítását. A projekt egy nyilvános ranglistát is bevezet a modellek eredményeinek bemutatására, elősegítve az átláthatóságot és ösztönözve az innovációt a fenntartható mesterséges intelligencia fejlesztésében. Minden modellt egy adott feladathoz viszonyítva értékelnek, a következetesség és megbízhatóság biztosítása érdekében szabványosított módszertannal. Tíz általánosan használt gépi tanulási (ML) feladathoz készítettek egyedi adathalmazokat, amelyek egyenként 1000 lekérdezésből állnak. A változékonyság minimalizálása és a statisztikai szignifikancia megállapítása érdekében minden modellt tízszer értékelnek ki a feladat-specifikus adathalmazokon. A döntéshozatal egyszerűsítése érdekében az AI Energy Score kutatói egy 1-5 csillagos minősítési rendszert vezettek be, amely hasonló a háztartási készülékek energiahatékonysági minősítéséhez. Az adott feladathoz leghatékonyabb modellek kapják a legjobb „ötcsillagos” minősítést, ami – a kutatók reményei szerint – a felhasználókat a fenntartható választások felé tereli.

[Announcing AI Energy Score Ratings](#)

Az emberek egyre inkább barátoknak (ha nem is túl okosnak) tekintik az MI-chatbotokat

Mindannyian tapasztalhattuk a generatív MI-modellek újabb és újabb változatait próbálgatva: a chatbot – különösen, ha úgy állítjuk be működésének személyre szabható paramétereit – képes arra, hogy valóban úgy „beszélgessen”, mintha egy másik ember lenne. Ez egyrészt nagyon mókás, szórakoztató, sokszor ténylegesen megkönnyíti a szoftverrel végzett interakciót, munkát, ám ugyanakkor veszélyeket is rejthet. A probléma megértéséhez háttérként érdemes kiemelni: a globalizált világban, és különösen a nyugati társadalmakban, az utóbbi évtizedekben érezhető, kimutatható (az orvosi gyakorlattól a társadalombiztosítás működéséig bezárólag sok alrendszerben tapasztalható) jelenség a társadalmak mentális egészségi állapotának romlása. Ebben a közegben, környezetben az MI-technológiák emberként való érzékelése, percepciója a hagyományos értelemben vett emberi kapcsolatok hiányosságaira mutathat, egyben azok egyfajta „pótszereként” társadalmiasodhat. Az amerikai Stanford Egyetem Közösségi Média és Társadalmi Jólét Laboratóriuma (Stanford Social Media Lab and BetterUp) a közelmúltban átfogó felmérés keretében vizsgálta, hogyan változott az amerikai társadalom MI-technológiáról alkotott képe a generatív mesterséges intelligencia technológiák fejlődése, társadalmi adopcója szempontjából nagyon mozgalmas tavalyi esztendő folyamán. Az eredmények egyértelműen arra mutatnak, hogy gyors tempóban alakul át az emberek percepciója. Ezeket az egyébként rendkívül összetett technológiákat az emberek egyre kevésbé tekintik „számítógépes rendszereknek”; a szóhasználatban, és a mögötte álló egyéni világképben ezek egyre inkább barátságos, segítőkész, emberhez hasonló „segítőként” jelennek meg. Az első pillantásra pozitív fejlemény veszélyeket is tartogathat, vélik a stanfordi kutatók. A baráti hozzáállás, a géppel kapcsolatos vak bizalom túlságosan kiszolgáltatottá teheti az embert a technológiának.

[People increasingly view chatbots as if they were friends, just not necessarily super-smart ones](#)





Működésben

Intelligens tankönyvek

Az International Journal of Artificial Intelligence in Education (IJAIED), amely az International Artificial Intelligence in Education Society (IAIED Society) szakmai folyóirata, különszámot jelentetett meg az intelligens tankönyvekről. A válogatást bevezető szerkesztőségi cikket nagy haszonnal forgathatja mindenki, aki érdeklődik a téma iránt. Bevezetésként egy nagyon érdekes és részletes, naprakész áttekintést kapunk a (széles értelemben vett) intelligens tankönyvekkel kapcsolatos kutatások történetéről. Az a cél, hogy az olvasó átfogó képet kapjon erről a szakterületről, kezdve az intelligens oktatórendszerek és az adaptív oktatási hipermedia összekapcsolásából származó első generációs rendszerektől, a tudás kinyerésére összpontosító gépi tanulás és a természetes nyelvfeldolgozás módszereinek alkalmazásán, majd a digitális tankönyvek elterjedésével a diákok és a tankönyvek közti interakció által generált felhasználói adatok létrejöttén át, egészen a jelenlegi ötödik generációs rendszerekig: a nagy nyelvi modellek beépítéséig, amelyek alkalmasak a tankönyvekből származó információk kinyerésére és szintézisére. A történeti rész elemzése alapján az alábbi fő kutatási témákat, megközelítéseket azonosították: Intelligens és adaptív interfészek - Intelligens tartalomintegráció - Tartalomelemzés és tudáskinyerés - Tanulási tartalmak kinyerése és generálása - Intelligens tankönyvszerkesztés és -generálás - Interakció-bányászat és viselkedésmodellezés - Közösségi interakció és közreműködés (crowdsourcing) - Generatív MI-n alapuló tankönyvek - Az intelligens tankönyvek pedagógiai problémái - Specifikus szakterületi tankönyvek prototípusai - A fizikai és digitális tankönyvek összekapcsolása. A tankönyv továbbra is a diákok egyik elsődleges tudásforrása, annak ellenére, hogy az interaktívabb, nem szöveges tartalmak egyre népszerűbbek számos más feladatban és kontextusban. Viszont az intelligens tankönyvek területén is folyamatos az innováció. Az intelligens tankönyvek kutatói lelkesen veszik át a szakterületen kívül kifejlesztett technológiákat, és olyan felhasználási esetekkel és alkalmazási forgatókönyvekkel állnak elő, amelyek kibővítik a tankönyvi prototípusok képességeit és potenciális hatékonyságát. A generatív mesterséges intelligencia új hulláma, amely már az intelligens tankönyvek jelenlegi generációját táplálja, számos új lehetőséget nyit meg az értékelés, az interakció új formái területén. A különszám tanulmányai, beleértve a bevezetőt is, egy kivételével szabadon letölthetőek.

[Intelligent textbooks](#)

Nagy nyelvi modellek használatának lehetőségei az oktatásban

Az előző hírben bemutatott International Journal of Artificial Intelligence in Education (IJAIED) egy másik különszámot is megjelentetett a közelmúltban, a nagy nyelvi modellek felhasználásáról az oktatásban. A válogatást bevezető szerkesztőségi tanulmány megállapítja, hogy a nagy nyelvi modellek napjainkban kibontakozó hatalmas fellendülése természetesen nagy hatást gyakorol az oktatásra is. Nagy szükség van olyan elfogulatlan kutatásokra, amelyek feltárják lehetséges hatásaikat, korlátaikat és alkalmazásaikat az oktatásban. Empirikusan például keveset tudunk az LLM-alapú oktatási alkalmazások tanulási élménytervezéséről és a tanulási és tanítási folyamatokra gyakorolt hatásairól. (Élménytervezés, vagy experience design: Az élménytervezés az a folyamat, amelynek célja a termékek vagy szolgáltatások vonzó és magával ragadó fizikai vagy digitális élményének megteremtése. Nem tévesztendő össze a felhasználói élmény tervezésével, az user experience design-al) Emellett az a tény, hogy a nagy nyelvi modelleket széleskörűen elérhető és általános célú adathalmazokon képzik ki, olyan kihívásokhoz vezethet, mint például a konkrét oktatási feladatokhoz releváns vagy pontos kimenetek sikeres előállítása. E problémák kezelése szükségessé teszi a nagy nyelvi rendszerek oktatási célú finomhangolásának és előzetes képzésének problémáinak feltárását, hogy azok jobban igazodjanak a konkrét oktatási környezetekhez és igényekhez. A lehetőségek közül kiemelendő a nagy nyelvi modellekben alkalmazásában rejlő nagy lehetőség a tanulók tanulási folyamatának adaptív támogatására. Ez elvezethet a gyorsabban reagáló, pontosabb és személyre szabottabb tanulási élmény megteremtéséhez. A különszám célja, hogy összegyűjtse, áttekintse és közzé tegye azokat a kutatásokat, amelyek a nagy nyelvi modellek oktatási célú alkalmazását vizsgálják, foglalkozzon az alkalmazásukkal kapcsolatos kihívásokkal és lehetőségekkel, valamint segítsen megérteni, hogy az alkalmazásuk hogyan változtathatja meg a tanítás és a tanulás természetét (pl. az értékelés formáit). A tanulmányok három nagy téma köré csoportosíthatóak: Az első terület a nyílt forráskódú és saját modellek alkalmazása, például az oktatási feladatok egyszerűsítésére, a visszajelzések elemzésére és az automatikus osztályozásra. A második terület a nagy nyelvi modellek finomhangolása és előképzése az adott oktatási környezetekhez. A harmadik terület az adaptív digitális tanulási környezetek fejlesztése nagy nyelvi modellek segítségével.

[The Use of Large Language Models in Education](#)

Ókori írásmaradványokat fejt meg a mesterséges intelligencia, feltárul a múlt

A mesterséges intelligencia különféle technológiái, elsősorban a számítógépes látáson, és a gépi tanuláson alapuló rendszerek már korán megmutatták különleges képességeiket a humán tudományok művelői számára. A régészet az elmúlt fél évszázadban a hajdani Indiana Jones-i kalandozások világából az egyik leginkább technicizált társadalomtudománnyá vált. A különféle kémiai eljárások, sokféle elektromágneses sugárzáson alapuló anyag-elemzési technológiák mellett a műholdak, majd a korai dróneszközök is egyre nagyobb szerepet kaptak az archeológiában. És, természetesen, a mesterséges intelligencia eszköztára is, melynek néhány éve meglödulő szédületes fejlődése újabb felfedezésekkel kecsegtet a múlt felfedezése terén is. A másfél éve meghirdetett „Vesuvius Challenge”, azaz „Vezúv verseny” első gyümölcsei éppen most kezdenek beérni. A különös elnevezés egy olyan kutató projektet takar, ahol a szakemberek arra vállalkoztak, hogy különféle csúcstechnológiák (3D szkennelés, számítógépes látás, gépi tanulás) összekapcsolásával feltárják az emberi kultúrtörténet néhány legbecesebb emlékének mindeddig megfjetetlen titkát. A Vezúv vulkánkúpjának i.e. 79-ben bekövetkezett kitörése évszázadokra betemette a környező, egykor virágzó településeket. Pompei és Herculáneum utcáit, épületeit, műemlékeit az elmúlt két évszázad aprólékos ásatási munkái jórészt a felszínre hozták már. A leletek között található a korabeli társadalom sok aspektusáról számot adó, de mégis csak „néma” leletek között néhány olyan is, amely igazi, szélesre tárt ablakot nyithatna a múltra.

Egy csaknem teljesen elszenesedett, kétezer éves papírusz tekercs például, a feltételezések szerint, felbecsülhetetlen szellemi értékű ógörög kéziratot tartalmazhat. A törékeny anyagot azonban eddig még sem kísérelhették kibontani. A Vezúv vetélkedő meghirdetői most azt remélik: a technológiai áttörés, elsősorban a képelemzésben is kiemelkedő MI gyors fejlődése elénk tárhatja ezeket az érdekes ókori szövegeket.

[A IA decifra os segredos perdidos do mundo antigo](#)

