



MI Újság

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

2023 október

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

- Az uniós MI-jogszabály egyes fogalmai pontosításra szorulnak a kívánt hatás elérése érdekében
- Az uniós MI-jogszabály és az általános adatvédelmi rendelet: az egymást átfedő végrehajtási struktúrák felé vezető útról
- A mostani MI társadalmi érzékelése inkább alkímia mint tudomány

Trendek

- Globális MI-kormányzás: akadályok és megoldások
- Az alapmodellek eltorzítják a piaci versenyt
- A nagy multi cégek generatív MI-technológiákkal szeretnék áramvonalasítani a geopolitika által megtépázott ellátási láncukat

Működésben

- Íme a SeamlessM4T, a Meta AI cég új beszédfordító alap modellje
- Mesterséges intelligencia elemzi a műholdképeket: cél a környezeti katasztrófák megelőzése
- A billentyűleütések hangjából képes jelszavakat kikövetkeztetni az MI
- Fejlett szenzorok és „ember feletti” képességeket kölcsönző MI-technológiák az új izraeli tankban





Etika és jog

Az uniós MI-jogszabály egyes fogalmai pontosításra szorulnak a kívánt hatás elérése érdekében

A szerzők megállapítása szerint a mesterséges intelligenciáról szóló uniós jogszabály (AI Act) egyes részei túlságosan homályosak, a bennük foglalt alapfogalmak nem elég egyértelműek és ez veszélyezteti a jogszabály hatékonyságát. A jogszabály például többször is "személyiségjegyekről" beszél, de sem a dokumentum, sem a törvénytervezet nem definiálja ezt a fogalmat, amely ily módon, megfelelő operatív meghatározás nélkül lehetőséget ad a félreértelmezésre és a végrehajtási következtelenségekre. A tágabb értelmű „pszichológiai tulajdonságok” kifejezést használva viszont meg lehet ragadni az ember pszichológiai sokrétűségét, és ezért ez a fogalom átfogóbb szabályozási lehetőséget kínál. A következetes és etikailag megbízható alkalmazások biztosítása érdekében további egyértelműsítésre és szigorúbb fogalommeghatározásokra van szükség a következő kifejezések esetében is: tudatalatti technikák, manipulációs stratégiák és az MI-rendszerek megtévesztő tevékenysége. A szerzők által javasolt fogalommeghatározások és jogi keretek szándékaik szerint áthidalják ezeket a hiányosságokat, hangsúlyozzák az átláthatóságot és a megértést, és segítenek megőrizni az emberi cselekvőképességet. Bár a mesterséges intelligenciáról szóló uniós jogszabály érdemi előrelépést jelent az MI-kormányzás felé, alapvető fontosságú, hogy az átfogó védelem biztosítása érdekében finomítsák a használt fogalmak rendszerét.

[Vague concepts in the EU AI Act will not protect citizens from AI manipulation](#)

Az uniós MI-jogszabály és az általános adatvédelmi rendelet: az egymást átfedő végrehajtási struktúrák felé vezető útról

Az uniós adatvédelmi jogban a végrehajtási struktúrák közötti átfedések kérdése aligha újdonság, mivel ez része az e területre vonatkozó uniós jogszabályok elszaporodásából eredő kockázatoknak. Az uniós jogalkotó számos javaslatban – például az adatkormányzási rendeletben, az adatmegosztási jogszabály javaslatban, a digitális szolgáltatásokról szóló jogszabályban és az európai egészségügyi adatterről szóló rendeletben – lehetővé tette a nemzeti jogalkotók számára, hogy kijelöljék az e jogszabályok végrehajtására jogosult hatóságokat és ugyanez vonatkozik a mesterséges intelligenciáról szóló jogszabályra is. Ez különböző, egymást átfedő hatáskörökkel rendelkező hatóságok kijelöléséhez vezethet. Bár a nemzeti jogalkotók enyhíthetnek ezen azáltal, hogy valamennyi jogi aktus tekintetében ugyanazokat a hatóságokat jelölik ki, ez a forgatókönyv valószínűtlennek tűnik. A mesterséges

intelligenciáról szóló jogszabály elismeri az átfedések kockázatát, amelyet az általános adatvédelmi rendeletre (GDPR) való közvetlen hivatkozások is mutatnak, és azok a figyelmeztetések, hogy a mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály célja a GDPR és más kapcsolódó jogszabályok kiegészítése. E probléma kezelésére tett kísérletnek tekinthetők például a „nem sérti” záradékok (mármint az általános adatvédelmi rendeletet) és a hatóságok közötti együttműködési mechanizmusok előírása. Az általános adatvédelmi rendelet és a mesterséges intelligenciáról szóló jogszabály végrehajtási struktúrái közötti átfedés a jövőben várhatóan problémákat fog okozni és a javasolt ellenmechanizmusok egyelőre nem tűnnek kielégítőnek, a növekvő jogbizonytalanság pedig a megfelelési költségek növekedését fogja jelenteni.

[AI Act and GDPR: On the Path Towards Overlap of the Enforcement Structures](#)

A mostani MI társadalmi érzékelése inkább alkímia mint tudomány

Thomas Krendl Gilbert gépi etikával foglalkozik, amely az MI-etika része és azt kutatja, hogy hogyan lehet biztosítani az MI-ágensek etikus viselkedését. Gilbert fő állítása az, hogy a mesterséges intelligencia nagy része - legalábbis jelenlegi formájában - egyáltalán nem nevezhető tudománynak. Sokkal inkább tekinthető az alkímia – mint a kémia középkori előfutára – új formájának, amely szintén "látszólag mágikus átalakulási folyamatként" jellemezhető. Ennek feleltethető meg az az elterjedt elképzelés, hogy az MI-rendszerek értelmessége méretnagyság kérdése csupán: megfelelő mennyiségű adat és az adatok feldolgozásához szükséges számítási kapacitás megléte esetén előbb-utóbb megjelennek az értelem csírái. Az emberi kognitív szintet elérő vagy egyenesen meghaladó MI-rendszerek lehetségesek, csak több adat és nagyobb számítási kapacitás szükséges hozzájuk. Az alkímia kifejezés tehát itt abban az értelemben használatos, hogy ez nem egy kísérletileg megalapozott, a szokásos tudományos szigorúsággal kidolgozott és alátámasztott álláspont. Gilbert hangsúlyozta, hogy – az alkímiához hasonlóan – a mai mesterséges intelligencia kutatások nagy része sem igazán olyan, mint amit tudományként ismerünk. Az MI érzelmekkel és előfeltevésekkel terhelt megközelítése akkor kap különös jelentőséget, amikor felmerül az MI-rendszerek szabályozásának problémája, és a technológia és a politika útjai keresztezik egymást. Nem igazán tudjuk, hogy ezeknek az MI-modelleknek mik a mechanizmusaik, sőt az alkotóik nem is szívesen osztják meg a tudásukat, de még mindig úgy beszélünk róluk, mintha intelligensek lennének.

[Today's AI is 'alchemy', not science – what that means and why that matters](#)





Trendek

Globális MI-kormányzás: akadályok és megoldások

Jelen tanulmány azt az elképzelést vizsgálja, hogy a határokon átnyúló, különböző érdekeket nem egyetlen szuverén hatóság hangolja össze, hanem intézményesített nemzetközi együttműködés keretében kísérlik meg az MI előnyeit maximalizálni és kockázatait csökkenteni. A szerzők szerint azonban az elképzelés kívánatosságával és megvalósíthatóságával kapcsolatban több kérdés is felvetődik, mivel az idáig megfogalmazott javaslatok nem vetnek számot sem az MI-kormányzás jelenlegi nemzetközi viszonyaival, sem a javaslatok útjában álló esetleges geopolitikai és intézményi akadályokkal. A szerzői közösség arra tesz kísérletet, hogy ezeket a hiányosságokat orvosolja. Az MI kezd központi szerepet játszani az államok közötti vetélkedésben, valamint a diszfunkcionálisan működő nemzetközi intézmények és a mesterséges intelligenciával kapcsolatos nemzetközi szakpolitikai prioritásokról való megállapodás hiánya veszélyezteti az érdemi együttműködés kilátásait. Mindezek fényében a szerzők nem egy új intézmény felállítását javasolják, hanem a meglévő intézmények kapacitásának, koordinációjának és legitimitásának megerősítését - ezt nevezik a szerzők gyenge rendszerkomplexumnak (regime complex). A tanulmány ismerteti a legfontosabb globális MI-irányítási folyamatokat, elemzi, hogy a nemzetközi kapcsolatok együttműködési problémái hogyan jelennek meg az MI-kormányzás területén, valamint megvizsgálja, hogyan lehetne elősegíteni a nemzetközi együttműködést. A szerzők értékelik a globális MI-kormányzás kialakításának lehetséges módozatait, végezetül pedig gyakorlati ajánlásokat is megfogalmaznak az MI-vel kapcsolatos rendszerkomplexum megerősítésére.

[Global AI governance: barriers and pathways forward](#)

Az alapmodellek eltorzítják a piaci versenyt

Az alapmodellek olyan nagy adathalmazok segítségével kifejlesztett mesterséges intelligencia tanulási és tanítási modellek, amelyek a végfelhasználói alkalmazások széles skálájához igazíthatók. Ahogy az alapmodellek képességei nőnek, a gazdasági funkciók és iparágak széles körében lesznek alkalmazhatók. Végül soron az alapmodellek potenciális piaca kiterjedhet az egész gazdaságra, ami azt is jelenti, hogy a versenypolitika számára óriási a tét. A Brookings Institution szerzői csapata úgy véli, hogy az élvonalbeli alapmodellek piaca erős tendenciát mutat a piaci koncentrációra. Az alapmodellek képzésének állandó költségei magasak, és a telepítésük határköltségei nagyon alacsonyak, az alapmodellek működtetése során az egy egységnyi teljesítmény előállításának átlagos költsége annál kisebb, minél nagyobb a telepítés mértéke.

Léteznek bizonyos választékgazdaságossági szempontok is: egy mesterséges intelligenciával foglalkozó cég olcsóbban tud több alapmodellt előállítani különböző felhasználási célokra, mintha több MI vállalat külön-külön készítené alapmodelleket az egyes felhasználásokra. Az alapmodellek piacán az elsőként piacra lépő cégek hatalmas kezdeti előnnyel rendelkeznek, melyek összességében a természetes monopóliumok kialakulásának veszélyét idézik elő. Az alapmodellek piacán a túlzott koncentráció negatív következményei és a verseny hiánya együtt jár a monopolhelyzetekre jellemző szokásos torzulásokkal; ezek a korlátozott kínálattól és a magasabb áraktól kezdve a gazdasági hatalom koncentrációjára és az egyenlőtlenségre gyakorolt hatásokig terjednek.

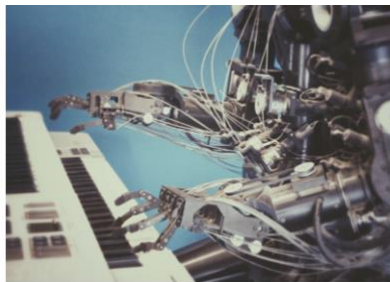
[Market concentration implications of foundation models: The Invisible Hand of ChatGPT](#)

A nagy multi cégek generatív MI-technológiákkal szeretnék áramvonalasítani a geopolitika által megtépázott ellátási láncokat

A nagy ellátási láncok sérülékenységeire a néhány évvel ezelőtti koronavírus járvány döböntette rá az emberiséget. A vírust ugyan sikerült megfékezni és visszaszorítani, de a modern világ termelésének szimbólumaként is elkönnyelhető gyártási-szállítási-értékesítési óriáshálózatok inherens gyengesége egy pillanatra sem tud már a feledésbe merülni. Több multinacionális vállalat szembesült azzal, hogy a világjárvány idején bekövetkezett zavarok, valamint a növekvő geopolitikai feszültségek közepette kell lépést tartaniuk beszállítóikkal és ügyfeleikkel. Emellett több meghatározó országban is olyan új szabályozásokat léptettek életbe a hosszú ellátási láncok szabályozására, amelyek merőben új hangsúllyal helyezik előtérbe a környezetvédelmi vagy éppen az emberi jogi kérdéseket. A multinacionális cégek, amelyeknek a termelési folyamatai jellemző módon kapcsolnak össze a fejlett piacokkal olyan távoli térségeket, ahol a modern liberális felfogással ellentétes környezetvédelmi vagy emberi jogi gyakorlatokat folytatnak, kénytelenek ezeket a szempontokat figyelembe venni az újabb beszállítói szerződéseik megkötésénél. A vállalati szektor egyes szereplői legújabban a mesterséges intelligencia technológiák segítségét veszik igénybe ahhoz, hogy összetett ellátási láncolataikat hozzá tudják hozzá igazítani a politikai viszonyok gyorsan változó hátteréhez. Néhány óriáscég, mint például az Unilever, a Siemens, vagy a tengeri szállítmányozásban piacvezető Maersk egy ideje olyan a MI rendszereket fejleszt és alkalmaz, amelyek az ilyen bonyolult összefüggésrendszerek figyelembe vételében segítik a vállalatok jogászait, logisztikai tervezőit. A Maersk tavaly decemberben egy 20 millió dolláros befektetéssel támogatta meg a kaliforniai Pactum fejlesztő céget. A startup egy a ChatGPT-hez hasonló nyelvi modellt épített ki, amely a tervek szerint jelentősen megkönnyíti majd a beszállítókkal történő tárgyalásokat úgy a Maersk cégnél, mint a kiskereskedelemben kiemelkedő Walmartnál.

[Multinationals turn to generative AI to manage supply chains](#)





Működésben

Íme a SeamlessM4T, a Meta AI cég új beszédfordító alap modellje

A mesterséges intelligencia fejlesztésekkel kapcsolatosan a sajtóban hosszú ideje a számítógépes látás és a nyelvi tanuló rendszerek területét érintő híradások uralják a címlapokat. Miközben ezek fontosságát aligha lehet elvitatni, a szakértők egy része határozottan állítja: az MI alapmodellek területén a következő nagy áttörés a hang- és beszédfelismerés lesz. A mostanáig ismert beszédet beszéddé alakító fordítási szoftverek (speech-to-speech translation, S2ST) olyan lépcsőzetes architektúrákra támaszkodnak, amelyek nagyszámú összetevőt kombinálnak a fordítás fokozatos elvégzéséhez. Ennek eredményeképpen ez a terület eddig nem mutatott akkora fejlődést, mint az alapmodellek más területei. A közelmúltban azonban a Meta AI Research bemutatta a SeamlessM4T - Massively Multilingual & Multimodal Machine Translation - névre keresztelt legújabb fejlesztését, ami valójában egy hangfeldolgozásra specializált, különböző beszédfordítási feladatokra alkalmas alapmodellt jelent. A fejlesztés újdonságának erejét mutatja, hogy a napjainkban létező gépi fordító (machine translating – MT) modellek szinte kivétel nélkül szöveges információk feldolgozásán alapulnak és a beszédinformációk legfeljebb csak kiegészítő szerepet töltenek be, ha egyáltalán megjelennek. A jelenlegi gépi fordító rendszerek, ezen túlmenően, még három fontos gyengeséggel jellemezhetők. Az egyik, hogy a beszédfordító modellek fókuszában túlnyomórészt a népszerű nyelvek - például az angol, a spanyol és a francia - állnak. A fordítás iránya is korlátozott: a modellek többnyire az egyes forrásnyelvekről angol nyelvre tudnak fordítani, ellenkező irányban viszont nem. Végül pedig a jelenlegi S2ST rendszerek többsége erősen támaszkodik a kaszkád alapú keretrendszerekre, azaz több egymást követő alrendszer láncolatán át, egymást követő lépcsőfokokban történik a fordítás folyamata. Ezzel szemben a most bemutatott SeamlessM4T egy integrált platform, amely magában foglalja az automatikus beszédfelismerés (ASR), a T2TT átmenet, a hangról szövegre (S2TT) és a szövegről hangra történő fordítás (T2ST), valamint a S2ST funkcióit.

[Meet SeamlessM4T: Meta AI's New Foundation Model for Speech Translation](#)

Mesterséges intelligencia elemzi a műholdképeket: cél a környezeti katasztrófák megelőzése

Egy friss kutatás érdekes új alkalmazási lehetőséget kínál: az orvosi képzés támogatására kifejlesztett neurális hálók jó eséllyel segíthetik a tudósokat a földcsuszamlások várható helyeinek előrejelzésében. Az Amerikai Egyesült Államok földtani intézetének adatai szerint a földcsuszamlások évente több ezer halálos áldozatot követelnek és sok milliárd dolláros kárt okoznak világszerte. A Római Sapienza Egyetem mérnökei a közelmúltban mesterséges intelligencia algoritmusok segítségével igyekeztek megbízható előrejelző módszert kifejleszteni az ilyen természeti csapások előrejelzésére. Olaszország különösen veszélyeztetett térség az ilyen földmozgások tekintetében: az ország összterületének mintegy 75%-a ugyanis hegyes-dombos terep és a földcsuszamlások által rendszeresen érintett földterület eléri a 24 ezer négyzetkilométert, ami az ország területének csaknem 8 százaléka. A római egyetemi kutatók olyan térképes alkalmazásokat fejlesztettek, amelyek gépi tanuló technikák segítségével képesek a geomorfológiai adattömeg feldolgozására és a földcsuszamlások valószínűsíthető pontjainak előrejelzésére. A most publikált átfogó tanulmányuk arról a kutatási programjukról ad számot, amelyben mély neurális háló segítségével elemezték a LandSat-8 és a TERRA műholdak nagy felbontású felvételeit. Az ország két leginkább földcsuszamlásra hajlamos térségére összpontosították a figyelmüket: az észak-olaszországi Lombardiára, amely hegyvidéki terepéről és gyakori szeizmikus tevékenységéről ismert, valamint a dél-olaszországi Abruzzo-ra, amely instabil sziklaképződményeiről és potenciálisan nagy mennyiségű esőzéséről ismert. Az elemzésekhez az U-NET nevű neurális hálózatot vették igénybe, amelyet eredetileg MRI-felvételek értékelésére, tumoros agyszövet elváltozások felderítésére fejlesztettek ki.

[Watch Out, That Hill Might Collapse!](#)

A billentyűleütések hangjából képes jelszavakat kikövetkeztetni az MI

Egy nemrégiben közzétett tanulmány szerint a mesterséges intelligencia ma már a gépelés hangjának lehallgatásával és azonosításával képes kideríteni, hogy mely billentyűket ütötték le egy adott számítógép klaviatúráján és ezáltal jelszavakhoz vagy más kulcsfontosságú adatokhoz is hozzá tud jutni. A brit Surrey Egyetem kutatói létrehoztak egy olyan rendszert, amely pusztán a gomb lenyomását kísérő alig hallható hang alapján több mint 90%-os pontossággal képes megállapítani, hogy mely billentyűket nyomják le egy, akár fizikailag távol lévő laptop billentyűzetén. A kutatók a kísérlethez több alkalommal végigpötyögték egy számítógép teljes billentyűsorát, köztük az összes betűt és számot, 25-ször egymás után, különböző ujjakkal és erősséggel megismételve a leütéseket. A hangokat kétféleképpen, egy Zoom híváson keresztül és egy, a billentyűzettől kis távolságra elhelyezett okostelefonon is rögzítették. A csapat ezután az adatok egy részét betáplálta egy gépi tanulási rendszerbe, amely idővel megtanulta felismerni az egyes billentyűkhöz tartozó hangjelek jellemzőit. A kísérlet végére a szoftver 95%-os pontossággal ismerte fel a hangjuk alapján a leütött billentyűket akkor, amikor a felvétel a telefonhívás közben készült. Valamivel gyengébb, 93%-os volt a találati arány a másik módszernél, amikor a videokonferencia során a gép saját mikrofonja rögzítette a leütések hangját. A szakértők ezzel kapcsolatban arra figyelmeztetnek, hogy a Zoomhoz hasonló videokonferencia-eszközök használatának

mindennaposává válásával és a beépített mikrofonnal rendelkező eszközök elterjedésével a hangokra épülő kibertámadások veszélye is egyre növekszik.

[AI can identify passwords by sound of keys being pressed, study suggests](#)

Fejlett szenzorok és „ember feletti” képességeket kölcsönző MI-technológiák az új izraeli tankban

Idén ősszel kezdték kiszállítani az izraeli harckocsizó alakulatokhoz a haditechnológiában mindig is élen járó közel-keleti ország iparának legújabb fejlesztését. A Barak az izraeli hadsereg ötödik generációs harckocsija és a szárazföldi hadviselés egyfajta forradalmát várják tőle a szakértők. Az új harckocsi az évtizedek óta szolgáló és a szakértők által nagy becsben tartott Merkava típus-modellek jelentős továbbfejlesztésének is tekinthető, fejlesztésébe öt évvel ezelőtt kezdett bele közösen a védelmi minisztérium, az IDF (Izraeli Védelmi Erők) és az ország hadiiparának számos vezető cégét összefogó konzorcium: az Elbit Systems, a Rafael és az Israel Aerospace Industries, melyek mindegyike már jelentős tapasztalatokkal rendelkező vállalat és most a legmodernebb technológiáikat igyekeztek egyetlen eszközbe integrálni. A harckocsi külső páncélzatán elhelyezett érzékelők feladata, hogy a legkülönbébb jeleket gyűjtse a járművet körülvevő modern csatatér komplex ökoszisztémájából. A beérkező adatok feldolgozása, hasznosítása és megosztása azonban az, ami igazán különleges képességeket nyújt a tervek szerint ennek az új tanknak. A leginkább futurisztikus felszerelési tárgy éppen ebben a folyamatban kap szerepet. A harckocsi parancsnoka különleges sisakot visel, amely – mesterséges intelligencia technológiákra támaszkodva – különleges környezet észlelési képességeket biztosít a küzdelmet irányító katonának és megjeleníti a folyamatban lévő harcokról szóló releváns információkat. Az IronVision névre keresztelt sisak 360 fokos körben biztosít kilátást a parancsnoknak – még hozzá a harckocsi páncéltestén keresztül. Az MI-által folyamatosan és valós időben generált képnek köszönhetően a zárt páncéltesten belül ülő kezelő a fejének elfordításával képes pásztázni a környezetet, a sisak ugyanakkor lehetőséget ad számára a potenciális célpontok azonosítására és kijelölésére is. A gyártók azt ígérik, hogy ezek a forradalmian új rendszerek drámaian megnövelik a fegyver harcképességét, miközben jelentős mértékben növelik meg a kezelők védettségét is.

[Advanced sensors, high-tech helmet: Israel's 5th generation battle tank revealed](#)

