



MI Újság

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

2026 május

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

- A mesterséges intelligencia korában a becsület nem elég a Princeton Egyetemen
- A The Guardian álláspontja a pápáról és Claude-ról: XIV. Leó enciklikája helyesen az embert állítja a középpontba
- A nagy nyelvi modellek a tömeges megfigyelő rendszerek kialakulását segíthetik – az USA-ban is

Trendek

- A mesterséges intelligencia, mint társadalmi technológia
- A közigazgatásban meghatározó szerepet kaphat az MI – állítja a WEF új jelentése
- Az amerikai tizenévesek és fiatal felnőttek ötöde lelki segítségnyújtást vár a chatbotoktól

Működésben

- A mesterséges intelligenciával működő baseball „szurkolói kamerák” globális szakadékot tárnak fel
- Kína első MI-kórháza a diagnózis felállításától az utógondozásig végigköveti a pácienseket
- Úrbe telepített adatközpontok: lehetőségek és előfeltételek





Etika és jog

A mesterséges intelligencia korában a becsület nem elég a Princeton Egyetemen

A Princeton Egyetem módosítja a becsületkódexét. Nyugodtan nevezhetjük ezt történelmi lépésnek, mert az intézmény több mint 130 éven át arra volt büszke, hogy vizsgarendszere a hallgatók önkéntes becsületbeli vállalására épült: a diákok vizsgafelügyelet nélkül írták meg dolgozataikat, majd nyilatkoztak arról, hogy nem sértették meg a becsületkódexet. Ez a modell 1893 óta Princeton identitásának egyik fontos eleme volt. A cikk szerint azonban ez a korszak most lezárul: 2026 nyarától minden jelenléti vizsgán kötelező lesz az oktatói vagy vizsgafelügyelői jelenlét.

A döntés közvetlen oka a generatív MI-eszközök elterjedése és a Princeton lépése szélesebb felsőoktatási tendenciába illeszkedik. Az egyetem vezetése szerint az MI egyszerre könnyítette meg a csalást és nehezítette meg annak felismerését. Sok egyetem ma kézzel írt vizsgákkal, szóbeli számonkéréssel, felügyelettel vagy MI-detektáló szoftverekkel próbál reagálni az új helyzetre, miközben ezek a megoldások sem problémamentesek. A hallgatók ma már saját esszéiket is lefuttatják MI-detektáló programokon beadás előtt, hogy elkerüljék, hogy lebukjanak tanáraik szoftverein. A probléma nem pusztán technikai: a csalás jelentése is egyre ritkább, mert a hallgatók tartanak attól, hogy közösségi médiás támadások vagy személyes konfliktusok célpontjává válnak. A Princeton hallgatói becsületbizottsága ugyan körülbelül 60 ügyet kezelt az elmúlt évben, de a megszólalók szerint a tényleges esetek száma ennél jóval magasabb lehet. Egy több mint 500 végzős hallgató körében végzett felmérésben 30 százalék vallotta be, hogy csalt már beadandón vagy vizsgán, miközben közel a felük tudott a becsületkódex megsértéséről, de kevesebb, mint 1 százalék tett hivatalos bejelentést. Ez arra utal, hogy az egyetemi integritás nemcsak szabályozási, hanem közösségi bizalmi kérdés is. Az a meggyőződés, hogy mindenki csal, azt az érzést kelti a hallgatókban, hogy a csalás elfogadhatóbb, sőt a versenyben maradáshoz szükséges. Ez egy ördögi kör, amely aláássa a felsőoktatásnak azt az alapvető, akadémiai integritástól való függését, amelyre az üzleti modelljének alapját jelentő diplomák értéke épül. A generatív MI nem egyszerűen új csalási eszköz, hanem rendszerszintű kihívás az egyetemi tudásmérés, a diplomák hitelessége és a kritikai gondolkodás fejlesztése szempontjából. Princeton döntése jelképes fordulat: az önszabályozáson alapuló akadémiai bizalom helyét legalább részben ismét az intézményi ellenőrzés veszi át.

[Princeton Mandates Exam Proctors After Fears of 'Widespread' AI-fueled Cheating](#)

A The Guardian álláspontja a pápáról és Claude-ról: XIV. Leó enciklikája helyesen az embert állítja a középpontba

A The Guardian kollektív, szerkesztőségi cikke XIV. Leó pápa első, mesterséges intelligenciáról szóló enciklikáját értékeli, és amellet érvel, hogy a dokumentum fontos hozzájárulás a digitális korszak egyik legnagyobb etikai vitájához. A cikk kiindulópontja a pápa névválasztása: XIV. Leó tudatosan utal XIII. Leóra, aki 1891-ben, a Rerum Novarum enciklikában az ipari forradalom társadalmi következményeire reagált. Az új pápa hasonló szerepet kíván betölteni a jelenkor digitális átalakulásával kapcsolatban.

A Magnifica Humanitas („A csodálatos emberiség”) című enciklika központi üzenete az emberi méltóság védelme. A dokumentum szerint az MI fejlődése olyan gyors, hogy az etikai és politikai szabályozás nehezen tart lépést vele. A pápa ezért arra szólítja fel a politikai vezetőket, hogy az új technológiák bevezetésekor az emberi személy egyedi értékét és társadalmi szerepét helyezték előtérbe. A Guardian szerint ez különösen fontos akkor, amikor fennáll a veszélye annak, hogy a gépek a társadalom széles rétegeit kiszorítják a munkából, a gondoskodásból vagy akár a döntéshozatalból. A Guardian az enciklikát a jelenlegi technológiai-politikai környezetbe is beilleszti. Donald Trump döntését, amellyel elhalasztotta az új MI-modellek biztonságossági felülvizsgálatát előíró rendeletet, a lap aggasztó jelként értelmezi. A technológiai fegyverkezési versenyben a profitérdek, a hübrisz és az elszámoltathatóság hiánya a közjó ellen hathat. Ezért a Guardian egyetért a pápával abban, hogy állami szabályozásra van szükség.

Külön figyelmet kap Christopher Olah, az Anthropic ateista társalapítójának részvétele az enciklika vatikáni bemutatóján. A lap elismeri, hogy ez felvetheti a „popewashing”, vagyis a pápai tekintéllyel való imázsépítés gyanúját, mégis úgy látja: az együttműködés jelzi, hogy az MI kérdéseiben vallási és szekuláris szereplők között is szükség van erkölcsi párbeszédre. A cikk végkövetkeztetése szerint XIV. Leó üzenete teológiai alapú, de nem kizárólag vallási jelentőségű. Az „első az ember” elve olyan közös minimum, amelyet a szekuláris világ is elfogadhat. Ahogy Leó fogalmaz: „Minden nemzedék megörökli azt a feladatot, hogy alakítsa saját korát, hogy a történelmet olyan helyé formálja, ahol minden ember méltóságát megóvják, az igazságosságot előmozdítják, és a testvériség lehetővé válik.” A Magnifica Humanitas fontos hozzájárulás egy alapvető jelentőségű vitához.

[The Guardian View on the Pope and Claude: Leo XIV's encyclical on AI is right to put humanity first](#)

A nagy nyelvi modellek a tömeges megfigyelő rendszerek kialakulását segíthetik – az USA-ban is

A „megfigyelő államok” eljövételéről egyre több szó esik – nem csupán az új IKT-technológiákkal foglalkozó szakmai körökben. A téma különösen a geopolitika, vagyis a világ nagyhatalmi folyamatait elemző szakértők körében került előtérbe, az úgynevezett autoriter államok katonai, politikai, gazdasági és csúcstechnológiai együttműködésének erősödésével párhuzamosan. Míg a közkeletű vélekedés ezt az aggasztó tendenciát elsősorban a liberális demokratikus állam- és társadalmi berendezkedéstől markánsan elkülönülő politikai szereplők (például Kína, Oroszország, Irán vagy Észak-Korea) körében azonosítja, a valóság az, hogy a nyugati világ számos államában – köztük a mintának tekintett hagyományos demokráciákban is – egyre erőteljesebb jelei figyelhetők meg a technológiai alapú állampolgári megfigyelés tömegessé válásának. A téma egyik jeles amerikai

kutatója, a Cornell Egyetemen oktató Karen Levy úgy véli, hogy a technológia most egyértelműen ugrást hoz ebben a folyamatban. Az állampolgárok adatainak „megfigyelését”, érzékelését és gyűjtését valójában a mobiltelefonok tömeges elterjedése indította el. Bár a trend már egy évtizede is aggasztónak tűnt, a nagy tömegben begyűjtött adatok értelmezése, azaz tényleges felhasználása mindeddig komoly akadályokba ütközött. A nagy nyelvi modellek proliferációja azonban ezen a téren is forradalmi változást hozhat. Az amatőr – azaz a hétköznapi „civil” – felhasználók gyakran legyintő vélekedésével ellentétben a jelenleg elérhető LLM-ek a hírszerző elemzők munkájának jelentős részét eredményesen tudják támogatni, ráadásul töredéknyi időráfordítás mellett. Az adattömeg tényleges hasznosítása ma már korántsem lehetetlen, ennek egyre inkább a jogi szabályozás szabhat gátat. Ám ebből a szempontból nem a világsajtóban kipellengérezett autoriter államok kerülhetnek az élre, hanem a szabadságjogok igazi hazájának tekintett Egyesült Államok – véli a Cornell Egyetem kutatója, és aggodalmát olyan szaktekintélyek is osztják, mint az Anthropic vezetője, Dario Amodei. Ennek oka alapvetően jogi természetű, egyfajta jogi kiskapu. Az amerikai alkotmány ugyan szigorúan tiltja az állampolgárok személyes adatainak célzott kutatását, amely kizárólag bírói felhatalmazással lehetséges, ez a tiltás azonban nem vonatkozik arra az esetre, amikor a kormányzat nagy tömegben – tehát nem egyénekhez kötötten – vásárol ilyen személyes adatokat. A mesterséges intelligencia lehetőségeivel azonban ma már az ilyen adattömeg is értékes információforrássá válhat – a személy jogainak kárára.

[How LLMs could supercharge mass surveillance in the US](#)





Trendek

A mesterséges intelligencia, mint társadalmi technológia

Az MI-univerzum egy különösen égető kérdéséről cikkezik a Columbia egyetem két kutatója. A tanulmány az MI-ről szóló vitákat a szingularitás- és AGI-mítoszok – vagyis azon várakozások, hogy az emberi szintű, majd azt gyorsan meghaladó mesterséges általános intelligencia radikálisan átírja az emberi társadalom, a gazdaság és a politika alapviszonyait – kritikájából bontja ki. A szerzők szerint félrevezető az MI-t önálló akarattal rendelkező, kibontakozó ágensként felfogni; ehelyett termékenyebb új társadalmi technológiaként tekinteni rá, amely a piacokhoz, bürokráciákhoz és a demokráciához hasonlóan az összetett valóságot kezelhető, de szelektív absztrakciókká tömöríti. Ezeket a szerzők durva szemcsézésnek nevezik: olyan leegyszerűsítő reprezentációknak, amelyek nélkül nagyléptékű társadalmi koordináció nem lehetséges, de amelyek mindig információvesztéssel járnak.

A szerzők két dimenzió mentén javasolják vizsgálni az MI társadalmi következményeit: a veszteségesség és a hatalom felől. Minden absztrakció eldönti, mi látszik, és mi tűnik el; ezért minden ilyen rendszer győzteseket és veszteseket is teremt. Ez nemcsak az MI-re igaz, hanem a korábbi társadalmi technológiákra is: a bürokratikus kategóriákra, a piaci árakra, a statisztikákra vagy a közvélemény mérésére. Technikai szinten a tanulmány hangsúlyozza, hogy a nagy nyelvi modellek nem rendezett szabályrendszerek, hanem nagy adathalmazokon tanított statisztikai modellek. A jó átlagos teljesítmény ára gyakran az, hogy ritka, szokatlan vagy alulreprezentált esetekben rosszabbul teljesítenek. Belső reprezentációik sokszor nehezen értelmezhetők, és a modellek megbízható beállítása nem mindig hasonlít átlátható, reprodukálható mérnöki eljáráshoz.

Az írás fő terepe az MI és a bürokrácia viszonya. A szerzők bírálják azt az AGI-központú elképzelést, amely szerint a bürokrácia pusztán fentről lefelé irányuló parancsvégrehajtás, és az AGI majd veszteségmentesen hajtja végre a vezetők akarátát. Ezt a víziót összekapcsolják a Trump második elnöksége alatt felgyorsuló törekvésekkel, amelyek az amerikai szövetségi szakigazgatás – vagyis a minisztériumokból, szabályozó ügynökségekből és szakhatóságokból álló közigazgatási apparátus – radikális leépítését célozzák. Fő ellenérvük az, hogy a bürokratikus döntéshozatal nem technikai optimalizálási feladat. A bürokráciák egymással nem összemérhető célok, helyi tudások, politikai konfliktusok és gyakorlati korlátok között közvetítenek; ezt nem lehet egyszerűen algoritmikus végrehajtással kiváltani. Farrell és Shalizi szerint az MI-vel átszőtt bürokrácia nem mindent látó panoptikon lesz, hanem inkább „kancsal szinoptikon”: sok helyről képes információt összehúzni, de minden összeillesztett elem maga is veszteséges absztrakció. Az MI tehát egyes folyamatokat hatékonyabbá tehet, másokat ronthat, és új problémákat is létrehozhat, de nem szünteti meg a társadalmi koordináció politikai természetét. A releváns kérdés ezért nem az, hogy az MI elhozza-e az emberi állapot radikális átalakulását, hanem az, hogyan kapcsolódnak össze az új MI-rendszerek

veszteséges absztrakciói a meglévő intézmények saját absztrakcióival: kiket erősítenek, kiket gyengítenek, és milyen új konfliktusokat hoznak létre.

[AI as Social Technology](#)

A közigazgatásban meghatározó szerepet kaphat az MI – állítja a WEF új jelentése

A Világgazdasági Fórum közelmúltban publikált jelentésében a mesterséges intelligencia növekvő szerepét prognosztizálja a közigazgatásban és a digitális kormányzati szolgáltatásokban. A dokumentum követendő jó gyakorlatként említi Abu Dhabi TAMM platformját, amely jelenleg már több mint 1150 különféle kormányzati szolgáltatást integrál egy egységes digitális környezetbe. A rendszer mesterséges intelligencia-alapú megoldásokat alkalmaz a szolgáltatásnyújtás támogatására, illetve a felhasználó „ügyfélélmény” erősítésére – vagyis annak segítésére, hogy a civil felhasználók könnyebben boldoguljanak a sohasem egyszerű adminisztratív útvesztőkben. Az integrációs törekvések további terveit illetően a jelentés idézi az Abu Dhabi Kormányzás-fejlesztési Hivatal vezetőjét, aki az egyes kormányhivatalok közötti koordináció (a horizontális kormányzati szintű integráció) erősítését jelölte ki a továbblépés következő állomásának. Érdeemes figyelni rá, hogy az Öböl menti államban 2023 óta önálló kormányzati szervezet, a Department of Government Enablement (Kormányzás-fejlesztési Hivatal) munkálkodik azon, hogy az Emíráts teljes államigazgatási ökoszisztémájának digitalizációja megvalósuljon. Az ambiciózus terv értelmében azt szeretnék, ha 2027-re Abu Dhabié lenne a világ első teljes mértékben MI-natív kormánya.

A World Economic Forum idézett jelentése a bizalmat, az elszámoltathatóságot, az átláthatóságot és az intézményi felügyeletet nevesíti a digitális közkormányzás legfontosabb feltételei között. A dokumentum egyértelműen felhívja a figyelmet arra is, hogy a közsféra digitalizációs folyamataiban bizonyosan meghatározó szerepet fognak kapni az ágenszerű alapú MI-megoldások. Szerepük éppen a szerteágazó adminisztratív munkafolyamatok összehangolásában és automatikus végrehajtásában lehet meghatározó.

[World Economic Forum highlights growing role of AI in public administration](#)

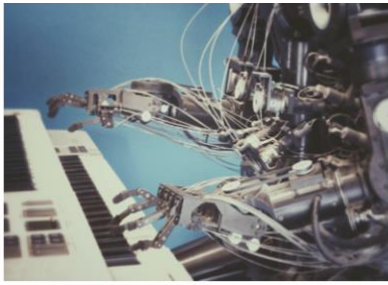
Az amerikai tizenévesek és fiatal felnőttek ötöde lelki segítségnyújtást vár a chatbotoktól

Az, hogy a fiatal generációk – a nyugati világban mindenhol, de kiemelten az Egyesült Államokban – egyre nagyobb mértékben küzdenek valamilyen mentális problémával, nem újdonság. Ahogy az sem, hogy (az előbbi helyzetkép nyilvánvaló következményeként) a gyorsan terjedő, fejlődő, „okosodó” mesterségesintelligencia-nagy nyelvi modellek használatában a „mentális tanácsadás keresése”, sőt a „mentális segélykérés” a leggyakoribb use case-ek közé tartozik. Ez a fejlemény ugyanakkor még inkább nyugtalanítóvá teszi a fiatal generációk lelki állapotának romlását. Az ok nyilvánvaló: ahogy a testi bajok esetében, úgy a lelki problémáknál is komoly állapotromlást, kockázati tényezőt jelenthet az öngyógyítás – és ezen nem változtat érdemben az sem, ha az önkezelés során egy algoritmus válik a páciens segítőtársává. A helyzet súlyosbodását jól mutatja, hogy a RAND Corporation – az amerikai társadalom legfontosabb kérdéseinek magas színvonalú elemzésére szakosodott kutatóintézet – most jelentést tett közzé a témában. Különösen a tendencia, a helyzet romlásának a sebessége

nyugtalanító. Az elmúlt évben 40%-kal nőtt azoknak az amerikai fiataloknak a száma, akik egy chatbottól igyekeztek lelki tanácsot kérni. A részletes korcsoport és nem szerinti tagolású eredményszámokat bemutató tanulmány üzenete egyértelmű: szülők, klinikai szakemberek és felnőtt társak közös fellépésére van szükség a lelki problémák kezelésében. Ennek most már része kell, hogy legyen annak a világos elmagyarázása is, hogy az MI-modellek mire alkalmasak – és mire nem érdemes, illetve nem szabad őket igénybe venni.

[Nearly 1 in 5 US Adolescents and Young Adults Use AI Chatbots for Mental Health Advice](#)





Működésben

A mesterséges intelligenciával működő baseball „szurkolói kamerák” globális szakadékot tárnak fel

Érdekes szakmai párbeszéd kiindulópontja volt egy virálissá vált koreai baseballos MI-videó, amelyen egy nő látszólag egy stadion lelátóján ül, mintha egy élő közvetítés kamerája kapta volna el. A felvétel 15 milliós nézettséget ért el az X-en, mielőtt a nézők észrevették volna az árulkodó hibákat: a nem létező csatornalogót és a mérkőzéshez nem illő eredményjelzőt. A jelenség ezután gyorsan továbbterjedt a Xiaohongshu, a Douyin és a TikTok felületein, ahol felhasználók saját, megszépített „fan cam” változatokat kezdtek készíteni magukról. A Jing Daily szerint a trend nem egyszerűen közösségimédia-divat, hanem piaci és kulturális jelzés. Megmutatja, hogy Kínában és a nyugati piacokon mennyire eltérően értelmezik a szintetikus médiát. Kínában a felhasználók többnyire játékosan, kíváncsian és pragmatikusan közelítenek a generatív MI-hez: olyan eszközként kezelik, amely új önkifejezési formákat és vizuális identitásokat tesz lehetővé. Nyugaton ezzel szemben erősebb a szkepszis. A közönség inkább az autentikusság elvesztését, a technológiai iparral szembeni bizalmatlanságot és a környezeti hatásokat hangsúlyozza. A kommentek különbsége jól mutatja ezt: Kínában sokan fizetnének azért, hogy hasonló videót készíttessenek magukról, míg a TikTokon gyakori reakció a kérdés, hogy miért kell ehhez egyáltalán MI-t használni. A cikk következtetése szerint a szintetikus média már nem jövőbeli lehetőség, hanem jelen idejű piaci és kulturális realitás – amelyre az egyes kultúrák eltérően reagálnak.

[AI baseball 'fan cams' expose a global divide](#)

Kína első MI-kórháza a diagnózis felállításától az utógondozásig végigköveti a pácienseket

A cím talán tudományos-fantasztikus regényeket idéz, de a teljességgel „MI-vel működtetett kórház” természetesen nem jelenti azt, hogy a beteg kizárólag algoritmusokkal találkozna a gyógyulás hosszú folyamatában, valódi ember orvossal pedig nem. (Legalábbis ma még – teszi hozzá a jövőt fürkésző ember –, hiszen az ágenticus MI-rendszerek elképesztő sebességű fejlődése, kiterjedése láttán joggal tételezhetjük fel, hogy az emberi orvosok nélküli „automata kórház” hovatovább nem a technológián múlik, hanem a jogi és etikai szabályozásokon.)

A kínai kísérlet – a fentebbi zárójeles kitétel miatt – talán nem is csak a technológiai érdekessége miatt érdemel megkülönböztetett figyelmet. Nem sokkal ezelőtt a kínai Hainan tartományban lévő Boao városában megkezdte működését Kína első „MI-kórháza” (AI hospital), vagy talán indokoltan fordíthatnánk „MI-vel támogatott kórháznak”. Itt a betegellátás teljes folyamatának MI-alapú technológiákkal történő támogatásáról van szó. Ennek első lépése, hogy a páciens (mobiltelefonon

keresztül) feltölti a panaszait, illetve a kapcsolódó egészségügyi leleteit; ezeket az információkat az MI-kórházban egy mesterséges intelligencia rendszer dolgozza fel és triázolja a betegeket az eset súlyossága alapján. Mire a beteg ténylegesen beérkezik, addigra az orvos már egy részletes helyzetképpel rendelkezik. Az MI-rendszerek nem csupán a gyógyítási folyamat fontos fázisaiban segítik a kezelőorvost, hanem az utógondozás (néha nagyon hosszan elnyúló) időszakában is hatékonyan egészítik ki a humán orvosi munkát. A kínai kórházavatás igazi fontosságát azonban az adja, hogy a megnyitó előtti hetekben tette közzé kulcsfontosságú közös nyilatkozatát a mesterséges intelligencia technológiák legjelentősebb kínai összefogása. A kínai állam által működtetett és ösztönzött, de nemzetközi spektrumú Zhongguancun Fórum egy olyan – tanácskozásokat, kiállításokat és technológiai vásárokat is felölelő – szakmai rendezvénysorozat, amely a kínai innovációs ökoszisztéma és a mesterségesintelligencia-ipar legfontosabb éves eseményévé és platformjává nőtte ki magát. A „kínai Szilícium-völgyként” emlegetett pekingi összefogás többek között közös megállapodásban definiálta, hogy mi tekintendő „MI-kórháznak” (AI hospital). A megállapodás éppen az igazi – jogi és etikai – kérdéseket szem előtt tartva az MI-kórházat olyan gyógyító „smart” intézményként határozza meg, amelyben a folyamat minden lépcsőjébe szervesen integrálódnak az MI-technológiák.

[From cure to care: China's first AI hospital shows how artificial intelligence could connect diagnosis, treatment and long-term health management](#)

Űrbe telepített adatközpontok: lehetőségek és előfeltételek

A technológiai fenegyereknek számító Elon Musk egyik cége, a SpaceX pályázatot nyújtott be az amerikai hírközlési hatósághoz, hogy mintegy 1 millió (!) adatközpontot juttasson fel az űrbe. A cél a mesterséges intelligencia lehetőségeinek teljes kiaknázása úgy, hogy közben ne idézzen elő környezeti válságot a Földön.

Az elképzelés szinte már komolytalannak tűnhet, arra azonban érdemes figyelni, hogy Musk az elmúlt egy-két évtizedben nem szűkölködött olyan abszurdnak látszó ötletekben, amelyekből mára kulcsfontosságú, működő technológiák születtek. Elég, ha csak a szintén a SpaceX-hez kötődő Starlink rendszerre gondolunk. Ráadásul ezzel a gondolattal, hogy az űrbe telepített infrastruktúra és adatközpontok jelenthetik az áttörést az MI-fejlesztésekben, nem is maradt magára Elon Musk. Hasonló víziót vázolt fel tavaly az Amazon tulajdonosa, Jeff Bezos is, de a Google is határozottan szeretne beszállni az űrbeli terjeszkedésbe. Az indokok egyébként egyszerűek: szakemberek szerint az űrbe telepített adatközpontok esetében egy csapásra megoldódna a földi infrastruktúrák két nagy problémája. A Nap sugárzása korlátlan mennyiségű energiát szolgáltatna, míg az űr hidege a drága hűtővíz-felhasználást tenné feleslegessé. Csakhogy az űrtechnológiában járatos szakemberek erős kétségeket fogalmaznak meg ezzel kapcsolatban: az állandó energiaellátáshoz folyamatosan megvilágított keringési pályán kellene az adatközpontoknak keringeniük. Másrészt, különös ellentmondásként, a hőcserélés és a hő-menedzsment az űreszközök egyik legnagyobb kihívást jelentő problémája. Azután ott van még egy gond: a kozmikus sugárzás, amely az űrbe telepített eszközöket folyamatosan bombázza, egyáltalán nem kíméli az elektronikus berendezéseket sem. Ezen túlmenően természetesen az adatközpontok is rendszeres karbantartást igényelnek; ennek megvalósítása az űrben korántsem rutin feladat (és főleg nem olcsó).

[Four things we'd need to put data centers in space](#)

