



# **NJSZT Hírmagazin**

## **2017. május**

## Tartalomjegyzék

Előszó .....	3
Fura kvantumteszttel maradnak biztonságosak az adatok .....	4
Microsoft: DNS-alapú adattárolás a számítási felhőben .....	5
Jobb elemek intelligens otthonokhoz .....	6
Új MI-chipet és szuperkomputert mutatott be a Google .....	7
Közösségi ötletbörze-szoftver flash szervezetekhez .....	8
Félnek a szülők az internetre kapcsolódó játékoktól.....	9
Csalók élnek vissza a bitcoin népszerű jellegzetességeivel .....	10
Egy okos MI-nek kíváncsinak kell lennie .....	11
Meglepően jól összegez hosszú szövegeket egy algoritmus.....	12
Mely országok, egyetemek vezetik az MI-kutatásokat? .....	13
Érzik a tapintást a robotok.....	14
MI-vel és 11500 ütközésből tanulnak repülni a drónok.....	15
3D nyomtatást használ a Deutsche Bahn .....	16
Kódíráásra inspirálja a gyerekeket a Google program.....	17
Az MI pusztája jelenléte jobb teljesítményre ösztönöz .....	18
Játékokból tanulnak az MI-k .....	19
10 milliárdos ajánlatot kapott a Toshiba a chip üzletágra.....	20
Kétf millió eurós befektetést kapott a Codecool .....	21
Mobilbankolni menő .....	22
Megvette a Prezi az Infogramot .....	23



---

**ELŐSZÓ**

---

Havi hírmagazinunk az infokommunikációs technológiák (ICT) szerteágazó világának eseményeiről, legújabb trendjeiről, legizgalmasabb fejlesztéseiről, üzleti folyamatairól szándékszük tudósítani az Olvasót. Mivel egyetlen válogatás sem lehet teljes, a szelekció három szempont alapján történik: egyrészt a más orgánumból is ismert legfontosabb, másrészt az általunk legérdekesebbnek tartott, az NJSZT tevékenységéhez közel álló híreket, harmadrészt néhány hazai eseményt igyekszünk kiválogatni. A máshol is olvasható hírek esetében arra törekszünk, hogy bemutatásuk speciális megközelítésben, az események hátterére és távolabbi vonatkozásaira helyezve a hangsúlyt történjen. A feltüntetett forrásokkal és egyéb linkekkel az adott téma behatóbb megismerésére szeretnénk bátorítani az Olvasót.

Összeállította:  
Kömlődi Ferenc

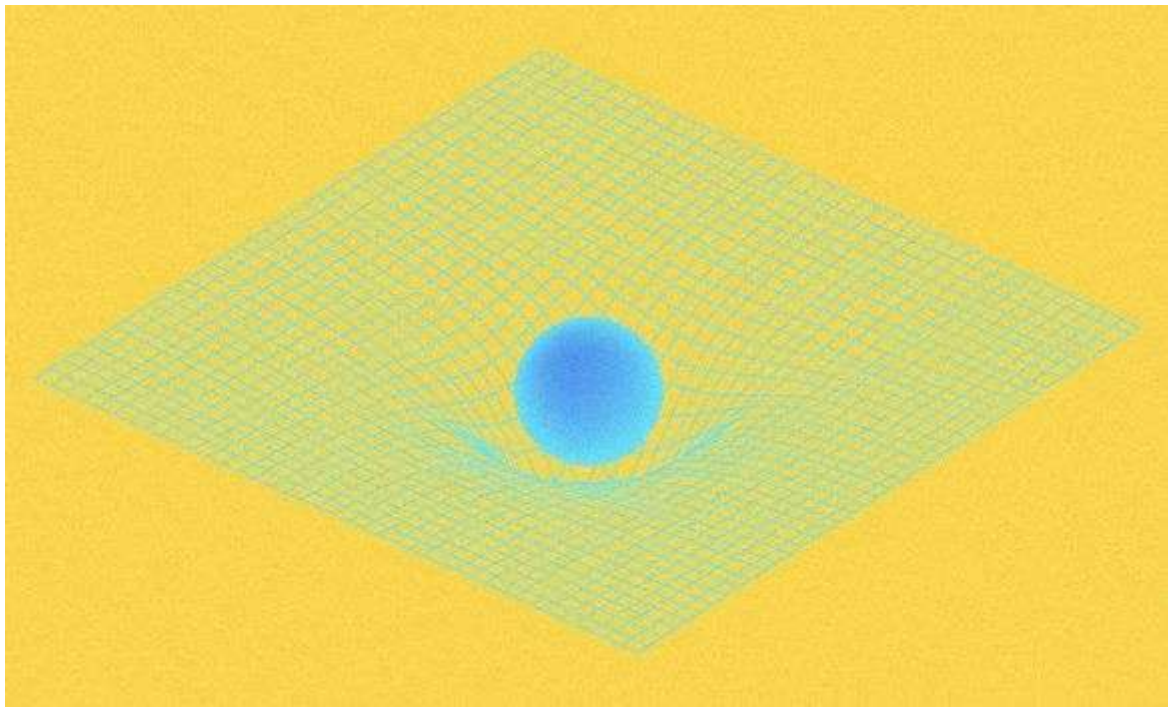
---

**FURA KVANTUMTESZTTEL MARADNAK BIZTONSÁGOSAK AZ ADATOK**

---

A Münchener Ludwig-Maximilian Egyetem (LMU) kutatói évek óta tesztelik a kvantum-összefonódás létezését, és tudósok elméletet állítottak fel, hogy ezek a Bell-tesztek létfontosságúakká válhatnak a jövő kvantumtechnológiáinak működésében.

A Google fejlesztési stádiumban lévő kvantumrendszere szintén összefonódott részecskéket használ számítási feladatok kivitelezésére. Kvantumszámítógépek egyes algoritmusokat azért futtathatnak gyorsabban, mert ezek a részecskék exponenciálisan növekedve több adatot tárolhatnak és használhatnak, mint a hagyományos számítógépes bitek. Mérnökök a részecskék vezérlésének, kontrollálásának nehézsége miatt dolgoznak a Bell-tesztekkel.



„Elemi teszt, ami megmutatja, hogy működik-e a kvantum logikai kapu” – magyarázza az egyetemen kutató Harald Weinfurter.

Aephraim Steinberg (Toronto Egyetem) is úgy látja, hogy a Bell-tesztek hozzájárulhatnak az adatbiztonsághoz. Összefonódott kvantumrészecskékbe kódolt kriptográfiai kulcs elleni hackertámadások felderítésére és a kulcsban lévő hibák azonosítására egyaránt jól használhatók.

Forrás: [www.wired.com/2017/05/bizarre-quantum-test-keep-data-secure](http://www.wired.com/2017/05/bizarre-quantum-test-keep-data-secure)

---

**MICROSOFT: DNS-ALAPÚ ADATTÁROLÁS A SZÁMÍTÁSI FELHŐBEN**

---

A Microsoft Research (MR) formába öntötte DNS-alapú adattároló rendszerével kapcsolatos terveit. A rendszer 2020-re a cég valamelyik adatközpontjában működne. Doug Carmean, az MR számítógépes architektúrákkal foglalkozó kutatójának elmondása alapján a tervekben szerepel a szalagos meghajtók DNS-alapú tárolással történő helyettesítése is.

A Microsoft júliusban jelentette be az adattárolási csúcst 200 megabájtot DNS-szalakon. A kivitelezéshez több kihívást kell abszolválni. A költségeknek 10 ezerszer kisebbnek kellene lenniük, a DNS-re történő adatírás automatizálása szintén elengedhetetlen, a művelet sebességének a mostani 400 bájt/másodpercről 100 Mbps-re kéne felgyorsulnia.



Victor Zhirnov (Félvezető Kutatási Korporáció) szerint ezek az innovációk meghaladják a számítógépes memória még masszívabb tömörítésének fizikai korlátait.

„A tárolt információmennyiség exponenciális növekedésének problémáját oldjuk meg” – nyilatkozta, utalva 1 köbmilliméternyi DNS trilliós (1,000,000,000,000,000,000) nagyságrendű bájtokra vonatkozó tárcapacitására.

A Microsoftnak a kapcsolódó DNS-gyártás fejlődését előmozdító tevékenységet folytató startupok – például a Twist Bioscience ([www.twistbioscience.com](http://www.twistbioscience.com)) – is besegítenek.

Forrás: [www.technologyreview.com/s/607880/microsoft-has-a-plan-to-add-dna-data-storage-to-its-cloud](http://www.technologyreview.com/s/607880/microsoft-has-a-plan-to-add-dna-data-storage-to-its-cloud)



## JOBB ELEMOK INTELLIGENS OTTHONOKHOZ



Intelligens otthonba intelligens elemek kellenek. A mai rendszerek magas energiahasználata csökkenti az elemek és az általuk működtetett eszközök élettartamát. A jövő elemeinek okosabbnak kell lenniük. Kínai kutatók új programozási megoldást találtak ki áramfogyasztásuk optimalizálására.

„Az intelligens otthon energiakezelő rendszereinél az elem intelligens vezérlése az energiafogyasztás csökkenését előidéző kulcstechnológia” – nyilatkozta Qinglai Wei, a Kínai Tudományos Akadémia professzora.

Az áramfogyasztást optimalizáló, tanuló elemeket tartalmazó rendszert fejlesztenek. Adaptív dinamikus programozást használnak hozzá. A módszerrel a nagy problémát kisebb problémákra bontják. Minden egyes kis problémára adott megoldás hozzájárul a nagy probléma kezeléséhez, és a körülmények változásával a rendszer kivizsgálhatja a „kis válaszokat”, hogy lássa: alkalmazkodik-e, a nagy rendszer, és ha igen, hogyan?

Wei és csapata elsőként használják a módszert, de az elem fizikai feltöltésének és lemerülésének fizikai korlátairól sem feledkeznek meg. Az algoritmus megtanulja, hogy melyik input milyen outputokat eredményez, például egy eszköz áramigényére milyen áramellátás érkezik. Az input és az output kapcsolatára való folyamatos rákérdezéssel az algoritmus egyre jobban tudja, mikor a legjobb tölteni és lemeríteni az elemet. Így nagyobb mértékben korlátozza az energiafogyasztást. A tanulási iterációkra kihat, hogy az elemek csak bizonyos keretekig tölthetők fel, meríthetők le. Ezen túl bármi történhet az elemmel.

„A valósidejű elektromosságának függvényében az elem hozza meg az otthoni igényeknek megfelelő döntéseket. Az optimális kontroll célja minden egyes elemállapotra megtalálni az ideális egyensúlyt, miközben minimalizáljuk a hálózattól igényelt áram mennyiségét” – írja Wei, és hozzáfűzte, hogy következő lépésben a gyakori töltés-lemerítés váltások okozta károk elkerülési módját vizsgálják.

Forrás: [phys.org/news/2017-05-scientists-battery-smart-home.html](http://phys.org/news/2017-05-scientists-battery-smart-home.html)

## ÚJ MI-CHIPET ÉS SZUPERKOMPUTERT MUTATOTT BE A GOOGLE



Ha az MI gyorsan felfalja a szoftvert, akkor a Google-nak van a legnagyobb étvágya, ugyanis a május 17-i éves fejlesztői konferencián Sundar Pichai CEO az utóbbi években berobbant géptanulás-fajta, a deep learning kivitelezésére fejlesztett új processzort

(Cloud Tensor feldolgozóegység) mutatott be. A chipet a cég nyílt forrású TensorFlow géptanulás-keretéről nevezték el. A bejelentés jól szemlélteti, hogyan alakítja át az MI magát a Google-t, és a legbiztosabb jele, hogy a cég a szoftver és a hardver összes meghatározó aspektusában vezető szerepet akar játszani. De még ennél is fontosabb, hogy az új processzor nemcsak döbbenetesen gyors, hanem elképesztő hatékonysággal tanítják is.

Pichai géptanulás-szuperkomputereket is bejelentett. A Felhő TPU (Tensor Processing Unit) podok szélvészgyors adatkapcsolattal egybedrótózott Felhő TPU klasztereken alapulnak. A CEO mindezek mellett az interneten hozzáférhető több ezer TPU-s TensorFlow Kutatási Felhőt is ismertette: „azt építjük, amit az MI mindenek előtt jellegű adatközpontokról gondolunk. A Felhő TPU-kat tanulásra és következtetésre egyaránt optimalizáltuk. Ez alapozza meg az MI-kutatás szignifikáns fejlődését.”

Ezer Felhő TPU-t bocsátanak MI-kutatók rendelkezésére, hogy munkáikat nyíltan megosszák. Számos MI-kezdemenyezés is várható: más géptanulás-algoritmusokat időigényes munkákhoz finomhangoló algoritmusok, orvosi képelemző, genomikai és molekuláris elemző szoftverek stb. fejlesztése.

A TensorFlow rendeltetése a keresés, beszédfelismerés, fordítás és képfeldolgozás vezérlése. A Felhő TPU nyolcadrészével egyetlen délután képesek annyit megtanítani a cég fordító algoritmusainak, mintha a 32 legjobb grafikus feldolgozóegység (GPU) teljes nap dolgozna.

Forrás: [www.technologyreview.com/s/607879/google-reveals-a-powerful-new-ai-chip-and-supercomputer](http://www.technologyreview.com/s/607879/google-reveals-a-powerful-new-ai-chip-and-supercomputer)

## KÖZÖSSÉGI ÖTLETBÖRZE-SZOFTVER FLASH SZERVEZETEKHEZ



Nagyobb csoportok egyértelmű céljainak kivitelezésére a közösségi ötletbörze (*crowdsourcing*) az egyik legnépszerűbb megoldás. A Yelp online szemléi, a Wikipédia bejegyzések vagy a Stanford Folding@Home ([folding.stanford.edu](http://folding.stanford.edu)) fehérjekutató projektje szépen példázzák a

módszer eredményességét. Komoly hátulütőjük viszont, hogy általában nem szakértő munkaerőn alapulnak, így alapszintű és egyben nagyon speciális feladatokat kell kitalálni, hogy bárki végre tudja hajtani azokat.

Stanfordi kutatók átvágták a gordiuszi csomót, és a közösségi ötletbörze rugalmasságát és a kívánság szerinti specialisták előnyeit integráló szoftvert fejlesztettek. A szoftver rendeltetése (a hagyományos crowdsourcing és a hagyományos offline szerveződések legalkalmazhatóbb elemeit kombináló) „flash szervezetek” létrehozása. A modellt többször tesztelték. A Foundry webplatform segítségével generáltak szervezetet, munkaerő-felvételt, feladat-lekövetést és csoporton belüli kommunikációt. A Foundryhoz tartozott egy olyan eszköz is, amely lehetővé tette, hogy a tagok szükség esetén új szerepekért vagy feladatokért folyamodjanak. A változásokat mindenféle újrakonfiguráláshoz, köztük a feladatok időbeosztásának átütemezéséhez, a szerepek újradefiniálásához és új munkaerő felvételéhez használható szervező diagrammal fogatosították.

„Bárki szánára lehetővé tesszük, hogy ötletével megjelenjen egy online piactéren, mindenféle szakértőt összegyűjtsön, és elképzeléseiket nagyon rövid idő alatt megvalósítsák. Mindezzel kivitelezhetőbbé tesszük az innovációt” – jelentette ki Daniela Retelny a szoftvert ismertető tanulmány egyik szerzője.

Forrás: [news.stanford.edu/2017/05/10/software-creates-demand-flash-organizations](http://news.stanford.edu/2017/05/10/software-creates-demand-flash-organizations)



## FÉLNEK A SZÜLŐK AZ INTERNETRE KAPCSOLÓDÓ JÁTÉKOKTÓL



A Hello Barbie, a CogniToys Dino és más játékok elviccelődnek partnereikkel, és meglepő részletességgel válaszolnak a legfiatalabb korosztály tagjai által feltett kérdésekre. Felveszik a velük interakciókat folytató gyerekek hangját, a felvételeket pedig a számítási felhőben tárolják. Az anyagok feldolgozásával a játékok „okosabbá” válnak.

A Washington Egyetem (UW) egy új tanulmányban ([techpolicylab.org/wp-content/uploads/2016/01/Toys-That-Listen\\_CHI-2017.pdf](http://techpolicylab.org/wp-content/uploads/2016/01/Toys-That-Listen_CHI-2017.pdf)) viszont a wifis, azaz internetre kapcsolódó játékokkal kapcsolatos aggályokra hívja fel a figyelmet, az ártalmatlan eszközökön keresztül ugyanis megsérthető gyerekek magánszférája (*privacy*).

A kutatók mélyinterjú-sorozatokat és megfigyelések alapján jutottak arra a következtetésre, hogy a gyerekek többsége nincs tisztában a beszélgetések rögzítésével. A szülők aggodalma szintén egyértelművé vált, és nagyobb kontrollt szeretnének csemetéik játékaik felett.



„Ezek a játékok történelmileg és jogilag jól védett környezetben, az otthonokban képesek adatfelvételre és -továbbításra. Az emberek különféleképpen ítélik meg magánszférájukat, ami viszont eléggé kikristályosodik, ha valamilyen játékot adnak egy gyereknek” – jelentette ki Emily McReynolds társszerző, az UW Tech Policy Lab ([techpolicylab.org](http://techpolicylab.org)) társigazgatója. „A játékok közösségi ágensként funkcionálnak és úgy érezhetjük, hogy kénytelenek vagyunk felfedni dolgokat előttük, amiket nem tennénk meg egy számítógéppel vagy okostelefonnal” – magyarázza Maya Cakmak, az UW tanára.

A kutatók javaslata: emberszerűbb termékeket, figyelmeztessék a gyerekeket felvételkor, egy hét után töröljék, engedélyezzék a szülőknek a folyamatos törlést.

Forrás: [www.washington.edu/news/2017/05/10/kids-parents-alike-worried-about-privacy-with-internet-connected-toys](http://www.washington.edu/news/2017/05/10/kids-parents-alike-worried-about-privacy-with-internet-connected-toys)

## CSALÓK ÉLNEK VISSZA A BITCOIN NÉPSZERŰ JELLEGZETESSÉGEIVEL



A bitcoin technológia alaptermészete, az ami vonzóvá teszi felhasználói számára, egyben a gyengesége is – derül ki az angol Lancaster Egyetem és a malajziai MARA Műszaki Egyetem közös 20 felhasználós felmérés

alapján készült tanulmányából. Az alapot képező *blockchain* decentralizált, ál-anonim és nem szabályozott. Ezen tulajdonságai miatt szeretik oly sokan, ezért jelent alternatívát a központi modellek (szerintük) gyengeségének, hogy a bankok a pénzügyi műveletek közvetítését külső szereplőkre bízzák, és meg is bízunk bennük. A hagyományos tranzakciók magas költségekkel járhatnak, a bank még az érintett felek szerződése esetén is vagy jóváhagyja őket, vagy nem. A blockchain nyitottabb, átláthatóbb, olcsóbb, a tranzakciók visszafordíthatatlanok. Ezért az átláthatóságért bízunk meg a bitcoinban. A kutatók viszont kimutatták, hogy csalásra ad lehetőséget, amivel aztán oda a bizalom.

Több probléma merül fel. Például elveszíthetjük a jelszót, ami nem állítható vissza, és az elektronikus pénztárcában lévő bitcoinok sem szerezhetők vissza. A nem eléggé biztonságos jelszavakat többek között adathalászok is ellophatják. A tranzakciók visszafordíthatatlansága azzal jár, hogy az ellopott bitcoinok egyszer, s mindenkorra más pénztárcájába kerülnek. A felhasználók névtelensége megnyitja a lehetőséget a becsstelen kereskedésre és a tranzakció során történő csalásokra. A felhasználók leginkább az utóbbi kettőtől tartanak.

A kutatásból az is kiderül, hogy a szabályozás hiánya ugyan tetszetős, de – főként a becsstelen kereskedők miatt – a userek szabályozásra vágnak. Hiába a szabadság, ha a bitcoin nem képes garantálni ugyanazt a biztonságot, mint a hagyományos pénzügyi intézetek. A kutatók néhány javaslattal álltak elő: új digitális eszközökkel nemcsak a bitcoins, hanem a kapcsolódó hagyományos pénzzel végzett tranzakciókat is rögzíteni kellene, amelyeket külső személyek ítélnének meg. Reputáció-kezelő mechanizmust szintén célszerű lenne beépíteni a rendszerbe.

Forrás: [www.alphagalileo.org/ViewItem.aspx?ItemId=175453&CultureCode=en](http://www.alphagalileo.org/ViewItem.aspx?ItemId=175453&CultureCode=en)

## EGY OKOS MI-NEK KÍVÁNC SINAK KELL LENNIE

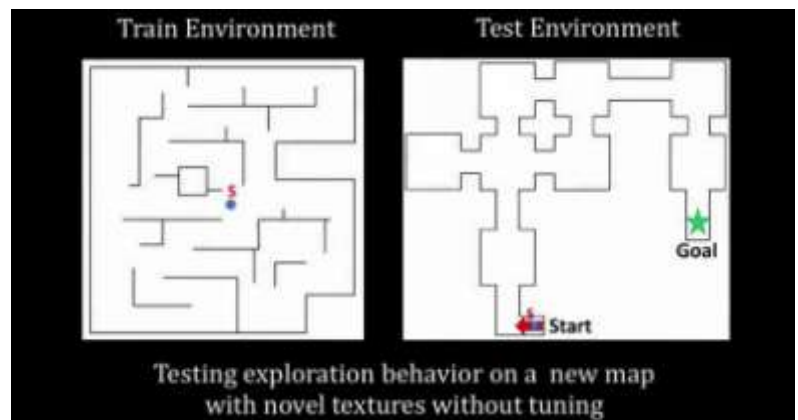


A Berkeley Kaliforniai Egyetem kutatói „belső kíváncsiság modellel” vértettek fel egy algoritmust, hogy még erős visszacsatolás hiányában is működhessen. A modell felidéz egy virtuális videojáték-ágenst irányító

mesterségesintelligencia-szoftvert, hogy maximalizálja környezeti ismereteit, tisztában legyen a környezetével, különösen a környezet rá leginkább hatást gyakorló elemeivel.

A kutatók megerősítéses tanulással (*reinforcement learning*) együtt, két egyszerű játékban alkalmazták a modellt. A mesterséges kíváncsiság mindkét alkalommal hatékonyabbá tette a tanulási folyamatot. Az ágens megtanult lényegesen gyorsabban navigálni a környezetében. Bármilyen más jutalom nélkül is kevesebb ideje ment el azzal, hogy nekiment a falaknak, vagy megölték.

A technológiát fizikai közegben, olyan feladatok, mint például bizarr, szabálytalan tárgyak megragadásának kivitelezését megerősítéses tanulással elsajátító robotokon akarják hamarosan tesztelni. Segíthet a jelen géptanulástechnológiáival kapcsolatban felmerülő problémák orvoslásában, és kijelölheti az utat, módszert arra, hogy a gépek miként oldjanak meg valóvilágbeli problémákat.



Pulkit Agrawal kutató ([people.eecs.berkeley.edu/~pulkitag](http://people.eecs.berkeley.edu/~pulkitag)) szerint a belső kíváncsiság környezetük gyorsabb felderítésére, közelükben lévő tárgyakkal való kísérletezésre ösztönzi a robotokat és más gépeket.

Forrás: [www.technologyreview.com/s/607886/curiosity-may-be-vital-for-truly-smart-ai](http://www.technologyreview.com/s/607886/curiosity-may-be-vital-for-truly-smart-ai)

## MEGLEPŐEN JÓL ÖSSZEGEZ HOSSZÚ SZÖVEGEKET EGY ALGORITMUS



A Salesforce kutatói géptanulás-technikákat alkalmazó algoritmust fejlesztettek hosszú szöveges dokumentumok pontos és koherens tömörítésére. A technológia olyan területekre lehet komoly hatással, mint a jog, az orvostudomány vagy más tudományos kutatások.

Az algoritmus különféle stratégiákat kever össze, többek között a felügyelt és a megerősítéses tanulást. Összegző példákat tápláltak bele,

miközben mesterséges figyelemmechanizmust is alkalmaztak rá, hogy kövesse a kapott és általa generált szövegeket.

A folyamat biztosítja, hogy a végeredményben ne legyen túl sok ismétlődő szövegrész. Az eddigi összegző programoknak ez az egyik komoly problémája. Mindezek mellé a rendszer saját összefoglalók készítésével is kísérletezik. Megerősítéses tanulást használ hozzájuk.

Egy, a Facebook az Egyesült Királyság közlegő választásával kapcsolatos álhírek elleni küzdelméről szóló New York Times cikkről ([www.nytimes.com/2017/05/08/technology/uk-election-facebook-fake-news.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2017/05/08/technology/uk-election-facebook-fake-news.html?_r=0)) a következő összegzést készítette: „A közösségi hálózat hétfőn hirdetések sorát tette közzé brit napilapokban. Több tízezer álprofil távolított el az Egyesült Királyságban. Azt is közölte, hogy további 3 ezer moderátort vesz fel, világviszonylatban majdnem megduplázva a hamis és sértő tartalmakat vizsgáló személyek számát.”

Kristian Hammond (Északnyugati Egyetem) egyrészt nagyon dicséri a Salesforce algoritmusát, másrészt a kizárólag statisztikai gépi tanuláson alapuló rendszerek korlátaira is felhívja a figyelmet: „egy kevés jelentés- és mondattani ismeretre lenne szükségük, hogy folyamatosak és folyékonyak legyenek.”

Forrás: [www.technologyreview.com/s/607828/an-algorithm-summarizes-lengthy-text-surprisingly-well](http://www.technologyreview.com/s/607828/an-algorithm-summarizes-lengthy-text-surprisingly-well)



## MELY ORSZÁGOK, EGYETEMEK VEZETIK AZ MI-KUTATÁSOKAT?



Az Elsevier Scopus adatbázisa alapján Kína vezeti a mesterségesintelligencia-kutatásokat. Az ázsiai ország 2011 és 2015 között majdnem kétszer annyi tudományos írást produkált, mint a második Egyesült Államok ugyanabban a periódusban. Az adatokból

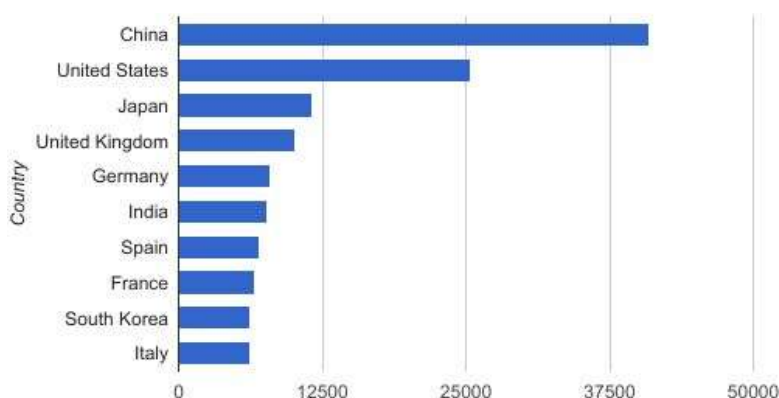
viszont az is kiderül, hogy az elsőség inkább mennyiségi, mint minőségi, mert Kína csak a 34. helyen végzett az idézetek szerinti súlyozásos rangsorban.

Ebből a szempontból Svájc volt a világszámú, azt sugallva, hogy az országban nagyon magas minőségű MI-anyagokat írnak. Az idézettség szerinti második és harmadik helyre Szingapúr

és Hongkong került. A három ország (pontosabban egy ország, egy városállam és egy kvázi-városállam) együtt kevesebb mint 2500 írást produkált.

Az idézetek hatása alapján összeállított listát az MIT vezette, megelőzve a Carnegie Mellont (CMU) és a szingapúri Nanyang Műszaki Egyetemet.

Alexander Wong, a kanadai Waterloo Egyetem tanára megjegyezte, hogy mostanában az ipari hajtja az MI-újításokat, „és közelebb dolgozik a kutatókhoz és az egyetemekhez, amellyel az MI elképesztő tempójú fejlődésére ösztönzi őket.”

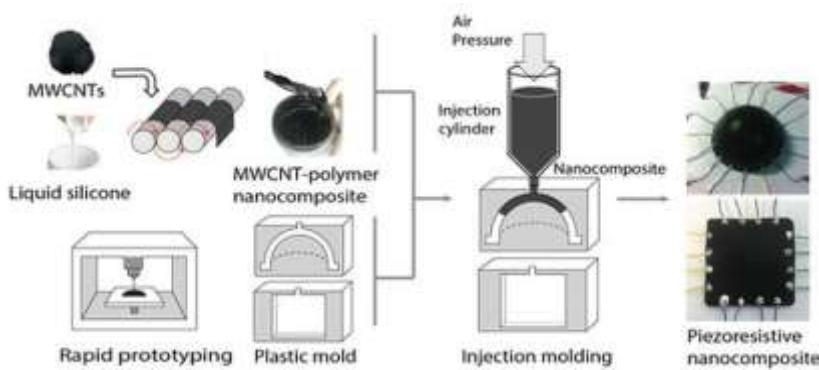
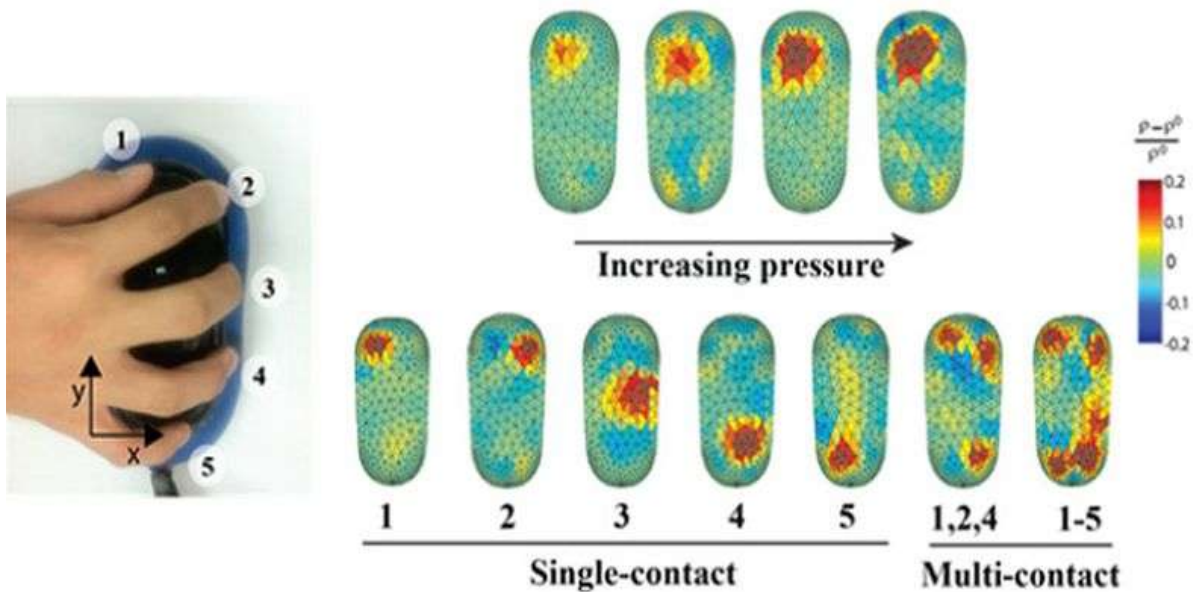


Forrás: [www.timeshighereducation.com/data-bites/which-countries-and-universities-are-leading-ai-research](http://www.timeshighereducation.com/data-bites/which-countries-and-universities-are-leading-ai-research)



**ÉRZIK A TAPINTÁST A ROBOTOK**

A KAIST (Korea Advanced Institute of Science and Technology, [www.kaist.edu](http://www.kaist.edu)) kutatói szilíciumból és szénből álló anyagból fejlesztettek tapintásalapú szenzort. Az ütközések hatását csökkentő, az érintés különféle típusait megkülönböztető szenzor robotbőrként működhet a jövőben.



Az alapját adó kompozitanyagot szilícium és szén nanocsöveket kombinálva hozták létre. Orvosi képalkotó technikával kapcsolták össze, mert így válik lehetővé, hogy a szenzor különbséget tegyen az érintés

helye és nagysága között. Elviseli a nagy erőt is, ráadásul nemcsak érintésérzékelőként, hanem számítógépes 3D interfészként is funkcionál.

Rongálódás esetén is használható, ha a sérült részt a kompozitanyaggal töltjük meg és tesszük keményebbé. A technológia különösen a magunkon viselhető eszközökre és a puha robotikára (soft robotics) lehet hatással.

Forrás: [www.eetasia.com/news/article/flexible-tactile-sensor-lets-robots-feel](http://www.eetasia.com/news/article/flexible-tactile-sensor-lets-robots-feel)

## MI-VEL ÉS 11500 ÜTKÖZÉSBŐL TANULNAK REPÜLNI A DRÓNOK

A Carnegie Mellon Egyetem (CMU) kutatói egy nemrég végzett kísérletben hagyták, hogy egy drón szándékosan repüljön tárgyakra. A szerencsésnek nem nevezhető repülés adatait ugyanannak az útiránynak a pozitív mintáival együtt használták fel, hogy többet tanuljanak az ember nélküli légi járművek navigációjáról.

Az AR Drone 2-0 20 különféle belső környezetbe repült, 40 óra repülési idő alatt 11500 ütközést „gyűjtött össze.” Minden egyes ütközésnél két részre osztották az útirány képeit: az egyikben a drón akadálytalanul repült, a másikba a közvetlenül az ütközést megelőzőket tették.



A két képsorozatot mély ideghálóba táplálták, az idegháló pedig algoritmust generál, hogyan repüljön autonóm módban a drón. A kutatók megjegyezték, hogy a jármű még szűk és zsúfolt környezetekben, mozgó akadályok, tárgyak nélküli fehér falak és üvegajtók között is tud repülni ([arxiv.org/pdf/1704.05588.pdf](https://arxiv.org/pdf/1704.05588.pdf)).

Forrás: [spectrum.ieee.org/automaton/robotics/drones/drone-uses-ai-and-11500-crashes-to-learn-how-to-fly](https://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/drones/drone-uses-ai-and-11500-crashes-to-learn-how-to-fly)

## 3D NYOMTATÁST HASZNÁL A DEUTSCHE BAHN



Az additív gyártás a közlekedés mindhárom formájában (légi, szárazföldi, vízi) jelen van. Szárazföldin elsősorban a gépjárműveknél, kötöttpályás közlekedés és 3DP kapcsolatáról eddig szűkösen szivárgott ki információ. A fémnyomtatás térhódítása azonban ezt a területet sem hagyja érintetlenül, és úgy tűnik a vasutak jövőjét is alakítja majd a technológia. A Deutsche Bahn (DB) tovább bővíti 3D nyomtatáspalettját, újabb vonatrészeket is printel. Fejtámláktól a szellőző rácsokig, eddig már nagyjából ezer tartalék-alkatrészt, szinte mindent nyomtattak. Az elképzelések alapján évvégéig megduplázódnak a számok. 2018 végéig viszont 15 ezer nyomtatott alkatrészt gyártanak. „Járműveink karbantartásához azonnal használható tartalék-alkatrészek kellene. A 3D nyomtatás gyorsabb, rugalmasabb és olcsóbb a hagyományos gyártófolyamatoknál” – nyilatkozta Uwe Fresenborg, a DB jármű-karbantartó csoportjának vezérigazgatója. A projektet vezető Stefanie Brickwede szerint a 3DP segítségével az elavulás problémáját is könnyebben kezelik.

Fogással kezdték, azóta több tárgyat, például vonatok közti kötődobozokat, zárat, hűtőventillátor-hajtócsavart, porzsákat, oszcilláló karokat printeltek. De még a technológiától idegen tárgyakat, így porszívó-részeket is állítottak elő additív eljárással. A karbantartás mellett a DB más alkalmazásokkal is próbálkozik. A jelenleg futó egyik projekt korlátozott mozgású/látású személyeket segítene útkeresésben. A berlini főpályaudvaron most tesztelik a nyomtatott Braille-jeleket. A fémnyomtatás elterjedése a DB tevékenységét sem hagyta érintetlenül. Míg 2015-ben kizárólag műanyagot használtak, ma már egyre gyakrabban nyúlnak fémporokhoz. Minden egyes darabot szigorú minőségellenőrzésnek vetik alá, és csak azt követően kerülhet rájuk a hitelesítő pecsét.

A DB bejelentése mindenesetre előrevetíti a jövőt, és más vasúttársaságok is felkészülhetnek a 3DP használatára, azaz újabb iparág mehet keresztül forradalmi változásokon.

Forrás: [freedee.blog.hu/2017/05/17/3d\\_nyomtatast\\_hasznal\\_a\\_deutsche\\_bahn](http://freedee.blog.hu/2017/05/17/3d_nyomtatast_hasznal_a_deutsche_bahn)



## KÓDÍRÁSRA INSPIRÁLJA A GYEREKEKET A GOOGLE PROGRAM

A Google 20 hetes Kódolni a közösségben programja ([www.codeinthecommunity.com](http://www.codeinthecommunity.com)) többszintű bevezetés a számítástudományba 8 és 15 év közötti szingapúri gyerekeknek. A program két részből, részenként 10 leckéből áll. Az első rész februárban indult, a második júliusban startol. A programot a cég és a Kínai Fejlesztéstámogatási Tanács, az Eurázsiai Szövetség, a Szingapúri Fejlesztési Társaság (SINDA) és Yayasan Mendaki finanszírozza. A szervezetek 3 ezer rosszabb helyzetű gyereknek segítenének informatikai képességeik kibontakoztatásában, arra gondolva, hogy számítástudományi pályára lépnek majd.



„Mi így játszunk, ez a mi játékmódszerünk. A közösség részeként ugyanúgy, mint partnerségben mindennel, amit a kormány tesz, vagy más intézmények szintén tehetnek” – jelentette ki D. N. Prasad (Google Asia Pacific).

Indranee Rajah, a SINDA elnöke elmondta, hogy a tanulóknak természetes módon, szórakozáson és játékon keresztül kell szert tenniük kódolási ismeretekre: „ha fiatal korban kezdjük valakivel, és megadjuk neki a szabadságot, hogy így szívja magába az ismereteket, majd hagyjuk, hadd alkosson velük, a kódolás egyfajta belső adottsággá alakul át.”

Forrás: [www.channelnewsasia.com/news/singapore/google-programme-inspires-kids-to-learn-coding-8868844](http://www.channelnewsasia.com/news/singapore/google-programme-inspires-kids-to-learn-coding-8868844)

---

## AZ MI PUSZTA JELENLÉTE JOBB TELJESÍTMÉNYRE ÖSZTÖNÖZ

---



A Yale Egyetem új tanulmánya alapján egy MI-nek nem kell superkifinomultnak lenni ahhoz, hogy hatással legyen emberek életére. Meglepő módon még a „buta” MI is segíthet csoportoknak és egyéni szereplőknek

„Az MI-vel kapcsolatos mostani beszélgetések nagy része arról szól, hogy mit tegyünk, ha az MI az embert helyettesíti. Szerintünk az ember kiegészítőjeként kellene beszélni róluk” – magyarázza Nicholas Christakis, a tanulmány főszerzője.

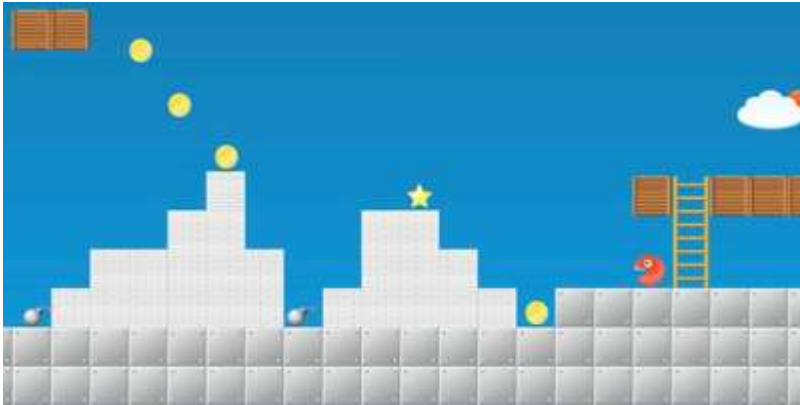
A tanulmány a közösségi hálózatok komplex dinamikáját, a hálózatok szerteágazó hatásait vizsgáló Yale-kutatások hosszú sorába tartozik. Kivitelezéséhez online játékot használtak. A humán résztvevőknek cselekedeteiket kollektív cél megvalósításához kellett koordinálniuk. Anonim botokkal is találkoztak, amelyeket háromszintű random viselkedésre programoztak, így időnként szándékosan hibáztak is. Egyes esetekben a közösségi hálózat más részeire tették őket. Több mint 4 ezer személy vett részt benne, a Yale-en fejlesztett Breadboard (Gyűrődészka, [breadboard.yale.edu](http://breadboard.yale.edu)) szoftvert használták hozzá. Embereket és gépeket egy rendszerben keverték össze, ahol játékszínten léptek interakcióba egymással. A kutatók a következő kérdésekre kerestek választ: tudnak-e a résztvevők egyszerűen botokat programozni, és ez segíti-e az emberi teljesítményt? Mindkét kérdésre igenlő választ kaptak. A botok részvétele segítette az emberi összteljesítményt, sőt, nehezebb feladatoknál még hasznosabbnak bizonyult. 55,6 százalékkal felgyorsították a csoportok problémamegoldását. Dominóhatást is megfigyeltek: a botokkal való együttműködés következtében jobban teljesítő személyek másokat is játékszintjük növelésére ösztönöztek.

A kutatás hatással lehet számos szituációra, amikor emberek interakcióba lépnek MI-technológiákkal. Például sofőrök hosszabb ideig megoszthatnak utakat önvezető autókkal, de katonai forgatókönyvekben és rengeteg online esetben szintén gyakori az ember-MI együttműködés. Konklúzió: a botok sokféleképpen segítenek az emberen.

Forrás: [news.yale.edu/2017/05/17/building-better-bot-artificial-intelligence-helps-human-groups](http://news.yale.edu/2017/05/17/building-better-bot-artificial-intelligence-helps-human-groups)



## JÁTÉKOKBÓL TANULNAK AZ MI-K



Egyszerű angol nyelvű utasításokból tanulta meg a *Montezuma bosszúja* játékot egy a Stanfordon fejlesztett mesterségesintelligencia-rendszer. A játék azért jelentett kihívást más MI-knek, mert ritka jutalmakat kínál, és a gamereknek több lépést kell

megnyerniük, hogy akármilyen pontot is kapjanak.

A rendszer megerősítéses tanulással, természetes nyelvű utasítások formájában ismerte meg gyorsan a *Montezuma bosszúját*. A módszer azért lehet komoly hatással az MI-k fejlődésére, mert természetes nyelven nemcsak programozók, hanem bárki adhat nekik utasításokat.

A tanítást az utasítások screenshotokkal való összekapcsolásával oldották meg. A képek ugyanazt a cselekedetet ábrázolták, mint az elmondottak. Mindet a játékból vették ki.

A rendszer 3500 pontjával simán verte az OpenAI Gym 2500-as csúcsteljesítményét.

A játékok egyébként nagyon népszerűek az MI-kutatók köreibben.

Előszeretettel használnak videojátékokat gépi tanuláshoz, hogy az MI rajtuk keresztül jobban megértse a való világot. Más szempontból a játékok azért is jók, mert kezelhető mennyiségből álló részekre bonthatók szét, amivel sokat segítenek előremutató MI-hipotézis kidolgozásában.

A játékfejlesztő cégek örömmel látják az érdeklődést, reagálnak is rá. A Microsoft 2015-ben alapított Project Malmo MI-fejlesztő platformjának rendeltetése a hatékony MI-ember együttműködés a világépítő Minecrafton keresztül. A Google AlphaGoról és Demis Hassabisról ismert londoni DeepMind-ja több tucat klasszikus Atari-játékon is pallérozódott. Az így szerzett kuriozítás- és jutalomvezérelt ismereteit magasabb szintű feladatoknál, például a cég adatközpontjainak hatékonyabb energiakezelésére alkalmazza.

Forrás: [www.newscientist.com/article/2128575-ai-learns-to-play-video-game-from-instructions-in-plain-english](http://www.newscientist.com/article/2128575-ai-learns-to-play-video-game-from-instructions-in-plain-english) és [www.economist.com/news/science-and-technology/21721890-games-help-them-understand-reality-why-ai-researchers-video-games](http://www.economist.com/news/science-and-technology/21721890-games-help-them-understand-reality-why-ai-researchers-video-games)

**10 MILLIÁRDOS AJÁNLATOT KAPOTT A TOSHIBA A CHIP ÜZLETÁGRA**

Az amerikai magántőke-befektetési vállalkozás, a Bain Capital 10 milliárd dollárt ajánlott a Toshibának az áruba bocsátott üzletágáért, mely a Nand memóriachipek előállításával foglalkozik – írta meg belső forrásokra hivatkozva a Financial Times. A tudósítás szerint a Bain mögött bizonyos tőkerésszel ott áll a dél-koreai chipgyártó SK Hynix is, de a többi befektető a hírek szerint amerikai bázisú. Az ajánlat egy aukció része, melyben a hatalmas veszteségei és botrányai miatt pénzügyi konszolidációra

kényszerült Toshiba a japán kormány nyomására május 19-ig adott határidőt az ajánlatok megtételére – a kormány, sőt személyesen a miniszterelnök közbelépése azért történt meg, mivel Japánban nem vennék szívesen, ha az üzletág egy ázsiai nagyvállalathoz kerülne.

Az aukción több mint egy tucat vállalat és befektetési alap jelezte érdeklődését, például a tajvani Foxconn vagy az amerikai Broadcom is, akik a Silver Lake befektetői vállalkozással fogtak össze, de jelezte vásárlási szándékát az amerikai Western Digital is.

A riport szerint az ajánlatban az áll, hogy a Bain igényt tartana az üzletág részvényeinek 51 százalékára, a maradék 49 százalékot két meg nem nevezett amerikai technológia vállalat, az üzletág menedzsmentje, illetve néhány kisebb befektető osztogna.

Az ajánlat legnagyobb akadálya a szintén pályázó Western Digital lehet, akik egy olyan, a Toshibával aláírt szerződési tételre hivatkoznak, mely szerint beleszólásuk lenne az értékesítésbe, ám ezt a kifogást a japánok elvetették. Ha létrejönne a Bainnel kötött üzlet, az ajánlat szerint a Toshiba és a Western Digital közös leányvállalata intakt maradna, ez azonban nem tetszik az amerikaiaknak, akik egyrészt az erősödő ázsiai befolyástól, másrészt a technológiák kiszivárgásától tartanak. A Toshiba vezetői határozottan közölték, hogy 18 milliárd dollár alatt nem adják el a vállalatot, és mivel a Bain jóval ez alá ment, alku várható – érdekesség, hogy a Foxconn korábban 27 milliárd dollárt ajánlott sikertelenül.

Forrás: [itcafe.hu/hir/toshiba\\_aukcio\\_bain.html](http://itcafe.hu/hir/toshiba_aukcio_bain.html)

## KÉTMILLIÓ EURÓS BEFEKTETÉST KAPOTT A CODECOOL



Kétmillió eurós befektetésben részesült a Codecool ([codecool.hu](http://codecool.hu)), amely egyike az iskolarendszeren kívüli programozóképzést nyújtó intézményeknek Magyarországon. A közlemény szerint az iskola küldetése, hogy „pótolja az informatikai ipar jelenlegi és jövőbeni szakemberhiányát, gyakorlatorientált képzési programján keresztül” – ebben láthatott perspektívát a PortfoLion, mivel a

problémával nem csak a magyar munkaerőpiac szembesült, hanem a környező országok is. A tervek szerint 2022-re Európa 24 városában működik majd Codecool iskola – pár hónappal ezelőtt pedig azt is hozzátették a mentorok, hogy a hosszútávú terv az európai terjeszkedéssel összesen 10 ezer ember egyidejű képzése. Az elképzelés azért is impozáns, mivel jelenleg csak két ország három városában működik a képzés - Budapesten kívül még Miskolcon és Krakkóban, összesen 300 tanulóval - a mentorok tapasztalata szerint a problémák és a hallgatók gondjai is hasonlóak a városokban. Fő célközönség a 18-40 év közöttiek, akik nem tudtak elhelyezkedni az első diplomájukkal, kiestek az informatikusképzésből vagy pályát szeretnének módosítani. A tandíj „utófinanszírozott”, tehát ha a 18 hónapos tanfolyam lezárulása után garanciát vállalnak az elhelyezkedésre - a 1,5 millió forintos tandíjat csak ebben az esetben kell törleszteni a résztvevőknek a fizetésükből.

A résztvevők 12 hónapon keresztül végzik a képzésen belüli feladatokat, majd 6 hónapra gyakorlatra mennek. Az alapítók elvi kérdésnek tartják, hogy az oktatók mind programozói tapasztalattal rendelkezzenek a versenyszférából, viszont a mentorálás teljes munkaidős állás. Az egy éves felkészülés utolsó pár hónapja a tanulóknak választható specializációval telik, a kínálat térségenként és évfolyamonként is eltérhet, főleg a cégek aktuális visszajelzéseitől függően. Jelenleg a budapesti specializációk között főleg a Java szerepel, de sok frontend és JavaScript fejlesztőt is keresnek, továbbá a C/C++ beágyazott fejlesztőkre, a C#/.NET-re is van igény. Tapasztalat egyelőre nincs, mivel olyan csoport még nincs, amelyikből mindenki végzett és elhelyezkedett, de 40-50 fő már a gyakorlatát tölti.

Forrás: [www.hwsz.hu/hirek/57264/codecool-programozokepzes-befektetes-portfolion-kulfoldi-terjeszkedes.html](http://www.hwsz.hu/hirek/57264/codecool-programozokepzes-befektetes-portfolion-kulfoldi-terjeszkedes.html)

## MOBILBANKOLNI MENŐ



Az 5,2 millió felnőtt magyar internetező 89 százalékának van bankkapcsolata. Háromnegyedük az elmúlt egy év során járt bankfiókban ügyet intézni, de közel ugyanennyien (69 százalék) használták erre a célra bankjuk internetbankját is. Banki

mobilalkalmazást 10 százalékuk vett igénybe – derült ki a CIB Bank megbízásából az NRC által készített reprezentatív felmérésből. A bankfiókot legtöbbször adatmódosításra, készpénzbefizetésre, készpénzfelvételre, átutalásra, illetve érdeklődés, tájékozódás, személyes tanácsadás kapcsán keresik fel, de természetesen számlanyitás is itt történik, hiszen erre egyelőre online csatornákon nincsen lehetőség, az aláírást mindenképp személyesen kell megtenni.

Internetbankkal a megkérdezettek 76 százaléka rendelkezik, harmaduk legalább heti rendszerességgel használja, és ugyanennyi azok aránya, akik havonta legalább egyszer internetbankolnak. Több mint 50 százalékuk amit csak tud, ezen a csatornán intéz. A legtöbbször átutalásokat indítanak, illetve számlatörténetüket, egyenlegüket ellenőrzik, de közel ötödük a csoportos beszedési megbízások beállítását, illetve közüzemi számlák befizetését is itt intézi, és érdeklődés, tájékozódás, valamint mobilegyenleg feltöltés céljából is sokan lépnek be az internetbankba.

A bankkapcsolattal rendelkező magyar internethasználók 77 százaléka, közel 4 millió ember használ valamilyen mobileszközt (okostelefont vagy tabletet) internetezésre. Kézenfekvő lenne, hogy pénzügyeik intézésére is elővegyék ezeket az eszközöket, azonban kevesen teszik ezt: a felmérés résztvevőinek 42 százaléka tisztában van azzal, hogy bankjánál van lehetőség erre, ám applikációt csak 19 százalék töltött le, és mindössze 11 százalék használja rendszeresen. Akik használják, leginkább – az internetbankhoz hasonlóan – számlatörténetüket, egyenlegüket ellenőrzik az alkalmazásban, illetve átutalásokat indítanak itt.

Forrás: [itcafe.hu/hir/cib\\_internetbank\\_felmeres.html](http://itcafe.hu/hir/cib_internetbank_felmeres.html)

---

## MEGVETTE A PREZI AZ INFOGRAMOT

---



Minden komolyabb magyar startup felvásárlása a vállalkozás sikerességét mutatja, ám egy, május 16-án bejelentett ügylet a megszokottól eltérően zajlott le, hiszen nem egy kiváló hazai csapat került külföldi kézbe, hanem egy magyar vállalat vásárolt meg egy másik, szintén világszerte ismert céget. A lett fővárosban, Rigában működő Infogr.am ([infogr.am](http://infogr.am)) került a Prezi birtokába.

Az Infogr.am online grafikongyártó motor, a lett cégnek körülbelül 3 millió regisztrált felhasználója van, és mivel számos médiavállalat is ezt a táborát gyarapítja, a netezők nagyságrendileg másfél milliárdszor látták a rendszerükben létrehozott grafikonokat. Azzal, hogy a médiában megjelennek az Infogram grafikonjai, komoly növekedést tudtak elérni, sok újságolvasó ugyanis a saját vállalatában is elkezdte használni a grafikonszerkesztőt.

„Mindig azon gondolkodunk, miként tudnak a felhasználóink lenyűgöző vizuális eszközökkel történeteket elmondani a közönségnek. A Prezi Nexten alapuló technológia lehetővé teszi, hogy a kiterjesztett valóságban is elhelyezzünk tartalmakat. Viszont azt is láttuk a felhasználóinknál, hogy nagyon sokszor az adatok alapozzák meg a bizalmat. Az Infogram a legjobb az adatok megjelenítésében, képesek elérni, hogy az emberek odafigyeljenek a bemutatott információkra” – mondta Árvai Péter, a Prezi vezérigazgatója.

„Egy grafikon az csak egy grafikon, része az elmesélni kívánt történetnek, de néha a legfontosabb rész éppen az, amiről az adatok árulkodnak. Ha érthető és magával ragadó módon mutatjuk be az információkat, akkor az elősegíti a teljes történet intuitív befogadását” – tette hozzá Mikko Järvenpää, az Infogram vezérigazgatója.

Nemcsak a két termék nagyon hasonló, hanem a csapatok munkahelyi kultúrája, valamint Magyarország és Lettország történelmi háttere is kompatibilis egymással. Hogy lesz-e egy csomagban kapható Prezi és Infogram hozzáférés, azt most még nem tudták megmondani, mert ez a vevők igényeitől függ. A két vállalat megoszt bizonyos feladatokat, de továbbra is két különálló termékként kezelik a Prezit és az Infogramot.

Forrás: [index.hu/tech/2017/05/16/prezi\\_bought\\_infogram\\_startup\\_success\\_hungary](http://index.hu/tech/2017/05/16/prezi_bought_infogram_startup_success_hungary)