



# **NJSZT Hírmagazin**

## **2017. január**

## Tartalomjegyzék

Előszó .....	3
Létfonosságú életjeleket figyel a graféntetkő .....	4
2017 az oled tévék éve lesz? .....	5
Grafikus kártyák, túl a játékokon .....	6
Nyomtatott drónok vigyázzák a reptereket? .....	7
A leggyorsabb adattérképező platform .....	8
Amikor már botok írják a kódokat .....	9
Viselhető rendszereket emberközpontú városokba! .....	10
350 ezres Csillagok háborúja botnet a Twitteren .....	11
Mire jó a „transzfer-tanulás”? .....	12
Korallzátony-képek címkézése rekordidő alatt .....	13
Gyógyító MI .....	14
Bájos humanoidnőt mutattak be Sanghajban .....	15
Kapcsoljuk össze a világ összes robotját! .....	16
Irányelvek az informatikaoktatás fenntartásáért .....	17
Digitális szuperhatalommá nőhet Izrael .....	18
Idén megjelennek a felcsavarható mobilok .....	19
Újítókat keresnek a munkapiacon .....	20
Magyar cég segít titkosítani az Apple-nek .....	21
Félmilliárd forintos váltságdíj zsarolásért .....	22
Nem divat már az újévköszöntő sms .....	23



---

## ELŐSZÓ

---

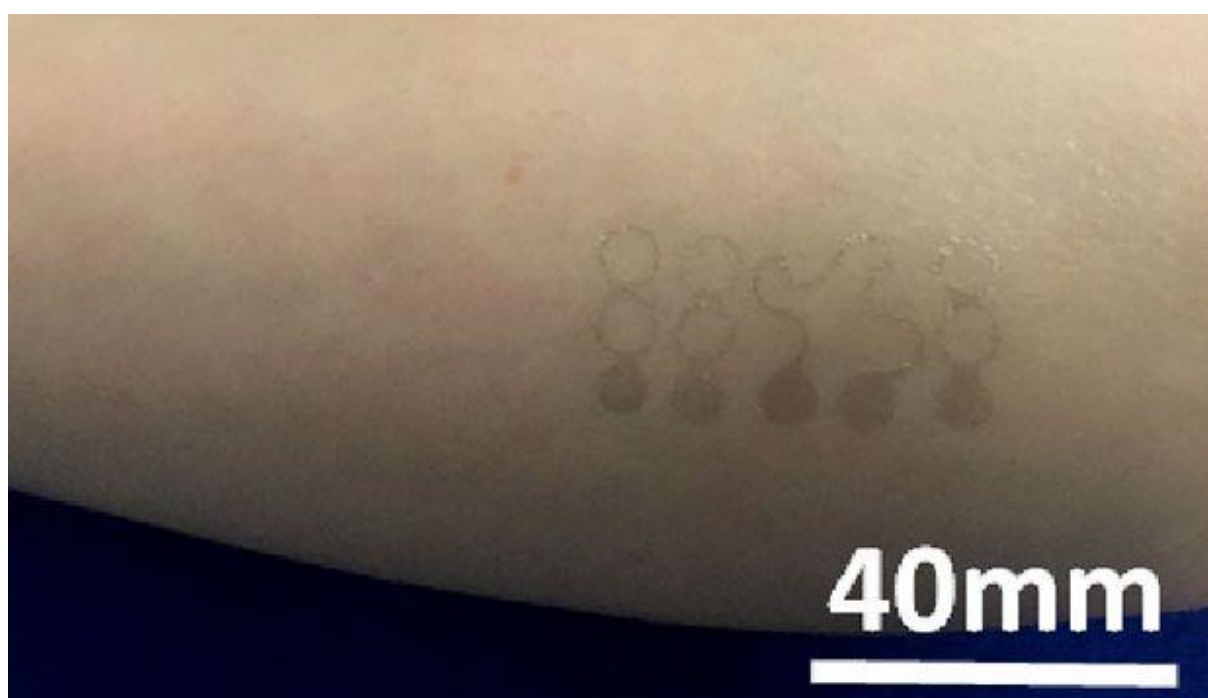
Havi hírmagazinunk az infokommunikációs technológiák (ICT) szerteágazó világának eseményeiről, legújabb trendjeiről, legizgalmasabb fejlesztéseiről, üzleti folyamatairól szándékszük tudósítani az Olvasót. Mivel egyetlen válogatás sem lehet teljes, a szelekció három szempont alapján történik: egyrészt 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:  
Kömlödi Ferenc

## LÉTFONTOSSÁGÚ ÉLETJELEKET FIGYEL A GRAFÉNTETKŐ

A Texas Egyetem (Austin) kutatói ([www.ece.utexas.edu/people/faculty/deji-akinwande](http://www.ece.utexas.edu/people/faculty/deji-akinwande)) személyek bőrére ideiglenes tetoválásokhoz hasonlóan tapadó grafénalapú egészségügyi szenzorokat fejlesztenek. A szenzorok ugyanolyan pontosan mérnek, mint a hagyományos orvosi műszerek.

A 0,3 nanométer vastag graféntetkők a világ eddigi legvékonyabb felhámra tehető elektronikus készülékei. A szívből, tüdőből és az agyból érkező elektromos jeleket mérik, de meghatározzák a bőrhőmérsékletet és a hidratációs szintet is.



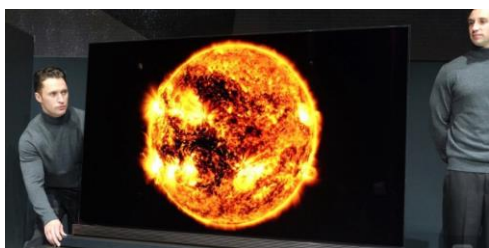
A kutatók az elektrokardiogramhoz (ékágé) hasonló vagy jobb minőségű, de észrevétlen monitoring technológiát akarnak fejleszteni. Egyrétegű grafén rézlapon történő növesztésével kezdték, majd a kétdimenziós szénlapot nyúlékony polimer segédanyaggal borították be, és a rezet kimaratták. A polimer-grafénlapot ideiglenes tetkópapírra helyezték, és a grafént elektródákká faragták. Az elektródák nyújtható spirálformájú kapcsolatot alkottak. Megvalósíthatósági példakísérlet során öt mérést végeztek a graféntetkőkkel, az adatokat összehasonlították a hagyományos szenzorok által gyűjtöttekkel.

Forrás: [spectrum.ieee.org/nanoclast/semiconductors/nanotechnology/graphene-temporary-tattoo](http://spectrum.ieee.org/nanoclast/semiconductors/nanotechnology/graphene-temporary-tattoo)

---

## 2017 AZ OLED TÉVÉK ÉVE LESZ?

---



Hiába a döbbenetes képminőség, az OLED tévék elterjedését eddig főként hihetetlenül magas árak akadályozta meg. Most viszont megfizethetőbbek lehetnek.

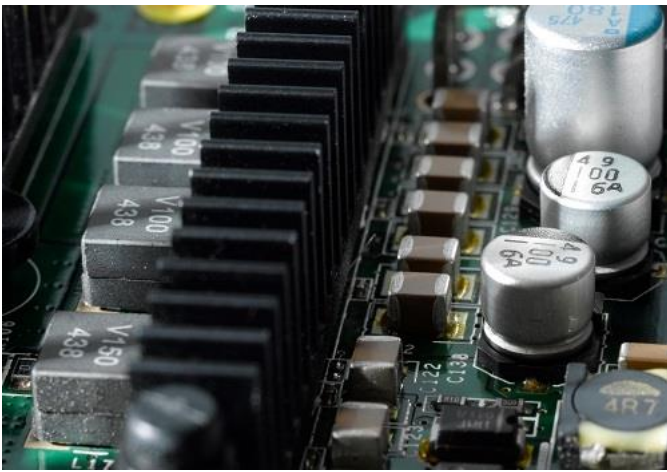
Már a CES előtt is így tűnt, mert például az LG 2016-ban folyamatosan csökkentette az árakat, legolcsóbb, B6 modellje 4 ezer dollárral kezdte a múlt évet, októberben viszont már feleannyiba került, Fekete Pénteken pedig további 200 dollár kedvezménnyel kínálták az 55 colos 4K OLED készüléküket.

A mindenkit elkápráztató, az Engadget szerint a CES 2017 „termékek terméke” új W-sorozat nyilvánvalóan más árfekvés lesz, pozitívum viszont, hogy idén már egyre többen megengedhetnek maguknak OLED-es 4K televíziót. A Best Buy-on egyébként már rendelhető 7999 dollárért a mostani divat alapján minden szuper tulajdonsága mellett még „okosnak” is nevezett, de leginkább faltapétára emlékeztető – és valóban gyönyörűen kivitelezett – tévé. És már nemcsak a technológia eddigi zászlóshajójaként számon tartott LG fejleszt OLED készülékeket, hanem a 10 éve OLED televíziót elsőként piacra dobó Sony hosszú hallgatás után újra megjelent a színen, ami szintén áresést generálhat. Az XBR-A1E Bravia készülék már-már abszurdan vékony, 55, 65 és 77 colos OLED-panellal, Ultra HD-vel, HDR-rel, mindennel. Legfontosabb újítása az a hangszórókat magába a képernyőbe integráló úgynevezett „akusztikus felület.” Az LG Crystal Soundja ugyanezt a megoldást használta: a hangszórókat 65 colos kijelzőjébe integrálta. Esztétikailag remek, bár a hangminőség állítólag nem jobb az átlagos tévéhangszóróknál.

A Panasonic szintén bemutatta (második) OLED tévéjét, az EZ1002-t. A Samsung pedig az OLED-et átugró QLED képernyőt jelentett be a közönségnek. A dél-koreai cég korábban egyszer már gyártott OLED tévét, de menet közben annyi mindent elszúrtak, hogy nem került forgalomba. A fény és szín tökéletes keverékét jelentő QLED kvantumpötty fénykibocsátó diódákon alapul, lényege, hogy szerves anyag helyett elektromosan kibocsátott fényt generáló kvantumpötty-réteggel működik.

Forrás: [digit.mandiner.hu/cikk/20170110\\_2017\\_az\\_oled\\_tevék\\_eve\\_lesz](http://digit.mandiner.hu/cikk/20170110_2017_az_oled_tevék_eve_lesz)

## GRAFIKUS KÁRTYÁK, TÚL A JÁTÉKOKON



Egy új matematikai megoldó-program lehetővé teszi, hogy játékcéllal fejlesztett komputerek grafikus kártyái számításintenzív matematikai problémákat abszolváljanak.

A szaúd-arábiai Abdullah Király Tudományos és Műszaki Egyetem (KAUST) Extrém Számítások Kutatóközpontjában ([ecrc.kaust.edu.sa](http://ecrc.kaust.edu.sa)) egy grafikus feldolgozó

egységet (GPU) úgy módosítottak, hogy hatékonyabb problémamegoldó legyen benne. Felgyorsításával jelentősen csökken a végrehajtási idő és a problémamegoldáshoz felhasznált energia.

A GPU-k energiahatékonyabbak, mint a szabványos nagyteljesítményű processzorok. Az ok: a hagyományosabb processzoroknál használt hardver jelentős részére nincs szükségük az általános rendeltetésű kód végrehajtásához.

A GPU-kkal támogatott szoftvereknek azonban még nem jött el az ideje, így a kutatók célja, hogy fenntartsák az egyensúlyt, maximalizálják az együttműködést a processzorok száma és az adatok ideiglenes tárolására alkalmas és hozzáférhető memória között.

Problémamegoldó sémát terveztek, hogy extramásolás nélkül közvetlenül működjön az adatokkal, azaz ugyanannyi memória tárolásához ne legyen szükség kétszer akkora rendszerre.

A KAUST-kutatók a szimultán egyenletek kivitelezési módját szintén újratervezték, háromszögű mátrix-mátrix szorzómegoldást implementálva, a meglévő rendszerek sebességének a nyolcszorosára gyorsították fel a sajátjukat.

A fejlett megoldó-programot az NVIDIA GPU-k következő könyvtárába integrálják.

Forrás: [discovery.kaust.edu.sa/en/article/303/taking-graphics-cards-beyond-gaming](http://discovery.kaust.edu.sa/en/article/303/taking-graphics-cards-beyond-gaming)



## NYOMTATOTT DRÓNOK VIGYÁZZÁK A REPTEREKET?



Közismert, hogy a madarak az egyik legnagyobb akadálya repülőgépek problémamentes indulásának. Ugyan ők inspirálták a légi közlekedést, viszont komoly gondokat is okozhatnak.

A holland Clear Flight Solutions ([clearflightsolutions.com](http://clearflightsolutions.com)) szárnyait

csapkodó, repülő Robird drónja lehet a megoldás. A nyomtatott szerkezet úgy mozog a légtérben, mint egy félelmetes ragadozómadár. Ha reptereken ténykedik, elriaszthatja a valódi madarakat, és így baleseteket előzhet meg. Ez volt a fejlesztés célja.

A drónokat a német Weeze Repülőtéren tesztelték tavaly, februártól pedig munkába is állnak ugyanott. A Clear Flight Solutions bizakodott, hogy az amszterdami Schipholon is megtehetik, de a németnél szigorúbb holland szabályozás miatt nem volt lehetőség rá. Most viszont úgy tűnik, hogy a robotragadozót az Egyesült Államokban, a katonai és a polgári repülésben egyaránt kipróbálják.

Drónok, főként szakszerűtlenül használt, engedélyekkel nem rendelkező masinák persze madaragnál is nagyobb szerencsétlenséget okozhatnak. A Clear Flight Solutions igyekszik mindenkit megnyugtatni: gépeiket csak saját személyzete vagy minden szükséges jogosítvánnyal rendelkező operátor működtetheti. Eleve szolgáltatásként, profi pilótákkal együtt kínálják őket, és nem a terméket, azaz magukat a drónokat adják el. Nem kifejezetten olcsó, egy teljes nap 1000 és 1500 dollár közötti összeg. Ezzel együtt költséghatékonyabbnak tartják az alternatív megoldásoknál. Túl sok karbantartásra sincs szükség, és a drónok évekig bírják. Hamarosan automatarendszert fejlesztenek hozzájuk, kevesebb kézi vezérlésre lesz szükség, idővel pedig egyáltalán nem kell majd hozzájuk humán operátor, és persze az árak is csökkennek.

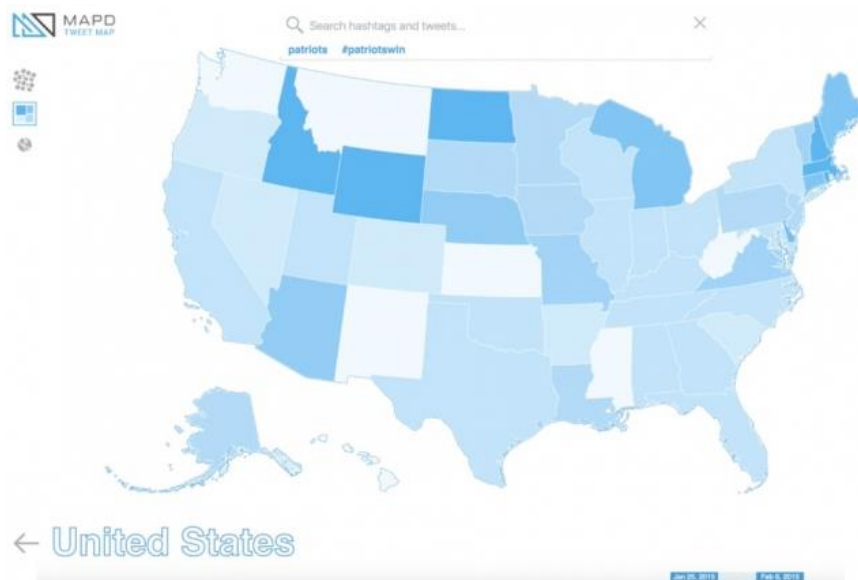
Forrás: [www.3ders.org/articles/20170109-3d-printed-robird-airport-drones-preparing-for-us-migration.html](http://www.3ders.org/articles/20170109-3d-printed-robird-airport-drones-preparing-for-us-migration.html)

## A LEGGYORSABB ADATTÉRKÉPEZŐ PLATFORM

Új adatbázis-elemző platform, a MapD ([www.mapd.com](http://www.mapd.com)) jóvoltából GPU-k milliszekundumok alatt dolgoznak fel többmilliárd adatpontot. A platformot az MIT Számítástudományi és MI Labor (CSAIL) korábbi kutatója, Todd Mostak fejlesztette.

Amellett, hogy gyorsabban feldolgozza az adatokat, mint a hagyományos adatbázis-kezelő rendszerek, MapD szinte azonnal vizualizálja is az összes feldolgozott adatpontot. A képi megjelenítést javítandó, a paraméterek módosíthatók is.

Az adatokat eredetileg központi feldolgozó egység (CPU) tárolja a GPU-val működtetett adatbázisok legtöbb implementációjában, lekérésre a rendszer a GPU-ba küldik őket, majd az eredményeket a CPU-ba küldi tárolásra. CPU-s tárolás helyett a MapD a lehető legtöbb adatot több GPU-n tartja. Ha az adatbázisnak ugyanazt az adatpontot kell ismétlődően lekérnie, a GPU RAM-jában, tetszőleges hozzáférésű memóriájában éri el.



Egy friss teszt során a rendszer 1,2 milliárd New York City taxi adatsor bejegyzést elemzett. MapD 74-szer gyorsabban futtatta le őket, mint több fejlett CPU-s adatbázisrendszer, milliszekundumok alatt elvégezve több lekérést.

A CIA azért fektetett be a rendszerbe, hogy a hírszerző közösség egyes módszerein javítson. Pénzügyi szolgáltatók, reklámügynökségek és közösségimédia-vállalatok szintén potenciális ügyfelek lehetnek.

Forrás: [news.mit.edu/2017/startup-mapd-fast-big-data-mapping-0111](http://news.mit.edu/2017/startup-mapd-fast-big-data-mapping-0111)

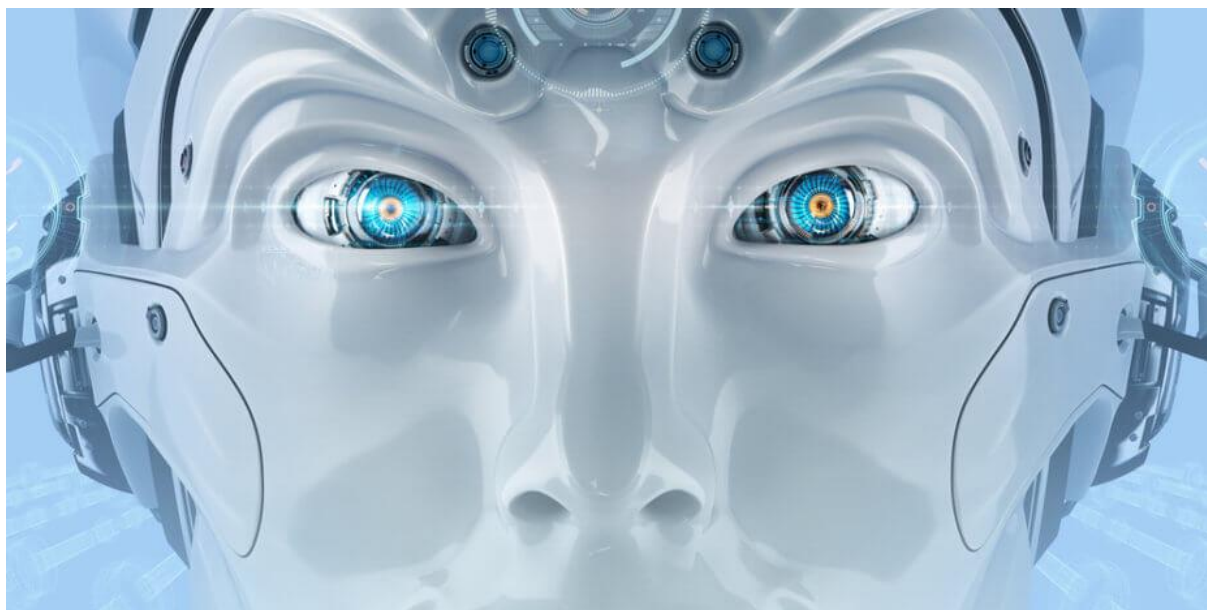


---

## AMIKOR MÁR BOTOK ÍRJÁK A KÓDOKAT

---

A közeljövő kódolása már nem webfejlesztésről, hanem mesterséges intelligenciáról, VR-ről, AR-ről, gépi tanulásról és látásról szól. Újabb masszív paradigmaváltás, az MI-alapú kódgenerálás felé tart a szoftverfejlesztés. Mire eljutunk odáig, a webfejlesztés hivatalosan halottnak lesz nyilvánítva, és döbbenetes, hogy a munkaerő mennyire nincs felkészülve a váltásra. A WordPress, a nyílt forrású kódolás, a mindenre van egy alkalmazásprogramozói felület, SaaS (szoftver, mint szolgáltatás) és egyéb keretek vezettek el eddig.



Cégek már ma nyújtanak szolgáltatásokat, amelyek révén fejlesztéssel egyébként nem foglalkozó személyek egyetlen sor kód megírása nélkül, semmiből hoznak össze webappokat. Mások gépi tanulást használnak. Méretezési, személyre szabási problémák adódnak, de egyre kisebb a jelentőségük. Ettől nem fejleszthet bárki bármit, de minden nyílt forrású csomagot használó ezer fejlesztőre jut egy, aki megcsinálja a csomagot. Mérnökből, nem barkácsolóból kellene több, jobban értenék a jövő legfontosabb területeit: MI, VR, AR, gépi tanulás és látás. A web, a mobil betelt, a probléma megoldódott. Minden appötletünkre a piacon van már három hasonló, négyet pedig meg is csináltak, de nem lett belőlük semmi. A modern webfejlesztők eszközkészletén túlmutató keményebb problémákat kell megoldani.

Forrás: [venturebeat.com/2016/11/26/what-happens-when-bots-start-writing-code-and-web-development-dies](http://venturebeat.com/2016/11/26/what-happens-when-bots-start-writing-code-and-web-development-dies)

## VISELHETŐ RENDSZEREKET EMBERKÖZPONTÚ VÁROSOKBA!



Brit kutatók viseljük városi környezetével interakciókat folytató okos ruhákat fejlesztenek. A technológia lehetővé teszi, hogy maguk a felhasználók váljanak mobil szenzorokká, javítsanak városok

szennyezettségének és közlekedésének megfigyelésén, és segítsenek nagyobb balesetek, katasztrófák mentési műveleteinek koordinálásában. A viselhető (*wearable*) érzékelőkkel és elektronikával a felhasználó ultra személyre szabott szórakozást, egészségügyi és vásárlási szolgáltatásokat kap, miközben keresztülmegy a városon, épülettömbökön.

A Steve Beeby professzor (Southampton Egyetem, [www.ecs.soton.ac.uk/people/spb](http://www.ecs.soton.ac.uk/people/spb)) által vezetett projektben a ruhák okos városok hálózati rendszereivel folytatott kommunikációjához dolgoznak ki alacsony energiafogyasztású szenzorokat és mesterségesintelligencia-megoldásokat.

„Az okos városokban használt érzékelők többsége rögzített, például lámpára vannak szerelve. Dolgoznak azon hogy járműveken, mondjuk buszokon is legyenek, mi viszont emberekre szeretnénk rakni őket, olyan valamikbe, amiket egyszerűen csak felvesznek és hordanak” – magyarázza Beeby.

A technológiával az érzékelőket jobban elosztják a városban, kutatók úgy befolyásolhatják velük a kapott információk sűrűségét, hogy a felhasználót megkérik, látogassa meg ezt és ezt a kerületet. Mai rögzített megoldásokkal kivitelezhetetlen rugalmas és mobil inputot adnak az okos városnak.

Egy másik projektben elektronikus eszközöket (mikroprocesszorokat, mikrokontrollereket, logikai áramköröket és szenzorokat) fonálba integráló technológiát dolgoznak ki. A fonalakból magunkon viselhető intelligens ruhákat varrnak. A szenzorokat és az elektronikát működtető energiagyűjtő technológiákat (piezoelektromos filmeket stb.) is tanulmányozzák.

Forrás: [www.theengineer.co.uk/project-aims-for-wearable-systems-in-people-centred-smart-cities](http://www.theengineer.co.uk/project-aims-for-wearable-systems-in-people-centred-smart-cities)

## 350 EZRES CSILLAGOK HÁBORÚJA BOTNET A TWITTEREN

A University College London (UCL) kutatói több mint 350 ezer Twitter-fiókból álló botnetet fedeztek fel. Mivel a botok több ezer véletlenszerű *Csillagok háborúja* idézetet tweeteltek, Shi Zhou professzor ([iris.ucl.ac.uk/iris/browse/profile?upi=SZHOU15](https://iris.ucl.ac.uk/iris/browse/profile?upi=SZHOU15)) és diákja, Juan Echeverria Guzman ([www0.cs.ucl.ac.uk/people/J.EcheverriaGuzman.html](http://www0.cs.ucl.ac.uk/people/J.EcheverriaGuzman.html)) zavart érzett az Erőben. Véletlenül bukkantak rájuk. Twitter-felhasználók 1 százalékaról véve random mintát, 6 millió angol nyelvű fiókig jutottak el. A fiókokat térképen lokalizálva jöttek rá, hogy 3 ezernél több bizarrul azonos két háromszöget alkot: az egyik Európát és Észak-Afrikát, a másik Észak-Amerikát fedte le.



Sok fiók lakatlan sivatagból vagy óceánról posztolt, és a kutatók megállapították: nem valódi userek. Ezt követően a fiókokat gépitánuulás-algoritmusok gyakorló adatsoraiként használták hasonló karakterjegyekkel rendelkező twitteres botok azonosítására. Mindegyik fiókot 2013 júniusában és júliusában hozták létre, 11 alkalomnál egyik sem tweetelt többször. Ha kiderül, hogy mind kapcsolatban áll egymással, szokatlanul nagy twitteres botnetre derül fény. Nem tudni, miért hozták létre, Zhou szerint kamu követőkként adhatták el őket.

Forrás: [www.newscientist.com/article/2117811-army-of-350000-star-wars-bots-found-lurking-on-twitter](http://www.newscientist.com/article/2117811-army-of-350000-star-wars-bots-found-lurking-on-twitter)

## MIRE JÓ A „TRANSZFER-TANULÁS”?



A gépi tanulásnak nincs olyan új alkalmazási területe, amelynek ne lenne közös nevezője korábbi alkalmazásokkal.

A „transzfer-tanulás” (*transfer learning*) lényege gépitanulás-alkalmazásban összegyűjtött ismeretek kivonatolása és újrahasznosítása másik, újabb alkalmazásokban. A módszer kiegészíti,

segíti a legtöbb adattudományi tevékenység gerincét jelentő tanulási technikákat. Egyik konkrét hasznosulása a termelékenység felgyorsulásának modellezése, ami akkor életképes, ha az előzetes munkák kimerítő átnézés, átdolgozás nélkül ismét használhatók. Felgyorsítja a tartalom-feldolgozással töltött időt.

Egy másik alkalmazásban a módszer korábbi modellező projektek releváns gyakorlóadatait kiaknázva, új gépitanulás-modellek létrehozásában segít tudósokat. A technika különösen olyan projektekhez ajánlott, amelyekben a korábbi gyakorlóadatok gyorsan elavulnak. Dinamikus problématerületeken igen gyakran szembesülünk ezzel a helyzettel.

A kockázatcsökkentés a transzfer-tanulás harmadik komoly előnyökkel kecsegtető adattudományi területe. Ha a modellezett jelenséget meghatározó feltételek radikálisan megváltoznak, a kapcsolódó területekhez használt gyakorlóadatok és a jellemző-modellek alkategóriáinak manipulálásával segíthet a kutatóknak: szélsőségesen valószínűtlen eseményeknek nagyon kitett, azok hatására akár alapjaiban megváltozó bármilyen problématerületen csökkenti a gépitanulás-vezérelt előrejelzések kockázatát.

A transzfer-tanulás adattudósok „mesteralgoritmusok” fejlesztését célzó törekvéseiben szintén kritikus tényező. Ezek az algoritmusok mély ideghálók és más mesterségesintelligencia-megoldások jóvoltából automatikusan megkapnak és alkalmaznak friss kontextuális ismereteket.

Forrás: [www.infoworld.com/article/3155262/analytics/transfer-learning-jump-starts-new-ai-projects.html](http://www.infoworld.com/article/3155262/analytics/transfer-learning-jump-starts-new-ai-projects.html)

## KORALLZÁTONY-KÉPEK CÍMKÉZÉSE REKORDIDŐ ALATT

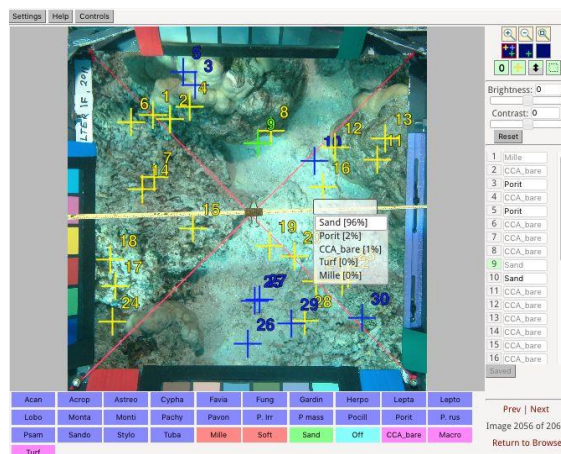


A San Diegoi Kaliforniai Egyetem (UCSD) kutatói kiadták a világ korallzátonyairól készült képeket a kézi adatfeldolgozásnál százszor gyorsabban elvégző szoftverrendszerük új változatát.

A CoralNet Beta ([coralnet.ucsd.edu](http://coralnet.ucsd.edu)) mélytanulás (*deep learning*) technológiája mesterséges idegsejtek kiterjedt hálózataival tanulja meg a képtartalom értelmezését és az adatfeldolgozást. Tízről egy hétre

csökkenti az időt, amely alatt az óceánfenék tipikusan 1200 képes bűvármegfigyeléseit elvégzik, és a feladatot is ugyanolyan pontosan abszolválja.

Korálökológusok és kormányzati szervezetek autonóm vízalatti járművekkel készített képek automatikus feldolgozására használják a CoralNetet. A rendszer 2200-nál több címkével dolgozik, lehetővé téve, hogy a kutatók különböző korallokat címkézzenek fel, elfehérednek-e vagy sem, valamint többféle gerinctelen állatot és algát is annotáljanak.



„Segít jobban megérteni a korallzátonyok változását

és kopását” – magyarázza David Kriegman, az UCSD tanára ([cseweb.ucsd.edu/~kriegman](http://cseweb.ucsd.edu/~kriegman)).

A CoralNet Beta több mint 147 millió neurális kapcsolattal rendelkező mély ideghálón fut.

„Arra számítunk, hogy a korábbi változattal összehasonlítva, a felhasználók az automatizált annotáció jelentős javulását figyelik meg. Ezzel válik lehetővé több kép gyorsabb felcímkézése” – jelentette ki Oscar Beijbom, a CoralNet alapítója ([people.eecs.berkeley.edu/~obeijbom](http://people.eecs.berkeley.edu/~obeijbom)).

Forrás:

[ucsdnews.ucsd.edu/pressrelease/software\\_system\\_labels\\_coral\\_reef\\_images\\_in\\_record\\_time](http://ucsdnews.ucsd.edu/pressrelease/software_system_labels_coral_reef_images_in_record_time)

---

## GYÓGYÍTÓ MI

---



Egyre nagyobb az érdeklődés az iránt, hogy a biológiai komplexitás rejtélyeit mesterséges intelligenciával oldják meg, és egyben komoly előrelépéseket érjünk el az MI-vel az emberi egészség jobbá tételében. Sokak szerint az MI mindenféle tartalmat

képes „megemészteni”, és így ismereteket halmoz fel, kapcsolatrendszereket, kapcsolati hálókat generál, hipotéziseket fogalmaz meg.

A londoni BenevolentAI ([benevolent.ai](http://benevolent.ai)) természetesnyelv-feldolgozó géptanulás-rendszere vegyi könyvtárakban, orvosi adatbázisokban, tudományos papírok között bányász, kutakodik potenciális gyógyszermolekulák után.

Nagyobb kezdeményezések, például az IBM és a multinacionális gyógyszergyártó Pfizer együttműködésében Watsont, az IBM már legendává nőtt mesterségesintelligencia-rendszerét használják immunonkológiai gyógyszerfejlesztések felgyorsítására. (Az újfajta megközelítést alkalmazó immunonkológia abból indul ki, hogy az immunrendszer képes felismerni és elpusztítani a tumorsejteket.)

A Journal of the American Medical Association (Amerikai Orvosi Szövetség Újságja) nemrég publikált tanulmányában mutatja be az MI alkalmazását többféle vakság azonosítására. Az azonosítást retinális képek alapján végzi. Az MI kísérleti kutatásokban is hasznos, mert bizonyítottan jól kezel komplex problémákat. A bostoni BERG Health (Back to Biology for a Healthier Tomorrow, Vissza a biológiához egy egészségesebb holnapért, [berghealth.com](http://berghealth.com)) például mindenféle adatot tanulmányozva modellezi fehérjék speciális betegségekre utaló interakciós hálózatát. A modellt valódi biológiai rendszeren tesztelik.

Tudósok azonban figyelmeztetnek: az MI egyelőre nem érte el a molekuláris pontosság egyedi sejtek belső működésének modellezéséhez szükséges szintjét.

Forrás: [www.economist.com/news/science-and-technology/21713828-silicon-valley-has-squidgy-worlds-biology-and-disease-its-sights-will](http://www.economist.com/news/science-and-technology/21713828-silicon-valley-has-squidgy-worlds-biology-and-disease-its-sights-will)

## BÁJOS HUMANOIDNŐT MUTATTAK BE SANGHAJBAN



A Kínai Tudomány és Technológia Egyetemen fejlesztett Jia Jia az ország első emberszerű robotja. A kutatást vezető Chen Xiaoping szerint egy évtizeden belül mesterségesen intelligens robotok csomó kézzel végzett munkafeladatot kiviteleznek Kínában: éttermekben, bölcsődékben, kórházakban és háztartásokban segédkezhetnek.

„Öt-tíz éven belül nagyon sok robotalkalmazás lesz Kínában” – nyilatkozta a kutató.

Január 9-én az UBS bankóriás által szervezett sanghaji pénzügyi konferencián debütált a fekete hajával és hagyományos kínai ruhájával döbbenetesen életszerű Jia Jia. Pontos válaszokat ad a napi időjárást firtató kérdésekre, alapszélgetéseket abszolvál, felismeri a kérdező nemét. A hölgy bájai azonban korlátozottak még, és egy-egy egyszerű kérdésnél is zavarba jön.



„Jóképű vagy” – bókolt egy fiatalembernek, de amikor később faggatták, hogy van-e barátja, így válaszolt: „jobban szeretem, ha szingli maradok.”



Az utóbbi években gyorsan fejlődött a mesterségesintelligencia-kutatás. Egyesek hangutasításra játszanak zenét és hajtanak végre más parancsokat. Sokuk javíthat magán, mert az interneten keresztül hozzáfér a számítási felhőhöz, és onnan tanul. Ezek a technológiák nemcsak viszonylagos újdonságnak számítanak Kínában, de komoly szükség is lesz rájuk. Egyre több fiatal kínai választ más elfoglaltságot fizikai munka helyett, és egyre több időt kell ápolni kórházakban, otthonokban. Chen szerint egyébként addig nem kell félni a robotoktól, amíg a fejlesztések lépésről lépésre kontrollált módon történnek.

Forrás: [phys.org/news/2017-01-bionic-woman-chinese-robot-charm.html](http://phys.org/news/2017-01-bionic-woman-chinese-robot-charm.html)

---

## KAPCSOLJUK ÖSSZE A VILÁG ÖSSZES ROBOTJÁT!

---



Ha a jövőt akarjuk előrejelezni, meg kell találni az odavezető múltbeli eseménysort, 2017-es trendek hajtóerőihöz át kell tekinteni 2016 nagyobb mozgásait. És azok arra utalnak, hogy 2017-et a

virtuális (VR) és a kiterjesztett valóság (AR) következő fázisa, az MI fejlődő internete, és a felhasználót különféle eszközökön követő személyi digitális asszisztensek formálják.

2017 meghatározó lesz a VR-nek. Jelenleg ugyanis a Gartner-görbe „túlzott elvárások csúcán” tart, amikor a hype a valóság, az újdonság a minőség fölé kerül. A legbiztosabbnak az tűnik, hogy 2017-ben a mobiltelefon-alapú VR-platformok stabilizálják a technológiát.

Az AR sok sikert elkönnyvelhetett, különösen játékplatformként (*Pokémon Go*). Az AR valódi jövője viszont az, hogy lehetőséget ad nélkülözhetetlen tartalmak és szolgáltatások újfajta hozzáféréséhez. A Microsoft HoloLense ezt vetíti előre. 2017-ben e-mailjeinket ellenőrizhetjük, posztolhatunk a Facebookra, új útvonalakat stb. találhatunk az AR-rel.

Mesterséges intelligenciában és gépi tanulásban a dolgok internete (IoT) által dominált komoly kereskedelmi alkalmazásokban hasznosuló áttörésekre számíthatunk. Akár autót vezetve, 5 mérföldről szólunk az otthoni kávéfőzőnek, hogy készüljön, mindjárt hazaérünk.

Az összekapcsoltságnak ez a szintje a felhőrobotikával éri el az MI-t. A rendszerek lehetővé teszik robotok optimalizálását változatos feladatokra. Önmagukban dolgoznak speciális munkáikon, de a megoldást megosztják egymás között. A számítási felhőt használják rá, mert más robotok vagy intelligens rendszerek szintén arra a hálózatra kapcsolódnak. Egyik robot megtanít valamit a másiknak, az dolgozik rajta, majd továbbítja. Így pedig a tanulási potenciál és a gépek összekapcsoltsága is masszívan növekszik.

E trendek intelligens személyi asszisztensekben, emberemuláló adat-csomópontokban jutnak közös nevezőre. Adataink gyűjtéséhez és értelmezéséhez az MI, a környező összes dolog működtetéséhez az IoT, a mobil világbeli jelenléthez az AR eredményeit használják fel.

Forrás: [www.kurzweilai.net/why-connecting-all-the-worlds-robots-will-drive-2017s-top-technology-trends](http://www.kurzweilai.net/why-connecting-all-the-worlds-robots-will-drive-2017s-top-technology-trends)



## IRÁNYELVEK AZ INFORMATIKAOKTATÁS FENNTARTÁSÁÉRT



A Déli Regionális Oktatási Bizottság (SREB, [www.sreb.org](http://www.sreb.org)) amerikai állami szabályozókat, középiskolai és középiskola utáni oktatási szakértőket hívott össze, hogy a számítástudomány oktatását támogató irányelveket és cselekvési terveket dolgozzanak ki. Az Association for

Computing Machinery (ACM) becslése alapján 2020-ban az Egyesült Államok 9,2 millió tudományos, technológiai, mérnöki és matematikusi (STEM: *science, technology, engineering, mathematics*) állásából 4,6 millió, azaz a fele számítógépekhez, 3,8 millió pedig számítástudományhoz fog kapcsolódni. A számítástudományi munkák nagyjából 70 százalékához felsőfokú végzettségre lesz szükség. A SREB-beszámoló az államokat erős és hatékony számítástudományi oktatáspolitikára kialakításában támogató öt akciótervet emelt ki.

Az államoknak a középiskolai és utáni oktatás szakértőivel, valamint ipari vezetőkkel közösen kell szabványokat kidolgozni a K-12 (általános és középiskolai) számítástudomány-oktatásra. Emellett szabványalapú, bizonyítottan továbbfejleszthető és eredményes, a legkülönbözőbb tanulóknak tetsző számítástudományi tantervet is létre kell hozni.

Az államoknak úgy kell lefektetniük a számítástudomány tanulásának alapjait, hogy a diákoknak életpályabeli és iskolai céljaikkal egyeztetve négy évig kelljen matematikát tanulniuk.

Az államoknak világosan, érthetően ki kell találniuk a számítástudományi életpályákhoz vezető utat.

Kiváló számítástudomány-tanárokat kell kinevelni, és a középiskolák utolsó évét át kell tervezni, hogy a felsőfokú szintelvárásoknak megfelelő diákok különféle felsőoktatási szintekhez kapjanak krediteket.

Végül szülőket, közösségeket is hitelesen kellene tájékoztatni a számítástudományról és a kapcsolódó életpályákról, a munkáltatókat pedig arra ösztönözni, hogy fektessenek be a jövő IT-munkaerejébe.

Forrás: [www.eschoolnews.com/2017/01/13/state-policies-computer-science/?all](http://www.eschoolnews.com/2017/01/13/state-policies-computer-science/?all)

## DIGITÁLIS SZUPERHATALOMMÁ NŐHET IZRAEL



Izrael évente a bruttó nemzeti termék 4,9 százalékát fekteti K+F-be. Kiemelt szerep hárul a Nemzeti Kiberirodára. 2015-ben hozta létre önálló cyberhadviselési egységét, mely a Negev-sivatagban kapott helyet. A negevi Ben-Gúrión Egyetemen többszáz cég van jelen a világ minden tájáról (IBM,

Deutsche Telekom, Lockheed Martin stb.). Helyi kutatásokat finanszíroznak, biztosítva maguknak a jogot az eredmények felhasználására. Ide költözik a sereg főparancsnoksága is.

Az ország külön technológiai parkot hozott létre Beér-Sevában, ez az izraeli Szilícium-völgy. Roni Zehavi, a CyberSpark nevezetű központ igazgatója örült az újonnan érkezőknek, hiszen a fegyveres erők jelentik a fő utánpótlásbázist az IT-vállalatok számára. Évente 1500-2000 kiválóan képzett katona szerel le és keres magának állást az ágazatban, mert hasznosítani akarja megszerzett tudását és tapasztalatát. Különösen keresettek a 8200-as kémegeység tagjai, amely jelenleg a legnagyobb izraeli katonai egységnek számít.

A Ben-Gúrión Egyetemen külön cyberbiztonsági laboratórium működik. A tudás és tapasztalat önmagában keveset ér, ezért a fegyveres erők, a felsőoktatási intézmények és az ipar együttműködnek egymással. A kiberbiztonság területén végrehajtott magánberuházások több mint 20 százaléka izraeli projektekhez kerül. 2015-ben két fiatal vállalkozó, Liran Tancman és Shlomi Boutnaru (mindkettő ex8200-as) 18 hónap után eladta a startupját a PayPalnak. A CyActiv szponzora eleinte a Siemens volt. Az üzleteken az állam is keres.

Az izraeli fegyveres erőknél nem a feltétel nélküli engedelmesség a kulcs, hanem kiemelt szerepet kap a közös gondolkodás és a kezdeményezés. Egy tiszthelyettesnek is eszébe juthat nagyszerű gondolat, amit utána elmond a parancsnokának, aki megvalósítja az elképzelést. Ez a kulcs, az ország másként gondolkodik, ez viszi előre. A fegyveres erők azelőtt felismerik az új veszélyeket, hogy azokról a civil piac egyáltalán tudomást szerezne.

Forrás: [sg.hu/cikkek/123199/digitalis-szuperhatalomma-valna-izrael](http://sg.hu/cikkek/123199/digitalis-szuperhatalomma-valna-izrael)

## IDÉN MEGJELENNEK A FELCSAVARHATÓ MOBILOK

Több évig tartó kísérletezés után idén végre készen áll a Samsung arra, hogy piacra dobjon egy felcsavarható vagy összehajtható mobilt. A South Korea Herald szerint 2017 harmadik negyedévében jelenik meg a sci-fibe illő eszköz.

Azt még nem tudni, hogy miként lehet majd hajlítani a kijelzőt. Valószínűleg felcsavarással, mert az talán kevésbé viseli meg az anyagot, mint a *Westworld* sorozatban is látható hajtogatási mód, amikor mindig egyazon él mentén hajlik ki és be a kijelző két oldalsó szárnya.

Annyi hasonlóság mégis van a népszerű sorozatban látható mobillal, hogy a Samsung Project Valley kódnévű mobilja is normál telefonméretűről nő 7 colosra, vagyis kihajtogatás után akkora lesz, mint egy kisebb tablet. A koreai lap szerint a Samsung eleinte azt tervezte, hogy már magát a mobilt is úgy kell majd széthajtogatni, de állítólag ez az ötlet nem igazán tetszett a megkérdezett fogyasztóknak.

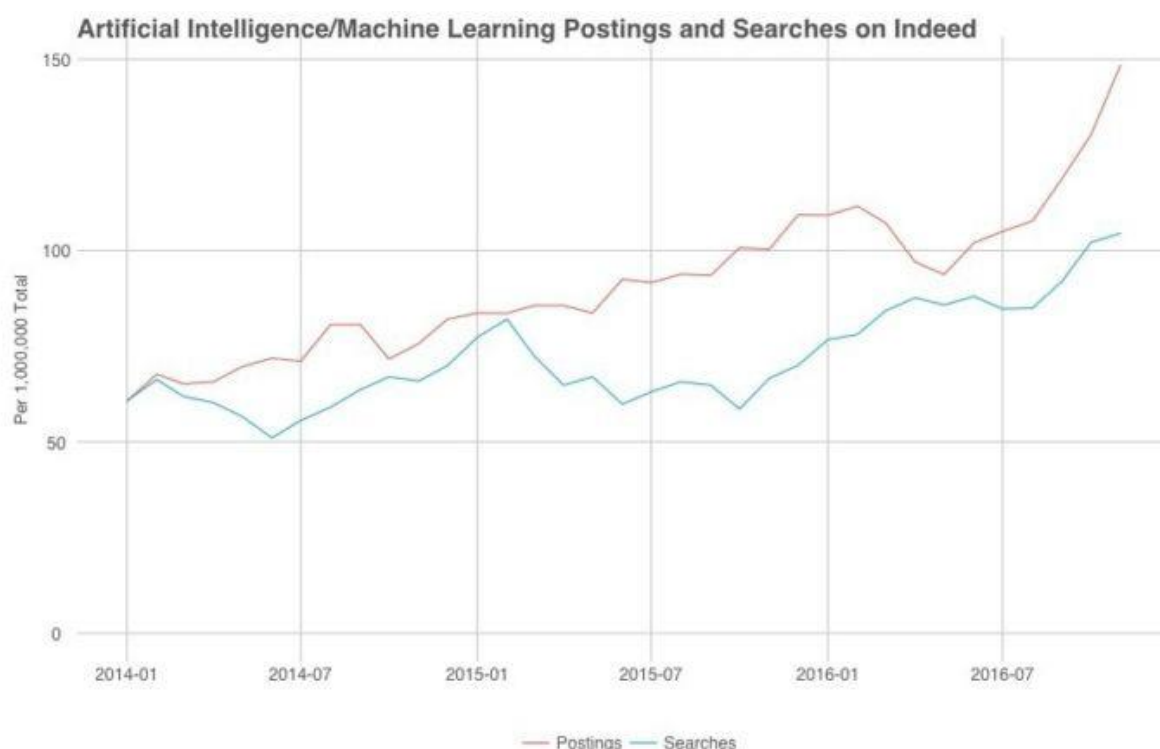


Ez a fajta újítás nem lenne szokatlan a Samsungtól, hiszen egyszer már lenyűgözték a világot a Galaxy S-sorozat hajlított kijelzőjű Edge mobiljaival, amelyek ma már elég kiforrottan működnek. Persze a hajlított széleket most is inkább csak szépnek mondanánk, mintsem hasznosnak. Állítólag csak 100 ezer darabot dobnak piacra a hajlítható mobilból, de aki lemarad, az a South Korea Herald szerint vehet majd hasonlót akár az „ősrivális” LG-től is.

Forrás: [index.hu/tech/cellanaplo/2017/01/13/iden\\_megjelennek\\_a\\_felcsavarhato\\_mobilok](http://index.hu/tech/cellanaplo/2017/01/13/iden_megjelennek_a_felcsavarhato_mobilok)

## ÚJÍTÓKAT KERESNEK A MUNKAPIACON

Egyre izgalmasabb a gépi tanulás és a mesterséges intelligencia (ML/AI) munkaerőpiaca, jelentős mértékben nő az e területeken jártas szakemberek iránti kereslet. 2014 eleje és 2016 kezdete között az ML/AI pozíciók száma szignifikánsan emelkedett: az álláskereső Indeed oldal trendadatai alapján a periódus elején 1 millió állásajánlatból 60, a végén már 100 esett ezekbe a kategóriákba. 2016-ban az ML/AI állásajánlatok megduplázódtak, kétszer annyira duzzadtak, mint az azt megelőző két esztendőben, számszerűsítve 1 millió ajánlatból 150-ben ML/AI szakembert kerestek a munkáltatók.



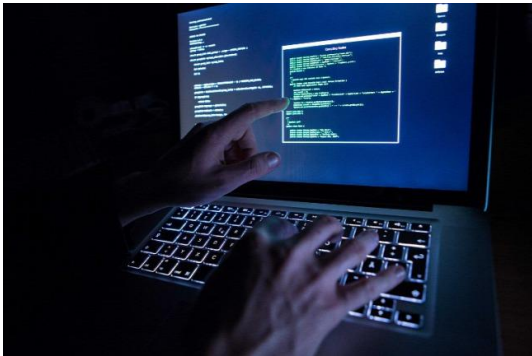
Nem meglepő módon a következő cégek vezetik a listát: Amazon, Apple, Google, Microsoft, Facebook, NVIDIA. Ha visszatekintünk 2014-re, megállapítható, hogy akkor is a mesterséges intelligencia-szakértő volt a legkeresettebb terület a felfutóban lévő technológiák között, megelőzve a 3D nyomtatást, a blokklánc (*blockchain*) technológiát, a dolgok internetét (*Internet-of-things*, IoT), virtuális és kiterjesztett valóságot (VR, AR), viselhető (*wearable*) megoldásokat. Az IoT kivételével a listán szereplő összes többi technológia folyamatosan tartotta a 10/1 millió állásajánlati arányt.

Forrás: [www.infoworld.com/article/3155251/it-careers/innovators-wanted-machine-learning-iot-jobs-on-the-rise.html](http://www.infoworld.com/article/3155251/it-careers/innovators-wanted-machine-learning-iot-jobs-on-the-rise.html)

---

## MAGYAR CÉG SEGÍT TITKOSÍTANI AZ APPLE-NEK

---



Az Apple kiemelten foglalkozik egészségügyi alkalmazások fejlesztésével. Két éve az orvosi kutatást megkönnyítő ResearchKit platformot mutatták be, tavaly április óta pedig elérhető a CareKit nevű, nyílt forráskódú fejlesztői keretrendszer is. Ennek segítségével a fejlesztők olyan appokat hozhatnak létre, amelyek megkönnyítik a betegek életét. Egy könnyen kezelhető alkalmazással a páciensek maguk is nyilvántarthatják tüneteiket és gyógyszereiket. Mivel az Apple CareKit csak a fejlesztéshez szükséges eszközöket kínálja, az ezen alapuló appokba a Tresorit ([tresorit.com](http://tresorit.com)) megoldását építhetik be a fejlesztők, a két cég január 11-i megállapodásának köszönhetően. A Tresorit fájlmegosztójánál használt biztonsági megoldás így eljut az appokba is.

A ZeroKit fejlesztői készlettel megtörténik a felhasználók azonosítása, és a páciens adatai teljes titkosítást kapnak. A ZeroKit a „zero knowledge” elvén alapul. Azaz a felhőbe feltöltött adatok már titkosítva kerülnek a tárhelyre, a szolgáltató ez esetben csak a titkosított adatokat látja, azt nem tudja visszafejteni. Az adattárolás felhőben történik, de az információ visszafejtéséhez szükséges kulcs az eszközön van. A felhőszolgáltató nem tudja visszafejteni a titkosított adathalmazokat, és azokat hiába adja ki például hatósági kérésre, a készüléken található kulcs nélkül az használhatatlan. Egy esetleges adatlopás esetén a hackerek sem találnak olvasható adatot. Ezzel a kiterjesztett felhős védelemmel a CareKit appok megfelelnek az egészségügyi előírásoknak.

A Tresoritól 2014-ben még ezt írták: a negyedik magyar startup sikersztori lehet a uStream, a Prezi és a LogMeIn után. A saját kriptográfiai megoldását 2009 óta fejlesztő cég az alapítók egyetemi ösztöndíjából indult, később többszáz milliós tőkebevonásokat kaptak fejlesztésükre. 2011-ben szabadalmaztatták titkosítási rendszerüket, 2013-ban bemutatták Tresorit nevű termékük első bétaverzióját. A Tresorit lényegében a Dropboxhoz hasonló felhős fájlmegosztó, ám kliensoldali, egyedi titkosítási eljárással védi a feltöltött adatokat.

Forrás: [www.origo.hu/techbazis/20170112-magyar-fejlesztest-hasznal-fel-az-apple.html](http://www.origo.hu/techbazis/20170112-magyar-fejlesztest-hasznal-fel-az-apple.html)

## FÉLMILLIÁRD FORINTOS VÁLTSÁGDÍJ ZSAROLÁSÉRT



A hazai vállalatok az elmúlt két évben félmilliárd forintot fizethettek ki váltságdíjként a zsarolóvírusok fejlesztőinek. Egy amerikai felmérés szerint a cégek nagyobb valószínűséggel engednek a zsarolásnak, mint a magánemberek.

A vírusirtó szoftvereket gyártó G Data tapasztalatai szerint átlagosan 180 ezer forint körüli összeget kell fizetniük a megzsarolt magyar vállalatoknak, amikor egy kártevő titkosítja az adatokat a számítógépeiken. Fizetés után sokan közülük (közel 70 százalék) valóban megkapják az adatok helyreállításához szükséges kulcsot, de maradéktalanul sikeres visszaállításra szinte soha nem kerül sor.

A G Data becslése szerint a hazai vállalatok az elmúlt két évben körülbelül 500 millió forintot utalhattak át a bűnözőknek, hogy visszakapják a titkosított dokumentumaikat. A váltságdíj kifizetése azonban nem garancia arra, hogy megkapják a feloldáshoz szükséges kódot, a vállalatok körülbelül egyharmada teljesen hiába fizet. Ráadásul a titkosító kulcs kézhezvétele sem garancia arra, hogy vissza lehet állítani az adatokat, a sikeresnek mondható esetekben is a dokumentumoknak csak 60-70 százalékát lehetett visszanyerni.

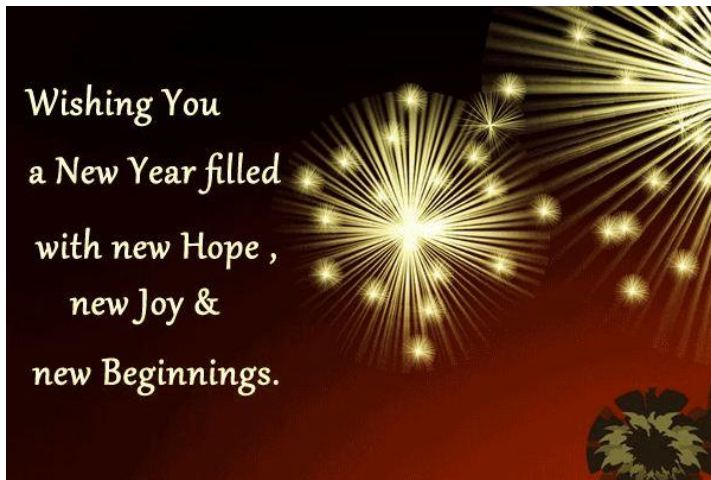
A zsarolóvírusok, vagyis a fájlokat titkosító és a számítógépeket a felhasználók előtt lezáró kártevők a legveszélyesebbek közé tartoznak, mivel a kódolás feltörésére a legtöbbször nincs mód, és így adatainkat örökre elveszíthetjük. A védekezés alapvető kelléke, hogy a számítógépeket (beleértve az OS X operációs rendszert is) jogtiszt és frissített vírusirtó szoftver védje a támadások ellen, de ugyanilyen fontos az is, hogy az ismeretlen feladótól érkező e-mailek csatolmányait még akkor se nyissuk meg, ha azok különösen érdekesnek tűnnek. A hazai váltságdíjak egyébként igazodnak a jövedelmi viszonyokhoz, az IBM kutatása szerint ([www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/51230.wss#release](http://www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/51230.wss#release)) az Amerikai Egyesült Államokban a magyar váltságdíj többszörösét fizetik ki a vállalatok.

Forrás: [computerworld.hu/computerworld/felmiard-forintos-valtsagdij-zsarolasert.html](http://computerworld.hu/computerworld/felmiard-forintos-valtsagdij-zsarolasert.html)

---

## NEM DIVAT MÁR AZ ÚJÉVKÖSZÖNTŐ SMS

---



A Telenor közlése szerint 2015. december 31-hez képest több mint 50 százalékkal nőtt mind a neten gratulálók száma, mind az általuk felhasznált adatmennyiség 2016 utolsó napján. Tavaly szilveszterkor 124 terabájtot mért a Telenor, egy évvel korábban csak 81 terabájtot. A múlt év utolsó napján több mint 12 millió

telefonhívást kezdeményeztek a szolgáltató ügyfelei, 40 százalékkal többet, mint egy átlagos szombaton. A megelőző évekhez hasonlóan 2016-ban is tovább csökkent az elküldött sms-ek mennyisége, de így is csaknem 5 millióan sms-ben köszöntötték ismerőseiket.

A Vodafone arról tájékoztatta az MTI-t, hogy 2016. december 31-én és 2017. január elsején együttesen az ügyfelek belföldi adatforgalma 65 százalékkal volt magasabb mint a megelőző év azonos időszakában. A roaming forgalom 175 százalékkal volt nagyobb. A Vodafone ügyfelei is kevesebb szöveges üzenetet küldtek, mint egy évvel korábban, az sms-ek száma 7 százalékkal 6,1 millióra csökkent, ugyanakkor 106 ezer mms-t küldtek két nap alatt, ami 40 százalékos emelkedés az egy évvel korábbihoz képest. Az adatokból az is kiderült, hogy az ügyfelek a szilveszteri-újévi időszakban 8,8 millió hívást indítottak, 4 százalékkal többet, mint a megelőző év azonos időszakában és a hívások együttesen 9 százalékkal hosszabbak lettek, mint a 2015. december 31-én és 2016. január elsején indítottaké.

A Magyar Telekom azt közölte, hogy ügyfelei több sms-t küldtek és nagyobb mobilinternet adatforgalmat bonyolítottak le január 1-jén, mint szilveszter napján. Az újévi mobilinternet adatforgalom mintegy 25 százalékkal nőtt a tavalyihoz képest. Az elküldött sms-ek száma viszont az idei év első napján mintegy 10 százalékkal, 3,95 millióról 3,55 millióra csökkent a tavalyi forgalomhoz képest.

Forrás: [index.hu/tech/2017/01/02/kiment\\_a\\_divatbol\\_az\\_ujevkoszonto\\_sms](http://index.hu/tech/2017/01/02/kiment_a_divatbol_az_ujevkoszonto_sms)