



# **NJSZT Hírmagazin**

## **2016. február**

## Tartalomjegyzék

Előszó .....	3
Moore-törvény, de meddig? .....	4
Futurisztikus furcsaságok .....	5
Hatékonyabb szimuláció .....	6
Nyílt forrású lett egy masszív képdetektáló algoritmus .....	7
Felturbózott hálózatok .....	8
Túl a százezredik sikeres projekten a Kickstarter .....	9
Hat botnetet fedeztek fel izraeli kutatók .....	10
Gyalogosokat azonosít az algoritmus .....	11
MI-vel jobban diagnosztizálható a malária .....	12
Senki nem akar emberküllemű közösségi robotot .....	13
Japánban robotok adják el az okostelefonokat .....	14
Jog, rend és algoritmusok .....	15
Nem kell sok ujj a gépeléshez .....	16
A 3D nyomtatás az emberiség új korszakának kezdete? .....	17
Szuper Mario közösségi MI-vel .....	18
Gigabites mobilkapcsolat .....	19
Alakulóban egy laptopgyártó japán szupercég .....	20
Másfél év múlva eldől, hogyan bővíülhet a vidéki mobilnet .....	21
3D nyomtatókra pályázhatnak az iskolák .....	22
A telefonfüggőknek szól be egy magyar játék .....	23



---

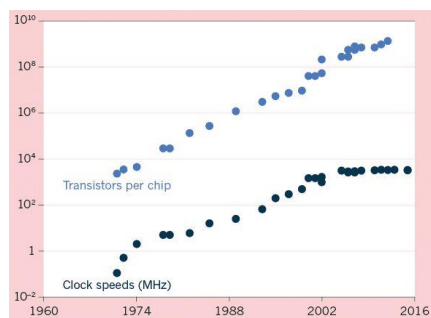
## ELŐSZÓ

---

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

## MOORE-TÖRVÉNY, DE MEDDIG?



Úgy tűnik, a félvezetőipar lassan felhagy a Moore-törvény követésével. Márciusban jelenik meg egy ipari ütemezés-terv, amely az alkalmazásokkal kezdődő kutatás-fejlesztést emeli ki, a chipekkel bezárólag. Nagyon fontos, hogy az alkalmazásoktól jutnak el a chipig, és nem fordítva.

„Minden iparági szereplőnek gondot okoz a terv értelmezése, senki nem tudja pontosan, mit is jelent” – nyilatkozta Daniel Reed, az Iowa Egyetem kutatásért és gazdaságfejlesztésért felelős csoportjának igazgatóhelyettese ([research.uiowa.edu/office-research-economic-development/contact-us/daniel-reed](http://research.uiowa.edu/office-research-economic-development/contact-us/daniel-reed)).

Moore törvénye több tényező miatt veszítheti érvényét. Egyik legfontosabb, hogy mivel egyre több szilícium áramkört tesznek ugyanabba a kicsi méretbe – vagy még kisebbbe –, a generált hő nagyon nehéz kezelni, komoly fejtörést okoz, hogy mit tegyenek vele. Másik, kevésbé várt tényező az informatika egyre mobilabbá válása, a mobilalkalmazások és az adatok számítási felhőbe migráltatása.

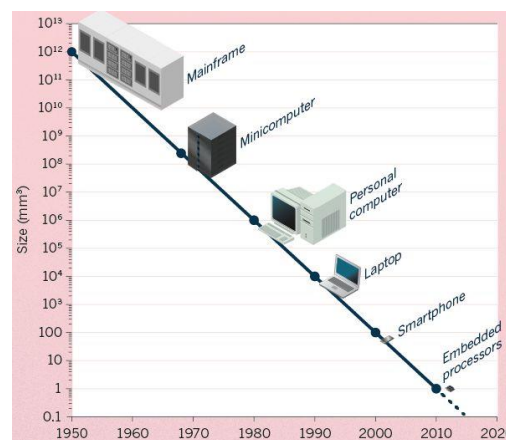
„A régi piaci szabály arról szólt, hogy csináltunk egy kevés eltérő dolgot, valami mást, de teljes készletet adtunk el belőlük. Az új piac pont a fordítottja: rengeteg dolgot újítunk, de csak néhány százezer darabot adunk el.

Egyértelműen jobb, ha olcsón tervezünk és gyártunk” – folytatja Reed.

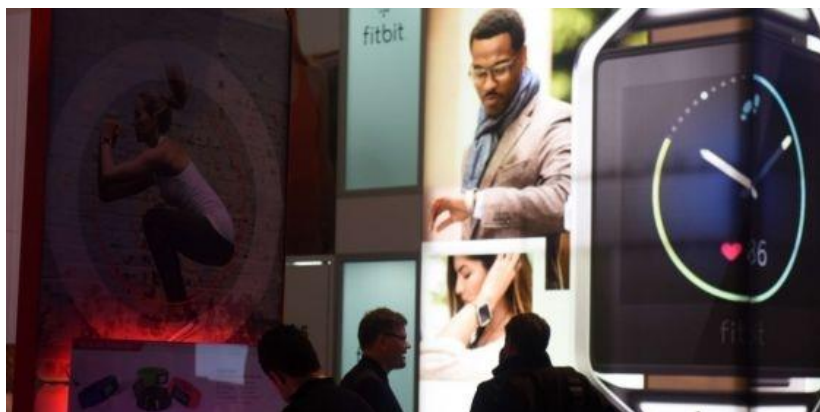
Bill Bottoms, a Third Millennium Test Solutions ([www.3mts.com](http://www.3mts.com)) igazgatója szerint komoly kihívás, hogy a technológiákat külön gyártják, viszont egyetlen eszközben kell együtt és hibátlanul működniük.

A Kaliforniai Egyetem (Berkeley) tudósai áthidaló javaslattal álltak elő: olyan új eszközöket kell tervezni, amelyekbe jól ismert funkciókkal rendelkező meglévő áramkörök nagy darabjai integrálhatók.

Forrás: [www.nature.com/news/the-chips-are-down-for-moore-s-law-1.19338](http://www.nature.com/news/the-chips-are-down-for-moore-s-law-1.19338)



## FUTURISZTIKUS FURCSASÁGOK



Képességeinket feljavító külső testváz, gondolatvezérelt és a megfigyelést gátló technológiák, intelligens ruhák új hulláma, az emberi test által működtetett kutyuk, a viselhető technológiák következő hulláma megváltoztatja

az ember-gép interakciót és az arról vallott elképzeléseinket.

Robotikus „külső vázunk”, az exoskeletonok döbbenetes fejlődésen mentek keresztül, következő generációjuk már nemcsak rehabilitációs eszközként fog funkcionálni, hanem testi erőnket növeli, bővíti az érzékelést. Az egyik legizgalmasabb fejlesztés, az amerikai hadsereg „Vasember” ruhája például emberfeletti képességekkel is felruházhatja viselőjét.

A hordozható elmemonitorokat és agy-számítógép interfészeket úgy tervezik, hogy teljesen gondolatvezérelten működjenek a rajtunk lévő viselhető technológiák.

A „titokban viselt cuccok” hatékony megfigyelés elleni eszközök lehetnek: egyes berendezéseket például kamerákat és mobil követőkészülékeket blokkoló anyagokból készítenek.

Az „intelligens” ruhák és textíliák a fitnessben és a testteljesítmény-ellenőrzésben már a jelent képviselik, viszont a közeljövő például a levegő széndioxid-tartalmát kimutató darabokat is ígér.

A Samsung okosóra-szerű kutyüje, pontosabban a prototípusa túlmutat a mai okosórákon: lehetővé teszi, hogy viselője ujját a fülébe dugva telefonáljon. A kar mozgása jelzi: elfogadtuk a bejövő hívást. Az óra az ujjon keresztül továbbítja a fülbe a hanghullámokat, míg az emberi test vezetőként funkcionál. Ezeket a szerkezeteket a szó szoros értelmében a viselőjük működteti.

Forrás: [www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2016/02/01/5-futuristic-oddities-from-the-weird-world-of-wearable-tech](http://www.washingtonpost.com/news/innovations/wp/2016/02/01/5-futuristic-oddities-from-the-weird-world-of-wearable-tech)

---

## HATÉKONYABB SZIMULÁCIÓ

---



A szingapúri A\*STAR Nagyteljesítményű Számítási Intézet ([www.a-star.edu.sg/ihpc](http://www.a-star.edu.sg/ihpc)) kutatói bemutatták, hogy a számítási erőforrások munkafolyamat, munkaterhelés szerinti valósidejű adaptív újraelosztásával túl lehet lépni a „leglassabb láncszem” korláton. A leglassabb láncszem jelenség lényege, hogy az említett kapcsolat korlátozza az egész szimuláció tempóját.

„A leglassabb összetevők hátráltatják a teljes szimuláció kivitelezését, és a leggyorsabbaknál is felmerül az idő- és erőforrás-veszteség kockázata, különösen, ha túl optimista kivitelezéssel számoltunk” – nyilatkozta Zengxiang Li kutató.

Li és munkatársai szerint módszerük drámai mértékben javíthatja a számítási felhőben végzett szimulációk gyorsaságát, hatékonyságát. Erre a célra fejlesztették az Adaptív forrásellátó mechanizmus virtuális kivitelezési környezetekben (ArmVee) sémát.

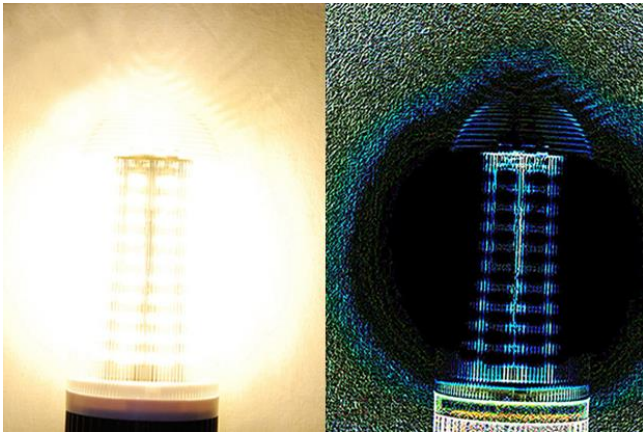
A szimulációs környezetben átlátható módon elhelyezett ArmVee middleware-ként működik: minden egyes csomóponton valósidőben monitorozza a munkaterhelést és a feladat kivitelezésének gyorsaságát. A leglassabb láncszemet felgyorsítandó, dinamikusan újra elosztja a forrásokat.

A kutatók önmagától alkalmazkodó, az úgynevezett autoregresszív mozgó átlag modellel próbálják meghatározni a szimulációs teljesítmény és az erőforrások közötti kapcsolatot. Ez teszi lehetővé, hogy az ArmVee előrejelezze a dinamikusan változó szimulációs munkaterhelést és proaktívan összehangolja a szimulációs komponensek kivitelezési sebességét. Azaz a szimulációs időben mindegyik egymással összehasonlítható tempóban halad előre.

A kutatók azt is megállapították, hogy az ArmVee átlátható módon, bármiféle szimulációs felvétel és megszakítás nélkül használható szabvány szimulációs architektúrákban, és ennél fogva szabvány párhuzamos és elosztott szimulációkra egyaránt készen áll.

Forrás: [phys.org/news/2016-02-syncing-simultaneous-tasks-efficiency-cloud.html](http://phys.org/news/2016-02-syncing-simultaneous-tasks-efficiency-cloud.html)

## NYÍLT FORRÁSÚ LETT EGY MASSZÍV KÉPDETEKTÁLÓ ALGORITMUS



Okostelefonoktól a vezető nélküli autókig, a képfelismerés sok területen vált kritikus alkalmazássá. A Los Angelesi Kaliforniai Egyetem (UCLA) február 10-én közkinccsé – nyílt forrásúvá – tett algoritmusából rengeteget profitálhatnak ezek a területek.

A kép- és információfeldolgozás fizika által inspirált számítógépes megközelítésén alapuló algoritmus segít a számítógépeknek, hogy objektumok hagyományos technikákkal nem látható jegyeit is észrevegyék. Például LED-lámpák bevett eljárásokkal takarásban maradó belső szerkezetét képesek detektálni vele. Az algoritmus ismert csillagászati eljárásokkal megkülönböztethetetlen távoli csillagokat is meg tud különböztetni egymástól.

A Bahram Jalali és Mohammad Asghari által fejlesztett Phase Stretch Transform (fázisnyújtás átalakítás, a jel- és képfeldolgozás egyik megközelítése, [github.com/JalaliLabUCLA/Image-feature-detection-using-Phase-Stretch-Transform](https://github.com/JalaliLabUCLA/Image-feature-detection-using-Phase-Stretch-Transform))

algoritmus matematikai műveletekkel azonosítja objektumok éleit, majd detektálja és kiszűri jellegzetes tulajdonságait. Mindezek mellett feljavít képeket, felismeri az objektumok textúráját. Az algoritmus egy korábbi UCLA kutatáson és az abban vizsgált „fotonikus időnyújtás” technikán alapul. A technikát vérben lévő ráksejtek ultragyors detektálására és az azokat bemutató képek készítésére használták.

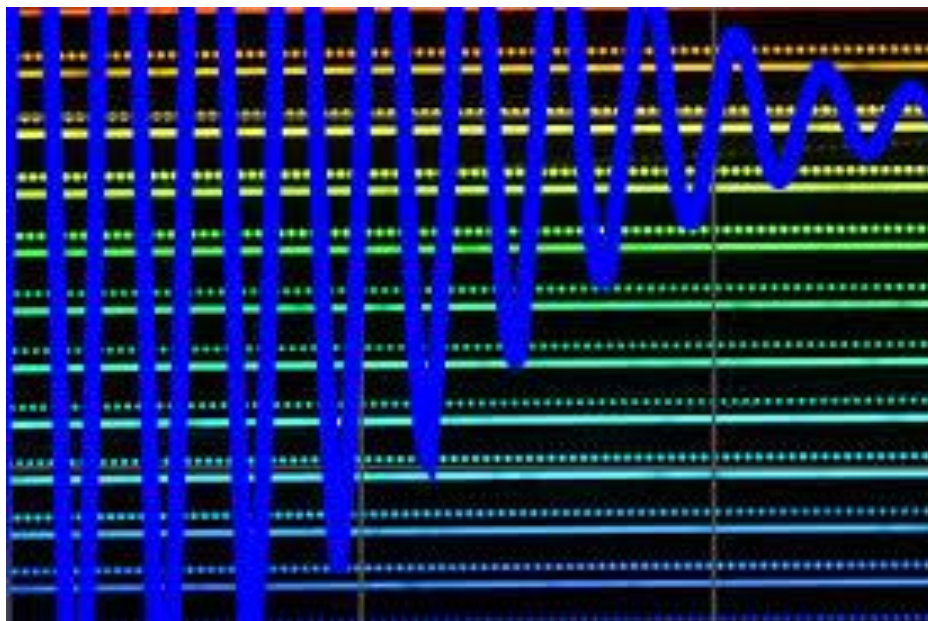
A kód nyílt forrásúvá tételével a fejlesztők más kutatókat szeretnék ösztönözni, hogy technológiájukat saját gépi látás, mintafelismerő és képfeldolgozó alkalmazásaikba integrálják. Magas szintű biztonsági megoldásokban használt arc-, ujjlenyomat- és íriszfelismerésre, önvezető autók navigációs rendszerében vagy ipari termékellenőrzésnél szintén ideális megoldásnak tűnik.

Forrás: [www.infoworld.com/article/3032218/open-source-tools/ucla-just-open-sourced-a-powerful-new-image-detection-algorithm.html](http://www.infoworld.com/article/3032218/open-source-tools/ucla-just-open-sourced-a-powerful-new-image-detection-algorithm.html)

---

## FELTURBÓZOTT HÁLÓZATOK

---



Több egymástól független kutatócsoport tanulmányozza a hálózatok, köztük az internet gyorsaságát és hatékonyságát növelő optikai technológiákat.

„A növekedés fenntartásához nélkülözhetetlen a hajszáloptikás hálózatok elérhetőségének és

kapacitásának növelése” – mondta Nikola Alic, a San Diegoi Kalifornia Egyetem Qualcomm Intézetének fotonikával foglalkozó szakembere ([phosys.ucsd.edu](http://phosys.ucsd.edu)).

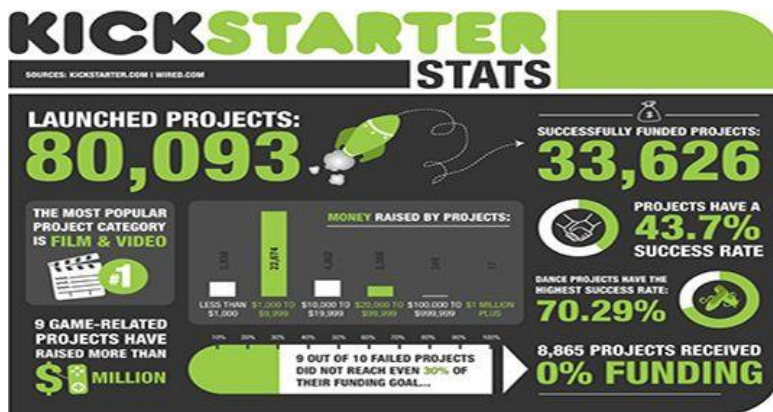
Alic kutatócsoportja az optikai jelátvitel optikai szálakon keresztüli kivitelezésének maximális erejét növelő módszert dolgozott ki, amellyel meghosszabbítják a jelzések által megtett legnagyobb távolságot. Ez a megközelítés nagyon komoly hatással lehet az internet és másfajta hálózatok által használt hajszáloptikás kábelek adattovábbítási rátájára.

Wei Shi, a Laval Egyetem tanára és kollégái újfajta hangolható filtert fejlesztettek ([www.vrrc.ulaval.ca/fileadmin/ulaval\\_ca/Images/recherche/bd/chercheur/fiche/5001577.html](http://www.vrrc.ulaval.ca/fileadmin/ulaval_ca/Images/recherche/bd/chercheur/fiche/5001577.html)). A hangolható filterek az optikai hálózatok kulcsfontosságú elemei. Jelen fejlesztés egyértelmű célja az eszköz (a filter) fotonikus chipbe integrálása.

A Southampton Egyetem Optoelektronikai Kutatóközpontjában ([www.orc.soton.ac.uk](http://www.orc.soton.ac.uk)) dolgozó Radan Slavik és munkatársai a moduláció formátumú jeleket generáló drága és sokat fogyasztó külső modulátorokat helyettesítő technológiát hoztak létre.

Forrás: [www.networkworld.com/article/3032518/data-center/eye-opening-optical-research-projects-that-could-supercharge-the-internet.html](http://www.networkworld.com/article/3032518/data-center/eye-opening-optical-research-projects-that-could-supercharge-the-internet.html)

## TÚL A SZÁZEZREDIK SIKERES PROJEKTEN A KICKSTARTER



A közösségi finanszírozás (*crowdfunding*) manapság már nemcsak divat, hanem kötelező is, ha valamilyen infokommunikációs ötletet gyorsan szeretnénk megvalósítani. A Kickstarter ([www.kickstarter.com](http://www.kickstarter.com)) mára egyeduralkodó lett a piacon, igaz

voltak nagy melléfogásai is, de a rendszer működőképes, és 2009 óta mindent túlél.

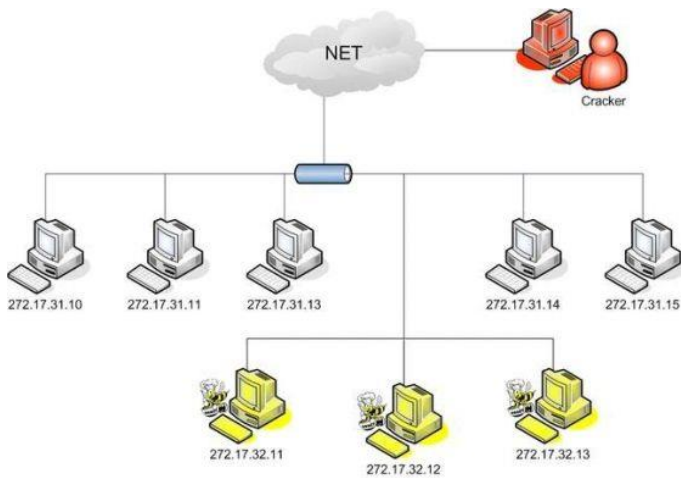
Ha valakinek van egy jó ötlete a legegyszerűbb, ha közösségi finanszírozással próbálja az anyagiakat előteremteni az indulásához, találmányának gyártásához. A Kickstarter az ilyen jellegű kampányok sikerének záloga lehet. Természetesen jó ötletek is kellene, nem véletlenül sikerült 100 ezer projekt.

A statisztikákból kiderül: ha szoftverről vagy videojátékról volt szó, a legelső projekteknek 121 napra volt szükségük, hogy elindulhasson a tömeggyártás vagy a fejlesztés. Ma ez akár már három nap alatt is összejöhet, feltéve, ha kellő mértékben megtámogatják az online médiában, és tényleg tömeges szükségletet elégít ki az ötlet. Léteznek notórius kickstarterelők, az élbolyban található olyan személyek is, akik 94 sikeres kampányt vittek végig ezen a felületen, a nevük azonban titok.

A 100 ezer projekthez 9.088.422 ember szállította a pénzmagot, vakon bíztak a támogatott anyag sikerében, előre meghiteleztek a fejlesztőinek. Kisebb és nagyobb összegekre kell gondolni, de ha valaki beszállt egy projektbe kedvezményeket kapott vagy soron kívüli előfizetést, vagy hasonlókat kapott. Az egyik projektet például több mint 169 országból támogattak. Négy Grammy-díjra jelölt muzsika is kikerült a Kickstarter istállójából, de voltak Oscar-díjas jelöltek is. Persze nagy átverések és bukások is színezték a boldog napokat. Azóta minden egyes projektet kissé túl is szabályoznak a cég munkatársai, így nem igazán lehet már átverni a hitelezőket.

Forrás: [www.theverge.com/2016/2/8/10939262/kickstarter-hits-100000-funded-campaigns](http://www.theverge.com/2016/2/8/10939262/kickstarter-hits-100000-funded-campaigns)

## HAT BOTNETET FEDEZTEK FEL IZRAELI KUTATÓK



A Ben-Gurion Egyetem (BGU Negev) kutatói korábbi cybertámadások adatait elemezve bukkantak rá és követték nyomon hat botnetet. Az adatokat úgynevezett „mézescsupor” hálózat (*honeypot network*) gyűjtötte össze.

A mézescsuprok biztonsági szakemberek és vállalatok egyre bevettebb eszköze, nagyon pontos korai vészjelző rendszerek. Mivel semmilyen éles szolgáltatás nem fut rajtuk (gyenge operációs rendszert vagy szolgáltatást utánoznak), az ellenük irányuló összes aktivitás támadásnak tekinthető, és megtehetjük a támadás elhárítására szükséges lépéseket. Céljuk a támadás korai felismerése. A mézescsuprok elleni attackok a valódi rendszerben nem okoznak kárt. Gyakori kihazudott szolgáltatások például az Auth, Finger, FTP, HTTP, IMAP, POP, SMTP, SSH (Secure Shell), Telnet, SMB (Server Message Block), UDP (User Datagram Protocol) és RPC szolgáltatások. A támadó felderíti a könnyű prédának tűnő honeypot-ot, és miközben a rendszert analizálja, akarva-akaratlanul nyomokat hagyhat maga után, amiből a kilétére lehet következtetni.

A kutatók az adatok elemzése után a botneteket a korábbi támadásokhoz hasonló mintázatok alapján azonosító algoritmusokat fejlesztettek és alkalmaztak.

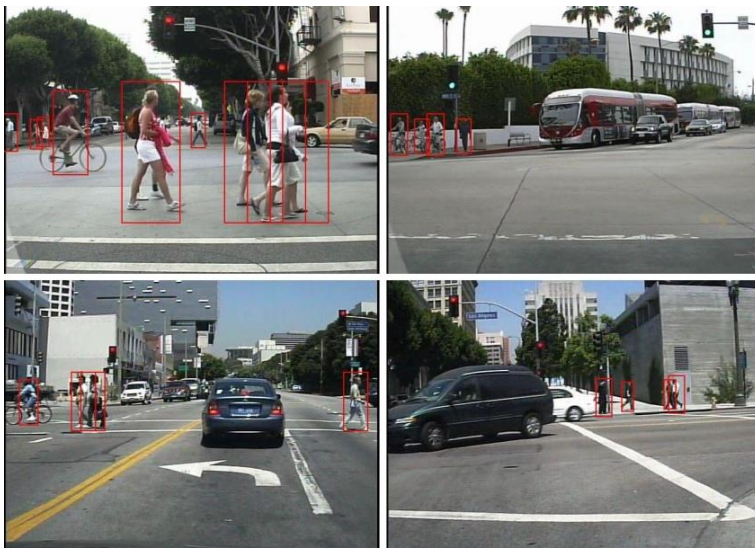
Összesen hat jelentős anyagi és egyéb kár okozására alkalmas hálózatra bukkantak, és azt is meg tudták mondani, hogy a támadás mögött valós személy vagy robot áll. Az algoritmusok jövőbeli attackokat szintén képesek előrejelezni.

A kutatást a Deutsche Telekom BGU Innovációs Laboratóriuma ([tlabs.bgu.ac.il](http://tlabs.bgu.ac.il)) vezette, az eredményeket a tel-avivi CyberTech 2016-on ([www.cybertechisrael.com](http://www.cybertechisrael.com)) mutatták be.

„A témában ez az első ennyire átfogó tanulmány, egyedi eredményekkel” – jelentette ki Dudu Mimran, a labor főmérnöke.

Forrás: [aabgu.org/bgu-researchers-trace-malicious-botnets-on-infected-computers](http://aabgu.org/bgu-researchers-trace-malicious-botnets-on-infected-computers)

## GYALOGOSOKAT AZONOSÍT AZ ALGORITMUS



A San Diegoi Kalifornia Egyetem (UCSD) Vizuális Számítások és Kontextuális Robotika Intézetében ([jacobsschool.ucsd.edu/contextualrobotics/faculty.sfe](http://jacobsschool.ucsd.edu/contextualrobotics/faculty.sfe)) gyalogosokat majdnem valós időben, hagyományos rendszereknél pontosabban detektáló rendszert fejlesztettek. A technológiát okos autókban, robotikában, kép- és

videokereső rendszerekhez használhatják a jövőben.

Az algoritmus a hagyományos gépi látás zuhatag-detektálás (*cascade detection*) néven ismert osztályozó architektúráját mélytanulás (*deep learning*) modellekkel kombinálja. Először gyorsan azonosítja és kizárja az egyetlen személyt sem tartalmazó területeket, „ablakokat”, amelyeket egyébként könnyen felismer. Következő lépésben a nehezebben osztályozható ablakokat dolgozza fel, végül gyalogosok és hozzájuk nagyon hasonló objektumok között tesz különbséget.

A zuhatag-detektáló módszer hiába gyors, az utolsó lépéshez érve azért nem elég masszív, mert a detektor az összes korábbi szakaszban ugyanazokat a „gyenge tanulókat” használta. A kutatók ezt a problémát akarták mélytanulás modelleket magába foglaló új algoritmussal megoldani.

Az új zuhatag-architektúra különböző családok osztályozóit keverte össze – az elején egyszerűbbekkel, a végső fázisokban bonyolultakkal dolgozik.

„Az új algoritmussal elért eredmények bizonyítják, hogy valósidejű és pontos gyalogos-azonosításra ez a megoldás a legjobb” – nyilatkozta Nuno Vasconcelos, az UCSD tanára.

Az algoritmus egyelőre csak bináris detektáló feladatoknál működik, de a zuhatag-technológiát sok objektum szimultán detektálására is tervezik alkalmazni.

Forrás: [jacobsschool.ucsd.edu/news/news\\_releases/release.sfe?id=1883](http://jacobsschool.ucsd.edu/news/news_releases/release.sfe?id=1883)

## MI-VEL JOBBAN DIAGNOSZTIZÁLHATÓ A MALÁRIA



A malária feletti kontrollért tett összes erőfeszítés ellenére, a betegség diagnosztizálása a világ sok részén még mindig abból áll, hogy mikroszkóp alatti véres üvegcsén számolják a kórokozókat.

A megoldás a seattle-i Intellectual Ventures laborjából ([www.intellectualventureslab.com](http://www.intellectualventureslab.com)) jöhet. Az ott fejlesztett, mesterséges intelligenciával felvértezett Autoscope mikroszkóp 90 százalékos pontossággal detektálja a maláriaszúnyogokat. Erre specializálták, és a thai-burmai határon lévő Shoklo Malária Kutatóközpontban ([www.shoklo-unit.com](http://www.shoklo-unit.com)) már tesztelték is 2014 decemberében és 2015 januárjában, a malária-szezon kellős közepén.

Mélytanulás (*deep learning*) szoftverrel gyakorolt a világ különféle intézményeiből összegyűjtött 120 dián. Több képen szerepelt a malária kórokozó, másokon nem. Vizuális jegyek (forma, szín, textúra) alapján számolja ki a valószínűségét, hogy az adott objektum parazita, vagy sem. Terepre küldve sikeresen azonosított 170 mintát.

„Nemcsak a kutatásban és a maláriaellenes gyógyszerekkel szembeni ellenállás vizsgálatára, hanem szélesebb körben is alkalmazhatják” – nyilatkozta Mehul Dhorda, egy világméretű maláriaellenes hálózat tagja.

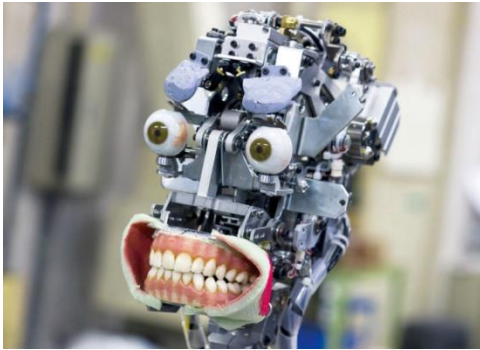
A jelenlegi mikroszkópos vizsgálatoknál jól képzett mikroszkóp-szakemberek kellenek a paraziták számszerűsítéséhez. Számos érintett országban pont ezekből a szakemberekből van komoly hiány. Ezért tehet felbecsülhetetlen szolgálatokat az új műszer. 2016-ban Délkelet-Ázsiában és Peruban terveznek újabb tesztek.

„Nem olyan jó, mint a legképzettebb szakemberek, de a terepen dolgozó mikroszkóp-szakértőknél biztosan jobb” – nyilatkozta az Egészségügyi Világszervezet, a WHO szabványaira hivatkozva Charles Delahunt, az Intellectual Ventures kutatója.

Az Autoscope rendszert Bill és Melinda Gates alapítványi támogatásával fejlesztették.

Forrás: [www.technologyreview.com/s/600779/artificial-intelligence-offers-a-better-way-to-diagnose-malaria](http://www.technologyreview.com/s/600779/artificial-intelligence-offers-a-better-way-to-diagnose-malaria)

## SENKI NEM AKAR EMBERKÜLLEMŰ KÖZÖSSÉGI ROBOTOT



A közösségi robotok befogadása és annak a ténynek az elfogadása, hogy életünk részévé válhatnak azért bonyolult, mert az emberszerű robotokat hajlamosak vagyunk identitásunkat veszélyeztető valamikként felfogni – mutatta ki az International Journal of Social Robotics egyik friss tanulmánya.

Az utóbbi évek során végzett felmérésekből kiderül: a robotokat általában pozitívan ítéljük meg, a speciális feladatokat, például gyerekek tanítását vagy idős személyek gondozását végző antropomorf (emberszerű) gépek viszont komoly ellenérzéseket váltanak ki.

„Az emberek a humán identitás, az emberi lényeg veszélyeztetését érzik, ha az androidok a hétköznapijaink részévé válnak. Az ok: ez a változás lassan eltünteti az ember és a mechanikus ágens közti különbséget” – érvelnek a tanulmány szerzői.

Elméletüket le is tesztelték. Több személynek mutattak nem emberszerű robotokról, humanoidokról és emberszerű androidokról képeket. Kérdéseket is tettek fel nekik: potenciálisan mennyire veszélyesek a robotok az emberi lényegre és identitásra? Mennyire látják őket entitásoknak, mennyire képesek önállóan cselekedni meghatározott környezetekben?



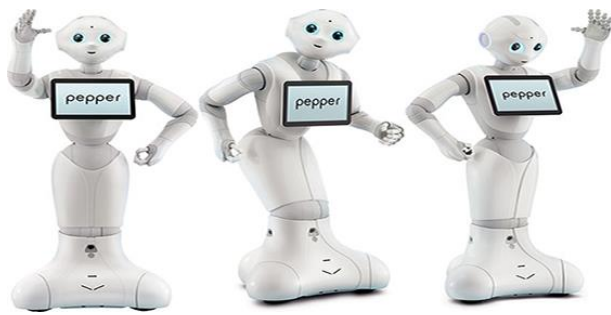
A résztvevők kifejezetten nem kedvelték az androidokat.

„Minél inkább hasonlít a robot valódi személyekre, az ember és gép közti határok annál képlékenyebbek, annál inkább érezzük úgy, hogy összekeverednek” – állapították meg a kutatók.

A résztvevők attól is tartanak, hogy a közösségi robotok akár ellen is állhatnak nekünk, mert egyes feladatok kivitelezésében sokkal jobbak az embernél. Ezekben az esetekben az sem számít, hogy az adott gép fizikailag mennyire hasonlít ránk.

Forrás: [spectrum.ieee.org/automaton/robotics/humanoids/study-nobody-wants-social-robots-that-look-like-humans](http://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/humanoids/study-nobody-wants-social-robots-that-look-like-humans)

## JAPÁNBAN ROBOTOK ADJÁK EL AZ OKOSTELEFONOKAT



A Pepper robot nagy sikernek örvend, nemcsak emberi érzelmeket tud szimulálni, hanem gyorsan tanul is. Vasútállomásokon már tesztelték őket, és remekül beváltak az információs pultoknál és a jegyek eladásával is megbirkóztak. A legújabb

fejlesztés a marketing területet vette górcső alá.

A SoftBank ([www.softbank.jp/en/robot](http://www.softbank.jp/en/robot)), a Pepper fejlesztő cége mobiltelefonokat értékesít a robotokkal. Az adott boltban árusított okostelefonokról mindent tudnak a robotok, még a legostobább emberi kérdésekre is tudják a választ és hála az emberi érzelmek megfelelő kezelésének, könnyen rá tudnak jönni mire is vágyik egy új okostelefon vásárlásnál egy potenciális vevő. Ha hezitál könnyen ráveszik mi is a megfelelő választás számukra.

A tesztek már sikeresek voltak, megdöbbentő módon a fókuszcsoporthoz tartozókat rafináltan rá tudták venni a bádögemberek, hogy a sokkal drágább okostelefonokat válasszák, mint amiért betértek a boltba. A Pepper jól játszik az emberekkel, finoman vezeti rá mit szeretne használni egy új okostelefonban, mi hiányzott a régeből, kinek veszi és miért. Ezek szerint a robotok született marketingesek, és nem fáradnak el soha.

Márciusban indul a hivatalos robotos bolt Tokió Minato-ku negyedében. Pepperek fogják fogadni a vásárlókat, ők beszélnek az egyes modellekről,

velük kell megkötni a szolgáltatói szerződéseket, a garanciális feltételeket is velük lehet egyeztetni, de a panaszkönyvet is náluk kell felvenni, ha nem felelne meg a robot viselkedése. Kiegészítőket is árulnak a mobilokhoz, rendelnek hiányzó alkatrészeket, és akár házhoz szállítást is lehet tőlük igényelni, de ezt már nem ők kezelik a gyakorlatban. Ember egyáltalán nem lesz a boltban, a biztonságról is gépek gondoskodnak.



Forrás: [www.digitaltrends.com/cool-tech/pepper-robot-sells-smartphones-news](http://www.digitaltrends.com/cool-tech/pepper-robot-sells-smartphones-news)

## JOG, REND ÉS ALGORITMUSOK



Stanfordi kutatók elindították a Jog, rend és algoritmusok projektet. A projekt az Egyesült Államok 100 millió városi és falusi közlekedési megállójaiból álló nyílt adatbázis lesz. Eddig 11 állam mintegy 50 millió megállójának adatait gyűjtötték össze. Alapvető információk mellett a személyek identitásáról nem árulkodó

hozzáférhető demográfiai adatokat is összeszednek hozzá.

A projekt célja statisztikai módszer kidolgozása, amellyel megállapítható, hogy a rendőrség faji, etnikum, életkor vagy gender alapján diszkriminál-e személyeket, és ha igen, milyen gyakran és milyen körülmények között.

A bűnüldöző szervek gyakorlatának megtervezésében szintén segíteni akarják a rendőrséget. Lényeg, hogy az eljárások egyenlőbbek és hatékonyabbak legyenek, csökkentsék a bűnesetek számát.

Az adatbázissal különféle városi és megyei vezetőségektől is akarnak információhoz jutni, és hasonló elemzést óhajtanak végezni rajta. Az adatbázison alapuló szoftvercsomagot terveznek fejleszteni hozzá.

„Technikai értelemben az adatok zöme már most is nyilvános, de gyakran nehéz hozzáférni, és ha elérhetők, akkor sem készül róluk elemzés” – nyilatkozta Sharad Goel, a projektben részt vevő egyik kutató.

Például a new yorki „állítsd meg és motozd meg” gyakorlatra vonatkozó 760 ezer esetet vizsgálva személyeket állítottak meg azzal a gyanúval, hogy illegális fegyver van náluk. Kiderült, hogy a megállított fehéreknél jelentősen nagyobb valószínűséggel találnak valamilyen fegyvert, mint az afroamerikaiknál.

Forrás: [news.stanford.edu/news/2016/february/law-order-algorithm-021016.html](https://news.stanford.edu/news/2016/february/law-order-algorithm-021016.html)

## NEM KELL SOK UJJ A GÉPELÉSHEZ



Úgy tartjuk, hogy a gépírás a leggyorsabb módja a gépelésnek. A gépírás komoly tanulást és erőfeszítést igényel, gyakorlatilag az agy újravezetését jelenti, ahogy a felhasználó megtanulja, hogy mind a tíz ujját használja, az általában használatos kettő-négy-hat helyett. A finn Aalto egyetem új kutatási eredményei azonban kétségbe vonják ezt ([userinterfaces.aalto.fi/how-we-type](http://userinterfaces.aalto.fi/how-we-type)).

Az adatgyűjtést és a kézmozgás elemzését mozgáskövető rendszerrel végezték. A kezekre 52 referenciapontot helyeztek, ezeket követték 3D térben az infravörös, másodpercenként 240 képkocka rögzítésére képes kamerák. A számítógép több kamera képéből állította össze az ujjak és a kéz térbeli mozgását. A kezeken túl a kutatók a felhasználó szemmozgását is figyelték – ez segít különbséget tenni a vakon gépelők és a folyamatosan odapillantók között. A kutatók szerint gyakorlatilag minden felhasználó egészen egyedi gépelési „stratégiát” alakít ki a sokéves számítógép-használat során, a köröző-lecsapó vagy a tíz ujjal szabványosan gépíró felhasználókon felül is rendkívül nagy eltérések mérhetőek. A legmeglepőbb eredmény viszont, hogy nem csak a szabványos, tízujjas gépírással lehet nagyon gyorsan szöveget bevinni, ugyanez a sebesség elérhető más, egyéni gépelési stratégiákkal is. Persze két ujjal nem lehet gyorsan írni, a hat ujjat használó és a tíz ujjat használó felhasználók között azonban már nincs különbség.

A kutatók szerint a gyors gépelők közös jellemzője, hogy csak az ujjukat mozgatják, a kéz és a csukló szinte teljesen fixen áll. Egy másik közös jellemző, hogy erős az egyes ujjak és az egyes billentyűk közötti kapcsolat, tehát bizonyos gombokat konzisztensen ugyanazzal az ujjal ütik le. Érdekes megfigyelés, hogy a felhasználók általánosan sokkal többet használják a jobb kezüket, mint a balt - míg a gépírás azonos terhelést ró mindkét kézre, a stratégiát szabadon kialakító felhasználók sokkal több gombhoz használják a jobb kezét, mint a balt.

Forrás: [www.hwsz.hu/hirek/55170/gepeles-tizujjas-gyorsasag-billentyuzet-potyoges-kutatas.html](http://www.hwsz.hu/hirek/55170/gepeles-tizujjas-gyorsasag-billentyuzet-potyoges-kutatas.html)

## A 3D NYOMTATÁS AZ EMBERISÉG ÚJ KORSZAKÁNAK KEZDETE?



A „harmadik ipari forradalom” a 3D nyomtatás egyik szinonimájává vált. A textilipar mechanizálása volt az első, Henry Ford futószalagja a második. Az együttműködésre összpontosító és a digitális

technológiákkal kivitelezett kisseriás gyártást elindító 3DP rakja le a harmadik alapjait.

Az idei davosi Világ gazdasági Fórumon az építész és tervező Neri Oxman ([www.materialecology.com](http://www.materialecology.com)) egy lépéssel továbbment: az iparosodás és a tömegtermelés óta használt világ-gép paradigmát az „élő minőséget a tárgyakba, épületekbe és városokba” gondolattal egészítette ki. A digitális technológiákkal ugyanis hamar eljön a negyedik ipari forradalom, a „biológiai korszak.” A biomasszát hasznos biotermékké változtató mikroorganizmusok gyárat képesek utánozni, hatásuk az öltözködéstől az épületanyagokig és a közlekedésig egyaránt érzékelhető. A fonalféreg (*E. coli*) például cukorrá, a zsír dízelle, a kukorica műanyagká alakítható át.

Oxman holisztikus megközelítésében az „anyagökológia” világában a gyártási folyamat elválaszthatatlan dolgok digitális előállításától, szintetikus biológiától, környezettől és magától az anyagtól. A szén bioüzemanyaggá változtató fotoszintetikus épülethomlokzatokról, a bőrt szelektív szűréssel tápláló mikrobiomákról, a sérült szövetet kijavító nyomtatott anyagokról beszél. A biológiai korszakban a tervezők és építészek a termékek és szerkezetek növekedését, önkorrekcióját és alkalmazkodását elősegítő új és dinamikus designlehetőségekről álmodhatnak. Bányászat és más hagyományos eljárások helyett szintetikus biológiával, számítógépes tervezéssel, 3D nyomtatással és mindezek összekombinálásával állítunk elő fizikai tárgyakat.

A posztmodern technológiák újraértelmezése fontos szerepet játszik Oxman munkásságában: a jövőben eltávolodunk a mechanikus világtól, organikusabb valóság bontakozik ki előttünk. Nyomtatott épületek, bionyomtatás és 4D nyomtatás egyaránt e szemléletváltást készítik elő.

Forrás: [www.weforum.org/agenda/2016/01/towards-a-material-ecology](http://www.weforum.org/agenda/2016/01/towards-a-material-ecology)

---

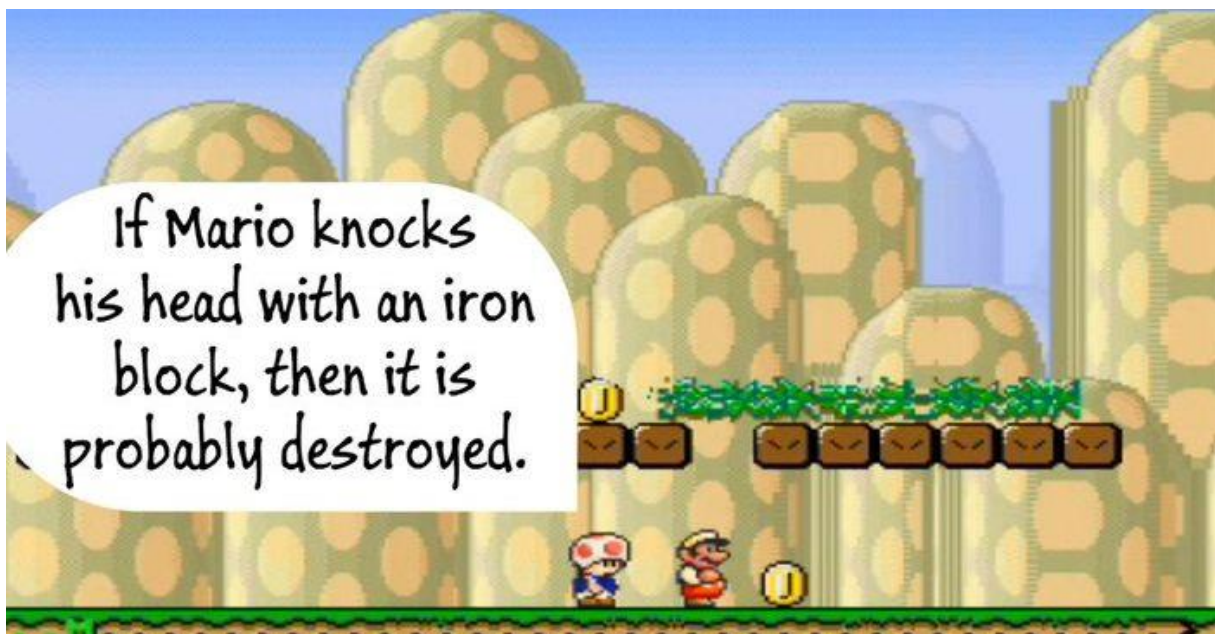
## SZUPERMARIO KÖZÖSSÉGI MI-VEL

---

Közösségi interakciókat hasznosító új mesterségesintelligencia-megoldást fejlesztenek a Tübingeni Egyetem kutatói. Az MI az interakciókból tanul egyre többet a világról.

A kutatók speciális Szuper Mario klónt dolgoztak ki. Az új MI-szoftver lehetővé teszi, hogy a játékkarakterek (Mario, Luigi, Yoshi és Toad) angolul beszélgessenek egymással, megfigyeljék egymás cselekedeteit, tanuljanak belőlük. Azaz úgy próbálnak tanulni, mint az ember: megfigyelés, együttműködés, utánzás és kommunikáció útján.

A különféle képességekkel és korlátozott tudással rendelkező karaktereket négy cél motiválja: evés, egészség, a szint teljesítése, minél többet megtanulni a világról.

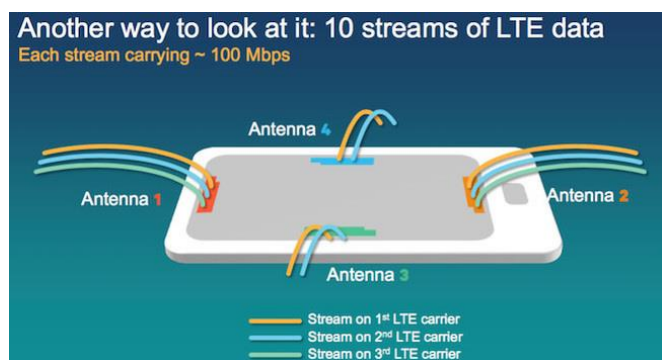


A felhasználó nem képes közvetlenül irányítani őket, így együtt kell működniük a közös célok kivitelezésében. A szinteket maguktól, saját „tudásszomjuktól” vezérelve és közösségi intelligenciájuk, nem pedig explicit emberi utasítások eredményeként teljesítik.

A kutatás egyik főcélja a mesterséges közösségi intelligencia könnyebb tanulása, amely az ember-gép interakcióban, például autóvezetők számítógépes támogatásában kifejezetten hasznos lehet. A kutatók intelligens közösségi támogató rendszereket és moduláris robotokból álló rajokat emlegetnek potenciális alkalmazásokként. A gépek minimális emberi beavatkozás mellett tanulják meg bonyolult cselekedetek kivitelezését.

Forrás: [www.gizmag.com/mario-video-game-social-ai-humanlike-learning/41637](http://www.gizmag.com/mario-video-game-social-ai-humanlike-learning/41637)

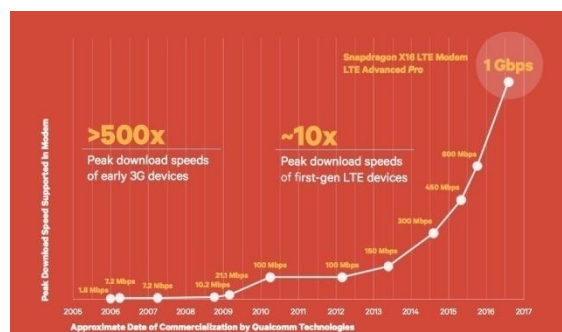
## GIGABITES MOBILKAPCSOLAT



A mai mobilszolgáltatók igen távol vannak attól a döbbenetes sebességtől, amit a kaliforniai Qualcomm által tervezett Snapdragon X16 modemmel kihozható lesz mobilkészülékekből. A chippel akár 1 gigabit per másodperces letöltési sebesség is elérhető.

Adalékként: a használatban lévő mobilok chipjei csupán 300-450 megabites letöltési sebességre képesek, az idei csúcsmobilokban megjelenő Snapdragon 820 chip modemje ezt felviszi 600 Mbps-re.

Ezzel a sebességgel a mobilunkon futó Netflix, Spotify és más multimédiás appok akár egész filmeket és/vagy albumokat pillanatok alatt lepuferelhetnek, és akkor sem akadozik majd a lejátszó, amikor kevésbé jól lefedett területre érkezünk. A mobilszolgáltatóknak szintén kényelmesebb lenne a gigabites net, hiszen ha gyorsan végzünk a letöltéssel, rövidebb ideig kell életben tartani egy-egy adatkapcsolatot.



A szupergyors nethez négy antenna kell, amelyek párhuzamosan forgalmazzák az adatokat. Az első gigabites eszközök hordozható mobilnetes hotspotok lehetnek, és a technológia csak később integrálódik az okostelefonokba.

A hordható eszközök (fitneszpántok, órák és szemüvegek) többsége a mobilunkra csatlakozik, hogy feltöltsék az adatokat a felhőbe, a Qualcomm Wear 2100 chippel viszont már közvetlenül csatlakozhatnak az internetre, ami komoly előrelépés az adatátvitelben.

A Qualcomm, hosszú élettartamot és gyors LTE kapcsolatot ígér a gyártóknak. A chipet a szenzorok adatait felhőbe küldésük előtt feldolgozó algoritmussal szerelték fel. Az adatforgalom így tetemesen csökkenthető. Az LG már be is jelentette: év végén megjelenő eszközeiben ezt a chipet fogja használni.

Forrás: [www.engadget.com/2016/02/11/snapdragon-x16-gigabit-lte](http://www.engadget.com/2016/02/11/snapdragon-x16-gigabit-lte)

## ALAKULÓBAN EGY LAPTOPGYÁRTÓ JAPÁN SZUPERCÉG



A Vaio számítógépeket gyártó cég 2014-ben vált el a Sonytól. Most egy hatalmas üzlet végéhez közeledik, amelyben Japán egyik legnagyobb cége jöhet létre és akár a világpiacra is hatalmas befolyással lehet.

A Vaio egy hármas összeolvadást vezényel éppen le, a Toshiba és a

Fujitsu számítógépes részlegével alakítana közös óriásvállalatot. A tervek szerint március végére meg is lesznek az előkészületekkel.

Az új cégben a Vaionak lesz a legnagyobb részesedése. Az összeolvadással a trió rengeteget spórolna a kutatáson és fejlesztésen.

A folyamat nagyon hasonlít a japán kijelzőgyártók konszolidációjára. Évtizedes stagnálás után a gyártók a piac peremére sodródtak. Az okostelefonok és tabletek térnyerése kihívások elé állították a laptop-gyártókat, amelyekre nem mindig tudtak megfelelő válaszokat adni. A pc-piac tovább zsugorodott 2015-ben is, valójában a pénzügyi válság óta ez volt a legrosszabb évük.

Mivel a piac zsugorodik, adja magát, hogy összefogjanak, együttes erővel vegyék fel a versenyt az eladások növekedése érdekében. Az újonnan alakuló cég a japán és a világpiacokat is szeretné meghódítani.

A piac értékeli a lépést, a cégek részvényeinek értéke megugrott a hír hallatán. A Toshiba papírjai 8,2 százalékkal nőttek aznap, öt éve nem volt ilyenre példa. A Fujitsu 2,5 százalékkal magasabban zárt. A Vaio nincs tőzsdén.

Forrás: [index.hu/tech/2016/02/16/alakuloban\\_a\\_japanok\\_laptopgyarto\\_mamutcege](http://index.hu/tech/2016/02/16/alakuloban_a_japanok_laptopgyarto_mamutcege) és [www.bloomberg.com/news/articles/2016-02-15/vaio-nears-deal-with-toshiba-fujitsu-to-create-japan-pc-giant-ikoixv4l](http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-02-15/vaio-nears-deal-with-toshiba-fujitsu-to-create-japan-pc-giant-ikoixv4l)

## MÁSFÉL ÉV MÚLVA ELDŐL, HOGYAN BŐVÜLHET A VIDÉKI MOBILNET



Az Európai Bizottság február 2-án ismertette azt a javaslatot, mely a digitális egységes piac létrehozását célzó stratégia részeként előírná a tagállamoknak, hogy a jelenleg földfelszíni műsorszóráshoz használt frekvenciatartomány egy részét mobil szélessávú szolgáltatás üzemeltetésére licenceljék a mobilcégek

számára. A javaslat szerint legkésőbb 2020. június 30-ig minden tagállamban elérhetővé kell tenni a 700 MHz-es frekvenciatartományt a vezeték nélküli széles sávú rendszerek számára.

A határidő betartása érdekében a tagállamoknak 2017. június 30-ig el kell fogadniuk és közzé kell tenniük a hálózati lefedettségre és a frekvenciatartomány felszabadítására vonatkozó nemzeti terveket, emellett 2017 végére tető alá kell hozniuk a nemzetközi koordinációra vonatkozó megállapodásokat is.

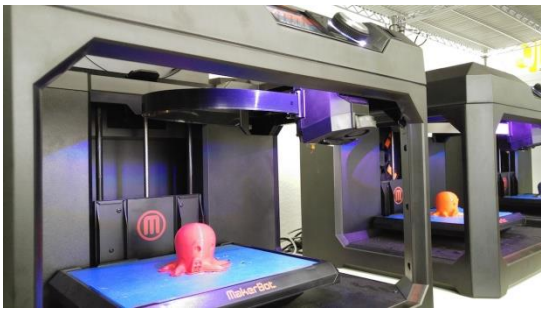
Az érintett sávok több uniós tagállamban, így Magyarországon is digitális földfelszíni tévéadás továbbítására lettek felhasználva, ráadásul itthon a frekvenciasáv állami kezelésben van az Antenna Hungária által. A szolgáltató licencei éppen 2020-ban járnak le, ami azt jelenti, hogy az értékesítési folyamat ugyan korábban is megkezdődhet, az újabb pályázaton vagy aukción nyertes mobilcégek azonban csak azután vehetik használatba a sávot, hogy az Antenna Hungária kivonult onnan.

Magyarország számára további kihívást jelenthet nemzetközi koordináció, mivel mind a hét szomszédos országgal le kell folytatni az előírás szerint 2017 végéig a tárgyalásokat. A helyzetet tovább bonyolítja, hogy a hét szomszéd közül kettő (Szerbia és Ukrajna) nem uniós tagállam, így ezt a két országot elvileg semmilyen megegyezési kötelezettség nem terheli.

Ha Magyarország a megadott határidőket nem tudja tartani, adott keretek közt ideiglenes felmentést kérhet a Bizottság javaslata alapján készülő határozatban szereplő kötelezettségek alól.

Forrás: [www.hwsz.hu/hirek/55129/digitalis-hozadek-mobilnet-szelessav-europai-bizottsag.html](http://www.hwsz.hu/hirek/55129/digitalis-hozadek-mobilnet-szelessav-europai-bizottsag.html)

## 3D NYOMTATÓKRA PÁLYÁZHATNAK AZ ISKOLÁK



Remek érzés valamilyen eltört műanyag alkatrészt pótolni, vagy kis figurákat nyomtatni, de az előbbire jellemzően nincs szükség mondjuk akár csak heti rendszerességgel, az utóbbit pedig gyorsan meg lehet unni. A realisták évekkorábban is azt mondták, ezek az eszközök az ipari felhasználás mellett az oktatási intézményekben fognak szélesebb körben megjelenni, majd ezt követően (vagy ezzel párhuzamosan) jöhetnek a lakossági 3D-nyomtatási szolgáltatások (bérelhető kapacitás, a sarki fénymásoló mentén a sarki 3D-nyomtató).

A FreeDee Printing Solutions ([www.freedee.hu](http://www.freedee.hu)) az iparág egyik legnagyobb szereplőjének számító MakerBot kínálatából tíz Replicator 2-t és egy Replicatort oszt szét hazai iskolák között, és egy-egy tanár képzéséről is gondoskodik. A társadalmi hasznosság és az üzleti érdek ebben az esetben könnyen összeegyeztethető – a cég úgy tudja növelni saját és a technológia ismertségét, hogy közben a szerencsés diákok egy valóban jövőbe mutató területtel kerülhetnek közelebbi kapcsolatba. A legnagyobb hatást is az iskolákon, arra fogékony fiatalokon lehet elérni.

A február 26-ig tartó pályázatra bármelyik magyarországi általános, közép- és főiskola vagy egyetem jelentkezhet, csupán azt kell röviden kifejtenie, mire használnák a 3D-nyomtatót és miért éppen őket érdemes választani a pályázók közül. A cég „iskolapéldával” szolgált: a kisvárdai Szent László Katolikus Középiskola december óta működtet egy 4 eszközből álló nyomtatófarmot, a tanárok és a diákok pedig nagyon gyorsan elkezdtek hasznosítani azokat.

A FreeDee azt is szeretné elérni, hogy az országban átfogó program induljon az iskolai 3D-nyomtatás elterjesztésére. Ehhez persze állami részvétel is szükséges lenne, a cég vezetése szerint oktatáspolitikai viszonylatban viszonylag alacsony (egymilliárd forint körüli) ráfordítással több száz intézményben indulhatna 3D-nyomtatófarm.

Forrás: [www.hwsz.hu/hirek/55178/3d-nyomtatatas-freedee-iskolai-palyazat-makerbot-kisvarda.html](http://www.hwsz.hu/hirek/55178/3d-nyomtatatas-freedee-iskolai-palyazat-makerbot-kisvarda.html)

## A TELEFONFÜGGŐKNEK SZÓL BE EGY MAGYAR JÁTÉK



A séta közbeni telefonnyomkodás ma már annyira elterjedt jelenség, hogy sok országban külön gyaloglósávot kaptak a telefonjukat bújó járkálók. Egy készülő, magyar játék ennek veszélyeire próbálja felhívni a figyelmet, ami amellet, hogy erős társadalomkritikával bír, egyedien szórakoztat.

Elindult a főként magyar fejlesztőkből álló Draco Intra Game Studios legújabb játékának Kickstarter-kampánya, melynek megvalósulását mi is támogathatjuk([www.kickstarter.com/projects/heylookup/hey-look-up-0](http://www.kickstarter.com/projects/heylookup/hey-look-up-0)). A Hey, Look Up! című program

alapötletét az úgynevezett text-walking jelenség inspirálta, azaz mikor az utcán sétálva a telefonunkba temetkezünk, ezzel persze rengeteg veszélynek kitéve magunkat.

A játék küldetéseiben sétálás közben kell teljesítenünk a különféle kihívásokat: posztoljunk minél több szelfit, tweeteljünk valami frappánsat, vagy töltsünk fel vadul YouTube-videókat, miközben kikerüljük az utunkba kerülő akadályokat (akik sokszor hozzánk hasonlóan, más telefonnyomkodók). Hogy a ranglistán feljebb kerüljünk, minél több követőt kell szereznünk a közösségi média oldalakon, így oldhatjuk fel az újabb karaktereket, akik idővel virtuális hírességekké válnak.

A három magyar és egy kínai tagból álló stúdió célja valójában az, hogy játékos módon hívja fel az emberek figyelmét a jelenség veszélyeire. Ez pedig napjainkban nagyobb probléma, mint hinnénk: Kínában, Amerikában és Európában már számos helyen alakítottak ki külön gyaloglósávot az okostelefonfüggők számára.

A játék 60 százaléka már kész, a csapat áprilisban szeretné megjelentetni.

Forrás: [www.origo.hu/techbazis/20160208-telefonnyomkodo-jarokeloket-figurazzak-ki-a-magyar-jatekfejlesztok.html](http://www.origo.hu/techbazis/20160208-telefonnyomkodo-jarokeloket-figurazzak-ki-a-magyar-jatekfejlesztok.html)