



# **NJSZT Hírmagazin**

## **2019. január**

## Tartalomjegyzék

Előszó .....	3
Adattárolás egyedi molekulákkal .....	4
Elem nélkül töltődő bluetooth chip .....	5
Az IBMibm bemutatta az első kereskedelmi kvantumkomputert.....	6
Az agyhoz hasonló kvantumkomputer épül .....	7
Drasztikusan csökkenhet az Ethereum energiafogyasztása .....	8
Egy tweet rengeteget elárul tartózkodási helyünkről .....	9
Sebezhető az intelligens épületek.....	10
Logikai érveket felállító MI-t fejlesztett az IBM .....	11
Egyetlen állóképből generál 3D animációt egy algoritmus .....	12
Arcformáról azonosít genetikai rendellenességeket egy MI.....	13
Rovaraggal épít tudatos robotot a DARPA.....	14
MI segíti talpra állni a robotkutyát.....	15
Finnországban mindenkinek megtanítanak az MI alapjait .....	16
2 ezer technológiai szakértővel bővül a Walmart .....	17
Játék a békéért .....	18
Gyorsan bővül az online kiskereskedelem.....	19
100 milliárd dollárt söpörtek be tavaly a mobilappok .....	20
Magyar 3D nyomtatógyártó egy brit tantervben.....	21
Az előfizetők 2/3-a már csak egy év hűségidőt vállal .....	22
Online appal tehető meg a baleseti kárbejelentés .....	23



---

**ELŐSZÓ**

---

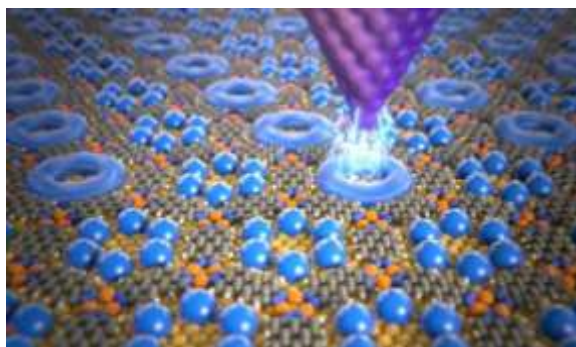
*Havi hírmagazinunk az infokommunikációs technológiák (ICT) szerteágazó világának eseményeiről, legújabb trendjeiről, legizgalmasabb fejlesztéseiről, üzleti folyamatairól szándékszik tudósítani az Olvasót. Mivel egyetlen válogatás sem lehet teljes, a szelekció három szempont alapján történik: egyrészt 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. Az NJSZT 2017. október 16-án indult „Jelenből a jövőbe” blogját ([jelenbolajovobe.blog.hu](http://jelenbolajovobe.blog.hu)) szintén szemléljük, amelyet egyébként is ajánljuk szíves figyelmébe. A feltüntetett forrásokkal és egyéb linkekkel az adott téma behatóbb megismerésére szeretnénk bátorítani az Olvasót, akinek ezúton kívánunk Boldog Karácsonyi Ünnepeket!*

Összeállította:  
Kömlődi Ferenc

---

## ADATTÁROLÁS EGYEDI MOLEKULÁKKAL

---



Az adattárolás mindenkori célja, hogy minél nagyobb információmennyiségnek minél kisebb fizikai térben szorítsunk helyet. A Bázeli Egyetem kutatói messzire mentek ezen az úton – speciálisan kialakított molekulákat hoztak létre egyeket és nullákat megjelenítő egyedi atomokból. Az elmúlt

hét évben a kivitelezéshez szükséges nanotechnológián dolgoztak. Az elképzelés ígéretes, viszont a két állapotot váltogató atomokat egybefogó molekulák összegyűjtésén alapuló fizikai tárolórendszer kiépítése egyelőre túl nehéz és költséges.

A kutatók saját alkotóelemeit összegyűjtő (*self-assembling*) fémmolekula-hálózatot fejlesztettek. Mihelyt az építőköckaként működő molekulák helyes sorrendbe álltak, és megfelelő hőmérsékletet és nyomást biztosítottak nekik, a háló összerakta magát a részekből. Az 1 nanométer széles lyukakkal rendelkező szénalapú molekulákból álló hálózat minden egyes lyukába egyedi xenon-atomot raktak. Ezek az atomok irányított elektromos impulzusokkal kapcsolhatók át folyékony halmazállapotról szárazra, és vissza.

A kutatást a xenon-atomokkal bővített, önmaga összerendezésére alkalmas fémhálózat és az atomi léptékű tárolás fejlődését hátráltató számos logisztikai akadály felszámolása teszi egyedivé. A korábbi molekuláris architektúrákat részről részre haladva, egyszerre csak egy részen munkálkodva dolgozták ki. A fáradtságos munkához, a szerkezetek molekulává rendezéséhez eddig drága laboratóriumokra volt szükség. A siker azonban nem vetíti előre, hogy xenon-atomokból azonnal ipari vagy fogyasztói tárolórendszereket építenek. A fejlesztők szerint új anyagkombinációkkal kell kísérletezniük, mielőtt megtalálnák a mindennapi beállításokban, és nemcsak nanotech laborban használható megoldást.

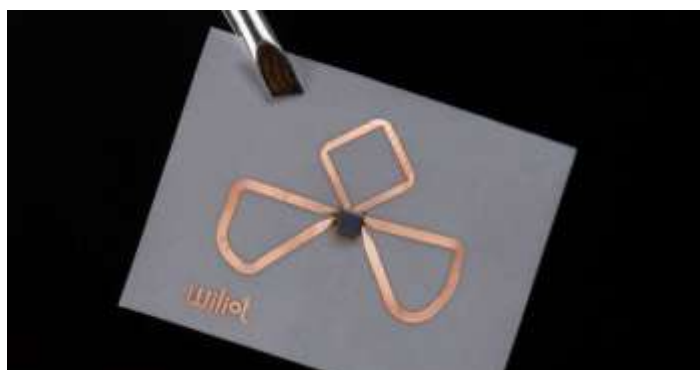
Beigazolódott: kivitelezhetőek önmagukat egyberendező molekulákból álló hálózatok, és hihetetlenül kicsi adattároló rendszerek építhetők belőlük. Valóban működő rendszerekhez azonban „emberibb” hőmérsékleten is megmunkálható alkohollal dolgoznak majd.

Forrás: [phys.org/news/2018-12-storage-individual-molecules.html](https://phys.org/news/2018-12-storage-individual-molecules.html)

---

## ELEM NÉLKÜL TÖLTŐDŐ BLUETOOTH CHIP

---



Egyre több jel utal arra, hogy hamarosan tényleg olyan világban élünk, amelyben a teafőzőtől a jég szekrényig az összes tárgy „okos” (*smart*). A dolgok internete (*Internet-of-Things*) lassan mindent behálóz. Előtte azonban egy fontos (és évtizedekre visszanyúló, mostanában azonban egyre hangsúlyosabb) problémát meg kell oldani – ki kell találni, hogy ezek az eszközök olcsón és hatékonyan tudjanak kommunikálni.

Kommunikációjuk egyik alapja a megfelelő áramellátás. Okostelefon-fejlesztők évek óta küszködnek az elemekkel, mert a gépkapacitással az áramigény is folyamatosan nő.

Az izraeli félvezetőgyártó Wiliot kidolgozta és egy technológiai kiállításon bemutatta a világ első elem nélküli bluetooth chipjét. A papírlap-vékonságú és postai pecsét nagyságú chip bluetoothon keresztül küld kb. 3 méter távolságra titkosított információkat. Nem elemet használ, hanem a környezetében lévő wifi hálózatokról, bluetoothról és mobiltelefonos jelekből gyűjti össze a működéséhez szükséges energiákat.

A bemutatót követően a Wiliot bejelentette, hogy a továbbfejlesztésre 30 millió dollárt gyűjtött össze, és az Amazon és a Samsung is szerepel a támogatók listáján. Bizakodnak, hogy a chipek valóban segítenek valóra váltani a teljesen összekapcsolt világ ígérését.

„A körülöttünk tapasztalható sugárzás pici szenzorok áramellátására történő újrahasznosításával a fogyasztók korábban kivitelezhetetlen módokban kommunikálhatnak eszközeikkel. A tárgyak megoszthatják, hogy mikor ér valaki hozzájuk, mennyi a hőmérséklet, mikor kell újra feltölteni őket” – mondta a társalapító vezérigazgató, Tal Tamir. Ezek a parányi eszközök elemek és más drága alkatrészek nélkül is korlátlan árammennyiséggel rendelkeznek, nagyon sokáig kitartanak és a dolgok internetére korábban nem kapcsolódó tárgyakba is beágyazhatók.

Forrás: [www.theverge.com/2019/1/15/18183456/wiliot-bluetooth-chip-paper-thin-battery-free-low-cost](http://www.theverge.com/2019/1/15/18183456/wiliot-bluetooth-chip-paper-thin-battery-free-low-cost)

## AZ IBM BEMUTATTA AZ ELSŐ KERESKEDELMI KVANTUMKOMPUTERT



Miközben szakértők serege próbálja kitalálni a kvantumszámítások lehetséges előnyeit és alkalmazásait, az IBM kereskedelmi célú kvantumkomputert mutatott be a CES 2019-en.

A 20 kvantumbites (qubit) IBM Q System One egy 2,8 méteres üvegdoboz. Alkatrészei, köztük a qubiteket éppen csak az abszolút zéró fok (-273,15 Celsius) felett tartó hűtő lehetővé teszik kvantumszámítások működését.

A cég a „világ első teljesen integrált univerzális kvantumszámítási rendszereként” beszél a gépről. Nem akarják eladni, hanem a tervek szerint rákötik az internetre, lehetővé téve kutatók, tudósok és mérnökök távoli hozzáférését. Nagy előrelépés a többi kvantumszámítási rendszerhez képest, hogy laboratóriumi környezetet kívül fogják használni.

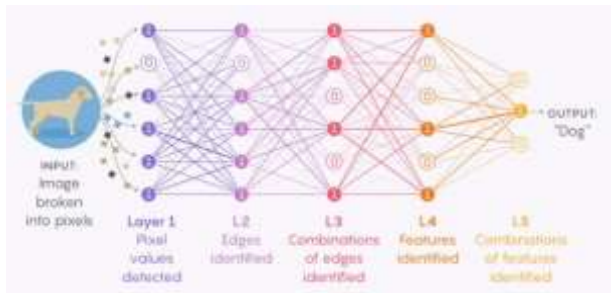
Meglepő módon jelenleg nem a System One a legmasszívabb kvantumszámítógép, sőt, 2017-ban maga az IBM is épített egy jóval erősebb, 50 qubites szerkezetet.

A praktikus kutatási-tudományos és üzleti alkalmazásokra egyaránt hasznosítható új rendszer fejlesztői egyetlen csomagba integrálták a kvantum- és a klasszikus számítási alkatrészeket. A gép elég nagy, és mindent tartalmaz, amire egy intézménynek, cégnek szüksége van, hogy kísérleteket végezzen vele, ugyanakkor a 20 qubit a közvélemény által elképzelt kereskedelmi alkalmazások zöméhez nem elegendő.

Több és 100 mikroszekundumnál hosszabb ideig használható qubitekre lenne szükség, de az IBM hangsúlyozza is, hogy a céltól, hagyományos rendszerek számára túl komplex problémák kezelésétől még távol vannak, viszont a System One folyamatosan továbbfejleszthető, és a karbantartása is egyszerű. Inkább a kereskedelmi kvantumkomputerek felé tett jelképes és óriási első lépésként fogják fel.

Forrás: [techcrunch.com/2019/01/08/ibm-unveils-its-first-commercial-quantum-computer](https://techcrunch.com/2019/01/08/ibm-unveils-its-first-commercial-quantum-computer)

## AZ AGYHOZ HASONLÓ KVANTUMKOMPUTER ÉPÜL



Michael Hartmann, az edinburghi Heriot-Watt Egyetem kutatója és kollégái a hardverből kiindulva dolgozzák ki a világ első idegháló-alapú számítógépét. Mesterségesintelligencia-szoftver helyett kvantumtechnológiával kapcsolják össze.

A két terület szintézise fontos változásokat hozhat, korábban soha nem tapasztalt tempóban működő, rövid idő alatt komplex döntéseket hozó mesterséges intelligenciához vezethet.

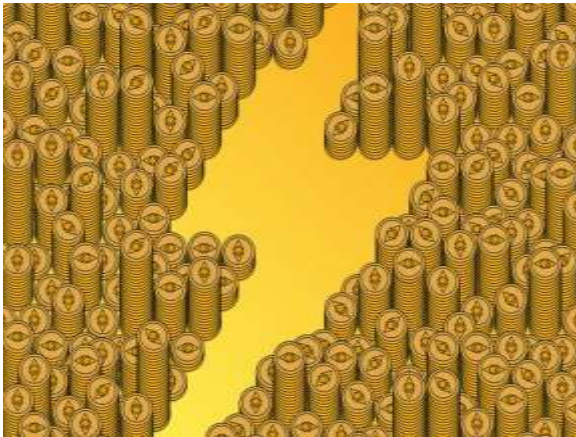
Az ideghálók új inputok kezeléséhez példák alapján tanuló gépitanulás-algoritmusok, míg a kvantumkomputer az egyszerre egynél több állapotban is létező atomszint alatti részecskék előnyeit kihasználva próbálja meghaladni a klasszikus bináris számítógépeket. A szintézissel bonyolult problémák, például teljes városok közlekedése, a forgalom kezelhető valós időben.

A Quomorphic projekt tervezett gépének ideghálói kvantummechanikai elvek alapján dolgozzák fel az adatokat. Nincsenek szoftverbe kódolva, hanem közvetlenül a szupervezető elektromos áramkörökből álló hardverbe építik őket. Hiba nélküli méretezésük így sokkal könnyebb. Mivel a többállapotú kvantumbitek alkotta rendszer számítási kapacitása minden egyes hozzáadott qubittel megduplázódik, a kvantumszámítógép óriási adatmennyiséget tud egyszerre, párhuzamosan feldolgozni.

Az eddigi kicsi kvantumszámítógépek jól teljesítenek, de még egyetlenegy sem túlta felül a hagyományos komputereket. Az egyik ok, hogy ezeket a gépeket izolálni kell a környezettől, processzoraikat az abszolút nullához közeli hőmérsékleten kell tartani, másrészt viszont a külvilággal is kell kommunikálniuk. Az edinburghi kutatók ezt az összetett problémát igyekeznek megoldani. Bármilyen alkalmazáshoz használható egyetemes számítógépet építenek, és bizakodnak, hogy mivel nem várják el tőlük a szuperpontosságot, az MI-alkalmazások több hibát „elviselnek”, mint a hagyományos számítástudomány, és a gépet nem kell annyira izolálni, mint az eddigi kvantumkomputereket.

Forrás: [theconversation.com/quantum-computer-were-planning-to-create-one-that-acts-like-a-brain-108716](https://theconversation.com/quantum-computer-were-planning-to-create-one-that-acts-like-a-brain-108716)

## DRASZTIKUSAN CSÖKKENHET AZ ETHEREUM ENERGIAFOGYASZTÁSA



Az Ethereum Alapítvány és a kriptovaluta körüli nyílt forrású mozgalom teljes megújulást ígér.

Az ethereumot úgy tervezték hat éve, hogy a többi blokklánc (*blockchain*) alapú pénzhez hasonlóan a központi felügyelet nélküli mozgások biztonságosak és decentralizáltak legyenek. Emellett mindenki számára elérhető, leállítás-, cenzúra- és csalásmentes

globális számítógépnek is szánta. Az adattárolásban, a gépi döntéstámogatásban, az értékelosztás automatizálásában, a feladatok mikroszerződésekkel történő kivitelezésében, a rájuk épülő appokban benne is rejlett a tökéletes felhőszámítási platform ígérete.

A jelen sokkal prózaibb. Hiába futnak rajta sokmilliós alkalmazások, az Ethereum számszerűsíthető társadalmi-gazdasági hasznánál lényegesen több áramot fogyaszt. Egyetlen tranzakcióhoz több elektromosság kell, mint amennyit egy átlagos amerikai háztartás naponta elhasznál. A többi kriptovalutához hasonlóan a bányászat a probléma oka. Az ambiciózus cél a fogyasztás 99 százalékos csökkentése 2019 végéig, amely ökológiai mellett komoly gazdasági előnyökkel szintén kecsegtet. A kivitelezéshez programozóknak és szervezeteknek együtt kell dolgozniuk a specifikációkon, implementációikon, és persze azon is, hogy mindezek hibátlanul működjenek együtt. A megvalósítás egyik módja, hogy ugyanazon a tranzakción szimultán dolgozó sokmillió processzor helyett a program véletlenszerűen válasszon ki egyetlenegyét. A résztvevők bányászat helyett hitelesítenek. Minden hitelesítőnek tétet kell felajánlania biztosítékkul; minél többet tesz fel valaki, annál előnyösebb pozícióban találja magát, viszont annál nagyobbat bukhat is, ha csal.

Az Ethereum vezetősége eldöntötte, hogy az új megoldáshoz teljesen új blokkláncot is épít, és a régivel kiegészült az Ethereum 2.0 két láncból fog állni.

Forrás: [spectrum.ieee.org/computing/networks/ethereum-plans-to-cut-its-absurd-energy-consumption-by-99-percent](https://spectrum.ieee.org/computing/networks/ethereum-plans-to-cut-its-absurd-energy-consumption-by-99-percent)



## EGY TWEET RENGETEGET ELÁRUL TARTÓZKODÁSI HELYÜNKRŐL



Egy nemzetközi kutatócsoport userek Twitter-használata alapján lakóhelyüket percek alatt több mint 90 százalékos pontossággal megmondó algoritmust fejlesztettek. Az LPAuditor (Location Privacy Auditor) kitalálja munkahelyünk címét, hogy hol imádkozunk, illetve

sok más olyan információt, amelyeket titokban tartanánk, például rehabilitációs központok, sztriptíz-bárok stb. rendszeres látogatását.

A Twitter 2009-ben vezette be, hogy a posztokhoz hozzárendelhetjük a helyszínt (*geotagging*), és a pontos GPS koordinátáinkat még akkor is automatikusan megadjuk, ha csak New York Cityt címkézzük fel. Sem mi, sem a követőink nem látják, de a GPS infók a tweet Twitter API-jén (alkalmazásprogramozói interfészén) keresztül elérhető metaadatai között szerepelnek. A Twitter csak 2015-ben változtatott a szabályozáson. Azóta a felhasználó dönthet, hogy megosztja a pontos helyszínt vagy sem. Zömüket nem érdekli, csak nagyon kevesen választják a nemet. A 2015 áprilisa előtti GPS adatok viszont ugyanúgy elérhetők az API-ról, mint korábban.

A kutatók földrajzi címkékkel ellátott tweetek elemzésére, és azokból a „legérzékenyebb” helyszínekre való következtetésre fejlesztették az algoritmust. Koordinátaklasztereket és időcímkéket vizsgálva több tízezer személy lak- és munkahelyi címét, valamint „privát” szabadidejük eltöltésének helyszínét tudta meg.

Az LPAuditor a környéken gyakran látogatott helyek, például azok a boltok, parkok stb. alapján következtet lakcímünkre, ahol szabad időben, hétvégéken a legtöbbet időzünk. Hétköznapi általában reggel és este/éjszaka posztolunk ezekről a helyszínekről, vagy éppen otthonról.

Forrás: [www.wired.com/story/twitter-location-data-gps-privacy](http://www.wired.com/story/twitter-location-data-gps-privacy)

## SEBEZHETŐK AZ INTELLIGENS ÉPÜLETEK



A vállalati biztonsággal foglalkozó ForeScout figyelmeztetést tett közzé: a kifejezetten intelligens épületeket támadó malware-ek jelentik a fejlődés elkerülhetetlen következő lépését. Az ok a korábbi célpontok, az ipari irányítórendszerek (*industrial control systems*, ICR) „áldozatszerepét” szép lassan átvevő egyre

nagyobb automatizációs rendszerek (*building automation systems*, BAS).

A cégnél próbaként ki is dolgoztak egy, az épületek gyenge pontjait kihasználó malware-t.

A fűtést és a világítást vezérlő kicsit „buta” régi rendszereket váltó intelligens ökoszisztémákban a lifttől kezdve a vészkijáratig szinte mindent automatikusan irányítanak. Az épületek nyílt és behálózott, összekötött jellege, a dolgok internete (*Internet-of-Things*, IoT) és a rákapcsolódó eszközök sok esetben régi rendszerekkel társulnak, azaz a régi operációs technológiákat (OT) új megoldásokkal kombinálják össze.

A kombináció gyakran jár kétes eredménnyel. Az IoT forradalom gyorsan telepíthető olcsó szenzorai és kontrollerei közismerten komoly biztonsági problémákat vetnek fel. Ezzel együtt használatuk teljesen bevett, kórházakban, repülőtereken, kormányhivatalokban, iskolákban és otthonokban egyaránt alkalmazzák ezeket az eszközöket.

A ForeScout kutatói intelligens épületekben fellelhető többféle eszközön és szoftveren találtak sok gyenge pontot. Hozzáférhető „toldozgatásokkal-foldozgatásokkal” mindet kijavították, viszont az általuk használt információ a jövőben sem lesz biztonságban. Az egyik titkosítási funkció például olyan szinten támadható, hogy távolról is megszerezhetők a felhasználók jelszavai. A hitelesítés szintén sebezhető. Mindez azt jelenti, hogy rosszindulatú támadók hozzáférhetnek érzékeny adatokhoz, a malware-ek pedig az egész hálózat működését veszélyeztethetik. Sokszor már az alapbeállítások sem biztonságosak...

Forrás: [www.forbes.com/sites/daveywinder/2019/01/15/proof-of-concept-malware-reveals-smart-building-vulnerabilities-your-business-needs-to-deal-with/#1a8747511939](http://www.forbes.com/sites/daveywinder/2019/01/15/proof-of-concept-malware-reveals-smart-building-vulnerabilities-your-business-needs-to-deal-with/#1a8747511939)

## LOGIKAI ÉRVEKET FELÁLLÍTÓ MI-T FEJLESZTETT AZ IBM



A Las Vegas-i Fogyasztói Elektronikai Show (CES) az IBM vita közben hosszú és meggyőző érveket „gyártó” új mesterségesintelligencia-rendszert mutatott be. A „Vitatkozó Projekt – a Tömeg Beszéde” (Project Debater – Speech by Crowd) rendszer a rendezvényen szerencsejátékok, majd önműködő autók fejlesztésének

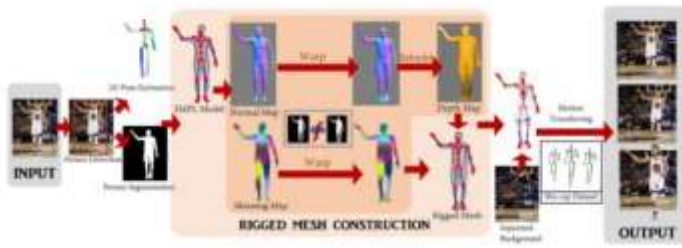
engedélyezése és betiltása melletti érvekkel állt elő. Saját véleménye ugyan még nincs, de ennek ellenére fontos lépés lehet az emberi módon gondolkodó és kommunikáló MI felé.

A rendszer keveset ír magától, tudománya emberek által kategorizálásra és elemzésre beletáplált érveken alapul. Például felismeri és a közösségi média fontos kommunikációs szerepe melletti érvként használja a „*közösségi média lehetővé teszi, hogy újra felvegyük a kapcsolatot régen látott barátokkal és családtagokkal*” állítást és más hasonló sokaságát. Az algoritmus emberek által írt rövid érveken fut végig. Lehetséges vitatémához keres kulcsszavakat és nyelvezetet. Ezt követően téma szerint csoportosítja az érveket, majd megállapítja, melyek szólnak az állítás mellett, illetve ellen. Végül az elemzett érveken alapuló beszédet szerkeszt.

Az új MI semmi esetre sem jelenti azt, hogy az IBM saját gondolatokkal és véleménnyel rendelkező számítógépet épített. Az eszköz sokkal inkább nyelvfeldolgozó és fordítóprogram (*compiler*). Utóbbi valamilyen programozási nyelven írt programot más nyelv szabályaira lefordító program. A rendszer mindezek ellenére teljesen egyedi, lenyűgöző. Például azért, mert az MI-k közismerten nehezen kezelik a nyelvet. Internetre kapcsolódó eszközök természetesen jól működnek szótárként is, felismerik a szavakat, viszont a mondat szöveggörnyezetével, a nüánszokkal és szarkazmusokkal még a jelenlegi legfejlettebb gépi értelmeknek is meggyűlik a bajuk, egyszerűen nem tudnak mit kezdeni velük. Koherens érvek megformálásával az IBM Vitatkozója máris fejlettebb, mint a különféle honlapokon, közösségi médiumokban tevékenykedő mesterséges intelligenciák, vagy akár Siri és társai.

Forrás: [futurism.com/ibm-ai-arguments](http://futurism.com/ibm-ai-arguments)

## EGYETLEN ÁLLÓKÉPBŐL GENERAL 3D ANIMÁCIÓT EGY ALGORITMUS



Chung-Yi Weng, a Washington Egyetem doktorandusza és munkatársai Photo Wake-Up („fénykép, ébredj fel”) szoftvere lehetővé teszi egyetlen statikus képkocka központi karakterének animálását, míg a

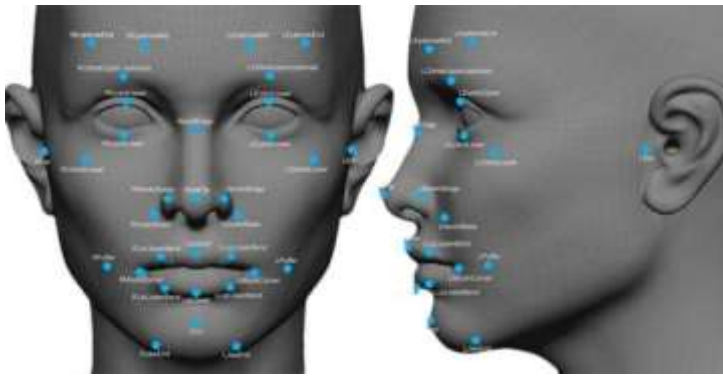
kép többi része változatlan marad. A számítástudomány egyik megoldatlan problémáját, testhelyzetek pontos felbecslését kell kezelni a feladathoz. Egy személy 2D képénél a gépilátás-algoritmusnak ki kell találnia, hogy az illető milyen 3D pozícióban van. Ez azért bonyolult, mert a testet gyakran más testrészek takarják el, például, ha valaki karba font kézzel áll, a végtagnak csak egyes részei láthatók. Sokan próbálkoztak a megoldással, főként 3D testhálókkal, de csak részsikereket értek el.

Weng és társai a Microsoft és a Max Planck Intelligens Rendszerek Intézete által fejlesztett SMPL programot használták. Első lépésben az illető testét 2D-ben kivágták a képről, majd ráfotóztak egy 3D csontvázat. Az animálható csontváz a mozgás érzetét kelti, és így – igaz csak meghatározott (és korlátozott) feltételek mellett – felbecsülhető a testpozíció. A kódnak szemből, tetőtől talpig látnia kell a testet. Kisebb takarásokat képes kezelni, nagyobbakat, például keresztbe tett lábakat viszont már nem. Weng a 2D kivágásra realisztikus 3D modellt eredményező meghajlítási módszert talált ki. A testalakú hálót 2D térben helyezték el, és a hajlító/görbítő algoritmus előbb a testrészeket azonosítja, majd pontosan összehangolja őket a 2D kivágással. A 2D után 3D-vé alakították át, és a módszer összetett sziluettekkel is jól működött. A fejre külön figyelnek, az algoritmus speciális mozgásokat is kiszámol.

A kutatók a csontváz és a kivágás közötti orientáció megváltoztatását biztosító, a hibákat korrigáló, az animációt finomhangoló felhasználói felületet is fejlesztettek. A végeredmény úgy néz ki, mint egy animált fénykép. Az embermodellezéshez, avatárok létrehozásához stb. használható technika a kiterjesztett valóságban (*augmented reality*, AR) is működik.

Forrás: [www.technologyreview.com/s/612647/machine-vision-creates-harry-potter-style-magic-photos](http://www.technologyreview.com/s/612647/machine-vision-creates-harry-potter-style-magic-photos)

## ARCFORMÁRÓL AZONOSÍT GENETIKAI RENDELLENESÉGEKET EGY MI



Orvosok nehezen diagnosztizálnak ritka genetikai rendellenességeket, pontos diagnózis hiányában pedig a beteg nem a legoptimálisabb kezelést kapja. A bostoni digitális egészségügyi vállalat, az FDNA fejlesztése, a mesterséges intelligenciával

megerősített Face2Gene okostelefonos app megváltoztathatja a helyzetet. Ritka genetikai rendellenességek gyerekek arcának elemzésével történő azonosításában felülmúlhatja az orvosokat, és hozzájárulhat, hogy a betegek jobb kezelést kapjanak.

216 genetikai szindróma valamelyikével „rendelkező” személyekről készült 17 ezer képet tápláltak a rendszerbe, és a mélytanuló algoritmus megtanulta, hogy a 216 szindrómához milyen egyedi arckifejezések társulnak. Az appot korábban nem látott 502 képpel tesztelték, 65 százalékos teljesítményt nyújtott. Amikor tíz lehetséges diagnózis közül kellett választania, 91 százalékos eredményt ért el.

A Face2Gene-t születési rendellenességek workshopon résztvevő 49 gyakorló genetikus ellenében is vizsgálták. Egyetlen arckép alapján 10 gyereket kellett azonosítaniuk, „alig felismerhető” genetikai szindrómákkal. A genetikusok közül csak ketten diagnosztizáltak 50 százaléknál pontosabban. A Face2Gene viszont tízből hetet nagyon pontosan azonosított.

Optimális esetben az app mindig pontosan azonosít, viszont több gyakorlóadat kell hozzá. A fejlesztők bizakodnak, hogy a Face2Gene hamarosan egészségügyi szakemberek számára is használható, ingyenes alkalmazássá válik. Gyakorlóadatok tekintetében, több nem kaukázusi embertípusról kellene fénykép. A Face2Gene 2017-ben Down-kóros fehér belga gyerekek 80 százalékát azonosította, kongóiak közül viszont csak 37-et.

A ritka betegségek egyik oxfordi szakértője, Christoffer Nellaker szerint lerövidíthet évekig tartó folyamatokat, új gyógymódok kidolgozásában segíthet – nyilatkozta.

Forrás: [www.newscientist.com/article/2189683-ai-can-identify-rare-genetic-disorders-by-the-shape-of-someones-face](http://www.newscientist.com/article/2189683-ai-can-identify-rare-genetic-disorders-by-the-shape-of-someones-face)

---

## ROVARAGGYAL ÉPÍT TUDATOS ROBOTOT A DARPA

---



A PENTAGON Fejlett Védelmi Kutatási Projektek Ügynöksége (DARPA) felhívást tett közzé, hogy rovaraggyak robotvezérlésre történő felhasználásával kapcsolatos javaslatokat várnak. Az ügynökség osztja több kutató álláspontját: ezekkel az állat-agyakkal valóban új és hatékony mesterségesintelligencia-modellek dolgozhatók ki. Másrészt azért sem árt jobban megismerni őket, mert beható tanulmányozásukkal bővíthető a tudatosság jelentése.

„A természet drasztikus miniatürizációra és hatékony energiafelhasználásra kényszerítette ezeket a kicsi állatokat. Egyiknek-másiknak csak pár száz kompakt idegsejtje van, de így is megőrzik alapvető funkcióikat. Ráadásul ezek az organizmusok valószínűleg képesek fokozott szubjektív élmények átélésére. Evidens, hogy még a kicsi rovarok is átélnek a tudatosság felé vezető első lépésekként felfogható szubjektív élményeket” – áll a dokumentumban. Az anyagból kiderül, hogy kitüntetett érdeklődést mutat a számítógépek és az emberi, állati agyak közti űrt áthidaló megoldások iránt.

A DARPA 1 millió dollárt ajánlott fel a rovaragyas megoldásra legjobb javaslattal előálló cégnek. Először kivitelezhetőségi tanulmányt kell készíteniük a rovar központi „intelligenciarendszerének” feltérképezéséről, majd ezt bizonyítandó, létre kell hozniuk az állat agyarchitektúrájával hatékonyabb mesterségesintelligencia-hardvert létrehozó platformot. A merész terv egyrészt jól illeszkedik az infokommunikációs megoldásokat biológiai modellt utánozva megvalósító projektek sorába, másrészt túl is mutat rajtuk, mert utánpótlás helyett élőlények agyának módosításával kínál új lehetőségeket.

A felhívás újabb jele, hogy a DARPA-t egyre mélyebben érdeklik az érzékelés és a tudatosság titkai.

Forrás: [futurism.com/darpa-wants-conscious-robots-insect-brains](http://futurism.com/darpa-wants-conscious-robots-insect-brains)

---

## MI SEGÍTI TALPRA ÁLLNI A ROBOTKUTYÁT

---



A beszédes nevű ANYmal méretre akkora, mint egy természetes kutya: 70 centi magas, tömege 50 kiló. 12 mozgó részt tartalmaz, a részeket koordinálni kell járáshoz, futáshoz, vagy hogy felálljon, miután elesett. A különféle terepeken, váltakozó tempóban

haladva potenciálisan felvehető pozíciók és a kapcsolódó pontok modellezése hetekig eltarthat, ha ember végzi. A robotkutyával az ETH (Svájci Szövetségi Technológiai Intézet) Zürichben végzett kutatásokról azonban kiderült: sokkal előnyösebb, ha ember helyett MI kivitelezzi a munka nehezét. Az MI úgy modellezte ANYmal mozgását, hogy testsúly-egyensúlyt teremtett a hatékony helyváltoztatáshoz. A „kutya” így kevesebb erőt fejt ki, elkerüli, hogy megcsússzon, stabilan jön-megy. Alapvető helyváltoztató tevékenységekhez mindezt figyelembe kell venni, miként azt is, hogy egyenes vonalon kell előrehaladni stb.

A robotot úgy tesztelték, mintha járnivaló kisgyerek lenne. Egyszerre csak egy mozgást figyeltek meg, majd megállapították, hogy milyen szinten képes kivitelezni azt, hogyan reagál utasításokra, mennyit tanul meg belőlük. Miután lerúgták, meglökték vagy egyszerűen csak elesett, felállt. A mozdulatsor sikeres kivitelezéséhez a kutyaszerű robot a felállás minden lehetséges módját kipróbálta. Egy négy lábú robotnak ez az egyik legnehezebb teszt.

A futáshoz lefuttattak egy szimulációt, és a mesterséges intelligencia, egy idegháló kitalálta, hogy ANYmal hogyan döntse meg saját csúcsteljesítményét, azaz gyorsabb mozogjon az addigi másodpercenként 1,5 méternél. Az MI azt is kitalálta, hogyan fusson a robot anélkül, hogy elesne. Figyelemre méltó, hogy ezt a cselekvéssort (is) állatokhoz hasonlóan végzi el. Esés utáni feltápáskodás mellett azt is elsajátította, hogy, ha megbotlik, hogyan nyerje vissza az egyensúlyát. Ezek a tanult adottságok kifejezetten hasznosak lesznek, ha például sziklás terepen kell közlekednie.

Forrás: [www.newscientist.com/article/2190890-robot-dog-taught-itself-to-get-back-up-when-people-kick-it-over](http://www.newscientist.com/article/2190890-robot-dog-taught-itself-to-get-back-up-when-people-kick-it-over)

## FINNORSZÁGBAN MINDENKINEK MEGTANÍTANÁK AZ MI ALAPJAIT



Az MI szuperhatalmainak korában, Finnország távolról sem közelíti meg a területet uraló Egyesült Államok és Kína teljesítményét.

Az északi ország ennek ellenére ambiciózus tervbe fogott: első lépésként a lakosság 1 százalékanak, kb. 55 ezer személynek

tanítanak meg az MI alapjait. Ezt követően továbblépnek, és az elképzelések szerint a teljes lakosságot oktatnák MI-re. A terv nagyobb volumenű program része – el szeretnék érni, hogy Finnország a technológia meghatározó, vezető alkalmazói között legyen.

Az állampolgárok nem szakértőknek, programozói gyakorlattal nem rendelkező személyeknek készült online kurzuson vesznek részt. December közepéig 10500-nál többen, közülük legalább 4 ezren az országhatárokon kívülről végezték el. 250-nél több cég jelezte, hogy munkaerejének egy része részt venne az oktatásban.

Jól képzett finn dolgozókkal még magasabb szintű lesz az információs demokrácia – véli az egész élet kitaláló Teemu Roos, a Helsinki Egyetem számítástudományi docense. Azt szeretné, ha a szavazók rendelkeznének azokkal az ismeretekkel, amelyek alapján képesek megítélni az MI-vel kapcsolatos befektetéseket és a szabályozást – amikről idővel esetleg szavazniuk kell majd...

Az úttörő kezdeményezés reakció a lakosság alulinformáltságára MI-témában. A probléma az egész világon fennáll, egy friss közvéleménykutatás szerint például az amerikaiak zömének fogalma sincs arról, hogy a Facebook fényképcímkező opciója vagy a Netflix ajánlómotorja mögött is MI áll. Sajnos a döntéshozók többsége sem látja át a technológia léptékét és lehetőségeit. Alapos ismeretek nélkül viszont valamelyik irányba kilengő és súlyos következményekkel járó döntések hozhatók...

Forrás: [www.technologyreview.com/the-download/612762/a-countrys-ambitious-plan-to-teach-anyone-the-basics-of-ai](http://www.technologyreview.com/the-download/612762/a-countrys-ambitious-plan-to-teach-anyone-the-basics-of-ai)



## 2 EZER TECHNOLÓGIAI SZAKÉRTŐVEL BŐVÜL A WALMART



Az Egyesült Államok és a földkerekség legnagyobb élelmiszer áruház-lánca, a Walmart 2 ezer technológiai szakértő felvételét tervezi idén. A lépéssel fizikai boltjaik teljesítményét és online jelenlétüket egyaránt növelik.

A nagyvállalat adattudósokat, szoftvermérnököket, tervezőket és más magasan szakképzett személyeket keres. Az új alkalmazottak a Szilícium-völgytől az indiai Bangalore-ig kilenc irodában dolgoznak majd – mondta el Jeremy King, a cég főmérnöke. A szintén King által vezetett értékesítési technológiai csoportban jelenleg 7500-an dolgoznak. Tavaly 1700 személyt vettek fel.

Az új munkaerővel a Walmart jelentősen bővíteni fogja online üzleti tevékenységét, valamint a boltokban is terveznek további beágyazott és más technológiákat, például padlót mosó és a polcokat pásztázó robotokat. A lépéssel a piaci részesedésből szeretnének még nagyobb összegekhez jutni, és egyben előnyösebb pozícióból folytatni a versenyt a riválisokkal, például az Amazonnal. Az eBay-t 2011-ben a Walmart kedvéért elhagyó, korábban sok startupban megfordult King a nagyvállalat számítási felhőjét, felhőalapú hálózatát és masszív adatbázisait is megújítaná, finomhangolná.

A Walmart új digitális eszközei között bolti dolgozókat online megrendelések gyorsabb teljesítésében segítő optimalizáló, legrövidebb útvonalat kidolgozó algoritmusok is találhatóak. Zöldségek és gyümölcsök jelenleg 2100 boltban vásárolhatók online, és idén további ezret terveznek. A munkaerő-toborzás egyértelmű üzenet az Amazonnak – a két mamutcég a legmagasabban kvalifikált szakembereket akarja soraiban tudni, és nemcsak a kaliforniai Sunnyvale-ben (ahol mindkettőnek vannak irodái), hanem például Észak-Virginiában is. Restonban 150 fős Walmart csapat dolgozik, az Amazon pedig a közeli Arlingtonot választotta második főhadiszállásának.

Forrás: [www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-11/walmart-plans-to-add-2-000-staffers-in-technology-group-in-2019](http://www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-11/walmart-plans-to-add-2-000-staffers-in-technology-group-in-2019)

## JÁTÉK A BÉKÉÉRT

A dublini Trinity College (TCD) kutatói nemzetközi békefenntartó (katonai és rendőri) erők „puha” képességeit (kommunikáció, kulturális érzékenység, gender-tudatosság stb.) növelő „vizuális regény” játékot – szimulációs szoftvert – fejlesztettek. A fejlesztés egy szociológusok, számítástudományi szakemberek és pszichológusok által vezetett európai uniós konzorcium „Játszani a békéért” (Gaming for Peace, GAP) projektjének része.

Az összes konfliktusmegelőző és békefenntartó küldetésen résztvevő személy tréningjében segíthet az új játék. Kihívásokkal teli szimulációkban tesztelhetik magukat. Más szervezethez, nemhez, néphez tartozó szerepjátékosként kerülhetnek változatos szituációkba.



*You approach the Indian officers with a smile, but they don't seem too happy to see you. They nod and then continue to speak to each other in Hindi.\**

„A békefenntartás nagyon komplex küldetés, sokféle szervezettel és személlyel. Hatékonyan kell együttműködniük és kommunikálniuk. Sajnos nagyon kevés az ilyen tréning Arra gondoltunk, hogy miért ne fejleszthetnék digitális szerepjátékban a puha képességeiket. A szimuláció azért előnyös, mert biztonságos közegben gyakorolhatnak, és bukhatnak el, és sok pénz is megspórolható vele” – nyilatkozta a GAP projektet koordináló Anne Holohan.

„Puha” képességek tanítása sokkal nehezebb, mint a katonai adottságok elsajátítása, és a klasszikus tréningek eredményességét sem lehet jól mérni. Ezért fordultak a játékokhoz; játék és oktatás kombinációi általában sikeres termékek.

Forrás: [www.irishtimes.com/news/ireland/irish-news/visual-novel-game-to-be-used-to-train-international-peacekeepers-1.3754139](http://www.irishtimes.com/news/ireland/irish-news/visual-novel-game-to-be-used-to-train-international-peacekeepers-1.3754139)

---

## GYORSAN BŐVÜL AZ ONLINE KISKERESKEDELEM

---



Globálisan az online kiskereskedelem forgalma négyszer gyorsabban bővül a hagyományos, offline kereskedelemnél, és évente közel egyötödével bővül majd a jövőben.

A Nielsen piackutató cég 34 piacon vizsgálta a hajtóerőket. Felmérésük szerint a következő években az online kiskereskedelem dinamikus fejlődése várható (évente átlagosan 18,4 százalék). A piackutató becslése szerint 2022-re a vizsgált országok e-FMCG-kereskedelmének éves értékbeli összfordalma 400 milliárd dollárt tesz majd ki. (Az FMCG a gyorsan mozgó áruk angol rövidítése, minden olyan termékre vonatkozik, amiért naponta lemegyünk a közértbe.) Az európai vásárlók több mint negyede (26 százalék) él az online e-kereskedelem lehetőségeivel. Magyarországon a teljes online piac vásárlóinak aránya 26, 8 százalék pedig tervezi a jövőbeli internetes vásárlást. A személyes higiéniai termékek vásárlói körében ez 27 és 6 százalék, élelmiszer esetén 10 és 5 százalék.

Az online FMCG-termékek értékesítési dobogóján az Egyesült Királyság áll, ahol a teljes kiskereskedelem forgalmából 6,3 százalékot hasít ki az e-kereskedelem. A franciák közvetlenül a sarkukban a virtuális térben, 6,1 százalékkal. A top ötös listára még Svájc, Olaszország és Hollandia kéredzkedett fel a nyugat-európai országok közül.

Lengyelországban az utóbbi időben tapasztalható gazdasági növekedés, a javuló munkahelyi kilátások és az emelkedő jövedelmek húzzák az egészséges ütemű fogyasztást. A Nielsen becslései szerint a lengyelországi e-kereskedelem 2022-re közel 2 százalékot (637 millió dollárt) hasít majd ki a teljes FMCG-kiskereskedelem értékbeli forgalmából. (2017-ben az online FMCG-piac alig egy százalékot tett ki.) A szektor bővüléséhez hozzájárulnak az előregedő társadalmak, a mind több elfoglaltsággal járó életvitel, az urbanizáció. A nagy vállalatok éppen ezért hatalmas összegeket investálnak az e-kereskedelem fellendítésébe.

Forrás: [sg.hu/cikkek/it-tech/134033/negyszer-gyorsabban-bovul-az-online-kiskereskedelem-a-hagyomanyosnal](http://sg.hu/cikkek/it-tech/134033/negyszer-gyorsabban-bovul-az-online-kiskereskedelem-a-hagyomanyosnal)

## 100 MILLIÁRD DOLLÁRT SÖPÖRTEK BE TAVALY A MOBILAPPOK



Az App Annie elemzőcég 2018-as adatokat magába foglaló State of Mobile 2019 jelentése alapján összesen 194 milliárd alkalmazást töltöttek le a felhasználók, ami 35 százalékos növekedésnek felel meg 2016-hoz képest. 101 milliárd dollár volt az alkalmazásboltok tavalyi éves összbevétele, ami

összesen 75 százalékos emelkedést jelez 2016-hoz viszonyítva.

A monetizációs lehetőségek a piacok fejlődésével arányosan nőnek, mint ahogy azt az App Annie is szemlélteti. Az első fejlettségi szakaszban (*experimentation*) még inkább a letöltésszámok kiugró arányát láthatjuk, ahol az új eszközökkel együtt folyamatosan kísérleteznek a felhasználók az alkalmazásokkal. Ez a szakasz jelenleg elsősorban a fejlődő országokat, mint például Indiát és Brazíliát foglalja magába. A következő fázisban (*adoption*) már kezdenek kialakulni a mobilos szokások, mikor a felhasználók már inkább csak néhány app iránt köteleződnek el, és abban töltenek el több időt, mint például az Egyesült Királyságban vagy Kína vidéki területein. A legfejlettebb fázisban (*ubiquity*) a növekvő elköteleződés mellett megjelennek az appon belüli költségek is (Egyesült Államok, Japán és Kína városai).

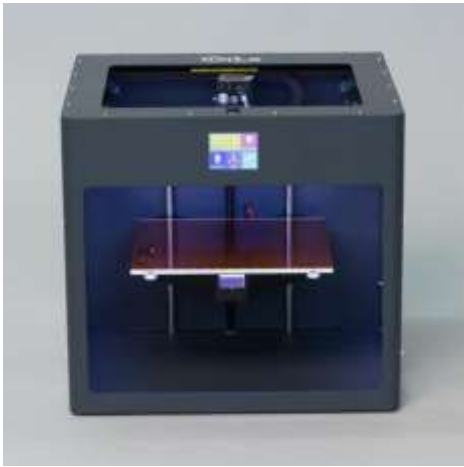
Kína erőfölényét viszont nehéz lenne vitatni bármelyik területen, hiszen az alkalmazások letöltésének feléért is az ország felé, 70 százalékos növekedéssel a két évvel ezelőtti évhez képest. Ráadásul mindannak ellenére, hogy 2018-ban a növekedést a játéklícencek elfogadásának több hónapos befagyasztása is lassította. A fejlődési szakaszoknak megfelelően az alkalmazásletöltések ranglistájában ötből három helyet a fejlődő országok foglalnak el, hatalmas növekedéssel 2016-hoz képest. A sort India vezeti (165%-kal több appal), majd Brazília (25% növekedés) és Indonézia (55% növekedés) követi. Emellett viszont az Egyesült Államok továbbra is megjelenik a legtöbb alkalmazást letöltők között, de növekedése lassul, már csak 5 százalék a 2016-os időszakhoz viszonyítva.

Forrás: [www.hwsz.hu/hirek/59878/appannie-mobilappok-bevetel-alkalmazasletoltes-2018.html](http://www.hwsz.hu/hirek/59878/appannie-mobilappok-bevetel-alkalmazasletoltes-2018.html)

---

## MAGYAR 3D NYOMTATÓGYÁRTÓ EGY BRIT TANTERVBEN

---



A brit PrintLab a 3D nyomtatás oktatásának egyik élharcosa. A cég tavaly indult Osztályterem (Classroom) projektje professzionális oktatási portálként is funkcionál a technológiát tanagykba integrálni óhajtó tanároknak. A cél az ipar és az oktatás közötti kapcsolat megteremtése, a meglévő kapcsolódások elmélyítése, és egyben a „következő generáció” felkészítése a 3D tervezésre és nyomtatásra, mint szakmára, életpályára. Az Osztályterem

diákjai 12 hónap alatt az összes leckét, rendelkezésre álló forrást megismerhetik, a tanárok pedig részletes betekintést kapnak a technológia világába. A portál havonta két új leckével bővül. Az oktatóprogram népszerűségét bizonyítja, hogy a világ kb. 300 iskolájában tanítják.

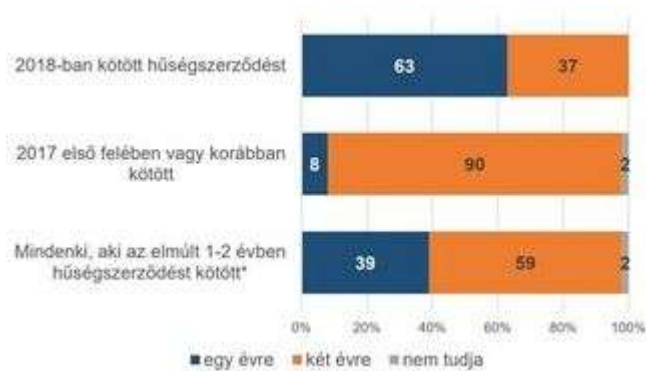
A PrintLab magyar 3D nyomtatógyártóval, a CraftUnique-kal kötött együttműködési szerződést, ami egyben az Osztályterem további terjeszkedését is jelenti. A program ezentúl a CraftBot Plus ökoszisztéma része lesz. A CraftBot asztali FDM 3D nyomtató. Erős mechanikával, színes érintőképernyővel, gyártói szoftverrel, kiváló ár-érték aránnyal rendelkezik. Stabil, megbízható működés és könnyű kezelhetőség jellemzi.

„Az elmúlt hónapokban azért teszteltük a CraftBot Plus-t, hogy meggyőződjünk: oktatócsomagunk osztálytermekbe illő termékhez kapcsolódik. A gép felülmúlta várakozásainkat. Könnyű kezelni, megbízható, biztonságos, jó a nyomatok minősége. Óraterv-könyvtárunkat sok izgalmas és fontos témával akarjuk idén bővíteni. Fogyatékkal élők számára és körkörös gazdasági projektekhez is vannak elképzeléseink” – magyarázza Jason Yeung, a PrintLab társalapítója.

A CraftBot PrintLab oktatási csomag plug&play CraftBot nyomtatót (CraftBot Plus vagy CraftBot XL), biztonsági segédeszközöket, HEPA szűrőt, egyéves Classroom tréning- és tananyag-hozzáférést, online PrintLab hitelesítői kurzust, Craftware szeletelő szoftvert, PLA nyomtatószálakat és 3D printeres segédeszközöket tartalmaz.

Forrás: [freedee.blog.hu/2019/01/16/magyar\\_gepgyarto\\_a\\_printlab\\_3dp\\_tanterveben](https://freedee.blog.hu/2019/01/16/magyar_gepgyarto_a_printlab_3dp_tanterveben)

## AZ ELŐFIZETŐK 2/3-A MÁR CSAK EGY ÉV HŰSÉGIDŐT VÁLLAL



A Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság (NMHH) évek óta végez átfogó, országos kutatásokat különböző témákban – a szolgáltatások lakossági használatát vizsgáló 2018-as országos kutatás végleges eredményei tavasszal várhatók, de már az előzetes

adatokból is következtetni lehet a felhasználói szokások változásaira határozott idejű – hűségidős – szerződésekkel kapcsolatban.

Kiderült, hogy aki kötött határozott idejű szerződést a szolgáltatójával, általában nem bánta meg: nagyjából a megkérdezettek 90 százaléka mondta, hogy utólag is jó döntésnek tartja. Akik 2018-ban kötöttek ilyen típusú szerződést, azok kétharmada élt az új szabályozás adta nagyobb szabadsággal, és csak egy évre vállalt hűségidőt, ellentétben azokkal, akik az új szabályok életbe lépése előtt, 2017-ben kötöttek hűségidős szerződést.

Tíz megkérdezettből kilenc arról számolt be, hogy még semmilyen gondja nem volt a hűségidős szerződésével, illetve semmilyen hátrány nem érte miatta. 2017-ben minden ötödik családban járt le valamilyen hűségidős szerződés, de a túlnyomó többség – 79 százalék – ugyanannál a szolgáltatónál kötött újra határozott idejű szerződést, és mindössze 4 százalékuk váltott szolgáltatót a hűségidő lejártával. Akik maradtak a szolgáltatójuknál a hűségidő letelte után is, azok közül csak minden tizedik számolt be arról, hogy magasabb számlát kapott ugyanazért a csomagért. Egy adott szolgáltató melletti elköteleződés fő motivációja a kutatás alapján egyértelműen az volt, hogy így olcsóbb a szolgáltatás: a felhasználók kétharmadánál ez volt a legfontosabb szempont, ezt követte – minden hetedik válaszadó esetében – indokként, hogy a hűségidő alatt nincs áremelés, és így kiszámíthatóbbak a családi kiadások.

A 2018-ban hűség szerződést aláírók közel fele hallott arról, hogy a régi szolgáltató kérésre köteles kártyafüggetlenné tenni a tőle vásárolt készüléket mobilszolgáltató-váltásnál.

Forrás: [itcafe.hu/hir/nmhh\\_husegido.html](http://itcafe.hu/hir/nmhh_husegido.html)

## ONLINE APPAL TEHETŐ MEG A BALESETI KÁRBEJELENTÉS



A Magyar Biztosítók Szövetségéhez (MABISZ) tartozó szervezetek folyamatosan keresik a számítástechnika által biztosított új lehetőségeket, és ennek egyik fontos eredménye, hogy újtára indul a digitális

kárbejelentő (e-kárbejelentő) is. A fejlesztési folyamat során a szövetség, valamint a munkában kiemelkedő részt vállaló Allianz szakemberei az ügyfelek érdekeit is igyekeztek maximálisan szem előtt tartani. A potenciális felhasználók így többkörös fókuszcsoportos beszélgetések során fogalmazhatták meg véleményüket a készülő appal kapcsolatban.

Az alkalmazás könnyen használható szerkesztőmodulja segítségével a felhasználók egyszerűen és jól feldolgozhatóan készíthetik el a baleseti ábrát. A baleset típusának kiválasztása, a lokáció GPS-es meghatározása, továbbá a szerződéses adatok QR-kódos bevitele, amit a társaságok mátol belátható időn belül lehetővé tesznek ügyfeleik számára, mind hozzájárulnak a gyors és egyszerű adatfelvételhez.

Papíralapú kitöltésnél gyakori hiba, hogy egyes rovatokat a felek üresen hagynak, ami akár több évig elhúzódó kárrendezési eljárást vonhat maga után. Ez az applikáció használatával elkerülhető, hiszen az alkalmazás figyelmeztet az üresen hagyott sorokra. Szintén sokan elmulasztják lerajzolni az autók helyzetét, a baleset lezajlását attól tartva, hogy nem tudnak megfelelően rajzolni és a vázlat alapján téves tájékoztatást adnak. Ezt is megkönnyíti az alkalmazás azáltal, hogy a baleset vázolata választható ikonokból (például gépjárművek, utak, keresztezések, táblák, tereptárgyak, állatok), illetve szükség esetén szabad kézzel is megrajzolható. Tipikus hiba az is, hogy a szabályosan kitöltött bejelentőről lemarad az aláírás. Ez az applikáció használóival szintén nem fordulhat el.

A bejelentés során a rendszer e-mailben is küld egy értesítést minden érintettnek, mellékelve a kitöltött .pdf formátumú kárbejelentőt. Az érintett biztosítók ezután belső folyamataiknak megfelelően felveszik a kapcsolatot a bejelentőkkel.

Forrás: [itcafe.hu/hir/mabisz\\_baleset\\_karbejelentes.html](http://itcafe.hu/hir/mabisz_baleset_karbejelentes.html)