



NJSZT Hírmagazin

2016. október

Tartalomjegyzék

Előszó	3
Kvantumágyú	4
Tranzisztor 1 nanométeres kapuval.....	5
Hajlékony akkumulátort fejleszt a Panasonic	6
Nyomtatott robotok ütésálló bőrrel	7
Gondolattal irányított exoskeleton	8
Az Apple nyomdokaiba lép a Google	9
Internetelérés: Európa és Ázsia vezet.....	10
Hogyan lopjuk el egy MI elméjét?.....	11
Sok visszajelzés kell a gépi tanuláshoz	12
A józanész a kulcs	13
Robotok segédkeztek az olaszországi földrengés után	14
Súlytalanságban tanul meg látni a drón	15
Dubai és a 3D nyomtatás	16
Virtuális valósággal biztonságosabb az építkezés.....	17
Közösségi Google lab fekete és latinó diákoknak.....	18
MI-vel vadásszák le az ugandai orvvadászokat	19
Marketingben erősít a Salesforce	20
A felnőttek 62 százaléka videojátékozik.....	21
Magyarországra is megérkezett az androidos pénztárca.....	22
Szegeden is ingyen tanítják kódolni a lányokat	23



ELŐSZÓ

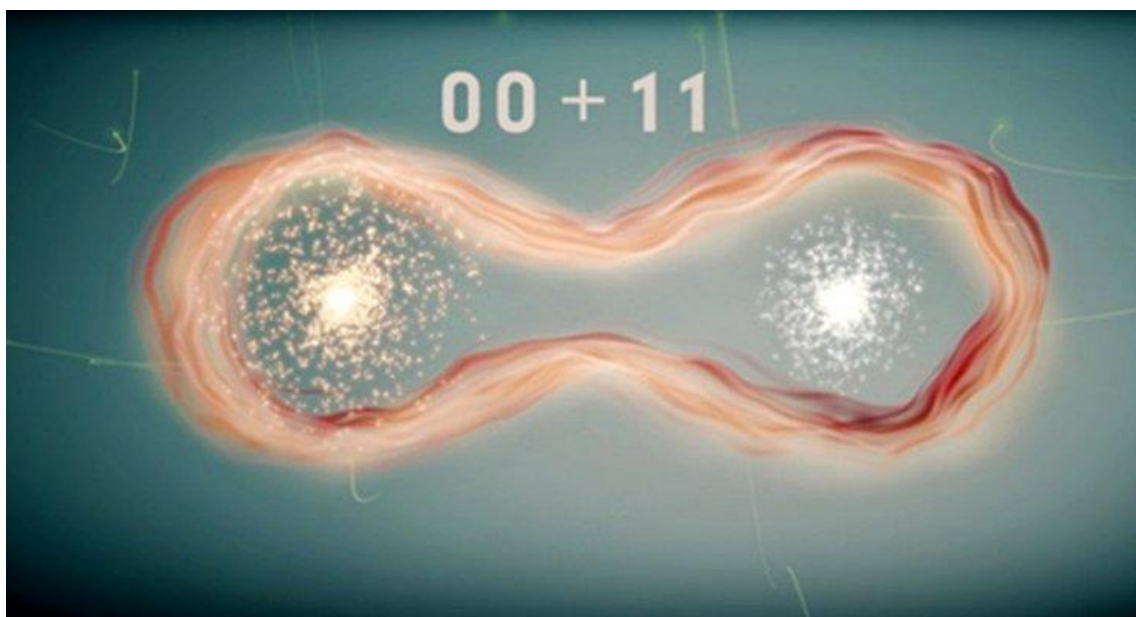
Havi hírmagazinunk az infokommunikációs technológiák (ICT) szerteágazó világának eseményeiről, legújabb trendjeiről, legizgalmasabb fejlesztéseiről, üzleti folyamatairól szándékszük tudósítani az Olvasót. Mivel egyetlen válogatás sem lehet teljes, a szelekció három szempont alapján történik: egyrészt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

Összeállította:
Kömlődi Ferenc

KVANTUMÁGYÚ

A Technion-Izrael tudósai összefonódott fotonok nagy klasztereit kívánság szerint létrehozó, azt bármikor megismétlő eszközt alkottak. Az eredmény mindig ugyanaz lesz.

Terry Rudolph (Imperial College London) és Netanel Lindner (Technion-Izrael) már 2009-ben felvetette az ötletet (journals.aps.org/prl/abstract/10.1103/PhysRevLett.103.113602), hogy egyfajta „ágyút” vagy „géppuskát” kellene létrehozni, amellyel óhaj szerint nagymennyiségű összefonódott foton generálható.



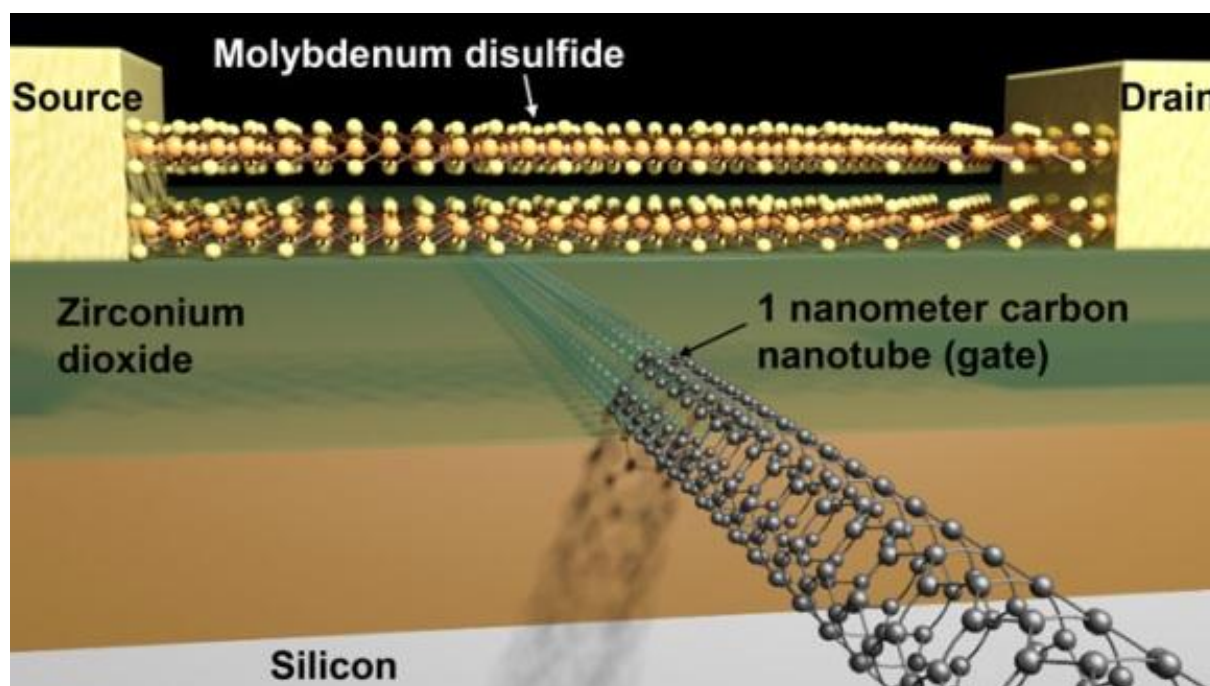
2014-ben a Stuttgarti Egyetem kutatói „kvantumpöttyökkel” bizonyították be, hogy lehetséges kívánság szerint létrehozni összefonódott párokat. A Technion csapata az ő munkájukra alapozva demonstrálta, hogy a kvantumpöttyel teljes klaszter is generálható, miközben garantált, hogy minden egyes klaszter mindig az előrejelzett összefonódott fotonpárokat (science.sciencemag.org/content/early/2016/09/07/science.aah4758.article-info) fogja tartalmazni.

„Sohasem mutatták még be, hogy generálható végtelen mennyiségű összefonódott foton” – mondta David Gershoni (Technion), hozzáfűzve, hogy ionok és atomok, vagy qubitként funkcionáló félvezetők (IBM) helyett jobb fényrészecskékkal kvantumszámítógépet építeni.

Forrás: www.ibtimes.co.uk/quantum-computing-breakthrough-israeli-scientists-invent-cannon-entangled-photon-clusters-1583798

TRANZISZTOR 1 NANOMÉTERES KAPUVAL

A legendás Moore-törvény szerint az integrált áramkörökben lévő tranzisztorok száma másfél évente megduplázódik. Az ütemet eddig, a 14 nm-es gyártási technológiáig nagyjából tartani tudták a gyártók, a 10 nm is megoldható, de 7 nm környékén már a ma használatos, szilícium alapanyag fizikai korlátaiba ütközünk. Régóta folynak kutatások, több vállalat és egyetem laboratóriumában keresik az új alapanyagokat, amelyek közül a szén nanocsövek ígéretesek, ugyanis ezek atomi szerkezetétől függően lehetnek félvezetők vagy vezetők.



A Berkeley Lab nagy bejelentést tett: mindössze 1 nm-es kapujú tranzisztort készítenek. A mai legfejlettebb, kereskedelmi forgalomban lévő tranzisztorok kapuja 20 nm-es, a szilícium kapuk fizikai határa pedig 5 nm körül van, itt már az alagút-effektus beleszól az elektronok blokkolásába, lényegében nem lehet kikapcsolni a tranzisztort.

A kutatócsoport szén nanocsövek mellett molibdén-diszulfidot alkalmazott, amit többek közt az iparban és motoroknál is használnak kenőanyagként. Tranzisztornál nem a kenés a fontos, hanem, hogy a szilíciumhoz hasonlóan kristályszerkezetű, de nagyobb az ellenállása, így rövidebb kapu hozható létre alagúthatás nélkül.

Forrás: newscenter.lbl.gov/2016/10/06/smallest-transistor-1-nm-gate és itcafe.hu/hir/tranzisztor_1_nm-es_kapuval.html

HAJLÉKONY AKKUMULÁTORT FEJLESZT A PANASONIC

Egyre több új akkumulátor jelenik meg, amelyek elméletileg forradalmasíthatják a területet, amire bőven rá is férne a radikális változás. Egyelőre inkább csak prototípusokról beszélhetünk, messze még a piaci megjelenés, a Panasonic azonban abszolválta a hajlékony kivittel kapcsolatos követelményeket.

A cég bejelentette, hogy egy olyan apró akkumulátort állított elő, amely a hajlékonyság területén meghaladja az azonosítókártyákkal szemben alkalmazott japán követelményeket, azaz a mindössze 0,55 mm vastag fejlesztés gyakorlatilag szabadon hajlítható és csavarható, ami nem megy a teljesítmény vagy a biztonság rovására. Egyik szemponttal sem lesznek gondjaink, a megoldás ezért akár a viselhető termékekben is felhasználható lesz.



Flexible Lithium-ion Battery (CG-064065)



Flexible Lithium-ion Battery
(From the left, CG-062939, CG-063555, CG-064065)

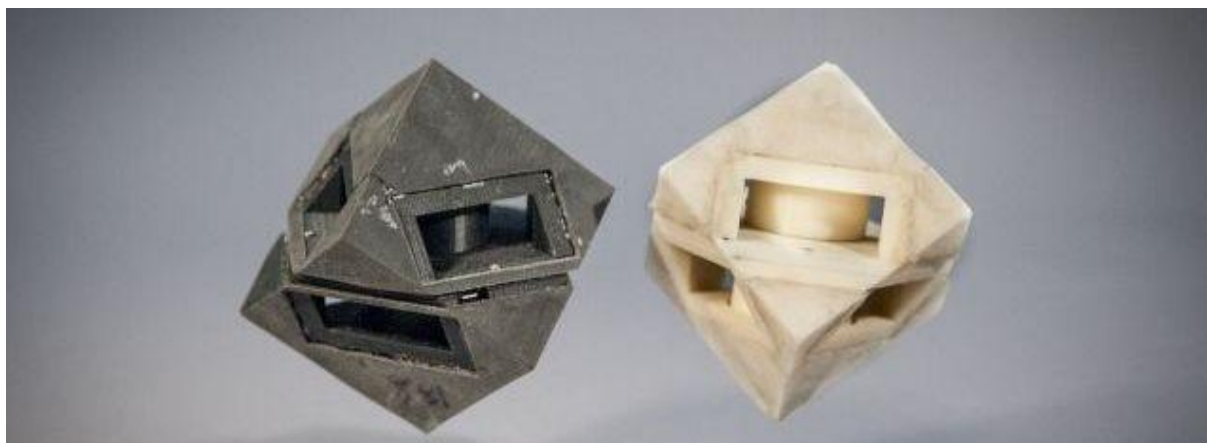
A gyártók és a vásárlók számára inkább a kapacitással lesznek gondok, hiszen a jelenleg rendelkezésre álló, laminált felülettel és speciális belső szerkezettel rendelkező lítium-ion akkumulátor egy mindössze 60 mAh-s példány, ez tehát okostelefonokban és tabletekben teljesen esélytelen lenne. A gyártó két kisebb változaton is dolgozik, ezek sorrendben 17,5 és 40 mAh-s típusok lesznek, tehát kifejezetten a dolgok internete (IoT) és a különböző viselhető megoldások vannak a középpontban, legalábbis a fejlesztés jelenlegi szakaszában. Az első példányok már az ősztől kikerülnek a piacra, a fejlesztés során következő célja pedig a sorozatgyártás megkönnyítése lesz.

Amennyiben a cégnek sikerül növelnie a kapacitást, ezek a termékek akár a telefonokban is megjelenhetnek majd, bár erről még nem nyilatkozott a Panasonic.

Forrás: news.panasonic.com/global/press/data/2016/09/en160929-8/en160929-8.html

NYOMTATOTT ROBOTOK ÜTÉSÁLLÓ BŐRREL

Az MIT Számítástudomány és Mesterséges Intelligencia Labor (CSAIL) kutatói puha anyagok 3D nyomtatására dolgoztak ki új technikát. Ezek az anyagok lökésgátló, lengéscsillapító, ütésekkel szembeni ellenálló tulajdonságaik miatt különösen hasznosak drónokhoz, telefonokhoz, cipőkhöz stb. A belőlük készült tárgyak tartósabbak, tovább használhatók. Eddig hagyományos módszerrel, elsősorban fröccsöntéssel dolgozták fel a puha anyagokat, és a gyártás ugyan olcsóbb úgy, viszont a végtermék kevésbé rugalmas.



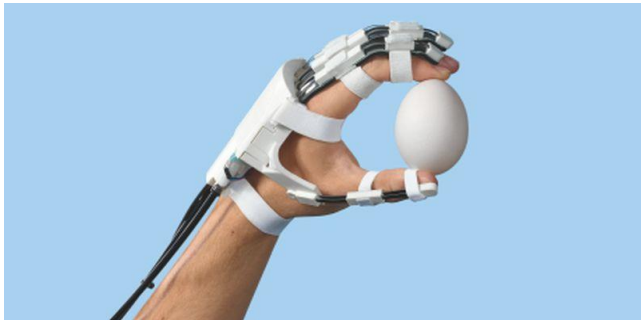
A „viszkoelasztikus”, szilárd és folyékony formában is használható anyagokat, például gumit és műanyagot gyakran használják lengéscsillapító szelepként. Olcsók, sok van belőlük, viszont mivel rugalmasságuk és merevségük állandó, nehéz egyedivé alakítani őket.

A CSAIL egyik kutatócsoportja egyedibb megoldásokban gondolkozik, azokhoz dolgozott ki nyomtatóeljárást, a különféle matériákra alkalmazható programozható viszkoelasztikus anyagtechnikát (PVM). Szokatlan kockaforma robottal dolgozva kombináltak össze szilárd, folyékony és a 3D nyomtatás egyik élharcosa, a Stratasys (www.stratasys.com) gumyszerű TangoBlack+ anyagát, amivel a rugalmasságot növelő és a belső részek károsodását csökkentő külső réteget, „nyomtatott bőrt” vontak a robotra, és magát a kockát is printelték. A gép hatékonyabban és ügyesebben mozog, mint előtte.

A folyadékarány módosításával az anyag rugalmassága növelhető, csökkenthető. A sikeres tesztek alapján biztosnak tűnik, hogy az új anyaggal növelhető a drónok élettartama. Az alapanyagok lehetőségein túlmutató anyagkombinációkkal a 3DP lehetőségei is bővülnek.

Forrás: news.mit.edu/2016/3-d-printed-robots-shock-absorbing-skins-1003

GONDOLATTAL IRÁNYÍTOTT EXOSKELETON



Hat személyből egyet életében legalább egyszer éri stroke, kétharmaduknak lebénul a karja. Intenzív klinikai gyakorlattal, robotokkal segített terápiával a páciens visszanyerheti a kar és kéz feletti korlátozott kontrollt. Rogert

Gassert (www.relab.ethz.ch/laboratory/team/roger-gassert.html), az ETH Zürich Rehabilitációs Mérnöki Laboratóriumának kutatója viszont jobb ötlettel, kézre szerelt robotikus vázzal, exoskeletonnal állt elő: „absztrakt helyzetben, klinikán kivitelezett gyakorlatok helyett, a páciens otthoni hétköznapijaiba integrálhatja az esetenként robottal segített gyakorlatokat.”

Az exoskeletonok problémája, hogy túl nehezek, a páciensek nem bírják felemelni a kezüket, nehezen érzékelnek tárgyakat, problémás a megfelelő erő kifejtés, és ezért akartak a tenyeret többé-kevésbé szabadon hagyó, a beteg napi tevékenységét lehetővé tevő, nemcsak izom-, hanem szomatoszenzoros (tapintás, nyomás stb.) funkciókat támogató modellt.

Az ujjakat érintő, három laprugót tartalmazó eredeti megoldásnál a motor által mozgatott középső a másik kettőn keresztül továbbítja az ujjak felé az erőimpulzusokat. Az ujjak automatikusan alkalmazkodnak a megfogni óhajtott tárgy formájához. Motorral viszont az exoskeleton tömege 250 gramm, ami túl nehéz a stroke-pácienseknek. A motor eltávolítása a kézről és rögzítése a beteg hátán az új megoldás. Az exoskeletonhoz kerékpár fékkábelén keresztül juttatják el az erőimpulzusokat. Az így csak 120 gramm tömegű kézmodul elég erős ahhoz, hogy felemeljen egy egyliteres ásványvizes üveget. Az agyból érkező utasítások eljuttatása a végtagokhoz szintén problémás, súlyosabb esetekben pedig teljesen megszűnt a kapcsolat. Ha viszont az agy szomatoszenzoros visszajelzéseket kap a kéztől, a meglévő idegkapcsolatok rendszeres gyakorlással javíthatók. Az exoskeletonnal támogatott kéz ilyenkor végrehajt mozdulatokkal kapcsolatos utasításokat. Az agy-exoskeleton interakció ideális lehet terápiához, ráadásul semmiféle implantációra nem lesz szükség hozzá.

Forrás: www.kurzweilai.net/a-thought-controlled-robotic-exoskeleton-for-the-hand

AZ APPLE NYOMDOKAIBA LÉP A GOOGLE



Október 4-én mutatta be a Google a mesterségesintelligencia-szoftverrel működő saját fejlesztésű okostelefonokat: a majdnem azonos specifikációjú Pixelt és a Pixel XL-t (és mások mellett a Daydream virtuálisvalóság-headsetet is).

A Google az Apple-höz hasonlóan megpróbálja eladni fizikai küttyük és csecsebecsék sokaságát szoftverek és szolgáltatások digitális birodalmába integráló látomását. A versengés mindig aszimmetrikus volt, mert a másik kaliforniai cég ellenőrzés alatt tudta tartani és finomhangolni világhódító iPhone-jai és iPad-jei hardverét és operációs rendszerét. Az Android-alternatíva egyszerűen azért nem vetekedhet az iPhone koherenciájával és kifinomultságával, mert nem tartja kézben az azt futtató készülékeket. Most viszont ugyanúgy telefongyártóvá válik, mint amennyire szoftverszolgáltató.

A „made by Google” és a „phone by Google” üzenetek köré épült marketingkampány a lényegében hobbiszintű Nexus program elhagyása egy komolyabb és integráltabb hosszútávú mobilstratégia kedvéért. A „hardver plusz szoftver” megközelítés első és legprominensebb hasznélvezője az alighanem Pixel és Pixel XL telefonokkal legélvezetesebb Daydream lesz. Az összes modern techsiker szinergián alapul: az Apple App Store-ja az iPhone-on, amire fejlesztők és játéktervezők írnak alkalmazásokat. A Google pedig igyekszik a világ második Apple-jévé válni. Az Androidot futtató hardver feletti kontrollal lemásolhatja az Apple szoftvert és hardvert szinkronizáló, egymást kiegészítő és támogató példáját, és megbízható platformot kínálhat a fejlesztőknek is.

Az átfogó Android-stratégia nem fog megváltozni, viszont a cég most már saját készülékeiért is felelős, megpróbálja biztosítani a prémium Android-vonalat, és magához vonzani az Android appok fejlesztését és a Google hirdetési üzletét egyaránt ösztönző költekező kedvű felhasználókat. A megközelítés a Microsoft Windowsának és Surface-nek tükörképe.

Szoftver nélküli hardvernek nincs értelme, de a Google és mások is felismerték, hogy a hardver kontrollálása nélküli szoftver ugyanannyira terméketlen erőfeszítés.

Forrás: www.theverge.com/2016/10/4/13160442/google-phone-hardware-event-pixel-2016

INTERNETELÉRÉS: EURÓPA ÉS ÁZSIA VEZET



Az átlagos sebesség tekintetében jó helyen áll a kontinens, Afrika és Latin-Amerika már kevésbé. A világháló webforgalmának 15-30 százalékát kiszolgáló Akamai közzétette az internet helyzetét bemutató

jelentését (*State of the Internet*, www.akamai.com/uk/en/multimedia/documents/state-of-the-internet/akamai-state-of-the-internet-q2-2016-connectivity-infographic.pdf), Eszerint a kontinensek között az átlagos sebességek tekintetében Európa és Ázsia vezet, a nagyhatalmak helyezése viszont egyáltalán nem kedvező.

A leggyorsabb átlagos elérések listáján Dél-Korea az első, 27 Mbps-os irammal érték ezt el. A második Norvégia (20,1), a harmadik Hongkong (19,5). Az első tízben további európai államok, valamint néhány ázsiai ország szerepel, míg globális szinten alig 6,1 volt az átlag, ami 14 százalékos növekedést az előző év hasonló időszakához képest. Ami az átlagos csúcserőteket illeti, Szingapúr (157,3), Hongkong (114,3) és Dél-Korea (110,1) futott be az első három helyre, a toplista végén Románia található a maga 84,2 átlagos csúcsebességével. Legalább ilyen érdekes, hogy a nagyhatalmak (USA, Kína, Németország, Egyesült Királyság, Franciaország) korántsem állnak előkelő helyen, inkább a középmezőnyben helyezkednek el.

Európában hazánk a középmezőnyben található, a második negyedévben itthon 13,4 Mbps volt az átlag elérési sebesség, miközben a csúcserőtek 65 volt. Csehország, Románia és Bulgária előttünk járt, Szlovákia és Horvátország mögöttünk végzett, de Ausztria, Luxemburg, Olaszország, Franciaország, Lengyelország, Oroszország, valamint Portugália is ez utóbbi csoportba tartozik. A kontinensek között Afrika és Latin-Amerika van kedvezőtlen helyzetben, mindkét régióban jóval alacsonyabb számokat látunk. Az IPv6-ot illetően, az első tíz helyből hét európai államé, ők 11 és 38 százalék közötti eredménnyel érték ezt el – a sort mindössze az USA (19%), Ecuador (17%), valamint Peru (13%) törli meg.

Forrás: sg.hu/cikkek/121593/europa-es-azsia-vezet-az-internetelereseknel

HOGYAN LOPJUK EL EGY MI ELMÉJÉT?



Az Amazon, a Baidu, a Facebook, a Google, a Microsoft, és persze egy sereg másik vállalat is masszív összegeket fektet MI-fejlesztésekbe és a kapcsolódó rokon-, illetve alterületekbe, például gépi tanulásba. Az ok egyszerű: a technológiák busásan jövedelmező szolgáltatásokhoz vezetnek. Az Accenture Consultancy szerint 2035-ig az MI megduplázhathatja a gazdasági növekedés éves ütemét, 40 százalékkal növelheti a munka termelékenységét, és újfajta ember-gép kapcsolat alakul ki (www.accenture.com/us-en/insight-artificial-intelligence-future-growth).

A géptanulás-modellek viszont visszafejthetők, és az alapvető biztonsági intézkedések csekély segítséget nyújtanak egyre komolyabb támadások ellen – állapították meg svájci (Szövetségi Technológiai Intézet, Lausanne) és amerikai kutatók (Észak-Karolina Egyetem, regmedia.co.uk/2016/09/30/sec16_paper_tramer.pdf).

Vizsgálódásuk során kiderült, hogy a modellek inputként képi adatokat fogadnak be, outputként pedig előrejelzéseket küldenek a kép tartalmáról. Az előrejelzések a pontosság százalékos valószínűségét is tartalmazzák. Mindezekből a népszerű modellosztályok (logisztikus regresszió, ideghálók, döntési fák) működése nagyon jól kimutatható, azaz visszafejthető. A kutatók a BigML és az Amazon Gépi Tanulás rendszereket tesztelték, támadásuk mindkét esetben sikeres volt.

Ari Juels, a Cornell Tech tanára szerint a támadás elvileg mérsékelhető, a működést nem korlátozó megoldásokhoz viszont komplexebb modellek kellenének.

Sok géptanulás-modell nyílt forrású, és a felhasználókat eleve a kód javítására, a fejlesztők felhő-infrastruktúráján való implementálására ösztönözik, míg mások a bizalmon alapulnak. A kutatók szerint a gépi tanulás visszafejtése viszont személyiségi jogokat sérthet: például képzett arcfelismerő rendszerekkel könnyebb személyeket azonosítani.

Forrás: www.theregister.co.uk/2016/10/01/steal_this_brain

SOK VISSZAJELZÉS KELL A GÉPI TANULÁSHOZ



Ha egy gyerek rosszat mond, nemcsak azt közlik vele, hogy nem igaz, hanem a miértet is. Ugyanezt kellene tenni MI-rendszerekkel, mert hasonló visszajelzésre lenne szükségük – véli Tom Drummond, az ausztráliai Monash Egyetem tanára (roboticvision.org).

„Alapvető szükség lenne a géptanulás-rendszereknek igenen és nemcsak kívül más visszajelzésekre is. Gyerekek nevelésénél nagyon fontosak az információgazdag visszajelzések, és mivel a géptanítás is meghatározó területté válik, el kell gondolkoznunk, hogy hogyan tervezzünk komoly visszajelzéseket feldolgozó rendszereket, hogy párbeszédet tudjunk folytatni velük a tanult anyagról?” – jelentette ki egy konferencián. A problémát mindenképpen meg kell oldani, különben a gépi tanulás egy helyben fog topogni, és egyre kevésbé leszünk elégedettek a válaszokkal. A Microsoft „rasszista” chatbotja tipikus esete a korrekt visszacsatolás hiányának, de az a képfelismerő program is az, amely miután sikeresen azonosított egy fotón lévő tárgyat, a tárgy színének megváltoztatását követően egyszerűen csődöt mondott.

Drummond szerint az MI-rendszerek egyik problémája a tervezés központi elemeként definiált objektív funkció, ami etikai problémákat vet fel: mikor használjunk géptanulás-rendszert, és mikor ne?

A gépi/robotlátás soron következő kihívása a nekik tervezett strukturált környezetből való kilépés lesz. Legjobban az önvezető autók szemléltetik, hogy belépnek a strukturálatlan való világba. Meg kell tanulniuk, hogyan folytassanak interakciókat objektumokkal, hogyan következtessenek kommunikációs partnerük szándékaira.

„Ezek a dolgok mind arról szólnak, hogy képesek vagyunk a környezetünkben lévő entitásokkal kapcsolatos jövőbeni történések előrejelzésére, amit robotoknak is meg kell tanulniuk, különben nem működnek biztonságosan, és nem is segítenek” – összegezte a kutató.

Forrás: www.zdnet.com/article/machine-learning-needs-rich-feedback-for-ai-teaching-monash-professor

A JÓZANÉSZ A KULCS



A mesterséges intelligencia egyik legnagyobb gondja, hogy a megoldandó problémán túl még akkor sem jut tartalmas ismeretekhez, ha emberi irányítást mellőzve tanul. A Londoni Imperial College kutatói régi, divatosnak egyáltalán nem nevezhető, sőt, kimondottan elavultnak tartott technikával, szimbolikus MI-vel, azt a kortárs gépi tanulással összekapcsolva próbálnak megoldást találni. A szimbolikus MI igyekszik mindent leírni vagy felcímkézni a mesterséges intelligencia számára.

A kognitív robotikával foglalkozó Murray Shanahan, az Imperial College tanára (www.doc.ic.ac.uk/~mpsha) elmondta, hogy a technikával járó rengeteg munkát az ideghálók jelentős mértékben csökkentették, és bizakodik, hogy az ideghálók autonóm tanulásával összekapcsolt szimbolikus MI-vel ismeretátadás történik, és a világra vonatkozó kevesebb adattal is lehetővé válik a gyors tanulás. Shanahan és munkatársa, Marta Garnelo az ideghálók független világértelmezési képességét és a világ ember általi értelmezésére vonatkozó alapszintű feltevéseket kombináló hibrid architektúrát dolgozott ki. A két megközelítés integrációjától azt várják, hogy a rendszer elemi józanész-észrevételeket dolgozzon ki. Shanahan szerint ezek a józanész-szabályok teszik lehetővé, hogy az egyelőre prototípus-szintű rendszer olyan váratlan helyzetekkel is elboldogul, amelyeket ideghálók képtelenek kezelni. A hibrid MI-t egyszerű társasjátékon (a tic-tac-toe vagy ix-ox és a *Pacman* keverékén) tesztelték, és bebizonyosodott: a játékon keresztül képes hasznosítani, átadni a közben megszerzett ismereteit. A Google DeepMindjének egyik régebbi algoritmusára ellen is kiválóan szerepelt (arxiv.org/abs/1609.05518).

A hibrid tanulás fontos lehet a robotikában, az architektúra potenciálisan biztosíthatja, hogy gépek újrahasznosítható szimbólumokként használják reprezentációikat. Ha így lesz, egy lépéssel közelebb kerülünk az általános mesterséges intelligenciához.

Forrás: www.newscientist.com/article/mg23230941-600-basic-common-sense-is-key-to-building-more-intelligent-machines

ROBOTOK SEGÉDKEZTEK AZ OLASZORSZÁGI FÖLDRENGÉS UTÁN



Az augusztus 24-i földrengés után az olasz hatóságok az EU-s TRADR projekt (www.tradr-project.eu) segítségét kérték. A katasztrófákat robotok által támogatott megoldásokkal kezelő projekt eleget tett a kérésnek, és gyorsan a helyszínre küldtek két ember nélküli talaj- és három légi járművet (UGV és UAV).

A gépeknek két erősen megrongálódott templomról kellett modellt készíteni, közreműködni a további károk megakadályozásában, illetve segíteni a helyreállítás előkészítését.

A távirányított UGV-k egymást támogatva haladtak a nehéz terepen. Az egyik négy óra hosszat dolgozott folyamatosan a templomban, miközben a másik és egy UAV szolgáltatott neki képi információkat.

Az UAV-k több külső repülést végeztek, és egy-egy alkalommal mindkét templomban is jártak. Komoly kihívás volt, de párhuzamos együttműködésük sikert eredményezett. Míg egyikük a tetőn hatolt be, addig a másik kettő szimultán küldött neki különféle szögekből felvett mozgóképeket. A videókat folyamatosan figyelő asszisztens pedig szóbeli utasításokat adott, hogy hogyan repüljön.



A robotok teljesítették küldetésüket, elegendő adatot gyűjtöttek az újjáépítéshez szükséges 3D modellek létrehozásához. A modelleket átadták az Olasz Tűzoltóságnak és Kulturális Minisztériumnak. A küldetés sikere bizonyította, hogy a robotok képesek rövid idő alatt hatékony munkát végezni katasztrófa sújtotta terepen.

Forrás: cordis.europa.eu/news/rcn/126405_en.html

SÚLYTALANSÁGBAN TANUL MEG LÁTNI A DRÓN



A Nemzetközi Űrállomáson (ISS) kivitelezett kísérletben egy kicsi drón saját magától tanulta meg eredményesen, hogy csak az egyik szemét használva is lássa a távolságokat. Az ember ugyan könnyedén megteszi ugyanezt, viszont nem világos,

hogyan sajátítjuk el ezt az adottságot, mint ahogy az sem, miként kellene ugyanezt megtanulnia egy robotnak. A kísérletet az Európai Űrügynökség (ESA, www.esa.int/gsp/AC), az MIT és a Delfti Egyetem (mavlab.tudelft.nl) közösen, fejlett mesterségesintelligencia-elképzeléseket Föld körüli pályán vizsgáló ötéves kutatás utolsó lépéseként hajtotta végre.

A drón a Nemzetközi Űrállomáson kezdett navigálni, környezetéről mindkét kameraszemét használva vett fel sztereó képi információkat, és megtanulta a falaktól, közeli tárgyaktól való távolságokat. Később a sztereólátást adó kamerát kikapcsolva, egyetlen kamerával kezdhette el az autonóm felderítést.

A gépi tanulást űrkörnyezetben ugyan nem tartják autonómiához vezető megbízható megközelítésnek, viszont – ezzel ellentétben – az önmagát felügyelő tanulási paradigmán



alapuló módszer nagyon megbízhatónak tűnik, és segíti a drón autonóm tevékenységét. A kísérlethez használt tanulóalgoritmust a végső kísérlet előtt négyrotoros szerkezeteken (kvadrokoptereken) tesztelték (arxiv.org/abs/1603.08047) a Delfti Egyetem „Cyber Állatkertjében” (CyberZoo).

A résztvevők szerint az elért eredmény újabb lépés a teljesen – és valóban – autonóm űrrendszerek felé vezető úton.

Forrás: mavlab.tudelft.nl/drone-learns-zero-gravity

DUBAI ÉS A 3D NYOMTATÁS



Dubai közismerten támogatja a csúcstechnológiákat, köztük a 3D nyomtatást. A helyi 3DP stratégia célja, hogy az emirátus 2030-ra a szakterület vezető világhatalmává, 2050-re pedig a legfenntarthatóbb várossá váljon. A stratégia elsősorban három szektort érint: építőipar, orvosi és fogyasztói termékek.

Senki sem vonja kétségbe, hogy egyre fontosabb tényező a 3D nyomtatás világtérképén: printelt hivatalépület, az építkezésektől a medicináig és fogyasztói termékektől mindent átfogó stratégia stb. fémjelzik a jelent és a közeljövőt.

Az egészségügyi szektorban személyre szabható fogászati termékekre, például printelt műfogsorokra, 100 dollárnál olcsóbb művégtagokra, és kivitelezéshez nélkülözhetetlen gyártóplatformok létrehozására összpontosítanak. Bionikus lábaikban érzékelők detektálnák az izomtevékenységeket.

A Dubai Elektromosság és Vízügyi Hatóság nemrég többek között azt is bejelentette, hogy a helyi Convrgant Value Engineering hozhatja létre a világ első nyomtatott laboratóriumát a 2020-ban 1000, 2030-ban 5 ezer megawatt energiát termelő Mohammed Bin Rashid Al Maktoum Napparkban, a világ legnagyobb ipari park projektjében. A parkba tervezett négy legfontosabb labor szoftverekkel, elektronikával, mechanikával és prototípuskészítéssel foglalkozik majd. A laborban 3DP és dróntechnológiák, például ember nélküli légi járművek fotovillamos paneljeinek fejlesztését is tervezik.

Az építkezést robotkar-rendszerrel kivitelezik a sivatagi környezetben, és nem kevés problémát kell megoldaniuk hozzá. A laborban várhatóan több al-labor lesz komoly tesztelési lehetőségekkel: elektronikai, szoftverfejlesztő, prototípuskészítő, gépészeti.

A Hatóság több projektjében szerepelnek drónok, így nem véletlen, hogy a majdani laboratóriumban is kitüntetett szerepet kapnak. Az utóbbi három évben fokozott mértékben monitorozták a város elektromosság- és víztermelését, elosztó rendszereket stb.

Forrás: www.3ders.org/articles/20160928-dubai-set-to-build-the-worlds-first-3d-printed-laboratory-for-3d-printing-and-drone-research.html

VIRTUÁLIS VALÓSÁGGAL BIZTONSÁGOSABB AZ ÉPÍTKEZÉS

Évente 60 ezer dolgozó hal meg világszerte építkezéseken. A Bochumi Ruhr Egyetem (RUB) kutatói (compeng.rub.de) elhatározták: a helyszíneket interaktív virtuálisvalóság-tréningtanfolyamokkal teszik biztonságosabbá. A veszélyforrások virtuális megtapasztalását nyújtó technológiát fejlesztenek, amellyel egészségügyi és biztonsági szakértők előzetesen ellenőrizhetik a helyszíneket, megelőző lépéseket, terveket dolgozhatnak ki. A dolgozók szintén részt vehetnek VR-tréningeken, ahol átérezhetik a veszélyeket.



A tréningezők az építkezés helyszínének háromdimenziós modelljein gyakorolhatnak. A modellek ugyanazon a technológián alapulnak, mint a játékkörnyezetek, mindkét esetben a lehető legélethűbb környezet megteremtése a cél. A felhasználó VR-szemüvegen keresztül élheti át a helyszínt, ahol dolgozni fog, és amiért felelős lesz később. A környezettel többféleképpen léphetnek interakcióba, például felemelhetnek, cipelhetnek, mozgathatnak nehéz tárgyakat. Ezekhez a tevékenységekhez kontrollert használnak.

„A VR-ben annyi életünk van, amennyit akarunk, és pontosan megfigyelhetjük a tesztalanyok fatális baleset előtti és utáni reakcióit. Így tanulhatják meg, mit tegyenek” – mondta Thomas Hilfert, a 3D modellekből virtuális világokat generáló kutató.

Forrás: news.rub.de/english/press-releases/2016-10-04-virtual-reality-making-construction-sites-safer

KÖZÖSSÉGI GOOGLE LAB FEKETE ÉS LATINÓ DIÁKOKNAK



A Google a kaliforniai Oakland-ben elindította Code Next nevű számítógép laboratóriumát (codelabs.developers.google.com). A labor fekete és latinó diákokat a kódolásba bevezető, technológiai pálya felé terelő kezdeményezés része.

A projekt a szakmában alulreprezentált közösségek következőgenerációs számítástudományi szakembereire összpontosít. Az afroamerikaiak és a latinók közéjük tartoznak: míg a feketék és a latinók az amerikai összlakosság 12, illetve 16 százaléka, addig a technológiai szektorban való jelenlétük csak 7, illetve 8 százalék.

A fekete és latinó diákok nagyjából fele nem részesül számítástudomány-oktatásban, és a korai iskolás években informatikát nem tanuló diákoknak csak kis részéből lesz infokommunikációs szakember.

Az Egyesült Államok Munkastatisztikai Hivatalának előrejelzése alapján 2020-ra 1 millióval több betöltendő számítástudományi állás lesz az országban. Vállalatok, mint például a Google ezen oknál fogva (is) érdeklődnek lehetséges tehetségek iránt, és bátorítják őket, hogy alaposabban ismerkedjenek meg a területtel.

Az oaklandi laboratórium pilotprogramja 70 kilencedikes (14-15 éves) diákkal indult januárban, akik heti két alkalommal jártak a Code Nextbe. A nyitott tantervbe olyan tantárgyak tartoznak, mint például a kódolás, játékfejlesztés és háromdimenziós (3D) modellezés.

A Google a technológiai iparág régió belüli kibővítésén dolgozó más szervezetekhez (Hack the Hood, The Hidden Genius Project, Black Girls Coding stb.) csatlakozott kezdeményezésével.

A következő Code Next labor Harlemben nyílik 2017-ben.

Forrás: www.wired.com/2016/10/google-lab-thats-building-legion-diverse-coders

MI-VEL VADÁSSZÁK LE AZ UGANDAI ORVVADÁSZOKAT



Az Oltalmazó Asszisztens a Vadvilág Biztonságához (PAWS) gépi tanulást és játékelméletet integráló technológiát az ugandai Erzsébet Királynő Nemzeti Parkban tesztelik az afrikai országokban hírhedt elefánt-orvvadászok elleni harcban.

A technológiát eleve úgy tervezték, hogy lehetővé tegye kutatóknak az orvvadászok támadásának előrejelzését. Az előrejelzés alapján tanácsot adnak a vadőröknek, hogy mely területeken járőrözzenek. Az előrejelzés-generáláshoz a Vadvilág Fenntartása Társaság vadőrök által gyűjtött 12 évnyi adatát elemezték.

Milind Tambe, a Dél-Kaliforniai Egyetem tanára (teamcore.usc.edu/tambe) szerint az adatok elegendők ahhoz, hogy a géptanulás-algoritmus intelligens becsléseket – „okos találgatásokat” – végezzen orvvadászok jövőbeni támadásairól.

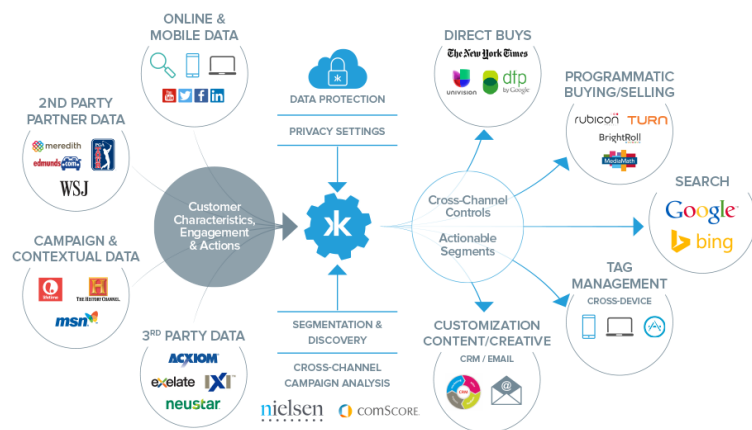
„Őrjáratainkat azért szeretnénk véletlenszerűvé tenni, mert nem akarjuk, hogy az orvvadászok meg tudják jósolni az időpontot és a pontos helyszínt, nem akarunk kiszámíthatóvá válni számukra” – jegyezte meg Tambe.

Ugandai vadőrök tíz antilopcsapdát és elefánthálót lokalizáltak a PAWS-szal szeptemberben. A szám lényegesen magasabb, mint amennyit – korábbi tapasztalatok alapján – az új megoldás nélkül elérnének.

Tambe elmondta még, hogy a mesterséges intelligencia és játékelméletet kombináló megoldást az Egyesült Államok Parti Őrsége, a Közlekedésbiztonsági Hivatal, a Szövetségi Légimarsall Szolgáltatás, Los Angeles serifirodája és más szervezetek is használták már. A korai 2000-es évek óta így randomizálják az őrjáratokat. A módszert 2014-ben alkalmazták a vadvilág megőrzésére, majd a rákövetkező év során Malajziában tesztelték.

Forrás: qz.com/797996/a-combination-of-machine-learning-and-game-theory-is-being-used-to-fight-elephant-poaching-in-uganda

MARKETINGBEN ERŐSÍT A SALESFORCE



Bejelentette a Salesforce, hogy a Krux adatmenedzsment platform a következő a felvásárolni szándékozott cégek sorában. A 700 milliós üzlet a marketingeseket célozza meg, hogy a Salesforce CRM rendszere és az Intelligent Marketing Hub adatmenedzsment szoftvere együtt

képezze a Marketing Cloud részét. Ez a felvásárlás a negyedik az elmúlt egy évben a Salesforce-nál, és Marc Benioff vezérigazgató nyilatkozata alapján nem is az utolsó. A közel négymilliárdos költségekkel 2,8 milliárd dollárt adott a cég az e-kereskedelmi platformszállító Demandware-ért, 750 milliót a Quip felhőalapú szövegszerkesztőért és még 110 milliót a BeyondCore vállalati analitikai megoldásért. Vételár tekintetében a Krux a középmezőnybe tartozik, de stratégiaileg fontos lehet egy adatmenedzsment megoldás.

A Krux marketing platformja egyszerre rengeteg felhasználói adatot gyűjt be különböző forrásokból (online és mobil, kampányok, partnerek által nyújtott adatok), majd ezeket feldolgozza az alapján, hogy melyek a célközönségbe tartozóak személyes elvárásai és preferenciái, aztán az adatokat a megfelelő időben eljuttatja a médiacégek, kereskedők, ügynökségek felhasználói felé. Ez a platform a fejlesztők ígérete szerint hasznos lehet például új vevők elérésében vagy a meglévő vásárlók elkötelezettebbé tételében.

Továbbra is jó úton halad a Salesforce, hogy felvegye a versenyt az Oracle-lel a kombinált tenderekben, mivel a cég CRM-lába hagyományosan erős, az új felvásárlásokkal pedig a marketing és e-kereskedelmi kínálatot igyekszik felturbózni. A Demandware és a Krux pedig nem csak a megoldásokkal erősíti a felhős cég portfólióját, hanem a meglévő ügyfélkörével is. Mivel a felvásárlás-sorozat még nem ért véget, ezért még várni kell, hogy a Salesforce által kigondolt összetett megoldáscsomagra, és hogy ebbe hogyan integrálódnak az új cégek.

Forrás: www.hwsz.hu/hirek/56248/salesforce-krux-felvasarlas-marketing-kereskedelem-crm.html

A FELNŐTTEK 62 SZÁZALÉKA VIDEOJÁTÉKOZIK



Az online videojátékok és a hazai eSport piac 2016 nyári és őszi eNET-es vizsgálatának adataiba engedett bepillantást Pintér Róbert az Internet Hungary-n elhangzott előadásában.

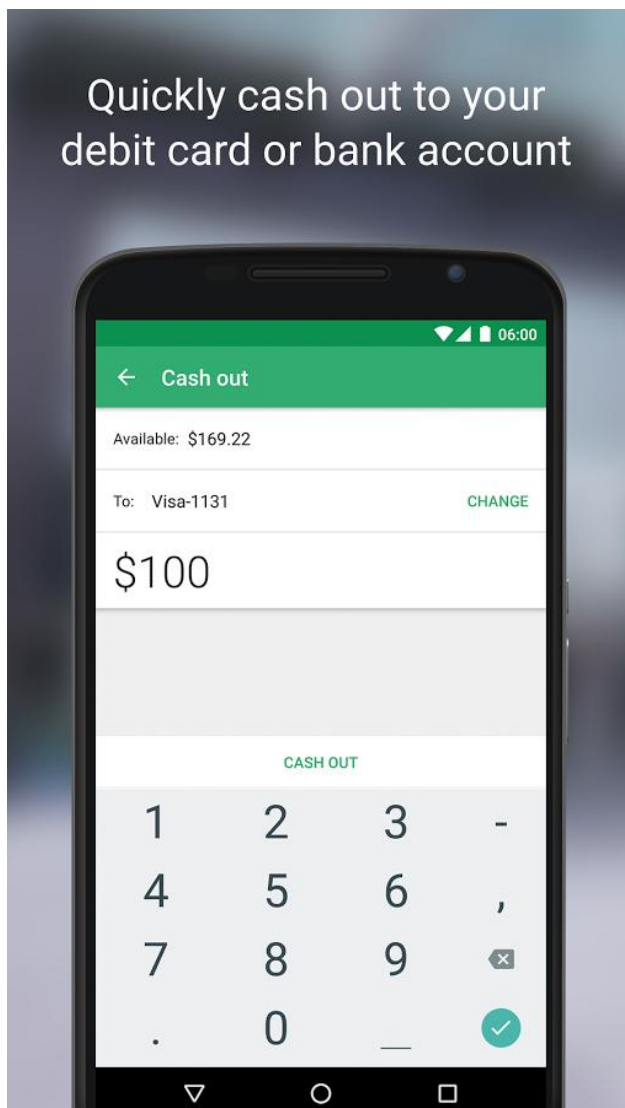
A piacot nem csak online kérdőívvel mérték fel a kutatók a 18 évnél idősebb internetezők körében, hanem mélyinterjúkkal is megalapozták a vizsgálatot, továbbá esportolók bevonásával online kvalitatív kutatást is végeztek – a felmérés még most sem ért véget, újabb kérdőív készül az esportolók és a játékosok számára. Az internetezők 92 százaléka szokott játszani valamilyen formában a kérdőíves felmérés szerint, 75 százalék vesz elő időnként hagyományos játékokat, míg 62 százalék játszik videojátékokkal, vagyis Magyarországon minimum 3,2 millió főről beszélhetünk. Leginkább a 30-39 év közötti korosztályra jellemző a videojáték – legalábbis a 18 év feletti internetezők közül. A férfiak 66 százaléka nyilatkozott úgy, hogy szokott játszani, de a nők sincsenek különösebben lemaradva, 58 százalékuk játszik.

A motivációt 79 százalékban a szórakozás jelenti, de a kitöltők 44 százaléka unaloműzés miatt is megnyitja a programot és 35 százalékuk kifejezetten a társasági élményt keresi. Azok közül, akik nem játszanak, 48 százalék inkább a hagyományos játékokat preferálja, 26 százalék nem rendelkezik megfelelő eszközzel és 25 százaléknál megint csak a társasági élmény kerül előtérbe, de ők inkább a „valóságban” szeretnek a barátaikkal játszani.

Negatív véleményben nincs hiány azok között, akik nem szoktak játszani, legtöbben (61 százalék) azt kifogásolják, hogy a videojátékokkal játszó keveset mozognak. Felmerült még kritikaként a kitöltők 30-35 százalékánál az is, hogy rontja a tanulmányi eredményeket, a videojátékok agresszívek, időpocsékolóak és hogy többségében 18 év alatti gyerekek játszanak velük - bár ez utóbbi sztereotípiának lehet alapja, a kérdőív kitöltők válaszai alapján a játékosok kétharmada megszerezte az első élményeit már 18 éves kora előtt. Jellemzően először 1986-2000 között találtak videojátékokkal, és ők azóta is hódolnak a hobbinak.

Forrás: www.hwsz.hu/hirek/56230/enet-kutatas-felmeres-videojatek-jatek-esport.html

MAGYARORSZÁGRA IS MEGÉRKEZETT AZ ANDROIDOS PÉNZTÁRCA



Európában elsőként vezette be a magyar Gránit Bank az androidos fizetési megoldást, tehát aki az okostelefonja odaérintésével akar fizetni a bolti kasszáknál, annak végre nem kell a mobilszolgáltatóval is egyeztetnie, és új SIM-kártyára sincs szükség.

Az új fizetési mód lehetővé teszi a gazdaság további fehéritését, és a készpénzforgalom csökkentését, valamint hozzájárul a kereskedelmi forgalom növekedéséhez – idézte az MTI Varga Mihály nemzetgazdasági minisztert.

A további javuláshoz már nem elég az online kassza, vagy az ekáer bevezetése, további innovatív megoldásokra van szükség.

Hegedüs Éva, a 45 százalékban állami tulajdonú Gránit Bank elnök-vezérigazgatója kifejtette, hogy az alkalmazással a világon szinte bármelyik érintéses Mastercard terminálján lehet

bankkártya nélkül, mobiltelefonnal fizetni.

A Gránit Bank a Mastercarddal együttműködésben fejlesztette az új mobiltárcát.

A Mastercard közölte, hogy a Gránit Bank szoftvere a Mastercard újgenerációs technológiáira (MDES – Mastercard Digital Enablement Services és MCBP – Mastercard Cloud Based Payments) épít, és a mobiltelefon NFC funkcióját használja.

Ugyanezt az MDES technológiát használja az USA-ban és az Egyesült Királyságban az Apple fizetési megoldása, az ApplePay és az Androidos telefonokon elérhető Android Pay is, de azok nem banki alkalmazások.

Forrás: index.hu/tech/cellanaplo/2016/09/30/hazankba_is_megerkezett_az_android_pay

SZEGEDEN IS INGYEN TANÍTYÁK KÓDOLNI A LÁNYOKAT



Magyarországon 2014-ben indult a technológiai vállalatok és szakemberek támogatásával működő, Skool nevű kezdeményezés. Céljuk, hogy újszerű oktatási formában keltsék fel a fiatal lányok érdeklődését a technológia iránt, hasznos és használható ismereteket átadva. A programhoz Magyarország vezető IT-vállalatai is csatlakoztak, köztük az EPAM szoftverfejlesztő:

a cég önkéntes tábora a programkezdés óta már 60 főre bővült.

Azért a 8-18 éves lányoknak szól a képzés, mert a fiúk jellemzően már ebben az életkorban, ha máshogy nem, számítógépes játékokon keresztül találkoznak az informatikával és ezen belül a programozással, így mikor pályaválasztásra kerül a sor, már tudják, hogy van-e kedvük, affinitásuk erre a pályára lépni. Ellenben a lányok érdeklődése, illetve a család vagy iskola orientálása és a fennálló előítéletek miatt nem kerül a palettára a szoftverfejlesztés, mint karrierút, pedig nők éppoly sikeresek tudnak lenni ezen a pályán, mint férfi társaik: „Míg Magyarországon csupán 15 százalék a nők aránya az informatikai alapszakokra felvettek körében, és körülbelül 8 százalék az infokommunikációs és távközlési szektorban dolgozó nők aránya, addig az Európai Unióban ez 30 százalék. Holott a magyar munkaerőpiac 22 ezer betöltetlen informatikai álláshelye ugyanúgy karrierlehetőséget jelenthetne a fiatal nőknek is, mint a férfiaknak – nyilatkozta Vinkó Bence, az EPAM ügyvezetője.

A Skool képzésein 2014 júniusa óta 1000 résztvevő 450 órában kapott programozási ismereteket, 100 alkalommal. A fiatalok megismerkedhetnek a játékfejlesztéssel, a honlapépítéssel és a robotikával is.

A műhelyfoglalkozások során a lányok a játékokból ismert világok és karakterek segítségével ismerhetik meg a programozás alapjait, miközben elkészítik saját játékukat is, amit a klubfoglalkozások végén bemutathatnak a többieknek is.

Forrás: itcafe.hu/hir/skool_szeged_epam.html