



NJSZT Hírmagazin

2014. augusztus

Tartalomjegyzék

Előszó	3
A Moore-törvény korlátainak a korlátai.....	4
Az Intel bemutatta a Core M processzort.....	5
Olcsó monitorból virtuális valóság	6
Hanggal tölthető telefon	7
Forradalmi képszerkesztő program	8
Siri lesz a Mac-eken is?.....	9
Összeszküvéseleméletek a Facebookon.....	10
Életet menthet az autók közötti hálózat	11
Ingyenes androidos alkalmazás megfigyelés ellen	12
Egyre jobban tanulnak a gépek	13
Pontosabban ismeri fel az arcokat, mint az emberi szem	14
Saját magát rakja össze a robot	15
Repülő robotok figyelik a hidak állagát	16
Algoritmus jelzi előre a szívrohamot	17
Játékokon tanulnak programozni a gyerekek	18
Negyedéves trendek az okostelefon-piacon	19
A kártyás fizetés piacán is megjelent az Amazon.....	20
Magyar csapat díjakat nyert a Microsoft világversenyén	21
Mobilfizetési szolgáltatást indított az OTP	22
Amerikai céget vett meg az NNG	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. A feltüntetett forrásokkal és egyéb linkekkel az adott téma behatóbb megismerésére szeretnénk bátorítani az Olvasót.

Összeállította:
Kömlödi Ferenc

A MOORE-TÖRVÉNY KORLÁTAINAK A KORLÁTAI

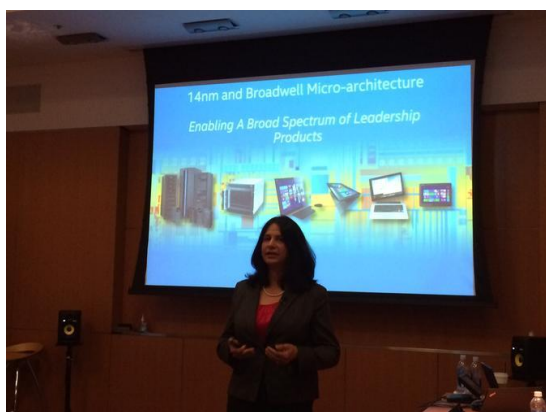
Igor Markov (web.eecs.umich.edu/~imarkov) a Michigan Egyetem Számítástudományi Karának tanára szerint a jövő számítógépes hardverének megértéséhez nemcsak a híres és az utóbbi években rengeteget emlegetett Moore-törvény korlátait, hanem a korlátok természetét is jobban kellene ismerni. Moore-törvénynek nevezzük azt a tapasztalati megfigyelést a technológiai fejlődésben, mely szerint az integrált áramkörök összetettsége, a legalacsonyabb árú ilyen komponens figyelembe véve, mintegy 18 hónaponként duplázódik. Az 1965-ös megfigyelés Gordon E. Moore, az Intel egyik alapítójának a nevéhez fűződik.

Limits	Engineering	Design and Validation	Energy, time	Space, time	Information, Complexity
Funda- mental	Abbe (diffraction) Amdahl Gustafson	Error-corr. & dense codes Fault- tolerance thresholds	Einstein $E=mc^2$ Heisenberg $\Delta E \Delta t$ Landauer $kT \ln 2$ Bremermann Adiabatic thrms	Speed of light Planck scale Bekenstein Fisher $T(n)^{1/(d+1)}$	Shannon Holevo NC, NP, #P Turing (decidability)
Mate- rial	Dielectric constant Carrier mobility Surface morphology Fabrication-related	Analytical & numerical modeling	Conductivity Permittivity Bandgap Heat flow	Propagation speed Atomic spacing No gravitational collapse	Information transfer between carriers
Device	Gate dielectric Channel charge ctrl Leakage, Latency Crosstalk, Aging	Compact modeling Parameter selection	CMOS, quantum Charge-centric Signal to noise Energy conversion	Entropy density Entropy flow Interfaces & contacts Size & delay variation	Universality
Circuit	Delay, Inductance Thermal-related Yield, Reliability, IO	Interconnect Test Validation	Dark, darker, dim and gray silicon Cooling efficiency Power density/supply	Interconnect 2D or 3D	Circuit complexity bounds
System +SW	Specification, Implementation Validation, Cost		Synchronization, Physical integration Parallelism, <i>Ab initio</i> limits (Lloyd)		The CAP theorem

Sok mérnök attól fél, hogy a korlátokat akkor érjük el, ha a tranzisztorok sűrűsége nagyon megközelíti az atomi szintet. Markov szerint a méreten kívül több más tényező is számít, és a számítási kapacitás a méretezésen kívül másként, például hatékonyabb energiahasználattal is növelhető. Komoly elvárásai vannak az új anyagokkal, szén nanocsöves tranzisztorokkal stb. szemben. Több energiát spórolhatunk velük, amitől nő a feldolgozókapacitás. A természetes modelleket is jobban kellene értenünk és pontosabban másolnunk. Az emberi agy például szerkezetét és működését tekintve is teljesen más, mint a mai számítógépek. Fizikai korlátok (Planck hossz, Berkenstein limit) tényleg léteznek, viszont szerencsére annyira tágak, hogy az informatikát talán nem befolyásolják annyira, mint sokan gondolják.

Forrás: www.eetimes.com/document.asp?doc_id=1323507

AZ INTEL BEMUTATTA A CORE M PROCESSZORT



Az Intel augusztus 11-én mutatta be a Broadwell processzorgeneráció egyik első chipjét. A chip 14 nanométeres gyártási eljárással készül, és lehetővé teszi a gyártóknak, hogy ventilátor nélküli, vékony és könnyű készülékeket dobjanak piacra. A termékek egyaránt lehetnek tabletek, illetve laptopként használható tabletek. A chip kisebb fogyasztása és

hosszabb üzemideje jelzi azt is, hogy a gyártó erősítené pozícióit a tabletek piacán.

A Core M egyébként jelentős késéssel érkezik. Brian Krzanich vezérigazgató májusban el is ismerte, hogy problémák akadtak a 14 nanométeres gyártási eljárásra való átállás során, így az új architektúrára épülő chippek csak 2014 végén jelenhetnek meg, és az ezeken alapuló termékek szintén késhetnek egy kicsit. Mark Bohr, az Intel technológiai és gyártási csoportjának menedzsere augusztus közepén közölte, hogy ha egy cég vezetőnek számít egy technológiában, akkor sosincs egyszerű helyzetben.

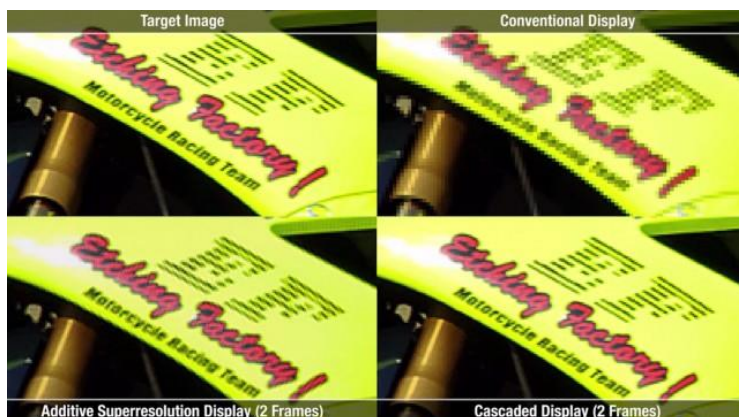
A Core M processzorokon alapuló első rendszerek karácsonyra jelenhetnek meg, de a Broadwell valójában csak 2015-ben terjedhet el. Az új processzort az Apple, a Qualcomm és a Samsung ARM-alapú chipjei versenytársának szánják.

Rani Borkar, az Intel alelnöke bemutatott egy, az iPad Airnél karcsúbb, mindössze 7,2 mm vékony laptop-design-t is. Kijelentette: a Core M segítségével ventilátor nélküli, 9 mm vékony 2-az-1-ben készülékek fejleszthetők. Az új processzorok terhelés nélkül 60 százalékkal kevesebbet fogyasztanak, így az üzemidő is meghosszabbodna.

A cég olcsó processzorokkal növelné a tabletpiaci részesedését, új Atom processzorokat is bejelentett, amelyeket kifejezetten phabletekbe és tablet PC kombókba építenének. Az okostelefonokba és táblagépekbe szánt Broxton chipjük 2015 vége helyett viszont csak 2016 elején érkezik.

Forrás: www.cnet.com/news/intel-takes-wraps-off-core-m-processor-that-can-enable-pcs-without-fans

OLCSÓ MONITORBÓL VIRTUÁLIS VALÓSÁG



Két olcsó LCD-panel egymásra rakásával négyszerezte meg a kijelző-felbontást az Nvidia. A módszer a képernyőfrissítés gyakoriságát is megduplázta. Ez lehet a kulcs az olyan, ultranagy felbontású kijelzők költséghatékony gyártásához, amelyekre

az Oculus Rifthez hasonló, virtuális valóságot kínáló eszközöknél lesz szükség.

Az elsősorban grafikus processzorairól ismert cég többszintes kijelzőnek hívja a megoldást. Lényege, hogy fogtak két olcsó monitort, kivették belőle az LCD-paneleket, eltávolították az egyikről a háttérvilágítást, és egy negyedpixelnyi elcsúsztatással egymás elé helyezték őket. Ezzel az eltolással az előlő panel minden pixele a hátsó panel négy különböző negyedpixelét fogja át (amelyeket a pixelek közötti átlátszatlan terület határol el), ez okozza a pixelszám négyszereződését.



Az Nvidia gyorsan le is gyártotta 3D nyomtatással egy Oculus-hoz hasonló, hordható kijelző prototípusát, amely a többszintes LCD-vel meglepően jó eredményt produkált. Az eljárás hátránya, hogy torzít a képen, de ezt szoftveresen javítja a cég. Egyelőre a látószög és a fényerő is kisebb így, de ez a fejre szerelhető kijelzők esetében nem is igazán jelent problémát.

Forrás: www.extremetech.com/extreme/186980-nvidia-quadruples-display-resolution-by-stacking-two-cheap-lcd-panels-on-top-of-each-other és index.hu/tech/2014/07/30/igy_lesz_olcsó_monitorból_virtualis_valóság

HANGGAL TÖLTHETŐ TELEFON



A Lumia 925-höz hasonló méretű hangtöltésű-telefon prototípust hoztak létre a londoni Queen Mary Egyetem (www.sems.qmul.ac.uk) és a Nokia kutatói. A készülékbe környezeti hangok gerjesztette rezgéseket elektromos árammá átalakító nanogenerátorokat építettek. Az új technológia egyébként nem is annyira új, mivel dél-koreai kutatók négy évvel ezelőtti eredményeire épül.

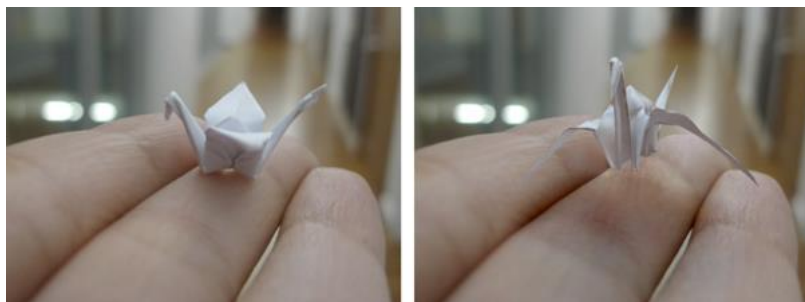
A prototípushoz vezető kísérletek az úgynevezett piezoelektromos hatáson alapultak, amelynek az a lényege, hogy bizonyos kristályokban nyomás hatására a kristály ellentétes felületein feszültségkülönbség alakul ki. Tehát egyes anyagok feszültség hatására elektromosságot termelnek. A kutatók megállapították: cink-oxidot tartalmazó nanovezetékeik annyira érzékenyek erre a hatásra, hogy hanghullámok is képesek lehetnek akkora fizikai behatásra, amelynek jóvoltából áramot kezdenek majd termelni.

Folyékony cink-oxiddal vontak be, különböző kémiai anyagokból készült vegyületbe rakták és 90 Celsius-fokra hevítettek fel egy műanyag felületet, és a cseppfolyós bevonatból cink-oxid nanorudak jöttek létre rajta. Az így keletkező elektromosság felfogására a cink-oxidos műanyaglapot, két alumíniumhártyás kontaktréteg közé tették. Ezt követően a prototípusként használt okostelefonba építették a szerkezetet, amelyet teljesen hétköznapi hangoknak tettek ki: forgalmi zajok, emberi beszéd, zene stb.

Az eredmények biztatóak: ötvoltos áramot sikerült így előállítaniuk. Ez egyrészt nagyon komoly növekedés a korábbi kísérletek ötven millivoltos feszültségéhez képest, másrészt már elegendő egy telefon feltöltéséhez, idővel pedig elvileg teljesen ki is válthatja az akkumulátorokat. Akár úgy is tölthetjük majd rakoncátlankodó okostelefonunkat, hogy például ráüvöltünk...

Forrás: www.gizmag.com/phone-charging-sound/33326

FORRADALMI KÉPSZERKESZTŐ PROGRAM



A pittsburghi CMU kutatói augusztus elején jelentették be, hogy új képszerkesztési eljárást dolgoztak ki, amit augusztus 13-án a SIGGRAPH-on be is mutattak. Az eljárás lehetővé

teszi kétdimenziós képek egyes elemeinek virtuális, szerkeszthető háromdimenziós modellekké alakítását. Hasonló próbálkozások eddig is voltak, de a neves felsőoktatási intézmény Robotikai Intézetének kutatói szerint az ő projektjük (www.cs.cmu.edu/~om3d) a – korábbi innovációkat is magába integráló – legkomplexebb. Ráadásul az ergonómiai „tökély”, a könnyű kezelhetőség animációk elkészítését is lehetővé teszi. A fejlesztők és a szakma nem kevesebbet, mint a képszerkesztés új korszakát várja a programtól.

Technológiájukkal bármely egyszerű 2D-s kép szinte bármely eleme úgy mozgatható, forgatható stb., mintha 3D-s kiterjedése, illetve megjelenítése lenne. A szoftver a kétdimenziós lenyomatot háromdimenzióssá alakítja, az illúziót pedig az árnyékok és a megvilágítás hozzáillesztésével is segíti.

Az eljárás alapja, hogy mivel sok százmilliónyi 3D-s modell van már online, a kutatók rengeteg mintát találtak a hétköznapi tárgyakhoz,



melyek segítségével az egyetlen nézetben látható tárgy térbeli képét egy részben automatizált mechanizmussal képesek megalkotni. Ez azt jelenti, hogy a szoftver a valóban egyedi, illetve 3D-s modellel nem rendelkező tárgyak esetében nem, hétköznapi tárgyaknál viszont működik. A szakemberek azért is optimisták, mert az ilyen, neten elérhető modellek száma napról napra szaporodik.

Forrás: www.cmu.edu/news/stories/archives/2014/august/august5_photoeditingin3D.html

SIRI LESZ A MAC-EKEN IS?



2011-ben mutatkozott be az iOS-es mobileszközökön az Apple Siri asszisztense, amely hétköznapi nyelven, szóban kiadott parancsokat értelmez. Úgy tűnik, hamarosan asztali gépeken, az OS X rendszeren is megjelenhet („Siri for Mac”). Az először 2013-ban beadott, jelenlegi változatában 92 oldalas szabadalmi

leírás alapján a Mac gépeken kicsit más funkciójú lesz a hangvezérlés, egyfajta „harmadik kézként” működhet majd.

Az iOS-en a Siri külön alkalmazás, használata közben nem lehet más feladatokat végezni. Az asztali számítógépek azonban sokkal bonyolultabb rendszerek, és akár négy-öt alkalmazást is folyamatosan használhatunk. Az elvégezhető feladatoknál egyszerre azonban általában csak egy ablakban tudunk interaktív munkát végezni, miközben a többi programablak teljesen passzív.

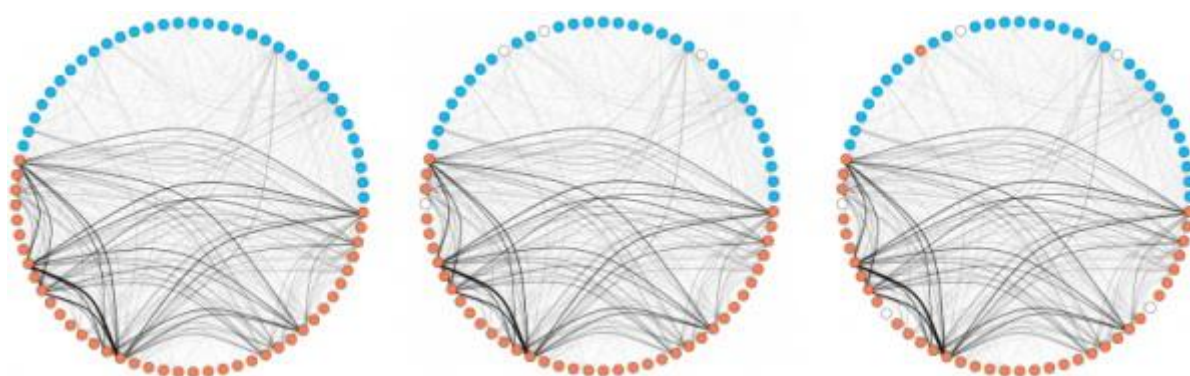
Hanggal viszont úgy kezdeményezhetünk újabb akciót, hogy közben nem kell levenni kezeinket az egérről és a billentyűzetről, és ablakot sem kell váltanunk. Gépelés közben indíthatunk webes keresést, hozhatunk létre mappákat stb. A Siri Mac-es változata ismerni fog minden hagyományos módon, egérrel elvégezhető feladatot. Érteni fogja a természetes beszédet, képes lesz adatokat rögzíteni, lekérdezni, és a parancsok kontextusát is figyeli majd. Külön appként is elérhető lesz, ikonjára klikkelve vagy egérmozdulattal, de akár hangutasítással is elindíthatjuk.

Egyelőre nem tudni, hogy az Apple mikor mutatja be, valószínűleg nem lesz benne az ősszel megjelenő OS X 10.10 Yosemite béta verziójában.

Forrás: appleinsider.com/articles/14/08/07/apple-details-siri-for-mac-desktop-virtual-assistant-in-new-patent-application-

ÖSSZEESKÜVÉSELMÉLETEK A FACEBOOKON

Tudomány kontra összeesküvés: kollektív narratívák a (dez)információs korban címen jelent meg Alessandro Bessi és munkatársai tanulmánya (arxiv.org/abs/1408.1667). A luccai kutatók (IMT Institute for Advanced Studies, www.imtlucca.it) Facebook-felhasználók összeesküvés-elméletekre adott reakcióit vizsgálták, 73 Facebook-oldal 270 ezernél több bejegyzését elemezték. A bejegyzéseket tartalmuk, lájkok és megosztások száma, valamint a közreműködők személye alapján kategorizálták. 60 ezer poszt mainstream tudományos hírt, 200 ezer összeesküvés-jellegűt tartalmazott. Előbbiek 2,5, utóbbiak 6,5 millió lájkot kaptak.



Összevetették, meddig tart egy poszt körüli vita. Nagyjából ugyanannyi idő telt el az első és utolsó komment között. Utána az intenzív vitázók valótlán bejegyzésekre adott reakcióit nézték át. Egyesek, főként az alternatív hírek iránt érdeklődők jelentős része fogékonyabb rájuk, mint mások. Ők reagálnak trollok mémjeire, alap nélküli állításokra. A konteóhíreket fogyasztók ritkán kommentelnek mainstream oldalakon, utóbbiak fogyasztói inkább elolvassák az összeesküvéseket, hozzá is szólnak, de a két csoport között nincs átjárás.

Az alternatív hírforrások iránti növekvő érdeklődés oka a mainstream médiával szembeni erősödő bizalmatlanság. Paradox módon, a „manipulatív” mainstreamet leginkább elutasítók hiszik el legkönnyebben a valótlán híreket. A kutatás az összeesküvéselméletek terjedési mechanizmusát is vizsgálja: azt követően hódítanak, miután szatirikus kommentárok vagy egyértelműen valótlán tartalmak valahogy hihetővé válnak, eléri a „hihetőségi küszöböt.” Az alternatív hírforrásokat keresők a legérzékenyebb csoport, konteókat főként ők terjesztenek.

Forrás: www.technologyreview.com/view/529956/how-people-consume-conspiracy-theories-on-facebook

ÉLETET MENTHET AZ AUTÓK KÖZÖTTI HÁLÓZAT

Az Egyesült Államok kormánya mindenképpen el akarja érni a járművek közötti vezeték nélküli kommunikáció kötelezővé tételét.

Az ok egyértelmű: a hálózattal



ezernél több életet lehetne évente megmenteni. A Nemzeti Autópálya Forgalombiztonsági Hivatal (NHTSA, www.nhtsa.gov) szövetségi szabványt szeretne a gépjárművek közötti (*vehicle-to-vehicle*, V2V) kommunikációra. A szabvány lehetővé tenné a járművek közötti automatikus információcserét, hogy mennyire vannak közel egymáshoz stb. A szabványra tettek is egy – a hivatal honlapján olvasható, 60 napon keresztül kommentelhető – javaslatot. A 60 nap leteltével a javaslatot a Szövetségi Nyilvántartásban fogják közzéadni. 2016-ra átfogó anyagot terveznek. Ezzel egyidőben egy kutatási anyagot is közzétettek a V2V-ről. A szerzők két V2V-alkalmazás, a balra fordulás és a kereszteződésben való közlekedés támogatásának hatását vizsgálták. Kötelező használatukkal évi 592 ezer karambolt lenne elkerülhető, és 1083 életet lehetne megmenteni.

A V2V azt is lehetővé teszi, hogy a járművek automatikusan végezzenek el olyan vezetői funkciókat, amikre a vezető képtelen az adott pillanatban. Egy lépéssel közelebb visz a vezető nélküli autókhoz, de egyik alrendszer sem venné át az autó feletti vezérlést. Más V2V alrendszerek holtterekre, lehetséges karambolokra stb. figyelmeztetnének. Áttekinthetőbbé tennék, leegyszerűsíténék a közlekedést, és az üzemanyag-fogyasztás is hatékonyabbá válna.

A szabvány wifi egyik változatán, IEEE 802.11p specifikációt használó, 5,85 és 5,925 GHz közötti vezeték nélküli hálózaton futna, így a technológia különböző gyártók járművei között is működik. A V2V nem azonosít egyes autók, és a vezetőről sem gyűjt személyes információkat. A felhasználót többszintes biztonsági- és privacy-megoldásokkal védi.

Forrás:

www.computerworld.com/s/article/9250476/Vehicle_to_vehicle_networks_could_save_over_1_000_lives_a_year_US_says

INGYENES ANDROIDOS ALKALMAZÁS MEGFIGYELÉS ELLEN



A hírekben, a hírekhez kapcsolódó topikokban napi téma, hogy a népszerű és elterjedt mobilos platformra, az Androidra számtalan olyan alkalmazást készítenek, melyek a felhasználó tájékoztatlanságát kihasználva vagy épp a háta mögött, engedély nélkül különféle személyes adatokat küldenek harmadik feleknek.

Erre a problémára igyekszik megoldást kínálni a magánélet védelmét biztosító technológiákat fejlesztő cég, a Las Vegas székhelyű SnoopWall (www.snoopwall.com) ugyanis bejelentettek egy olyan ingyenes androidos alkalmazást, mely megpróbálja

kiszűrni a „kémkedő” szoftvereket a mobil eszközökön.

A Privacy App for Android (www.snoopwall.com/snoopwall-privacy-app) kifejlesztéséhez 14 hónap alatt több mint 90 ezer, az androidos Play piacterről letölthető alkalmazást vizsgáltak meg, és úgy találták, hogy legalább minden ötödiknek van hozzáférési engedélye olyan adatokhoz, amelyekre a működéshez egyébként nem lenne szüksége. Ezek az információk sokfélék lehetnek: a begépett jelszavaktól kezdve a személyes adatokon át egészen a fényképkészítésig.

A cég által készített alkalmazás többek között egy általuk szabadalmaztatott technológia („port authority”) határozza meg azokat a pontokat, ahol a felhasználó adataira utazik egy szoftver. Erről a felhasználót értesíti, illetve megkönnyíti a káros alkalmazások letiltását vagy eltávolítását.

A fejlesztők öszre ígérik, hogy megjelenik az iOS-re, illetve a Windowsra írott verzió is.

Forrás: itcafe.hu/hir/snoopwall_privacy_app_megfigyeles_android.html

EGYRE JOBBAN TANULNAK A GÉPEK



Több kísérlet, alkalmazás, például egy nemrég alapított Big Data elemző startup, az Adatao (adatao.com) rendszere egyértelműen jelzik, hogy hamarosan a számítástudomány új, a jelenlegieknél sokkal intelligensebb gépekkel fémjelzett korszaka kezdődik. A cég célja üzleti intelligencia és adattudomány magasabb szintű fúziója az általuk Big Data 2,0-nak nevezett analitika jegyében.

A rendszer két főrészből, a hatalmas adatsorral dolgozó felhasználónak egyszerű, valósídejű lekérdezési lehetőséget biztosító dokumentum-alapú vizualizációs rétegből és egy monstrum adatfeldolgozó motorból tevődik össze, illetve van még egy mesterséges idegháló (*artificial neural network*, ANN) komponense is. Ezek együttesen biztosítják az óriási memóriát és feldolgozókapacitást.

Az Adatao tömegekhez akarja eljuttatni az adatelemzést, hogy közösen dolgozhassunk Google Apps féle dokumentumokon az adatsorokból létrehozott diagramokkal. A lekérdezésre válaszolva, az ANN ismeri fel és azonosítja az adatobjektumokat, jelenleg mintegy 20 ezret, de folyamatosan tanul, és napról napra egyre többre lesz képes.

Egyes kutatók szerint a rendszer tökéletesen illusztrál egy új meglátást, mégpedig azt, hogy a mesterséges intelligencia ma már sokkal inkább hardver-, mint szoftverprobléma, és a Big Data az egyik legfontosabb alkalmazási terület. A gépi tanulás pedig annyira gyorsan terjed, annyira hatékony kezd lenni, hogy szinte valamennyi Big Data alkalmazásban érzékelhető.

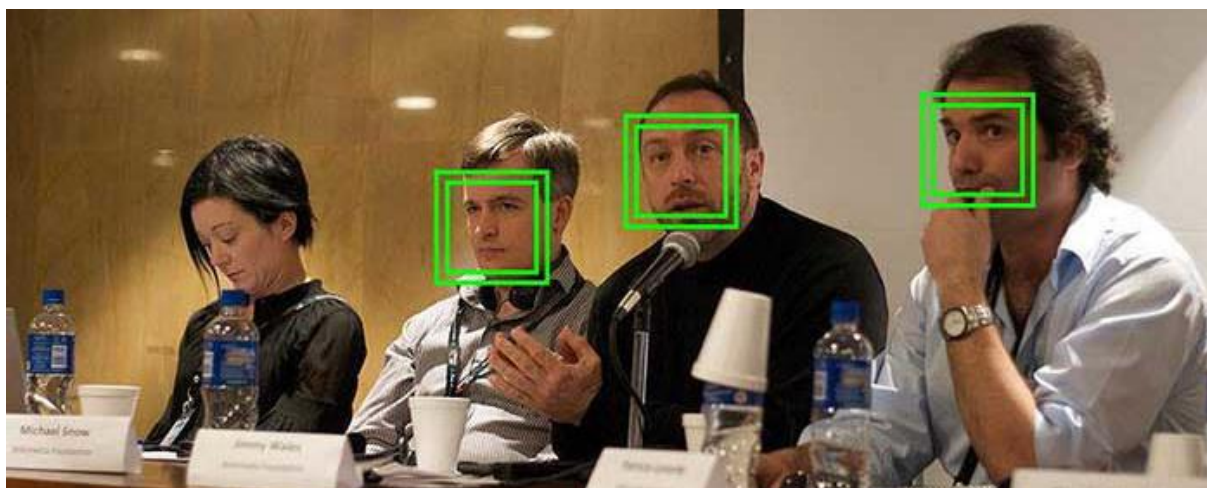
Bármilyen hozzáférhető internetes adat, például mobil és magunkon viselhető (*wearable*) technológiákkal gyűjtött információk mesterségesen intelligensen elemzése nemcsak rendkívül hasznos lehet, hanem a felhasználónak azt a személyre szabott segítséget is megadhatja, amire pont szüksége van. Mintha valóban ismerné.

Szinte korlátlan a hasznosulási lehetőségek száma, az egészségügytől az éghajlatkutatásig számos területen alkalmazhatják az Adatao rendszerét és a hozzá hasonló megoldásokat.

Forrás: www.infoworld.com/t/big-data/the-rise-of-machines-learn-248037

PONTOSABBAN ISMERI FEL AZ ARCOKAT, MINT AZ EMBERI SZEM

Az év első elején jelentette be a Facebook DeepFace nevű arcfelismerő rendszerét (www.cs.toronto.edu/~ranzato/publications/taigman_cvpr14.pdf). A rendszer majdnem olyan pontos, mint az emberi agy – szabványteszt során, fényképpárokat nézegetve, a humán résztvevő 97,53, a Facebook-fejlesztés 97,25 százalékos pontossággal teljesített. Az volt az általános vélemény, hogy az arcfelismerésben a DeepFace lesz 2014 legnagyobb eredménye. Tévedtek, néhány hónappal később a Hongkongi Kínai Egyetem (CUHK) Multimédia Laboratóriumában ugyanis megdöntötték a Facebook megdönthetetlennek hitt rekordját. Az ígéretes mesterségesintelligencia-módszeren, innovatív „mély tanulás” (*deep learning*) modellen alapuló DeepID (mmlab.ie.cuhk.edu.hk/pdf/YiSun_CVPR14.pdf) rendszer 99,1 százalékos pontossággal képes felismerni emberi arcokat és azok kifejezésének változását, azaz valamivel még az emberi szemnél is pontosabb.



„A különböző algoritmusokat használó rendszer fejlesztésénél a hasonló arcvonású személyek közötti legapróbb különbségek felismerése, elkülönítése volt az elsőszámú kihívás. Ugyanazon illető több képen, más-más kifejezéssel való megjelenésének a csoportosítása is hatalmas munkát jelentett” – nyilatkozta a kutatócsapat egyik tagja. DeepID-t az igazságszolgáltatásban, biztonsági kamerák, tömegek kiértékelésénél, bűnüldöző szervek munkájának segítésében tervezik használni, de más szolgáltatók és magánszemélyek is hozzáférhetnek majd.

Forrás: www.fastcolabs.com/3032386/how-machines-learned-to-recognize-our-faces-so-well-and-whats-next

SAJÁT MAGÁT RAKJA ÖSSZE A ROBOT



Harvardi (wyss.harvard.edu) és MIT-kutatók különleges robotot (www.sciencemag.org/content/345/6197/644)

építettek. Egyszerű kompozitlapként kezdi, amelyet úgy programoztak, hogy emberi beavatkozás nélkül négy perc alatt hajtogassa össze magát komplex formává, majd csússzon el a helyszínről. Origamiszerűen működik, a lap

bonyolult háromdimenziós formává alakult át. Papíron és az 1980-as évek egyik népszerű gyerekjátékán, a *Shrinky Dinks*en (www.shrinkydinks.com) kívül semmi mást nem használtak hozzá. (A flexibilis lapokból álló játék melegítés hatására forma- és színváltoztatás nélkül zsugorodik össze kemény apró lemezekké.)

A fejlesztés felvillantja a gyorsan és olcsón létrehozható, környezetükkel interakcióba lépő „kifinomult” gépekben, a tervezés és az összeszerelési folyamat nagy részének automatizálásában rejlő potenciált. A módszert a természetből, az élővilágban tapasztalható „ön-összeszerelésből” lesték el a kutatók, például onnan, amikor aminosavak lineáris szekvenciái fejlett funkciókkal rendelkező bonyolult fehérjékké állnak össze. A végeredmény azért is biztató, mert nemcsak újabb robotkészítési módszer, hanem úgynevezett „egzotikus” alkalmazásokkal is kecsegtet.

„Képzeljünk el egy tucat szendvicsszerűen elrendezett robotikus műholdat együtt. Elküldjük őket a világűrbe, ahol azonnal összerendezik magukat, mielőst megérkeztek a rendeltetési helyükre. Fényképeket készíthetnek, adatokat gyűjthetnek és sok más hasznos tevékenységet folytathatnak a helyszínen” – nyilatkozta a Harvard Mikrorobotika Laboratóriumában (micro.seas.harvard.edu) dolgozó Sam Felton.

Jelen robotot több munkájuk előrevetítette. Fejlesztettek és nyomtattak már féregszerű szerkezetet, összeszereléséhez azonban szükség volt emberi beavatkozásra. A saját magát összeállító lámpához nem kellett segítség, valakinek viszont fel kellett kapcsolnia. A mostani az első, amely össze is szereli magát, és önállóan is funkcionál.

Forrás: www.sciencedaily.com/releases/2014/08/140807145900.htm

REPÜLŐ ROBOTOK FIGYELIK A HIDAK ÁLLAGÁT



A Tufts Egyetem kutatói hidak állapotát valós időben megfigyelő repülő robotokat és velük együttműködő vezeték nélküli érzékelőhálózatot fejlesztenek. A gépek a hatóságok munkáját könnyítének meg.

A hidak gerendáira és más részeire szerelt intelligens szenzorok folyamatosan rögzítének a rezgéseket, illetve feldolgoznák az információt. A rezgésekben bekövetkező változások például arra is utalhatnak, hogy a híd állapota sokat romlott, veszélyessé vált a rajta történő közlekedés.

A kutatást vezető Babak Moaveni (engineering.tufts.edu/cee/people/moaveni) és munkatársa, Usman Khan (www.eecs.tufts.edu/~khan) úgy fejlesztették a szenzorrendszert, hogy nagyon szorosan együttműködjön a közelében lévő autonóm repülő robotokkal, kvadrokopterekkel. A drónszerű robotok egyrészt adatokat gyűjtenek, másrészt fényképeket készítenek a hídról. Az adatokat központi helyre küldik, ott kerülnek feldolgozásra.

Az Egyesült Államok Nemzeti Tudományos Alapja (NSF) 400 ezer dollárral támogatja a fejlesztést, amire azért is van nagy szükség, mert a kutatóknak még komoly navigációs és kommunikációs problémákat kell megoldaniuk. A rendszer csak ezt követően fog megbízhatóan működni.

Moaveni elmondta, hogy legfontosabb céljuk a rezgésmérésekből, a mérési eredmények változásából a híd megrongálódását automatikusan kiszámító, érzékelő algoritmus fejlesztése volt. A telepítés után a szenzorok helyszíni ellenőrzés során észrevehetetlen adatokat szolgáltatnak majd a híd állapotáról. Ezek segítségével a hatóságok beazonosítják az azonnali javításra szoruló hidakat, és hamarabb tudnak összpontosítani rájuk, mintha hagyományos módszerekkel vizsgálnák őket. Így sokkal több esélyük marad arra, hogy épen, sőt, egyáltalán megmaradjanak.

Forrás: now.tufts.edu/news-releases/wireless-sensors-and-flying-robots-way-monitor-deteriorating-bridges

ALGORITMUS JELZI ELŐRE A SZÍVROHAMOT



A Carnegie Mellon Egyetem (CMU) kutatói, Sriram Somanchi és munkatársai olyan rendszert fejlesztettek, amely képes megmondani, hogy mikor állhat le egy veszélyeztetett beteg szíve vagy légzése. A megalkotott algoritmus gyorsabban és pontosabban felismeri ezeket az eseteket, mint a jelenlegi hagyományos diagnosztikai eljárások.

Azoknál a betegeknél, akiket komoly mértékben fenyeget a szív vagy a légzés leállása, a rendszer akár 4 órával korábban képes felismerni a fenyegető veszélyt. Miközben az orvosok a vérnyomást, a szívritmust és a testhőmérsékletet figyelik, addig a számítógépre feltelepített szoftver 72 különböző értéket vesz figyelembe.

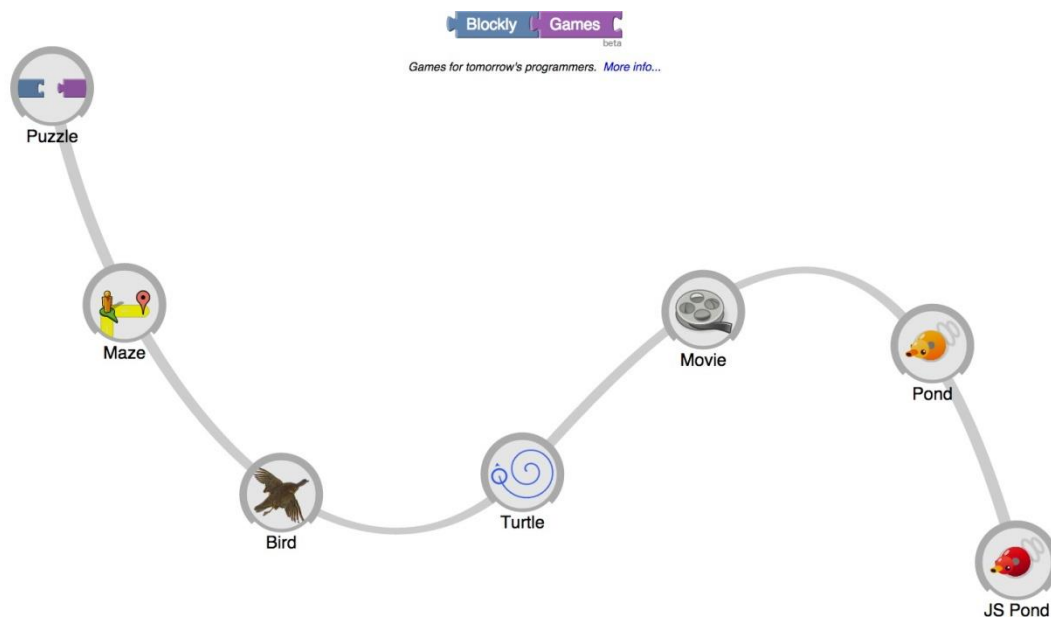
Az új megoldás alapja az a géptanulás-módszerrel trenírozott intelligens algoritmus, amely a korábbi diagnózisok és értékek segítségével állítja fel a prognózist. A tudósok eddig 133 000 olyan beteg adatait táplálták be a rendszerbe, akik 2006 és 2011 között Chicago négy különböző kórházában voltak elhelyezve, és összesen 815 esetben állt le a szívük vagy a légzésük. Ezeknek a létfontosságú testi funkcióknak a kiesését az egészségügyben „Kék kódnak” (Code Blue) is nevezik. Az új program az esetek kétharmadában jól jelezte a közelgő vészhelyzetet és gyakran négy órával az esemény bekövetkezése előtt riasztotta az egészségügyi személyzetet. Téves riasztás csak az esetek 20 százalékában következett be. Összehasonlításként: a jelenlegi módszerekkel csak tíz esetből háromnál lehet jól előrejelezni a „Kék kódos” vészhelyzeteket. A kutatók mindenesetre tervezik, hogy más kórházak adatainak felhasználásával tovább tökéletesítik az algoritmust.

A rendszer szélesebb körű használatánál az jelenthet problémát, hogy sok kórháznak nincs annyira részletes adatbázisa a betegről, mint a négy chicagóinak – véli Peter T. Donnan (medicine.dundee.ac.uk/staff-member/professor-peter-t-donnan), a skóciai Dundee Egyetem járványtan-kutatója.

Forrás: www.newscientist.com/article/mg22329814.400-machine-predicts-heart-attacks-4-hours-before-doctors.html

JÁTÉKOKON TANULNAK PROGRAMOZNI A GYEREKEK

A Google azért fejlesztett nyílt forráskódú online játékgyűjteményt (Blockly Games, blockly-games.appspot.com), hogy érdeklődő gyerekek megismerjék a programozást, elsajátítsák az első lépéseket. Nincsenek korbeli megkötések, az egész család tanulhat. A játékokat úgy dolgozták ki, hogy a résztvevők saját ütemükben haladhassanak, maguktól tanuljanak. Az eredeti Blockly projektet a 2013-as Informatikaoktatási Héten (csedweek.org/learn) vezették be, amelyen az összes korcsoport képviseltette magát.



A játékok a kódolás jobb megismerését biztosító újgenerációs programozói környezetekhez tartoznak, egyszerű alkotóelemek elrendezésével, kattintással, „fogd és vidd” (*drag and drop*) funkcióval a felhasználók programokat írhatnak, futtathatnak. Mivel a honlapon nem vagy alig kell gépelni, könnyebb és izgalmasabb így megtanulniuk a kódolás alapelveit. A szintaxis minimalizálásával informatikusok által használt logikára és fogalmakra tudnak összpontosítani, miközben útvesztőkben és még érdekesebb, komplexebb terekben kalandoznak. A Blockly-t népszerűsítendő, a játékokat több nyelvre, például németre, oroszra, vietnamira, sőt, a Star Trekből ismert klingonra is lefordították. A honlap széles választékot kínál. A Puzzle a formák világába vezet be, megtanítja, hogyan rakhatók össze, a Labirintus (visszacsatolási) hurkokkal és feltételekkel ismertet meg és így tovább.

Forrás: www.eweek.com/it-management/google-introduces-kids-to-coding-through-blockly-games-project.html

NEGYEDÉVES TRENDEK AZ OKOSTELEFON-PIACON

Az eladott okostelefonok száma 2014 második negyedévében meghaladta a 25 százalék feletti növekedést jelentő 301 millió egységet. A leggyorsabb, 39 százalékos növekedést az Android produkálta, az eladások 33 százalékkal, 191-ről 255 millióra nőttek. A globális piac abszolút értékben 61 millió darabbal nőtt, az androidos egységek eladásai 63,8 millióval szaporodtak! Fontos megjegyezni, hogy nemcsak a Google-féle, hanem a Kínában divatos, a teljes piac 20 százalékát jelentő Google-mentes Androidot is ehhez a platformhoz sorolják.

Operating System	2Q14 Shipment Volume	2Q14 Market Share	2Q13 Shipment Volume	2Q13 Market Share	2Q14/2Q13 Growth
Android	255.3	84.7%	191.5	79.6%	33.3%
iOS	35.2	11.7%	31.2	13.0%	12.7%
Windows Phone	7.4	2.5%	8.2	3.4%	-9.4%
BlackBerry	1.5	0.5%	6.7	2.8%	-78.0%
Others	1.9	0.6%	2.9	1.2%	-32.2%
Total	301.3	100%	240.5	100%	25.3%

Az iOS a piaci tempó alatt, 12,7 százalékkal növekedett, és a globális piacon, 13 százalékról 11,7 százalékra csökkent a részesedése. A növekedést főként Kínában produkálta, az új iPhone-nal újabb növekedés várható. De így is nagy az Android mögötti lemaradás.

A Microsoft Windows Phone-ja borzasztó negyedévet produkált, a tavalyi 8,2 millió darab helyett idén csak 7,4 millió fogyott, 3,4 százalékos piaci részesedése 2,5 százalékra olvadt. Viszont még mindig sok országban rendelkezik 10 százalék fölötti részesedéssel.

A legnagyobb bukás a BlackBerry-é, eladásai 78 százalékkal estek (6,7 millió után 1,5 millió értékesített telefon). A piaci részesedés mindössze 0,5 százalék. Az új vezetés készülékgyártás helyett vállalati szolgáltatásokra kezd összpontosítani.

Forrás: www.abiresearch.com/press/2q-2014-smartphone-results-forked-android-aosp-gro

A KÁRTYÁS FIZETÉS PIACÁN IS MEGJELENT AZ AMAZON

Az Amazon augusztus közepén bejelentett új szolgáltatása, a Local Register (local.amazon.com/merchants/products/localregister) rendeltetése, hogy meghódítsák vele a bankkártya-leolvasók piacát. A rendszer telefonra csatlakoztatható miniatűr olvasóból és mobilalkalmazásból áll, lényege, hogy a szolgáltatásért vagy termékért cserébe bárki bárhol el tudjon fogadni kártyás fizetést, anélkül, hogy egy drága vagy nagy készüléket kellene megvásárolnia és magával hurcolnia hozzá.

Az app Androidon, iOS-en, valamint értelemszerűen az Amazon saját Fire rendszerén is használható.



A szolgáltatást eredetileg a Square (squareup.com/reader) találta ki és vezette be. Sikeresnek is bizonyult, úgyhogy példáját mások is követték, például a PayPal a Here-rel. Az Amazon ugyanazt a stratégiát alkalmazza, mint más termékek esetében is: az azonos szolgáltatást olcsóbban kínálja, és így próbál komoly piaci előnyre szert tenni.

Az olvasókészülék 10 dollárba kerül, az alkalmazás ingyenes. A Square és a PayPal 2,75 és 2,70 százalékos részesedése helyett 2016 elejéig ők mindössze 1,75 százalékot vesznek le a tranzakciókról, majd utána is csak 2,5 százalékig emelnek.

Forrás: www.engadget.com/2014/08/13/amazon-square-rival

MAGYAR CSAPAT DÍJAKAT NYERT A MICROSOFT VILÁGVERSENYÉN



Az Imagine Cup innovációs kategóriájának második helyezése mellett a finn AppCampus különdíjat is bezsebelte egy szegedi fiatalokból álló magyar fejlesztői csapat, a Tep a világ egyik legrangosabb technológiai versenyén.

A Seattle-ben megrendezett eseményen a csapat innovatív alkalmazás ötletével került a nemzetközi döntőbe, ahol a fiatalok bemutathatták, hogyan ösztönöznék az embereket valódi sportteljesítményre virtuális kisállatok segítségével.

A Tep (www.getteped.com) lényege, hogy az embereket virtuális kisállatokkal ösztönöznék valódi, olykor küzdelmes sportteljesítményre, annak érdekében, hogy minél fittebbek legyenek és megőrizzék egészségüket. A

Microsoft Imagine Cup helyi döntőit követően a nemzetközi zsűri 171 projektből válogatta ki a 34 országból érkező csapatokat, akik meghívást kaptak a nemzetközi döntőbe. Idén a *Játék*, az *Innováció* vagy a *Segít a technológia* kategóriában kellett alkalmazásokat készíteniük Windows, Windows Phone vagy Windows Azure platformra. A Tep Android operációs rendszereken év végén, iOS-en pedig jövő év elején lesz elérhető. Addigra a fiatal szakemberek kialakítják a fejlesztésre alapuló üzleti modellt is, melynek keretében többféle virtuális kedvenc is elkészül az alkalmazás alá, melyeket a felhasználók letölthetnek.

A zsűri tagjai idén is neves technológiai személyiségek voltak. Satya Nadella, a Microsoft elnök-vezérigazgatója mellett a grémium tagja volt a neves tech-riporter, Mary Jo Foley, Larry Hryb (ismertebb nevén Major Nelson) az Xbox LIVE programból, Adam Sessler, a világszerte elismert újságíró és tanácsadó, valamint Bill Buxton, a Microsoft Research legendás alakja. A tagok között ott volt Alexey Pajitnov, a Tetris megálmodója, valamint Hadi Partovi, a Code.org alapítója és Erik Martin, a Reddit vezetője is.

Forrás: itcafe.hu/hir/microsoft_image_cup_2014_tep.html

MOBILFIZETÉSI SZOLGÁLTATÁST INDÍTOTT AZ OTP



Okostelefonos fizetőalkalmazással rukkolt elő az OTP. A bétából frissen kikerült OTP Mobil Simple app nem egyszerűen a kasszánál cseréli le a pénztárcát okostelefonra, hanem számos egyéb hasznos funkciót is felvonultat – többek között az éttermekben, illetve a mozikban is megkönnyíti mind a vásárlók, mind a személyzet dolgát. Az alkalmazás jelenleg Android és iOS platformokon érhető el, a jövőben azonban várhatóan Windows Phone-ra is megérkezik, de hogy pontosan mikor, azt egyelőre nem tudni.

A szoftver használatba vétele nevének megfelelően egyszerű: elég telepíteni, majd az email cím és egy kiválasztott jelszó megadásával regisztrálni, majd a visszaigazoló e-mailben kapott linkre bökkve aktiválni a fiókot. Az app semmilyen más

adatot nem kér, inentől már gond nélkül beléphetünk és használatba vehetjük. Mindezek mellett természetesen lehetőség van Google-, illetve Facebook-fiókkal is regisztrálni.

Az alkalmazáshoz tartozik egy Simple egyenleg, amelyet egyszerre maximálisan 50 ezer forinttal tölthetünk fel, ez azonban többször ismételhető, így az egyenlegnek gyakorlatilag nincs felső határa - a szoftveren keresztül emellett bankkártyával is fizethetünk. A szolgáltatás a felhasználók közötti pénzküldésre is lehetőséget ad; az ilyen tranzakciók során továbbított összegek utalványoknak minősülnek, így nem vonatkoznak rájuk a hagyományos banki átutalásoknál érvényes megkötések, illetve adók. Az alkalmazásba belépve négy lehetőség tárul elénk, amelyek az OTP szerint a későbbiekben több opcióval is bővülnek – ezek az Automata, a (legérdekesebb) Mobilpincér, a Mozi, illetve az Ételfutár. Az elsővel a Simple-t támogató italautomatáknál van lehetőség fizetni, a másodikat éttermekben tudjuk igénybe venni, a harmadikkal mozijegyet vehetünk, a negyedikkel ételt rendelhetünk.

Forrás: www.hwsz.hu/hirek/52718/otp-bank-simple-mobilfizetes-alkalmazas-andorid-ios-app.html

AMERIKAI CÉGET VETT MEG AZ NNG

Profilbővítési céllal autóiipari fedélzeti szoftverek fejlesztésére szakosodott amerikai vállalatot vásárolt meg az iGO navigációs alkalmazásról ismert magyar NNG (korábbi nevén Nav n Go Kft, www.nng.com/hu). Az NNG a 2008-as stratégiaváltása keretében a kézi navigációs készülékekről az autóiipari navigációs megoldások fejlesztésére helyezte át tevékenysége súlypontját. A váltás sikeresnek bizonyult, az elmúlt években meredeken javultak a vállalat pénzügyi mutatói, és mostanra bevételének közel 80 százalékát már az autóiipari navigációs megoldások adják. Elnyert az European Business Awards (EBA) „Az év növekedési stratégiája” rangos díját is. A sikeres stratégiaváltás eredményeképpen mostanra a tíz legnagyobb autógyártóból hét NNG-terméket használ.



Így, a növekedés további biztosítása érdekében az NNG vezetése az autóiiparban rejlő további lehetőségek kiaknázása céljából az autóiipari fedélzeti szoftverek tervezésében és prototipizálásában 14 éves tapasztalattal rendelkező, az AT&T, a General Motors és a Mitsubishi Electric vállalatokkal szoros együttműködést folytató georgiai székhelyű nFuzion (www.nfuzion.com) megvásárlása mellett döntött. A társaság az nFuzion megvásárlásával két új képviseleti irodára tett szert az Egyesült Államokban, ezáltal az iGO termékek képviseliteinek száma tízre emelkedett a világ nyolc országában. Az nFuzion augusztus eleje óta az NNG leányvállalataként működik.

Forrás: itcafe.hu/hir/nng_igo_nfuzion.html