



NJSZT Hírmagazin

2013. október

Tartalomjegyzék

Előszó	3
Az első teljesen gépi tervezésű szupravezető	4
Hajlítható, csomagolható multitouch érzékelő.....	5
Nyílt forráskódú autók	6
Internet a tenger mélyén.....	7
82 százalékkal csökkent a szélessávú hozzáférések ára	8
Nyílt forráskódú Internet of things szoftver	9
Indonézia megelőzte Kínát az online támadásokban	10
Emberibb mesterséges intelligenciát!	11
Érzelemelemző algoritmus.....	12
Saját magát rakja össze a robot	13
Jobban láthatnak a robotok.....	14
Adatbányászat az álmokban	15
Jógaprogram vakoknak és gyengén látóknak	16
Hajlékony kijelző okostelefonokhoz	17
Jövőre jönnek az Amazon okostelefonjai?	18
Kormányzati felhőszámítás-platformot indít a Microsoft	19
A harmadik legnagyobb mobilgyártó akar lenni a Sony	20
Vénaszkenner.....	21
Elérhető a Leonar3Do ingyenes 3D-s modellezője.....	22
Magyar megoldással jöhet a mobilpénztárca	23



ELŐSZÓ

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

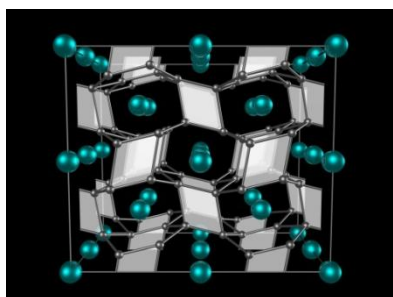
Összeállította:

Kömlödi Ferenc

AZ ELSŐ TELJESEN GÉPI TERVEZÉSŰ SZUPRAVEZETŐ

Alexey Kolmogorov (www2.binghamton.edu/physics/people/kolmogorov.html), a Birmingham Egyetem adjunktusa és nemzetközi kutatócsoportja sikeresen kivitelezte az első teljes mértékben számítógépen tervezett szupravezető szintézisét. A szintetizált anyag – vas-tetraborát vegyület – új kristályszerkezettel és vasat tartalmazó anyag szupravezetésére alkalmas, nem várt tulajdonságokkal rendelkezik. Nem meglepő módon az előkészítő tanulmány (prl.aps.org/abstract/PRL/v105/i21/e217003) megjósolta a váratlant.

„A paradigmaváltó szupravezető anyagokat eddig kísérleti módon, gyakran véletlenül fedezték fel” – jelentette ki Kolmogorov.



Az elméleteket mostanáig általában szupravezető mechanizmusok, ritka esetekben létező anyagok szupravezetőkké alakításának vizsgálatára használták. Sok feltételezett anyag viszont nem elég szilárd, vagy ha igen, akkor gyenge vezető.

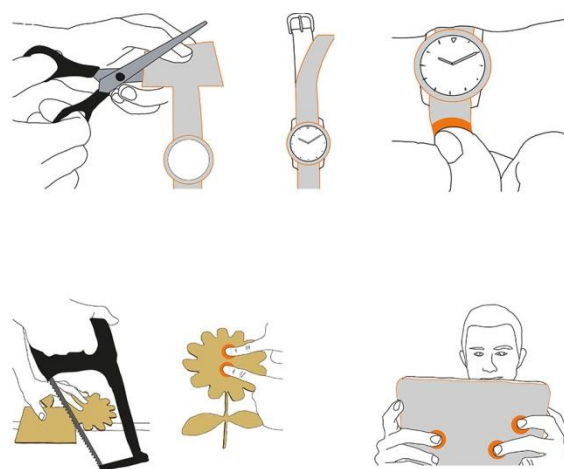
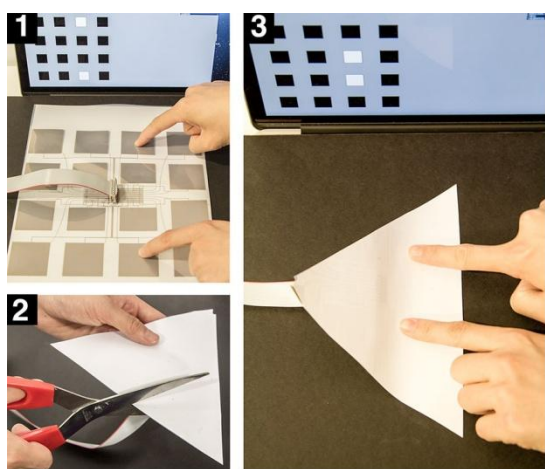
Azok az elektromos áramot vezető szupravezetők, amelyek egy bizonyos kritikus hőmérséklet alá (az abszolút 0 fok 0 és 136 Kelvin, -273,15 és -137 Celsius fok közé) hűtve nem találkoznak semmiféle ellenállással, számos érdekes alkalmazásra adnak lehetőséget. Például távvezetékek esetében jócskán csökkenhet az átvitel alatti energiaveszteség. A jelenséget 100 éve fedezték fel, az első gyakorlati alkalmazásokra az 1960-as években került sor. Tudósok rendületlenül kutatják azóta is a magasabb hőmérsékleten szupravezető, tömegesen gyártható anyagokat.

Kolmogorov évekkel ezelőtt kezdte tanulmányozni a komplex szerkezetű és széles körben alkalmazható bór alapú anyagokat. Fejlesztett egy evolúciós algoritmust, amely természetes folyamatokat emulálva, több ezer lehetőség közül választja ki a stabilabb anyagokat, azonosít ismeretlen szilárd kristályszerkezeteket. Kutatása során rájött, hogy két vas-bór vegyületnek ígéretes tulajdonságai vannak, egyikük szokatlanul magas hőmérsékleten, 15 és 20 Kelvin között is alkalmas szupravezetésre. A superkemény vezető felfedezése újabb hasznos vegyületek létrehozását vetíti előre. Gyakorlati alkalmazásokra azonban még várni kell.

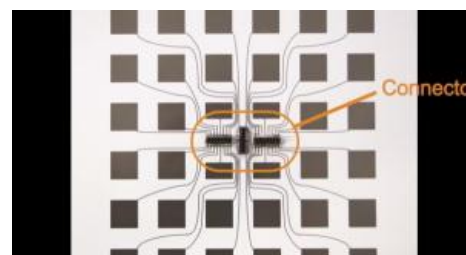
Forrás: www.eurekalert.org/pub_releases/2013-10/bu-bpc100813.php

HAJLÍTHATÓ, CSOMAGOLHATÓ MULTITOUCH ÉRZÉKELŐ

Az MIT Médialaboratórium és a Max Planck Intézet kutatói hajlítható és tetszőleges méretre vágható érzékelőlapot (embodied.mpi-inf.mpg.de/research/cuttable-multi-touch-sensor) mutattak be. Különlegessége, hogy bármilyen felületet érintésérzékkennyé tesz. Egyedi, csillagtopológiájú érzékelőhálózatot használ, így a szenzorok a hagyományos multitouch rendszerekkel ellentétben akkor is működnek, ha a körülöttük lévő károsodnak, például összehajtják őket vagy levágnak egy darabot a rendszerből. A felület mindaddig használható, amíg marad rajta érzékelő.



Mivel a szenzorokat redundáns vezetékek kötik a közepen lévő csatlakozóhoz, a kiszabott darab nagysága és formája egyaránt tetszőleges lehet. Egy-egy érzékelőhöz több vezeték kapcsolódik, így egymást átfedő több, csillagtopológia szerint elrendezett hálózat kapcsolja a központi elemhez. Ha a szenzort átvágjuk, a fennmaradó feléhez még mindig csatlakozik vezeték, azaz használható marad.



A jelenleg korai prototípus-fázisban lévő megoldás előnye, hogy lényegében bármilyen tárgy akár otthon is érintőképernyővé alakítható. Mindössze annyit kell tenni, hogy a méretre vágott lapokkal „becsomagoljuk” a multitouch adottságokkal kiegészítendő tárgyat. A technológiával egyébként olyan felületek is vezérlővé válnak, mint például az okostelefonok hátlapja vagy az okosórák szíja.

Forrás: techcrunch.com/2013/10/09/cuttable-foldable-sensors-can-add-multi-touch-to-any-device

NYÍLT FORRÁSKÓDÚ AUTÓK

Autógyártók és IT-cégek (IBM, Intel stb.) Linux-alapú operációs rendszert szabványosítanak gépkocsik beépített audio- és szórakoztató (*inforainment*) rendszereihez (IVI). Az IVI-k a járművek legnagyobb szoftveres összetevői, kódjuk akár 40 millió sorból is állhat.

A gyártók együttműködésének célja, hogy a járművek okostelefonokhoz hasonlóan működjenek. Több jelenlegi IVI (lényegében kézhasználat nélküli telefonokhoz és műholdas navigációs rendszerekhez hasonló „fekete doboz”) már rendelkezik érintőképernyővel és hanggal aktiválható, de a legtöbb autóvásárló eltekint ezekről az opcióktól. Az ok egyszerű:



az IVI-k kb. tizedannyira képesek, mint a mobiltelefonok – főként azért, mert a gyártók harmadik féltől származó, szabadalmaztatott szoftvert használnak, ennél fogva az alkalmazások is korlátozottak.

A nyílt forráskódú IVI oprendszer viszont alapszolgáltatásokból,

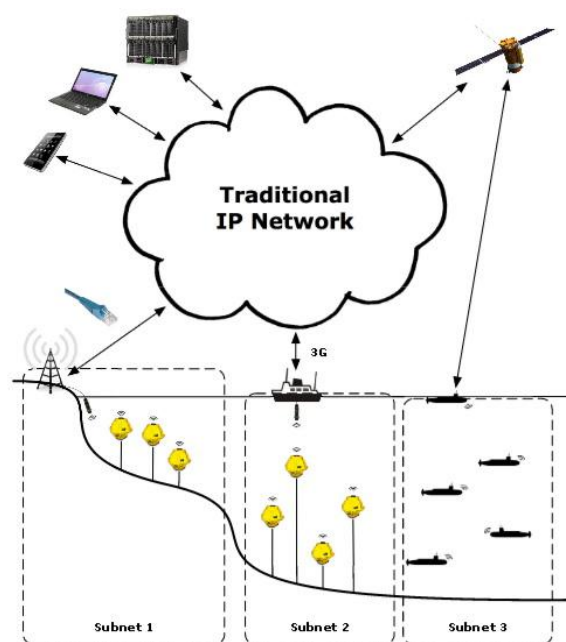
middleware-ből és nyílt alkalmazási szintből álló, folyamatosan újrahasznosítható platformot teremtené, nem lenne szükség különféle vállalatok tulajdonában lévő rendszerekre, és a velük járó szabadalmi problémákat is elkerülhetnék.

A gyártók a frissítéseket megoszthatnák egymás között, infotainment rendszerüket pedig az IVI-knek mindössze 5-10 százalékát kitevő felhasználói felületen keresztül alakíthatnák egyedivé. A szabványosított oprendszer elterjedése jelentősen csökkentené a fejlesztési és karbantartási kiadásokat is.

Eddig mindössze három gyártó korlátozott példányszámú modelljei használják a Linux-alapú platformokat: a GM (CUE – Cadillac User Experience, www.cadillac.com/cadillac-cue.html), a Tesla (Model S elektromos autók, www.teslamotors.com/models) és a Toyota (2014-es Lexus IS).

Forrás: www.computerworld.com/s/article/9243075/Your_car_is_about_to_go_open_source

INTERNET A TENGHER MÉLYÉN



A Buffalo Egyetem kutatói szökőárak felderítésében, olaj- és gázfeltárásban, szennyeződés-monitorozásban, kétéves tevékenységek megfigyelésében és egyéb területeken is előrelépést hozó mélytengeri internetet fejlesztenek. A hálózat azért egyedülálló, mert lehetővé teszi oceanográfiai adatok valós idejű gyűjtését és elemzését.

„Életek menthetők meg, ha különösen cunami vagy más katasztrófa idején okostelefonról vagy számítógépről bárki hozzáfér ezekhez az információkhoz” – jelentette ki Tommaso Melodia, a projekt tudományos vezetője (www.eng.buffalo.edu/wnesl/tmelodia.php).

Mivel a rádióhullámok nagyon rosszul működnek víz alatt, a vízalatti kommunikációhoz az amerikai haditengerészet és más kormányzatszervek hangalapú megoldásokat használnak. Az óceánokkal és a légkörrel foglalkozó nemzeti hivatal, a NOAA (www.noaa.gov) például a cunamiérzékelőkről a tengerfenéken keresztül felszíni bójákhoz hanghullámokkal továbbított adatokkal dolgozik. A bóják által rádióhullámokká alakított hanghullámokat műholdra küldik, az adatok onnan jutnak el szárazföldi számítógépekhez.

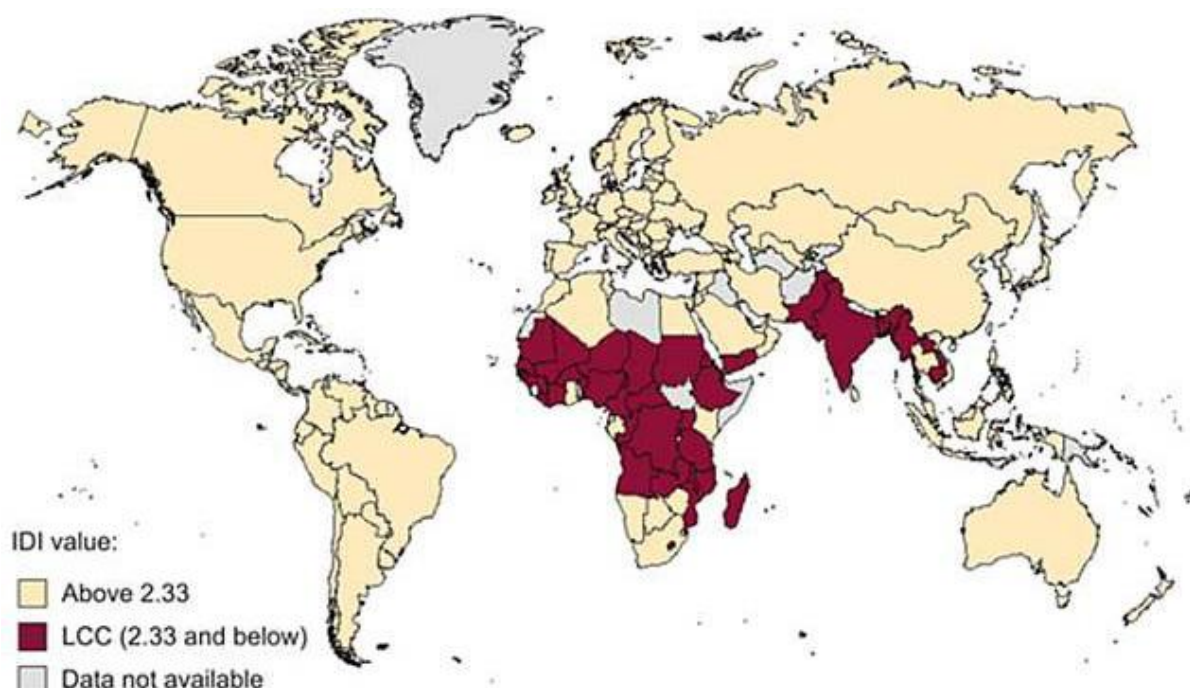
Annak ellenére, hogy sok rendszer használja ezt a módszert, az egymás közötti adatmegosztás a rendszerek gyakran teljesen különböző infrastruktúrája miatt felettébb nehézkes. A Buffalo Egyetem (a hagyományos TCP/IP protokollt támogató) fejlesztése megoldaná ezt a problémát: az adatok létező és tervezett vízalatti szenzorhálózatokról valós időben jutnának el vezeték nélküli okostelefonokra, laptopokra és más gépekre.

A rendszert az Erie tavon tesztelték. Két kb. 18 kilós érzékelőt dobtak a vízbe, majd laptopon begépelték az utasításokat. Másodpercekkel később éles csipogás „verődött vissza” a közeli falról, igazolva, hogy a kommunikáció működik.

Forrás: www.kurzweilai.net/creating-a-deep-sea-internet

82 SZÁZALÉKKAL CSÖKKENT A SZÉLESSÁVÚ HOZZÁFÉRÉSEK ÁRA

A Nemzetközi Távközlési Unió (ITU, www.itu.int) aktuális statisztikái alapján csak tavaly 250 millió új internetezőt regisztráltak. Év végéig a világ lakosságának 40 százaléka, kb. 3 milliárd ember lehet online elérhető. Az adatokból kiderül: a növekedés a gyors árcsökkenésnek és a 3G-s lefedettség növekedésének köszönhető. De sok probléma is megoldandó. Például világszerte 1,1 milliárd háztartás, illetve 4,4 milliárd felhasználó nem rendelkezik online kapcsolattal. Az érintettek 90 százaléka a fejlődő országokban él.



Az ITU több mint 160 államra kiterjedően végzett vizsgálatot és megállapította: 2008 és 2012 között 82 százalékkal csökkentek a szélessávú csomagok árai. A fejlődő országokban ez a mérséklődés átlagosan 30 százalékos volt, ami az elmúlt esztendő fejlesztéseinek tudató be. Sok afrikai államban csak drága műholdas kapcsolaton keresztül lehetett internetezni, a 2010-es dél-afrikai világbajnokság viszont felgyorsította a fejlesztéseket: tenger alatti kábeleket fektettek le, így jelenhettek meg olcsóbb elérések.

Gyorsabban nőtt az úgynevezett digitális bennszülöttek száma is. Jelenleg 363 millióan, a világ fiataljainak 30 százaléka és a teljes lakosság 5,2 százaléka tartozik ebbe a csoportba.

Forrás: www.itu.int/net/pressoffice/press_releases/2013/41.aspx#.UlrYC1PUeGV és www.sg.hu/cikkek/100356/82_szazalekkal_csokkent_a_szelessavu_hozzaferesek_ara

NYÍLT FORRÁSKÓDÚ INTERNET OF THINGS SZOFTVER



Ha több, internetkapcsolattal rendelkező szerkezetet, például „okos” termosztátot, zárat és ablakredőnyt vásárolunk, nagy a valószínűsége, hogy mindegyiket külön alkalmazással irányítjuk. Pedig másként is megoldhatjuk, például iPad appról világítást, mennyezeti ventilátort, TV-t és másokat egyetlen kattintással ki és bekapcsolhatunk,

sőt, létezik olyan jelenlét-érzékelő, amely automatikusan beindít mindent, ha hazaérkeztünk. A szenzor természetesen az iPad alkalmazásról vezérelt rendszerbe integrálható.

A tárgyak közötti kapcsolatot megteremtő nyílt forráskódú, ingyenes szoftverplatform, az eindhoveni OpenRemote (www.openremote.com) azonos nevű termékének rendeltetése, hogy az otthoni elektronikus berendezéseket automatikusan egyfajta „dolgok internetévé” (*Internet of things*) rendezze össze; könnyen kezelhető rendszerré, amelyben nincs jelentősége, hogy az összetevők mely gyártók termékei, nem kell aggódni a különféle integrációs protokollok miatt. A platformot sokféle létező és jövőbeli termék és protokoll támogatására tervezték. Az OpenRemote vezetősége bizakodik, hogy a gyártók otthonokat automatizáló szerkezetek közös platformjaként fogják használni terméküket. A cég 2008-as alapításakor az Internet of things szinte ismeretlen volt, az okostelefonok sem terjedtek el, az intelligens otthon csak tetszetős koncepciónak tűnt, a rendszerintegráció kivitelezhetetlen lett volna szabványosított, szerzői jogvédelem alatt álló hardver és szoftver nélkül.

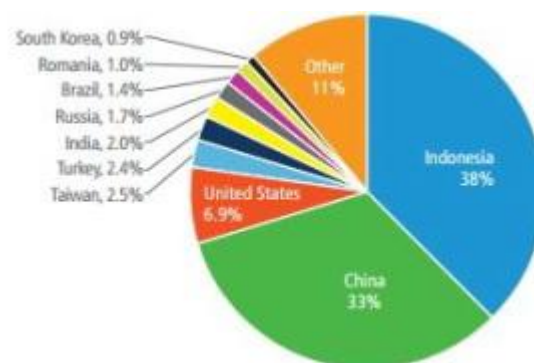
Azóta jelentősen bővültek a hálózatok, az okostelefonok meghódították a világot, az Internet of things egyre közelebb valósággá vált, magyarán növekvő szükség mutatkozik az (egyébként kissé bonyolult használatú) OpenRemote és a hasonló funkciójú szoftverek, szoftverrendszerek iránt.

Forrás: www.technologyreview.com/news/519666/free-software-ties-the-internet-of-things-together

INDONÉZIA MEGELŐZTE KÍNÁT AZ ONLINE TÁMADÁSOKBAN

Sokáig Kínáé volt a kétes dicsőség, hogy az adatforgalmat tekintve a távol-keleti nagyhatalom számított az online támadások leggyakoribb forrásának. 2013 második negyedében változás történt – a világszerte szerverek tízezreit működtető, felhőszámítási és egyéb szolgáltatásokat nyújtó Akamai az internet helyzetét bemutató, 240 állam 700 millió IP-címének forgalmát kiértékelő friss tanulmánya, *Az internet állapota (The State of the Internet)*, www.akamai.com/dl/documents/akamai_soti_q213.pdf?WT.mc_id=soti_Q213) szerint az április és július közötti regisztrált támadások 17 százalékkal nőttek Indonéziában, amivel az ország az első helyre került.

Country	Q2 '13 % traffic	Q1 '13 %
1 Indonesia	38%	21%
2 China	33%	34%
3 United States	6.9%	8.3%
4 Taiwan	2.5%	2.5%
5 Turkey	2.4%	4.5%
6 India	2.0%	2.6%
7 Russia	1.7%	2.7%
8 Brazil	1.4%	2.2%
9 Romania	1.0%	2.0%
10 South Korea	0.9%	1.4%
- Other	11%	18%

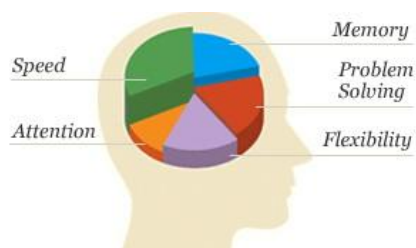


A világ összes online betörésének több mint kétharmadát Indonéziából (38 százalék) és Kínából (33) követik el. Az Egyesült Államok messze lemaradva a harmadik (6,9 százalék). A támadások 89,8 százalékaért felelős első tíz országban a következők találhatók: Tajvan (2,5 százalék), Törökország (2,4), India (2), Oroszország (1,7), Brazília (1,4), Románia (1) és Dél-Korea (0,9). A vizsgált periódusban 175 országból, régióból indultak támadások. Az eredmény csalóka lehet, mert a támadók sok esetben máshol tartózkodnak, mint ahonnan elkezdik akciójukat. Az Akamai ügyfeleit (leginkább nagyvállalatokat) ért DDoS-támadások száma (318) is drasztikusan, 54 százalékkal növekedett az előző negyedévhez képest.

A tanulmányból az is kiderült, hogy a hozzáférések 5,2 százaléknál másodpercenkénti 3,3 megabit az átlagsebesség világviszonylatban. Európában Svájc (11), Hollandia (10,1), Egyesült Királyság és Svédország (mindkettő 8,4) a sorrend.

Forrás: news.cnet.com/8301-1009_3-57607917-83/indonesia-tops-china-as-source-of-internet-attacks

EMBERIBB MESTERSÉGES INTELLIGENCIÁT!



Az MIT Agyak, Elmék és Gépek Központja (cbmm.mit.edu) legújabb kezdeményezése, hogy gyerekpszichológusok, neurobiológusok és számítástudományi szakemberek, a Harvard és más egyetemek, a Microsoft, a Google és robotikai cégek kutatóinak részvételével a tudáson, ismeretreprezentáción kívül a csecsemők pszichológiai és fizikai alapfogalmakkal kapcsolatos megérzéseit is magába foglaló gépi rendszert dolgozzanak ki. Képzeljük el: ebédidőben az MIT egyik kávézójában vagyunk. Az ott lévők azt teszik, amit ilyenkor tesznek: esznek, isznak, beszélgetnek. Az MI abban múlja majd felül elődeit, hogy szavakba önti a jelenetet, pontosan azt mondja el, amit látunk.

A kezdeményezéshez több érdekes projekt kapcsolódik. Patrick Winston irányításával Genesis nevű szoftvert (www.csail.mit.edu/user/804) fejlesztenek, amely szövegrészek alapján ok-okozati kapcsolatokat állít fel események miértjéről, olyan fogalmakat képes felismerni, mint például a bosszú, és karakterértékeléseket is ki tud egészíteni. A cél: nagyjából ugyanúgy olvasson egy történetet, mint az ember.

A szintén a központban dolgozó Joshua Tenenbaum (bcs.mit.edu/people/tenenbaum.html) másként, gyermekek elméjének megértése felől közelí: „próbáljunk ütemtervet kidolgozni az emberi élet első három évének kognitív fejlődéséről. Mérnöki szempontokat kell érvényesítenünk, ugyanazokat a szempontokat, mintha önműködő autón dolgoznánk.”

Egy másik kutató, Joel Z. Leibo (www.jzleibo.com) arcokat szempillantás alatt felismerő látórendszert fejleszt. Nem jelent problémát, ha különféle szögekből látja az arcokat. Egyre jobb: egy teszt során jobban teljesített, mint a központ egyik kutatóasszisztense.

„Egyes rendszerek az ember számára is nehéz feladatokat végeznek el. De egyelőre egyik sem intelligens, egyikkel sem lehet értelmesen beszélgetni” – összegez Tomaoso Poggio, a központ igazgatója.

Forrás: www.bostonglobe.com/news/science/2013/10/06/mit-artificial-intelligence-center-backed-federal-grant-learning-from-infant-brain-research/MdPnWBnGv7KA1N3CVssKEO/story.html

ÉRZELEMELEMZŐ ALGORITMUS

Minden nap véleményt nyilvánítunk nagyhorderejű, de jelentéktelen dolgokról is. Sokszor érzelmi skálán értékelünk élethelyzeteket, élményeket. Mivel véleményünket egyre gyakrabban osztjuk meg közösségi hálózatokon, termékekkel, személyekkel és ügyekkel kapcsolatos attitűdünkről a kollektív „szeret, nem szeret” megnyilvánulásokon alapuló információ-tárház is létre lehetne hozni szisztematikus elemzéssel. E szempontokat figyelembe véve stanfordi kutatók filmkritikák mondatait vizsgáló, érzelmi töltésüket ötös

skálán (a két végpont: nagyon szeretem, nagyon nem szeretem) osztályozó szoftverrendszert dolgoztak ki.

A lényegében rekurzív tanuló algoritmus

NaSent (Neural Analysis of Sentiment, neurális érzelemelemzés) az úgynevezett „mély tanulás” (*deep learning*) szakterülethez kapcsolódik. Lehetővé teszi, hogy számítógépek az emberhez hasonlóan, kontextus-függően értsenek szavakat; a nyelvi információt szótárakra, szabályokra hivatkozás nélkül kivonatolja. Az eddigi programok többsége csak szavakra összpontosított, a NaSentet viszont arra tanítják, hogy állandósult szókapcsolatokra, mondatokra is fókuszáljon, vegye észre a szókombinációkkal kifejezett érzelmeket.

A kutatók mintegy 12 ezer (filmeket elemző) mondatból álló adatsorral kezdték, majd automatizált módszerekkel szócsoportokat rendeztek nyelvtani egységekbe. A nyelvtani egységek 214 ezer állandósult szókapcsolatot, mondatot tartalmaznak. Mindegyiket három személy olvasta el, és értékelte az ötös skálán. Ezt követően a NaSent – emberi beavatkozás nélkül – a szavak, szókapcsolatok és mondatok érzelmi töltését kiszámító keretet dolgozott ki. Már elérte a 85 százalékos pontosságot, ami előrelépés a 80 százalékon teljesítő korábbi, szóalapú rendszerekhez képest. Az általuk elkövetett hibák közel negyedét oldotta meg.

A kutatók arra buzdítják a felhasználókat, hogy inputokkal gazdagítsák a „gyűjteményt.” Bízunk a problémák kollektív online megoldásában (*crowdsourcing*).

Forrás: engineering.stanford.edu/news/stanford-algorithm-analyzes-sentence-sentiment-advances-machine-learning

SAJÁT MAGÁT RAKJA ÖSSZE A ROBOT

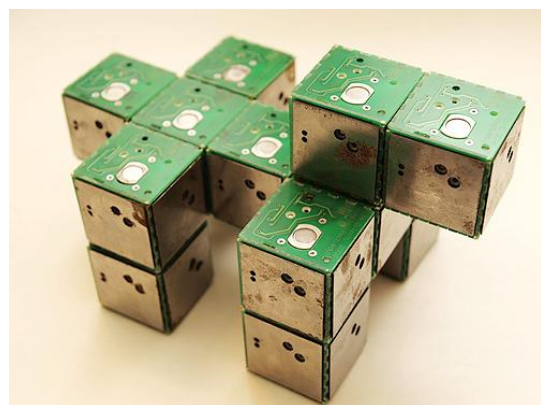


Külső alkatrészek nélküli parányi mozgó kockák hajtják magukat előre, egymás tetejére ugranak, majd összekapcsolódnak, hogy különféle tetszőleges formákat alkossanak együtt. A különös moduláris (különböző részekből álló) robotot 2011-ben tervezte John Romanishim, az MIT Számítástudomány és Mesterséges Intelligencia Laboratóriumának hallgatója, ma már tudományos kutatója. A kockák összes oldalán mágnesek vannak, ezek segítségével tudnak összekapcsolódni. Tanára, a korábban két kockából összeállított Molekula nevű, 18 motort tartalmazó moduláris robotot jegyző Daniela Rus (people.csail.mit.edu/rus) akkor azt mondta a tervre, hogy a gyakorlatban nem látja kivitelezhetőnek.

Rus, Romanishim és a posztgraduális tanulmányait végző Kyle Gilpin – miután elkészült a működő prototípus – az intelligens robotokról és rendszerekről szóló novemberi IEEE/RSJ konferencián mutatják be hivatalosan a szerkezetet. A moduláris robotikával foglalkozók jó ideje szerettek volna valami hasonlót, újra konfigurálható gépet megvalósítani, eddig viszont még senkinek sem sikerült.

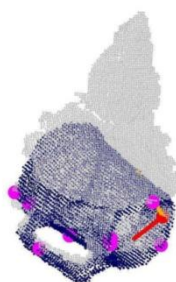
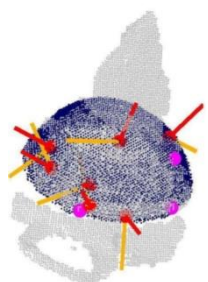
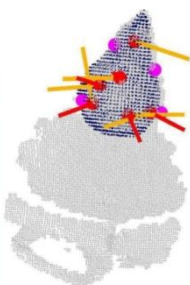
A majdani robotok az M-Blocks nevet kapják. A kockák belsejébe percenként 20 ezer fordulatszámra képes lendkereket tettek. A gép a lendkerék perdületétől képes mozgásra. Az MIT-n jelenleg 100 ezer kockából álló „hadsereg” dolgoznak, valamint a kockákat irányító algoritmusokat is terveznek.

„Azt akarjuk, hogy a padlón véletlenszerűen szétszórt többszáz kocka tudja egymást azonosítani, képesek legyenek összeállni és igény szerint automatikusan átalakulni székké, létrává vagy íróasztallá” – nyilatkozta Romanishim.



Forrás: web.mit.edu/newsoffice/2013/simple-scheme-for-self-assembling-robots-1004.html

JOBBAN LÁTHATNAK A ROBOTOK



A tárgyfelismerés a gépi látás egyik legtöbbet tanulmányozott területe. Csakhogy a valóságban tevékenykedő robotoknak nem elég, ha felismerik a tárgyakat, hanem – különösen, ha valamit tenni akarnak velük – a tájolásukkal is tisztában kell lenniük: fel- vagy lefelé mutat a jobb oldaluk, fejtetőre vannak-e állítva stb.

Az MIT Villamosmérnöki és Számítástudományi Karán kutató Jared Glover (www.mit.edu/~jglov) statisztikai módszerrel, az úgynevezett Bingham eloszlással próbál javítani a robotok tárgyorientáció felmérő képességén. Kutatótársával, a szintén MIT-s, jelenleg a Google-nál dolgozó Sanja Popoviccsal zsúfolt

jelenetek ismerős tárgyainak azonosítását a riválisoknál 15 százalékkal pontosabban végző látóalgoritmust (arxiv.org/pdf/1304.7399v1.pdf) fejlesztett.

Az algoritmus egyelőre csak ismerős közegekről készült nagyon jó minőségű videoadatokat elemzett. Mivel (a különféle forrásokból származó információk összekapcsolására szintén nagyon jó) Bingham eloszlást valószínűségek kikövetkeztetésére használják, hiányos és/vagy megbízhatatlan információt szolgáltató környezetben sokkal eredményesebb lehet.

Glover – robotokat asztaliteniszezésre tanító projekt részeként – pingpong-labdák mozgás közbeni orientációját is vizsgálja az algoritmussal. Megfigyelte: ha a vizuális adatok rossz minőségűek, az algoritmus 50 százalékkal pontosabb a legjobb alternatív megoldásoknál.

„Tárgyak detektálásától, követésétől helyszínek feltérképezéséig, a robotika sok problémája igazítással, középpont-beállítással oldható meg. Nagyon zsúfolt terek, például jégszekrény- vagy fiókbelső legnagyobb kihívását a középpontnak a félreérthetőség miatt nehéz beállítása jelenti. Itt sokat segít a Bingham eloszlás, mivel lehetővé teszi, hogy az algoritmus több információhoz jusson az összes félreérthető, két- vagy többértelműen interpretálható helyi dologról, tárgyak tulajdonságairól” – nyilatkozta az ingyen letölthető szoftvercsomagot (code.google.com/p/bingham) is fejlesztő Glover.

Forrás: web.mit.edu/press/2013/better-robot-vision.html

ADATBÁNYÁSZAT AZ ÁLMOKBAN



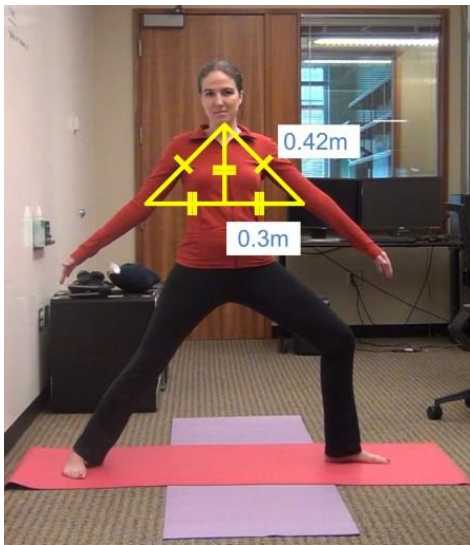
A történelem során szinte az összes kultúra dolgozott ki módszereket álmok értelmezésére. A modern korban például a pszichoanalitikus megközelítés volt elfogadott. Manapság viszont egyre többek szerint téves a Freud alapján történő értelmezés. Az álmok az agy fejletlen területeiről küldött jelentés nélküli random jelek, értelmezésük csak egyfajta babona – vélik. Valószínűleg elhamarkodottan ítélik. Az utóbbi években a tudomány kvantitatív módszerekkel elemzi az álmok tartalmát. Egyre biztosabbnak tűnik: értelmetlen „zaj” helyett a psziché működésének koherens, kifinomult módjáról van szó. A digitális technológia, a keresési módszerek fejlődése és alkalmazása szintén ezt az elképzelést igazolja, rengeteget segítenek mintázatok (*patterns*) statisztikai kimutatásában, elemzésében, következtetések levonásában. Lényegében az adatbányász megközelítés térhódításáról beszélhetünk.

Statisztikai elemzést a 19. század végén is folytattak, de az akkori technológia csak kevés adat vizsgálatát tette lehetővé. Az első ilyen jellegű tudományos munka (Mary Whiton Calkins: *Statistics of Dreams*, 1893) mintázatokat mutatott ki, kategóriákat állított fel.

Kelly Bulkeley (207.56.101.242/idxabout.htm), az álomelemzéssel foglalkozó nemzetközi szervezet, az ASD International (www.asdreams.org) korábbi elnöke 2010 és 2012 között több úgynevezett „vak elemzés” kísérletet folytatott. Egyik kollégája elektronikus fájlban küldött el neki álom-beszámolókat. Az álmodó személye ismeretlen maradt számára. A narratíva elolvasása nélkül, Bulkeley e célra fejlesztett – szókereső sablont, kategóriákat (érzékelés, érzelmek, karakterek és más általános álomjegyek) használó – szoftverrel elemezte a tartalmát. Szógyakoriságokat vizsgált, következtetéseket vont le. Az eredmények általában igaznak bizonyultak, amiből arra következtethetünk, hogy az álmok egy bizonyos szintig nemcsak jelentéssel bírnak, hanem elemezhetők is számítógépes, adatbányász módszerekkel.

Forrás: www.nytimes.com/2013/10/20/opinion/sunday/data-mining-our-dreams.html?_r=0

JÓGAPROGRAM VAKOKNAK ÉS GYENGÉN LÁTÓKNAK



A Washington Egyetem számítástudományi szakemberei a felhasználó mozdulatait figyelő, azokról visszajelzéseket adó programot fejlesztettek. A program elmondja a usernek, min kell változtatni egy-egy jógapóz pontos kivitelezéséhez. A fejlesztés célcsoportja a vakok és gyengén látók, a kutatók abban bíznak, hogy segít nekik a jóga megértésében, gyakorlását kényelmesebbé teszi.

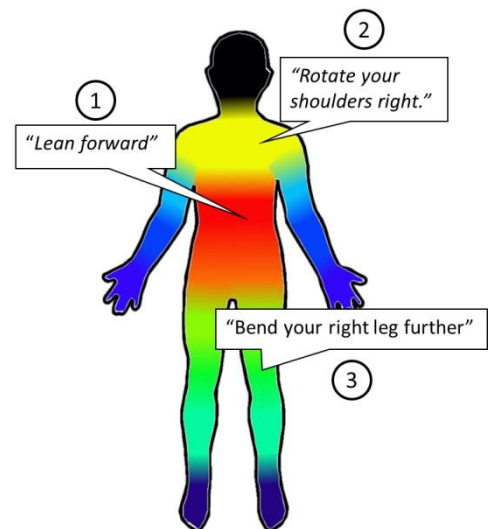
Az „Eyes-Free Yoga” (dub.washington.edu/projects/eyes-free-yoga) a testmozgások követéséhez a Microsoft

Kinectjét használja, hat gyakorlat/póz (Harcos I, Harcos II, Fa, Szék stb.) közben pedig valós időben, hangalapú kommunikáció formájában jelez vissza. A program utasítást ad a Kinectnek, hogy határozza meg a felhasználó testtartását (szögek stb.), ezt követően elmondja, mit tegyen a kezével, lábával, nyakával vagy a hátával: „fordítsa balra a vállát!”, vagy „dőljön egy kicsit baloldalra!” A technológia egyszerű geometrián alapul, a gyakorlás közbeni szögeket a program a koszinusztétellel számolja ki.

Például egyes pózokban a behajlított lábaknak 90 fokos szöget kell bezárniuk, míg a karoknak 160 fokot. A Kinect kamerákkal és „csontváz-követő” technológiával értelmezi ezeket.

A hamarosan online is elérhető Eyes-Free Yoga lényegében egy gyakorlásra használható videojáték (*exergame*), vakokkal és gyengén látókkal verbálisan interakciót folytató szimulált jógatanár. Szélesebb felhasználói kör fér hozzá és profitálhat belőle, mint a többi – főként vizuális visszacsatoláson alapuló – hasonló jellegű játékból.

Forrás: www.washington.edu/news/2013/10/17/yoga-accessible-for-the-blind-with-new-microsoft-kinect-based-program



HAJLÉKONY KIJELZŐ OKOSTELEFONOKHOZ



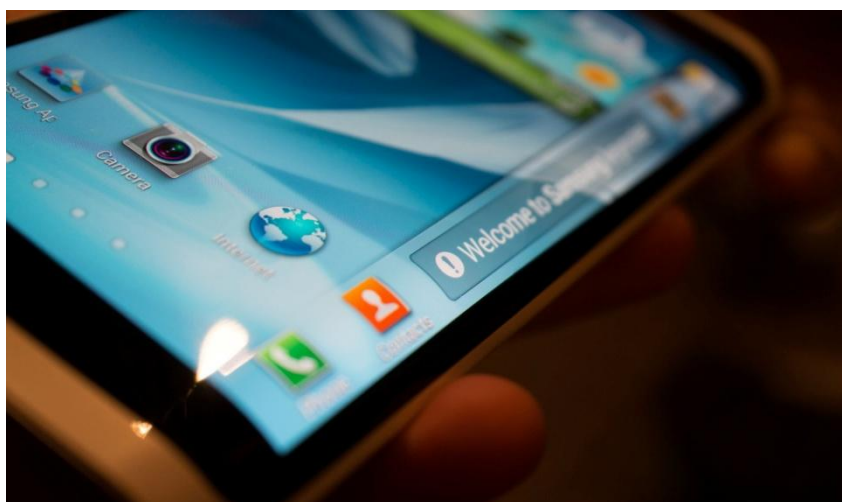
A Samsung szeptemberben jelentette be, hogy októberben új típusú terméket vezetnek be, és megvásárolhatók lesznek a Galaxy Note 3 egyik

változatánál a régóta tervezett és emlegetett, de a fejlesztéseknél sokat csúszó hajlékony OLED-kijelzők. A kijelző miatt komoly keresletélénkülésre számítanak a felső kategóriás készülékeknél.

A gyors reakció sem maradt el. A konkurens LG október 7-én közölte: elkezdték a hasonló típusú saját termék, a hathüvelykes kijelző tömeggyártását. Terveik szerint novembertől árusítani is fogják. A novemberi piaci forgalomba kerülésnek azonban némileg ellentmond, hogy más források 2014 elejét emlegetik.

A készülékek hiába lesznek elérhetőek, a forradalmi változással kecsegtető technológia még egyáltalán nem nevezhető kiforrottnak. A hajlítható vagy feltekerhető kijelző ugyanakkor könnyen átalakíthatja a telefonhasználatot.

Az év eleji nagy mobiltechnológiai bemutatókon az érdeklődők már több prototípust megtekinthettek, viszont egyelőre nem lehet tudni, hogy melyik lesz a polcra kerülő változat, hogyan néz majd ki, milyen tulajdonságokkal fog rendelkezni.



Egyvalami tűnik csak biztosnak: a készülékek borsos ára.

Forrás: www.theverge.com/2013/10/7/4811508/lg-flexible-oled-mass-production-announcement

JÖVŐRE JÖNNEK AZ AMAZON OKOSTELEFONJAI?



Az elektronikus kereskedelem nagygúja, a tableteket is gyártó Amazon állítólag a komoly anyagi gondokkal küszködő HTC-vel (www.htc.com) közösen fejleszt okostelefonokat, és a piac meghódítására készülnek, de legalábbis a szegmens óriásaival, az Apple-lel, a Google-lal és a Microsofttal akarnak versengeni.

2011 és 2012 után, márciusban és májusban ismét felreppent a hír, hogy a cég beszálna az okostelefon-üzletbe. Akkor úgy tűnt, hogy két készülékkel kezdenék – az egyik speciális 3D kijelzővel rendelkezne, és nem kellene hozzá a szokásos (felhasználóbarátnak egyáltalán nem nevezhető) szemüveg. A tartalom minden szögből látszólag a – szemünk mozgásával vezérelhető – 4,7 colos kijelző felett jelenne meg. A másik állítólagos készülékről semmiféle információ nem szivárgott ki. Most úgy tűnik, hogy az Amazon két telefon helyett hárommal indít, ugyanakkor csak eggyel tartanak a fejlesztés előrehaladott fázisában. A hivatalos megjelenést 2014 elejére – tavaszra – valószínűsítik, a szoftveres és hardveres megoldásokról viszont még semmit nem lehet tudni. Elképzelhető, hogy a telefon a Kindle márkanév alatt fog megjelenni.



Az Amazon egyelőre hallgat, mindössze annyit tettek közzé, hogy 2013-ra nem terveznek telefont. A HTC is csak nagyvonalakban beszélt partneréről: „mindig kísérleteznek új lehetőségekkel.” A Kindle tabletből kiindulva elképzelhető, hogy az Amazon szoftveres oldalon ismét az Android operációs rendszerre fog támaszkodni. De ez is csak találgatás.

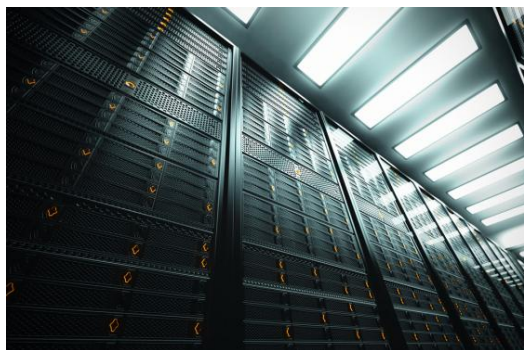
Forrás: www.ft.com/intl/cms/s/0/8751175e-35ab-11e3-b539-00144feab7de.html#axzz2i5Km5R6i

KORMÁNYZATI FELHŐSZÁMÍTÁS-PLATFORMOT INDÍT A MICROSOFT

A Microsoft megerősítette a pletykákat: a Fairfax projekt hivatalos neve Windows Azure US Government Cloud (www.microsoft.com/government/en-us/products/Pages/azure.aspx) lett, azaz (informatikai szempontból a nyilvános felhőkkel lényegében megegyező) kormányzati felhőt építenek ki. Platform- és infrastruktúra mellett szoftverszolgáltatást (kormányzati kiadású Office 365-öt) is kínálnak.



A különféle szövetségi és állami szintű kormányzati szervezetek, ügynökségek és a helyi önkormányzatok több-bérlős rendszerben veszik igénybe a csak az amerikai kormányzat számára elérhető, csak amerikai adatközpontokat használó szolgáltatást, amelyről az adatok nem hagyják el a kontinentális Egyesült Államokat. A több-bérlős modell azt jelenti, hogy a szolgáltatást igénybevevők mindegyike nyilvános felhőkhöz hasonlóan külön számlát kap és fizeti a saját részét. Mivel a rendszert használók egyetlen „közösség” – valamilyen szinten az amerikai kormányzat – tagjai, esetükben is a manapság egyre gyakoribb közösségi felhőről (*community cloud*) beszélhetünk.



A nyilvános és a kormányzati Azure viszont sok szempontból különböznek egymástól: a kormány két speciálisan épített adatközpontját (Iowában és Virginiában) elválasztották a bárki számára elérhető felhőtől, ráadásul az ott dolgozók a szövetségi alkalmazottakkal azonos szintű átvilágításon esnek át. Általános irányelv lesz, hogy a befektetéseknél a felhős rendszer prioritást élvez a helyiekkel szemben, ami óriási üzleti lehetőséget jelent a felhőszolgáltatóknak – ha árban és tulajdonságokban hasonlót produkálnak, mint a helyben telepítettek, övük a szerződés. Az Office 365-tel maga a Microsoft is él a lehetőséggel.

Forrás: www.zdnet.com/microsoft-reveals-plans-for-a-government-cloud-platform-7000021654

A HARMADIK LEGNAGYOBB MOBILGYÁRTÓ AKAR LENNI A SONY



A Sony az okostelefonok piacán akarja helyreállítani csökkenő bevételi mutatóit. A japán óriáscég célja, hogy a következő években – a Samsung Galaxy és az Apple iPhone készülékei mögött – a jelenlegi hetedik helyről a harmadik legnagyobb mobilgyártóvá váljon. A cél eléréséhez különös stratégiát dolgoztak ki: a két legnagyobb piac, a kínai és az amerikai helyett a többire, elsősorban az európaira és a japánra összpontosítanak. Az elképzelés logikusnak tűnik – a Sony mobileadásainak 60 százaléka erről a két piacról jön.

„Nem reális, hogy mindent egyszerre próbáljunk meg, hogy az összes régióban egyformán szerepeljünk. Az Egyesült Államokban fokozatosan, lépésről lépésre akarunk fontos piaci szereplővé válni” – jelentette ki Kazuo Hirai vezérigazgató.

Az Egyesült Államokban csak a negyedik legnagyobb szolgáltató, a T-Mobile árusít Sony mobiltelefonokat. Kínában pedig annak ellenére sem tudnak a nagy hazai szolgáltatókkal (ZTE, CoolPad stb.) versenyezni, hogy szerződésben állnak a három legnagyobb szállítócéggel. A helyzetet nehezíti, hogy a Sony egyik régióban sincs benne az első ötben. A Gartner elemzése szerint második negyedévi világpiaci részesedésük mindössze 2,2 százalék volt, így nemcsak a Samsung és az Apple, de az LG és a Lenovo is megelőzte.

Az új stratégia alapján a mobilágazat a Sony elektronikai részlegének fellendítésének egyik pillére a három közül. A gyenge jénből kiindulva el akarják érni, hogy a részleg profitot termeljen az utolsó negyedévben, ami az utóbbi két év egyik negyedévében sem sikerült.

A másik két pillér a novemberben induló PlayStation 4 és a játékok, valamint a digitális képalkotás, amelyben az okostelefon-kamerák képérzékelőinek gyártásában a Sony az élenjáró. A Reuters szerint a jelenlegi helyzet alapján a mobiltelefonia bizonyulhat a három pillér leggyengébbikének.

„A készülékeik rendben vannak, de nem meggyőzőek. Jók, de semmi különleges” – véli Benedict Evans londoni mobil- és telekommunikáció-elemző.

Forrás: www.reuters.com/article/2013/10/11/us-sony-smartphone-idUSBRE99A05720131011

VÉNASZKENNER



Másfél éve jelent meg néhány szakportálon a hír, hogy egy magyar kutató-fejlesztő csoport által, a Fujitsu szenzorára alapozva kifejlesztett biometrikus – vénából formált kulcs alapján működő – beléptető rendszert bérel a fejlesztőktől a Nemzeti Innovációs Hivatal (NIH). Úgy tűnik, a fejlesztés a

gyakorlatban is bizonyított, mivel a 100 százalékban állami tulajdonú Széchenyi Tőkealap-kezelő Zrt. közleményben jelentette be, hogy a piacon is megjelent termékbe társbefektetőket bevonva beszáll a Széchenyi Tőkebefektetési Alap (SZTA). Céljuk, hogy az Agorix Kft Fujitsu vénaszennzorára alapuló tömeges, elvileg végtelen számú személy azonosítására alkalmas megoldását kijuttassák a világpiacra.

A világon egyedülálló beléptető rendszer a szokásos 10-50 pont helyett 5 millió ponton azonosítja a belépő tenyerét, és nem drágább a hagyományos kártyás technikánál. Noha külföldön más fejlesztők is használták az érzékelőt másodlagos azonosításra, a magyar cég újítása az, hogy önmagában, egyéb azonosítók nélkül is működjön a vénaszkenner.

A fejlesztők szerint a vénaalapú érzékelés kizárólagosan azonosítja az adott személyt, ezért a jövőben a bankkártya, az utazási bérlet mellett az útlevelet is kiválthatja. A vénaszkenner a tenyérben található vénák szerkezete alapján dolgozik. Az érzékelő infravörös fény kibocsátásával azonosítja a testrészt, valamint hőterképet készít, hogy kiderüljön, élő szövetről van-e szó. Legfeljebb egy másodperc alatt ötmillió ponton azonosítja a vénatérképet, ez jóval gyorsabb és pontosabb a többi biometrikus rendszerénél. Az eljárás az egészségre ártalmatlan, és érintés nélkül is működik. Az adatok a legmagasabb biztonsági és titkosítási szinteken védettek. Az azonosítás után a szenzor ugyanis automatikusan törli a szkennelt mintát, így a tenyér érlenymata nem nyerhető ki a rendszerből.

A megoldás alkalmazható pénzautomatáknál személyazonosság hitelesítésre, belső azonosító rendszerekben, gépjármű indításgátlóknál. Az egészségügyben kizárhat fiktív kezeléseket, műtéteket, hamis gyógyszerkiírásokat.

Forrás: itcafe.hu/hir/venaszkenner_szta_agorix.html

ELÉRHETŐ A LEONAR3DO INGYENES 3D-S MODELLEZŐJE



A Leonar3Do (leonar3do.com) október 17-én jelentette be, hogy a cég a közelmúltban kifejlesztette első, böngészőalapú, közösségi digitális 3D modellező alkalmazását, az ingyenesen használható Leopolyt (leopoly.com). A közlemény szerint a szoftver fejlesztésénél

az alapkoncepció az úgynevezett „evolúciós modellezés” és a lehető legkönnyebb kezelhetőség volt.

Minden, a felhasználók által alkotott és elmentett 3D objektum elérhető az összes felhasználó számára, és tovább is alakítható. A modellek visszakövethetőek az egyes elmentett stádiumok szerint, így az összes verzió fejleszthető. Ennek eredményeképpen hosszútávon a közösség azokat a modelleket fejleszti, amikben lát további potenciált, és azokat veti el, amiket nem érdemes kiegészíteni/kijavítani.

A Leopoly további érdekessége, hogy natív 3D monitorokon a böngészőben futó program 3D-re kapcsolható. A mozikból jól ismert egyszerű passzív 3D papírszemüveg egyből térben jeleníti meg számunkra az objektumokat. A cég közli, hogy a világon elsőként renderelési idő nélkül, tetszőlegesen formálhatóak és színezhetőek az alkotások. Az említetteken kívül plusz funkció az is, hogy az objektumok nyomtathatók 3D-ben, ezt akár az oldalba integrált három különböző nyomtatócég szolgáltatásának segítségével is megtehetik a felhasználók.

A cég csattanóként közli a hírt, hogy a Leap Motion (érintés nélküli, a Kinecthez valamelyest hasonló mozgásérzékelő kontroller, www.leapmotion.com) és a Leopoly összeillesztését is megvalósították, és ezzel a fejlesztéssel, a Leap Motion felhasználói gyakorlatilag ingyenesen, online képesek 3D-ben modellezni szabad kézzel is.

Forrás:

itcafe.hu/cikk/leap_motion_teszt_kontroller_tech_elonmusk/leap_motion_wii_kinect_move.html

MAGYAR MEGOLDÁSSAL JÖHET A MOBILPÉNZTÁRCA



Újgenerációs, animált QR-kódot fejlesztett ki egy magyar cég, a Cellum (www.cellum.hu): biztonsági megoldásuk eltörölheti a nyomtatott igazolványokat és jegyeket, mivel a fejlesztéssel lényegében lemásolhatatlanná és hamisíthatatlanná

válnak elektronikus megfelelőik. A MasterCard Mobile megoldást is kifejlesztő magyar cég az ágazat egyik legjelentősebb iparági eseményén, a Las Vegas-i Money2020 konferencián ismertette eredményeit.

A Cellum által fejlesztett mozgó, folyamatosan változó QR-kód („Motion QR code”) megoldással több különböző, egymástól eltérő tulajdonságú adat olvasható össze a tizedmásodpercenként változó grafikai jelrendszerbe. Akár egy komplett, fotóval ellátott bérlet, személyigazolvány vagy útlevele, illetve bármilyen biometrikus azonosító-rendszer adatait is képes lehet a technológia egyetlen, a telefonos kódba zárni. A jel egyszerű képernyőkép-mentéssel nem másolható, nem küldhető tovább, persze egy mozgóképet is lehet továbbítani, de a Cellum kódja azonosítja is felhasználóját.

Az okostelefonon vagy interneten keresztül vásárolt koncertjegyhez, buszjegyhez is hozzárendelhető a jogos tulajdonos fotója, így elkerülhető a csalás, azaz egy jegy többszöri felhasználása. Az ellenőrzés pedig offline üzemmódban is történhet, egy egyszerű szkennelvel vagy egy másik okostelefonnal is. Biometrikus azonosítás esetén például az ujjlenyomat hitelesített és titkosított verziója prezentálható a telefon képernyőjén, ahol az azonosság egy offline ujjlenyomat-olvasóval ellenőrizhető.

A fejlesztéssel kézzelfogható közelségbe került a tökéletes irattárcává és pénztárcává alakított okostelefonok víziója. A mozgó QR-kód feleslegessé teszi az interneten vásárolt jegyek kinyomtatását is, szinte kizárja a duplikációt, az azonosítás viszont egyszerű.

Forrás: index.hu/tech/2013/10/08/magyar_megoldassal_johet_a_mobilpenztarca