



NJSZT Hírmagazin

2016. július

Tartalomjegyzék

Előszó	3
Atomvékony tranzistorok és áramkörök	4
Parányi mikrochipek segítik az extrém tudományt.....	5
Érzelmeket, idegtevékenységet figyel a nanotech tetkó	6
Forradalom a 3D nyomtatásban?.....	7
Új Apple app tanítja kódolni a következő generációt?	8
Hálózatelemzés új megközelítésben.....	9
MI örködik a cyberbiztonság felett	10
Keményebb Turing-teszt: ostobák a chatbotok.....	11
„Tájképből” tanul az önvezető autó	12
Gépi fordítás az EU 24 nyelven	13
Robotvezérlés emberi aggyal	14
Virtuálisvalóság-barlang	15
Eljön az exoskeletonok kora?.....	16
Minecraftban pallérozódik a Microsoft MI-je.....	17
A BlackBerry végőrái?.....	18
Lecsapta az amerikai csápok a Microsoft	19
Hatalmasat kaszál a Nintendo a Pokémon Goval	20
Virtuális valóság kézműves változatban	21
Egyre népszerűbbek a képmegosztó oldalak.....	22
Magyar cég spórolna a telekom vállalatoknak.....	23

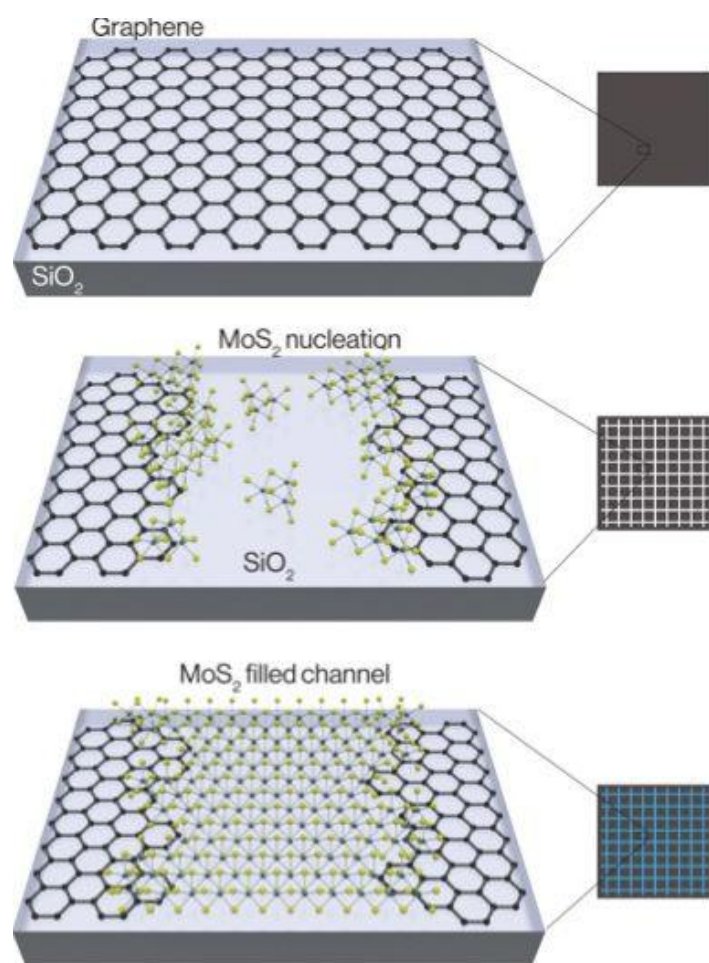


ELŐSZÓ

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

ATOMVÉKONY TRANZISZTOROK ÉS ÁRAMKÖRÖK



Az Egyesült Államok Energiaügyi Minisztériuma Lawrence Berkeley Nemzeti Laboratóriumában (a Berkeley Labban, www.lbl.gov) új módszert dolgoztak ki csak néhány atom vékonyságú tranzisztorok és áramkörök vegyi úton történő összeszerelésére.

A módszer komoly előrelépést jelenthet, elektronikai és számítógépes technológiák következő, papírvékony generációját eredményezheti.

A csoport tranzisztorszintézist irányított – szűk csatornákat marattak áramot vezető grafénra, és egy félvezető anyagot üres csatornákra tettek. Mindkét anyag

atomvékony egyrétegű kristály, így a kétrészes összeszereléshez alapvetően kétdimenziós elektronikus szerkezetek kellenek.

Mindezek mellett a szintézis néhány centiméter hosszú, pár milliméter széles területet képes lefedni.

A csoport végül logikai áramkörre és átalakítóra szerelte össze a szerkezetet. A kutatók szerint 2D kristályok ostyaméretben kivitelezett szintézise összeegyeztethető a jelenlegi félvezetőgyártással.

„Nagy lépést tettünk az atomvékonyságú elektronika méretezhető és megismételhető módon történő kivitelezése felé. Így még több számítási kapacitás fér el kisebb területen” – jelentette ki Xiang Zhang, a Berkeley Labor egyik kutatója.

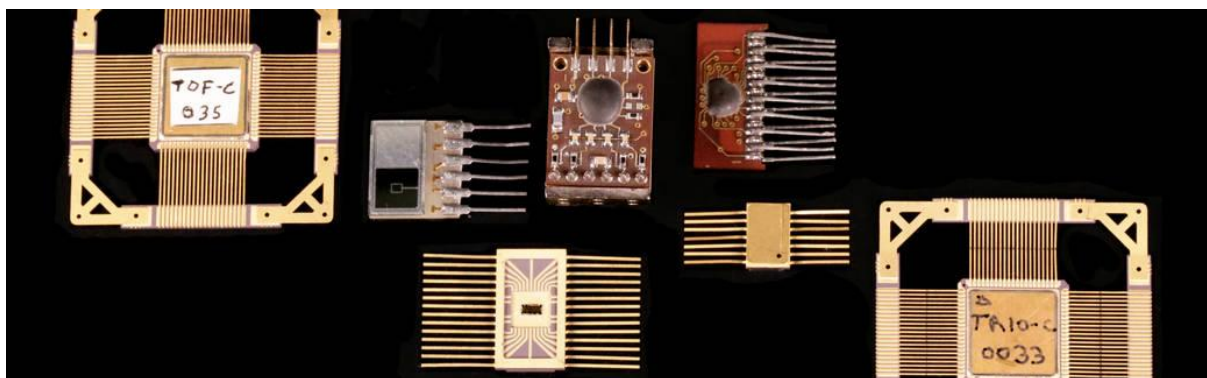
Forrás: newscenter.lbl.gov/2016/07/11/atomically-thin-transistors

PARÁNYI MIKROCHIEPEK SEGÍTIK AZ EXTRÉM TUDOMÁNYT

A NASA kutatói alkalmazás-specifikus integrált áramkör (*application-specific integrated circuits*, ASIC) „családot” fejlesztettek űrbéli részecskék mérésére. A sugárzásnak ellenállva, fontos részei a NASA július 4-én a Jupiter keringési pályájára lépett Juno űrhajójának.

A Juno fedélzetén lévő mikrochipek a Jupiter Energetikus Részecskedetektáló Műszer (JEDI), a bolygót körülvevő, magnetoszféra néven ismert hatalmas mágneses rendszer mérésére használandó csúcstechnológias eszköz tartozékai. (A magnetoszféra egy égitestet körülvevő övezet, melyben a töltött részecskéket az égitest mágneses tere befolyásolja. Szerkezete, viselkedése számos változótól függ: az égitest típusától, a plazma, és a nyomaték természetétől, az égitest forgási idejétől, forgástengelytől, a mágneses dipólusok tengelyétől, a napszélről.)

Az ASIC (chipek) a másodperc milliárd részének pontosságával mérik részecskék és fotonok gyorsaságát, energiáját és pozícióját. A műholdas elektronika sokkal nehezebb lenne, nagyságrendekkel több védelemre és áramra lenne szüksége nélkülük.



A chipek a Jupiter környezetének, kialakulásának és folyamatos fejlődésének megértésében segítenek kutatókat. Sok más NASA-küldetésben szintén szerepet játszanak – világűrbeli (a Naphoz közeli, a Föld sugárzási övének szívében lévő, a naprendszer határán található stb.) környezetek tanulmányozásához használják őket.

A Juno ASIC (chipjeit) viszont speciálisan sugárzás-ellenállóvá alakították ki. Így vált lehetővé, hogy a Jupiter kegyetlen, masszívan sugárzó környezetében is megmaradjanak, működjenek.

Forrás: www.nasa.gov/feature/goddard/2016/tiny-microchips-enable-extreme-science

ÉRZELMEKET, IDEGTEVÉKENYSÉGET FIGYEL A NANOTECH TETKÓ



A Tel-Aviv Egyetem (TAU) kutatói izmok és idegsejtek aktivitását mérő ideiglenes „elektronikus tetoválást” fejlesztenek. A szén elektródából álló tetkó tapadó felülete miatt a bőrre rakható, míg másik összetevője, a nanotechnológia-alapú áramvezető polimer burkolat növeli az elektróda teljesítményét. A TAU Nanotudomány és

Nanotechnológia Központját vezető Yael Hanein (nano.tau.ac.il/hanein) szerint az eszköz javítja roncsolt idegek és szövegek terápiás gyógyítását. Emellett még az emberi érzelmek működéséről is szolgáltatathat új információkat.

A kutató elmondta, hogy arckifejezések arcizmoktól érkező elektromos jelzéseken keresztüli monitorozásával az új elektróda érzelmeket is fel tud térképezni: „tetoválásunkat a páciens rutinszerűen tudja viselni, az elektróda pedig figyeli az izmok és az idegek tevékenységét.”



Az eszköz neurodegeneratív betegek izomtevékenységét is folyamatosan képes megfigyelni. „A speciális izmokban mért fiziológiai adatokat a jövőben esetleg gépjárművezetők vezetés közbeni figyelemszintjének megállapítására is fel lehet majd használni. A tetoválás más területeken is alkalmazható lehet, stroke vagy más agysérülés után a beteg izomtevékenységét kontrollálja, amputált végtagú személyek mesterséges végtagjainak mozgatásánál segít, amit a maradék izmokkal érnek el” – összegez Hanein.

Forrás: www.aftau.org/news-page-computers--technology?=&storyid4702=2282&ncs4702=3

FORRADALOM A 3D NYOMTATÁSBAN?



A wisconsini The Virtual Foundry (www.thevirtualfoundry.com) forradalmasíthatja a 3D nyomtatást: fémtartalmú nyomtatószállával bármilyen FDM printer fémprinterként is működik. A Filamet™ (egyelőre) rezet és bronzot használ, de a jövőben újabb anyagok várhatók.

A szabadalmaztatott eljárás fémek mellett üveggel és kerámiával is funkcionál. Ezek a termékek a következő hat hónapban esedékesek.

Alapvetően jócskán feldúsított műanyagról van szó. A nyomtatószal (*filament*) csak annyi műanyagot tartalmaz, amennyivel már használhatjuk FDM

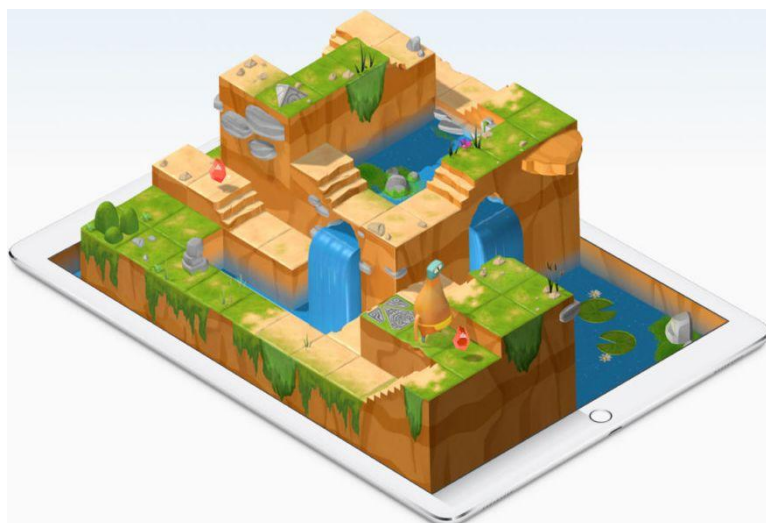
gépünkön. Számszerűsítve 11,5 százalékot, jóval kevesebbet a tavaly megállapított elméleti korlátnál. A maradék 88,5 százalék tiszta fémpor. A Virtual Foundry célja, hogy a műanyagtartalmat 8 százalék közelébe vigye le.

A nyomatot egyszerűen megtisztíthatjuk, vagy gondos utómunkálatokkal távolítjuk el róla a (felesleges) műanyagot. A végeredmény több mint 99 százaléka tiszta fém, és ennél több nem is kell.

A projekt a Kickstarteren indult tavaly (a megcélzott összeg 135 százaléka gyűlt össze), a cég viszont már régóta foglalkozik fémnyomtatással. Míg mások fémprinterek áresésével kalkuláltak, ők ellentétes stratégiát, egyszerű desktop gépek fémprinterré bővítését választották. Ráadásul a közismerten lassú (48 óra per nyomat) nagy profi fémnyomtatókkal szemben, eljárásukkal gyorsabb, kb. 4 óra a folyamat.

Forrás: 3dprintingindustry.com/news/now-can-print-metal-3d-printer-85255 és freedee.blog.hu/2016/07/13/specialis_nyomtatoszalakkal_barmilyen_printeren_lehetseges_a_femnyomtatás

ÚJ APPLE APP TANÍTJA KÓDOLNI A KÖVETKEZŐ GENERÁCIÓT?



Az Apple iPad-re írt új Swift Playground alkalmazását eleve úgy tervezték, hogy gyerekeket és kezdőket tanítson meg kódolni. A kódolást a Swift programozó nyelvet használva, mobileszközükkel sajátítják el. (Az oktatási célú appot az őszi folyamán szerezhethetjük be az App Store-ból.)

„A Swiftet nemcsak profi programozók

használhatják, hanem bárki első programozó nyelvéné válhat” – jelentette ki Wiley Hodges, az Apple egyik termékmarketing-menedzsere.

Az app alapfogalmakra tanítja meg a felhasználókat: parancsokra, funkciókra, loopokra, algoritmusokra, változókra, többféle képi metaforára és persze a tényleges kódra is. A képi metaforák játszóterek, amelyeken keresztül a user parancsokkal irányíthatja, alakíthatja a „Byte” nevű karakter mozgását.

Az iPad-es leckéket kifejezetten a billentyűzet helyett érintőképernyőn, mint szabvány számítógépes interfészen felnövő gyerekeknek találták ki.

A felhasználók kidolgozhatják játszótér-környezetüket, ahol megnézhetik bármelyik saját kód eredményeit.



Forrás: www.wired.com/2016/07/apples-new-app-will-teach-next-generation-code

HÁLÓZATELEMZÉS ÚJ MEGKÖZELÍTÉSBEN



Jelenlegi és korábbi stanfordi kutatók bonyolult hálózatok leírását és kezelését megkönnyítő elemzőeszközt fejlesztettek (science.sciencemag.org/content/353/6295/163).

„Megközelítésünkben több csomópont és él szerepel. Légi szállítójához két város és egy repülő-útvonal helyett más várost vagy városokat és járatokat is beiktattunk. Így tudunk úgynevezett motívumokat, motívumsorozatokat –

kisebb hálózattöredékekből álló modulokat – létrehozni. Ezek lényegében az egésznek nagyobb hálózatok előrejelzésére és kontrollálására használható moduljai” – nyilatkozta Austin Benson, PhD-hallgató (stanford.edu/~arbenson).

Jure Leskovec professzor (cs.stanford.edu/people/jure) szerint ha több az adat a hálózati alapkomponekben, komplexebb a hálózatileírás is. A leírások sokkal gazdagabbak bármely „csomópont és él” (*node-and-edge*) stratégiával kidolgozott elemzésnél. Utóbbiak olyanok, mintha csak egyetlen téglát néznénk egy teljes falon, aztán a következőt, és így tovább, tégláról téglára. A stanfordi módszerrel egy-egy tégl helyett kisebb téglasorokat vizsgálnak.

A Stanfordon végzett, most a Purdue Egyetemen oktató David Gleich (www.cs.purdue.edu/homes/dgleich) kifejtette, hogy az új módszer 40 év matematikai és elméleti számítástudományi kutatásokon alapul. Mivel az információ egyre jobban és nagyobb mértékben fordítható hálózatelemzési terminológiára, potenciálisan különféle tudományos szakterületeken alkalmazható.

A „motívumok” technika eredményeként a közösségi hálózatokat is sokkal jobban megérthetjük.

„Jóval közelebből látunk mikromintázatokkal jellemezhető kapcsolatokat, végeredményben pedig jobban értjük a nagyobb hálózatokat, pontosabb elképzeléseink lesznek arról, hogy mi történik a résztvevőkkel” – magyarázza Benson.

Forrás: news.stanford.edu/2016/07/08/stanford-led-effort-creates-new-way-analyze-control-networks

MI ŐRKÖDIK A CYBERBIZTONSÁG FELETT



A DARPA azzal a céllal indította el a Cyber Grand Challenge-et (www.cybergrandchallenge.com), hogy eldöntse, mesterséges intelligenciák vagy humán cyberbiztonsági szakértők veszik észre és korrigálják hamarabb szoftverek „nulladik napi” hibáit (*zero-day software flaws*).

Még a nyár folyamán hét, MI-rendszereket használó csapat verseng majd egymással. A rendszerek autonóm módon fésülik át a riválisok hálózati szervereit, hogy a szoftverhibák megtalálásával és kijavításával saját szerverüket tegyék biztonságosabbá.

A DARPA bizakodik, hogy a verseny eredményei az embereket számítógépes szoftverek és hálózataik védelmezésében kellő hatékonyságú segítőként hitelesítik az MI-rendszereket. A csapatok nagyon jó teljesítményű komputeret használnak „cyber-következtetéseket” levonó MI-k fejlesztéséhez.

A döntőben az összes versengő MI-nek egy kijelölt hálózati szoftvernyelvet és logikát meg kell tanulnia, mielőtt meghatározná, hogy milyen hibákkal találkozott. Versenytársak elleni támadás megindításához az MI először a hálózati szervereiken kutakodik hibák után, és bármilyen talált hibáról riasztja a DARPA-bírókat. A riasztásnak tartalmaznia kell az esetleges szoftverösszeomlás időpontjára vonatkozó előrejelzést is.

Eközben az MI-knek saját hálózatvédelmüket is ki kell dolgozniuk, máskülönben nem képesek szervereiket megvédeni a riválisok támadásaival szemben.

A rendszerekkel való visszaélést megakadályozandó, az eredményeket és a versengő szoftvereket nyílt forrásúvá teszik.

„Bizonyítékokat szeretnénk látni a hibákra reagáló teljes számítógép-biztonsági ciklus automatizálhatóságára” – magyarázza Mike Walker, DARPA programmenedzser (www.darpa.mil/staff/mr-michael-walker).

Forrás: spectrum.ieee.org/tech-talk/computing/software/darpa-challenge-tests-ai-as-cybersecurity-defenders

KEMÉNYEBB TURING-TESZT: OSTOBÁK A CHATBOTOK



Hector Levesque, a Toronto Egyetem kutatója megalkotta a Turing-tesztnél és változatainál sokkal nehezebb Winograd Sémaversenyt (commonsensereasoning.org/winograd.html),

amellyel jobban tesztelhető az MI-k fejlettségi szintje. Kiderült, hogy napról napra fejlődnek, de az emberre oly jellemző „józanész” (*common sense*) komoly problémákat okoz nekik.

A Turing-tesztek általában nyelvalapúak, és elvileg sokkal könnyebb átmenni rajta, mint gyakorlatilag. A Winograd Sémaverseny szintén a nyelvből indul ki: kétértelmű, de az ember számára könnyen érthető mondatokkal tesztel MI-ket. Egy példa: „a trófea nem fért volna be a barna bőröndbe, mert túl nagy.” És egy másik: „a városi előljárók elutasították a tüntetők kérvényét, mert féltek az erőszaktól.” Nekünk evidens, hogy a trófea volt túl nagy, és az előljárók féltek, egy számítógépnek viszont problémás az értelmezés.

A verseny két első helyezettje mindössze 48 százalékot ért el, míg a sikerhez és a vele járó 25 ezer dollárhoz 90 kellett volna. Az ok: a szövegértésnek ez a fajtája nehezen sajátítható el statisztikai elemzéssel, amiben a gépek nagyon jók. A kézi kódolás pedig irdatlan sokáig tartana. Cseppet sem meglepő, hogy a komputernek nem érték el jobb eredményt, mintha vaktában találgattak volna.

Míg a Turing-tesztnél elég a humán bíró elbizonytalanodása, hogy a válaszoló ember vagy sem, addig a Winograd Sémaverseny más szint, a szövegértésről szól. Az elsőket nagymennyiségű szövegen, mélytanulással készítették fel. Robusztusabb komputerrel és komplexebb matematikai egyenletekkel a módszer egyre hatékonyabb, ám az emberi józanész tartalmaz nehezen definiálható, így nehezen is másolható elemeket.

A digitális asszisztenseket fejlesztő Apple, Google és Facebook közül egyik sem vett részt a versenyen. Talán azért, mert még nincs teljesen kész a technológiájuk. Viszont, ha tényleg segítő MI-asszisztenseket akarunk, nélkülözhetetlen, hogy birtokukban legyen ez a fajta szövegértés.

Forrás: www.sciencealert.com/a-tougher-turing-test-shows-chatbots-are-still-pretty-stupid

„TÁJKÉPBŐL” TANUL AZ ÖNVEZETŐ AUTÓ



A New York Egyetem egyik csoportja gépitánculás-rendszernek tanít úton kívül vezetni. Különcféle tájakról, vidékekről mutatnak neki képeket. Teljesen más városi utakon vagy autópályákon való navigálásra oktatni vezető nélküli autókat, mint a terep változó természete miatt bonyolult utakon kívüli környezetben

elbologulniuk.

Egy robotnak nagyon nehéz az összes környezetre kidolgozott vezetési szabályokat adni. Ha gyakran változik, még egy picit sárút is kihívásokkal teli. Sokkal nehezebb feladat, mint a forgalmi akadályok elkerülése.

Az MI-t sokféle tájra készítik fel. Artem Provodin és kollégái megtanították a vezethető terepek felismerésére. Az ImageNet adatbázis képeit használták hozzá. Kutatók már többször fordultak a többmillió fényképet tartalmazó gyűjteményhez – például tárgyak, jelenségek és élőlények (naplemente, cica stb.) jeleneten belüli felismeréséhez. Sokszor pontosabb eredményt értek el, mint egyes emberek.

Provodiné kevés képből álló sorozatot válogattak össze. A tájakat ábrázoló képeket kézzel címkézték fel, közben pedig kiemelték a járművek által kezelhető és nem kezelhető, például fás részeket. A rendszer e kezdeti példákkal tanulta meg tájfellegzetességek önálló felcímkézését.

Jó ötlet robotokat képekkel tanítani – valódi teszt, vezetés nélkül tudják meg gyorsan, hogy mondjuk, melyek a csúszós talajok. Csakhogy a képek nem árulnak el mindent. A rendszer finomhangolásához a négykerekű Corobot Jr. robotot „alkalmazták.” A gépet nem erre tervezték, és csak néhány centi magas fűvön volt képes áthaladni. A kép jó kiindulási pont, de a legjobb tanulás azért a próba-hiba (*trial and error*). A robotvezető így újabb navigálható és nem-navigálható terepekkel egészítheti ki a listát.

Forrás: www.newscientist.com/article/2097325-driverless-cars-learn-from-landscape-pics-before-going-off-road

GÉPI FORDÍTÁS AZ EU 24 NYELVÉN



A Saar-vidéki Egyetem kutatói az Európai Unió nyelvei között fordító automatizált rendszert fejlesztenek (www.gala-global.org/ondemand/how-does-modern-machine-translation-work-story-pictures-not-math). A rendszerrel a lehető legtöbb nyelvkombinációra akarnak érthető szövegeket létrehozni.

Az EU egyes nyelvei annyira bonyolultak, hogy a kutatók nyelvtani szabályok és nyelvészeti részletek betáplálása helyett az egyre elterjedtebb statisztikai módszerrel, ezúttal nagy szöveggyűjteményeken tanították mintázatok felismerésére a számítógépeket, majd a mintázatokból kellett folytatniuk a tanulást.

„Ennek a géptanulás-stratégiának semmi köze a természetes intelligenciához, viszont hasonlóságok mutathatók ki közte és az emberi agyban a testizmok irányításakor lejátszódó folyamatok között” – nyilatkozta Josef von Genabith, az egyetem tanára.

Az egyetem a 14 vezető európai és hongkongi gépfordítás-kutatási intézet, felsőoktatási intézmény és magáncég alkotta QT21 (www.qt21.eu, a QT a Quality Translation rövidítése) konzorciummal dolgoznak együtt.

„Közös célunk a gépi tanulás lehetőségeinek kihasználása az automatikus fordítás jelentős mértékű javítására, különös tekintettel a bonyolultabb nyelvekre, mint például a lett vagy a cseh” – folytatja van Genabith.

Van Genabith és a Német Mesterséges Intelligencia Kutatóközpont az Európai Nyelvi Forráskoordinációt (www.lr-coordination.eu) is vezeti, amelynek rendeltetése, hogy az Európai Bizottság automatizált fordítóplatformjához gyűjtsenek használható nyelvi adatsorokat. A platformot így könnyebb lesz az EU-tagállamok közhivatalnokainak napi kívánalmaihoz adaptálni és optimalizálni.

Forrás: www.eurekalert.org/pub_releases/2016-07/su-rwt070716.php

ROBOTVEZÉRLÉS EMBERI AGGYAL



Az Arizonai Állami Egyetemen robotokat gondolati úton vezérlő technológián dolgoznak. Az irányító 128 elektródát tartalmazó sapkaszerűséget visel, az elektródák számítógéphez kapcsolódnak, az eszköz az agy elektromos tevékenységét rögzíti, például, ha a

felhasználó drónok elindítására gondol, a kutatást vezető Panagiotis Artemiadis és csapata, az Ember-Orientált Robotika és Kontroll Laboratórium (<http://horc.engineering.asu.edu>) tudja, hogy az agy melyik részéről származik a gondolat.

A kutatás mindenképpen komoly előrelépés – az utóbbi évtizedekben ugyan sokat foglalkoztak agyi úton vezérelhető robotokkal, de ezek a vizsgálódások és fejlesztések szinte mindig egy robotra vonatkoztak. Robotcsapatok, drónkollektívák gondolat általi irányításával kevesen kísérleteztek.

Ahhoz, hogy a drónok tényleg megmozduljanak, az irányítónak néznie kell a monitort, gondolnia és érzékeltetnie kell a gépek által kivitelezendő különféle feladatokat. A gondolatot vezeték nélküli rendszer továbbítja a robotoknak.

„Mozgásrögzítő rendszerünk tudja, hol vannak a kvadrokopterek, megváltoztatjuk a távolságukat, és kész is” – fejtegeti Artemiadis.

A mostani elképzelések szerint a rendszert egyéni felhasználókra és maximum négy kis robotra kell kalibrálni. Az agy-interfészszel kontrollálható robotok közül egyesek (a drónok) repülnek is. Joystickkel nem működik, mert az egyszerre csak egy gépet képes vezérelni, azaz kollektív robottevékenység kivitelezésére nem alkalmas.

Artemiadis a technológia jövőjéről is beszélt. Drónrajok irányítása a legígéretesebb alkalmazás – a rajok komplex, például keresési-mentési műveletekben vennének részt.

Forrás: asunow.asu.edu/20160710-discoveries-asu-researcher-creates-system-control-robots-brain

VIRTUÁLISVALÓSÁG-BARLANG

A kansasi Wichita Állami Egyetem (WSU) „Barlangját”, egy rekonfigurálható Flex immerzív vizualizációs rendszert kutatók, a környék üzletemberei és gyártók új terveik másolatának készítésére, adatok tesztelésére használhatják a tényleges – fizikai – prototípus megvalósítása előtt. Stabil előfala közel 6 méter széles, 3 méter magas, és a leereszthető oldalfalakkal további 20 méterrel bővíthető. Az oldalfalak lapos falakként forgathatók, és színpaddá vagy dobozformává is átalakíthatók. A monumentális méretű Barlang (a világ egyik legnagyobb újrakonfigurálható vizualizációs rendszere) akkora, hogy egy repülőgépnagyságú objektumot is megjelenít – monumentális immerzív kijelzőként működve gépek stb. tervezhetők benne. Lényegében virtuális műterem.



„Célunk a gyártás különböző iparágak mentén történő átalakítása: repülőgép- és védelmi ipar, élettudományok, ipari felszerelések” – nyilatkozta Jeff Fisher, a WSU virtuálisvalóság-laboratóriumának menedzsere. Az átalakulás az ötletelés és tervezés folyamatának, a felhasználó tesztelményének, a virtuális prototípuskészítésnek és a létesítménytervezés folyamatának feljavítását, a termékfejlesztés időtartamának drasztikus csökkenését jelenti.

„Izgatottan várjuk, mit fog kezdeni a WSU ezzel a csúcstechnológiával, amivel a szakterület élenjárói közé került” – mondta a Barlang kidolgozásában résztvevő Terry Mercer (Mechdyne Corporation, www.mechdyne.com). A fejlesztés a WSU Nemzeti Repüléskutatás Intézet, a Dassault Systems és a Mechdyne közös munkája.

Forrás: www.wichita.edu/thisis/stories/story.asp?si=3317

ELJÖN AZ EXOSKELETONOK KORA?



Az exoskeletonok a felhasználó lábait mesterségesen mozgató robotruhák. Járnai képtelen személyekre találták ki, ezért logikus lenne, ha széles körben elterjednének. A maiak azonban ügyetlenek és nehezek. Szerencsére új technológiákkal,

robotbőr fejlesztésével könnyebbé, természetesebbé alakíthatók.

Hosszabb idő után kényelmetlenek, és az ember mérete egyedi, nem szabvány. Egyes darabokat úgy terveznek, hogy jobban passzoljon a felhasználó testéhez, de ha a robotikus ízületek, hajlatok nem úgy forognak, mint a felhasználóé, a természetellenes mozgás kényelmetlen, sőt, fájdalmat is okozhat, amit a testpáncél merevsége még fokoz is. A súly a másik, különösen a felsőtestre kidolgozott exoskeletonok esetében fennálló probléma.

Masszív elektromos motorok helyett már figyelembe veszik a sűrített levegővel működő izmokat is. Ugyanakkora erőt fejtenek ki, de nagyságrendekkel könnyebbek. Viszont még ezeket a pihekönnyű aktuátorokat is merev mechanikus szerkezetekre kell szerelni ahhoz, hogy a felhasználó testére tegyék őket.

A Salford Egyetem Autonóm Rendszerek és Robotika Központjában (www.salford.ac.uk/computing-science-engineering/research/autonomous-systems-and-robotics) másik alternatíván, puha robotikán dolgoznak. Fejlett puha anyagokkal próbálják elérni, hogy ugyanazokat a feladatokat végezzék el, mint a hagyományos merev robotikai eszközök. Mivel nagyon könnyűek, és nem okoznak sérülést, különlegesen jók az emberrel folytatott interakciókhoz. Nemrég fejlesztettek az elefánt ormányához hasonlóan meghajló puha aktuátort. Bőrvékonyágú anyagból készült ruhával felszerelve pont a kívánt testrészen meghajló exoskeleton alakítható ki belőle, azaz mechanikus toldozgatás és kalibráció nélkül is sok felhasználóra passzol. Súlya miatt ruhaként és nem alaktalan gépkeretként hordanák.

Forrás: www.deepstuff.org/forget-iron-man-skintight-suits-future-robotic-exoskeletons és digit.mandiner.hu/cikk/20160714_steve_davis_felejsuk_el_a_vasembert

MINECRAFTBAN PALLÉROZÓDIK A MICROSOFT MI-JE



A Microsoft bejelentette: nyilvánosan is elérhető a Project Malmo kísérleti platform (www.microsoft.com/en-us/research/project/project-malmo) nyílt forráskódja. A platform rendeltetése, hogy *Minecraft*-felhasználók mesterséges intelligenciával kísérletezzenek, akár alapfokú programozói ismeretekkel is végezhessenek MI-kutatásokat az immerzív játékkörnyezetben, nyílt forrású licensszel a GitHubon (github.com/Microsoft/malmo). (A redmondi cég 2014-ben 2,5 milliárd dollárért vásárolta meg a tudományos és oktatási célokra is tökéletesen alkalmas *Minecraft* fejlesztőjét, a Mojangot.)

A bejelentés komoly előrelépés: korábban csak egy kis kutatócsoport használta a platformot, amelyen általánosabb rendeltetésű bonyolultabb MI-eket próbáltak fejleszteni tanulásra, döntéshozásra, beszélgetésre stb. Mostantól viszont akár a legegyszerűbb feladatoktól a dinamikus környezetben való viselkedésig lehet különféle algoritmusokat tesztelni benne.

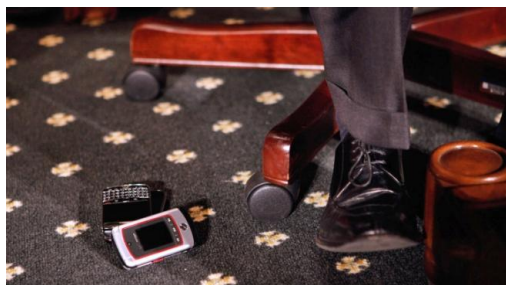
Allison Linn a Microsoft hivatásos írója elmondta, hogy az emberi intelligenciát növelő rendszerek építéséhez nélkülözhetetlen az MI. Megfelelő fejlesztésekkel a mesterséges intelligencia mindennapos és életmentő feladatokat egyaránt képes lesz kivitelezni.

Kayla Hofmann Microsoft-kutató úgy véli, hogy a Project Malmo új megerősítéses tanulás stratégiák kidolgozásában segíti a kutatóközösséget, közkinccsé tételével olyan eszközt adtak a tudósok kezébe, amellyel személyekkel és egymással is kommunikáló botok fejleszthetők.

A mobiltelefoniaiában lemaradt Microsoft jövőképében kitüntetett szerepet játszanak a botok: a márciusban ismertetett „beszélgetés, mint platform” koncepció lényege, hogy a mindennapos internethasználatban (információkeresésben, vásárlásban és egy sor szolgáltatáshoz való hozzáférésben) a chatalapú interfészek az appok fölé kerekednek. Az appok pedig pont a Microsoft kognitív API-jainak köszönhetően lesznek intelligensebbek: arcokat, érzelmeket és fényképek, videók más információit is érteni fogják.

Forrás: www.informationweek.com/software/enterprise-applications/microsofts-project-malmo-public-release-brings-ai-to-minecraft-/d/d-id/1326209

A BLACKBERRY VÉGÓRÁI?



Az amerikai szenátus bejelentette: alkalmazottai nem igényelhetnek többé Blackberry-mobilokat a munkájukhoz. Ezentúl az iPhone SE 16 gigabájtos változata és az androidos Samsung Galaxy S6 közül választhatnak. Blackberry-birtokosoknak nem kötelező

váltani, a használatban lévő mobilok támogatását folytatják, a készlet erejéig cserélni is lehet a készülékeket. Aki viszont újonnan kér mobilt, már nem választhatja a kanadai cég egykor forradalminak tartott készülékeit.

A Blackberry azért vált híressé és az iPhone előtti kor trendi telefongyártójává, mert a céges ügyfeleknek kínált biztonsági megoldásaik miatt az állami szféra is előszeretettel használta készülékeit.

A mobilpiac azonban annyira felpörgött, hogy a Blackberry leragadt, az Android és az iOS néhány év alatt behozhatatlanul elszáguldott előtte. A cég vergődik, folyamatosan próbál újítani, de erőfeszítéseit nem koronázza siker. Tavaly például billentyűzet nélküli és egy kifejezetten érdekes fejlesztéssel hívta fel magára a figyelmet a barcelonai mobilkonferencián. Sem a billentyűzet nélküli Leapből, sem a másiból nem lett siker.

A cég kétségbeesetten keresi a helyét, például olcsó androidos mobilokkal is próbálkozik. Áprilisban John Chen vezérigazgatója az Egyesült Arab Emírségekbeli The Nationalnek beszélt rövidtávú mobilos terveikről, hogy nem adják még fel az Androidot és általában a mobilgyártást, két középkategóriás androidos készülékkel tesznek még egy próbát.

Chen akkor azt is hozzáfűzte, hogy nagyon szereti cége mobilos részlegét, viszont ha nem válik megint sikeressé, olyasmire kell majd összpontosítani, ami pénzt is termelni.

Az Egyesült Államok szenátusának döntése viszont pénzt von el a cégtől...

A döntés nem meglepő, és nem is váratlan. Júniusban Barack Obama elnökről is kiderült, hogy nem a korábban védjegyévé vált Blackberry-mobilját használja. A szenátus bejelentése viszont Obamától függetlenül, hivatalosan is lezárt egy korszakot a mobilpiacon.

Forrás: www.engadget.com/2016/07/01/us-senate-finally-dumps-blackberry

LECSAPTA AZ AMERIKAI CSÁPOKAT A MICROSOFT



Nagyon fontos döntést hozott az amerikai fellebbviteli bíróság a Microsoft és az USA kormány között folyó perben: a cégnek nem kell átadnia egy Outlook.com-os postafiók tartalmát az amerikai hatóságoknak, mivel az adatokat írországi adatközpontjában tárolta, így nem esik a vonatkozó

szabályozás hatálya alá. A hatóságok egy drogügyben végeztek nyomozást, ennek keretében kértek hozzáférést egy felhasználó levelezéséhez.

„A döntés azt jelenti, hogy ha az amerikai hatóságok más országokban élő, máshol állampolgár felhasználók e-mailjeibe szeretnének betekinteni, akkor együtt kell működniük az ott illetékes hatóságokkal és tisztelniük kell a nemzetközi jogot. A felhasználók ma jobban bízhatnak az amerikai technológiában, mint amennyire tegnap bízhattak” – mondta Brad Smith, a Microsoft jogi igazgatója.

A kormányzati álláspont által teremtett jogi bizonytalanság rengeteget ártott az elmúlt években az amerikai tech szektornak, különösen a szolgáltatásként kínált alkalmazások piacán. A kormányzat eredeti álláspontja szerint az amerikai cégek kötelesek átadni a náluk lévő információt a hatóságok kérésére – ennek feltétele csupán a szövetségi házkutatási parancs megléte. Ez a logika kiterjeszti az amerikai jog hatályát az összes amerikai cég által tárolt összes adatra, függetlenül attól, hogy azok milyen ország törvényei szerint gyűjtötték és tárolják. A Microsoft (és az összes többi tech cég) hevesen vitatja ezt az álláspontot, a bíróság azonban eddig a kormányzatnak adott igazat.

Részen ez indokolta a Microsoft döntését: kénytelen Európában saját maga elől elzárni az adatokat, hogy ne lehessen bekérni azokat – a különösen érzékeny ügyfelek számára a cég már a Deutsche Telekommal közösen kínál szolgáltatást, német adatközpontból, német jog szerint. A most hozott döntés ezt az elrendezést redundánssá teheti.

Forrás: www.hwsz.hu/hirek/55264/microsoft-adatvedelem-biztonsag-europai-unio-irorszag.html

HATALMASAT KASZÁL A NINTENDO A POKÉMON GOVAL



Nosztalgiazó millenniumi generációsok és a Nintendo befektetői beleszerettek a *Pokémon Goba*. A virtuális pokemonokkal eltöltött első hétvége után a Nintendo részvényei az egekbe szöktek, a július 8-i (péntek) tokiói tőzsdezárást követően 14 százalékkal

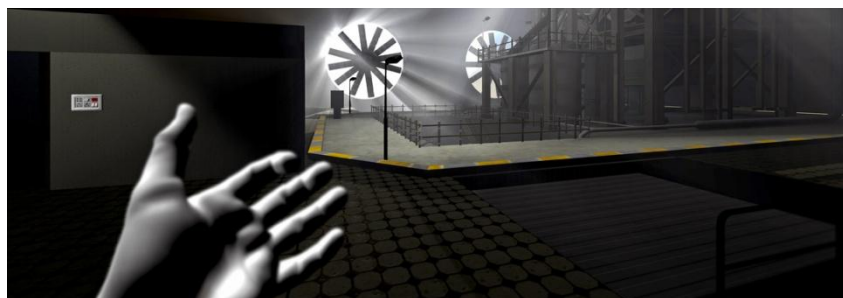
emelkedtek a július 11-i (hétfői) nyitásra. A hétfői zárás pedig 24,52 százalékos növekedést mutat péntekhez képest. A cég jelenlegi értéke 28 milliárd dollár. Július 6-án, a *Pokémon Go* megjelenése előtt 17,1 milliárd volt, azaz 63,7 százalékos a növekedés. A Nintendo azonban még így is messze van a korábbi csúcsoktól, például 2007. október 30-tól, amikor a Wii megjelenését követően 79,9 milliárd dollárt ért. Akkoriban a televízióra köthető hardver generálta az eladásokat. Az okos- és mobilvilág térhódításával viszont a japán óriás komoly veszteségeket szenvedett.

A *Pokémon Go* a cég második mobil játéka (a kafei közösségi hálózati *Mii*to mo volt az első). Nosztalgiazó okostelefon tulajdonosok rajokban csaptak le rá, túlterheléstől össze is omlott a játékszervert. Kiterjesztett valóság (AR) játék, a telefon a térbeli pozíciókat kiolvassa vetíti rá minket a környék térképére, ahol ikonokkal jelzi, hova érdemes menni. Ahogy sétálgatunk a városban, bárhol, véletlenszerűen előtűnő pokémonokat kaphatunk el úgy, hogy a képernyőn az ujjunkat húzgálva pokélabdát hajítunk rájuk. A pokélabda egyfajta csapda, ami magába zárja az állatot, és ha ez megvan, szereztünk egy új havert.

Egyelőre nem tudni, hogy a *Pokémon Go* és más mobiljátékok hosszútávon is felélesztik-e a Nintendót, ami akkor menne igazán, ha elsődlegesen hardver- és lemezeladóból 0,99 dolláros tranzakciókat bonyolító vállalattá alakulna át. Ám az okostelefon-tulajdonosok figyelme sem végtelen, gondoljunk csak a King és a Zynga mobiljáték-gyártók üstököszerű berobbanására és hanyatlására. A Nintendo ugyanígy járhat, miután alábbhagy a *Pokémon Go* körüli örület.

Forrás: qz.com/728399/pokemon-go-has-added-nearly-11-billion-to-the-value-of-nintendo-since-its-release

VIRTUÁLIS VALÓSÁG KÉZMŰVES VÁLTOZATBAN

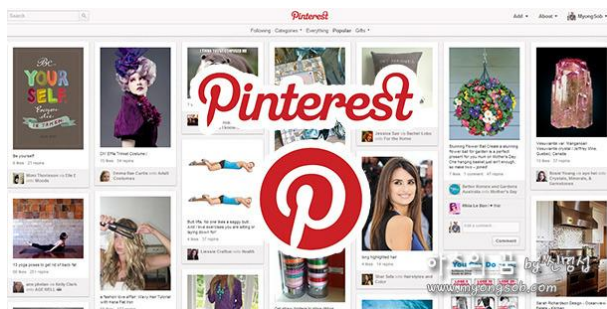


Bár a virtuális valóságról általában a videojátékok vagy a pornó jut az emberek eszébe, ennél jóval szélesebb körben próbálkoznak a hasznosításával. Például az egészségügyben jut egyre nagyobb szerephez, többek között az orvosképzés tréningeszközeként. A Bay Zoltán kutatóintézetben fejlesztett ipari VR-szimuláció demójához Index-cikk adta az ötletet: hogy kipróbálják az Oculus Riftet, ami azóta a rendszerük központi eleme, ehhez legózták hozzá a többi hardvert. A csapat ipari környezetbe vinné be a VR-t – vagy fordítva, az ipari valóságot vinnék be virtuális környezetbe: erőművek vagy más kockázatos ipari létesítmények javítási, karbantartási munkáinak az oktatását segítenék a tréningplatformjukkal. A számítógép által generált környezetben lehet bejárni a gyárat, megkeresni a szerelésre szoruló berendezéseket, helyben gyakorolni a különböző karbantartási munkákat vagy elsajátítani az ipari eszközök összeszerelését. A tréning során a rendszer modellezi a valóságban előforduló meghibásodásokat, irányítja a felhasználót, értékeli a teljesítményét, elemzi a hibáit.

Három elemből áll a nemzetközi szinten is újdonságnak számító rendszer. Az Oculus Rift VR-szemüvege adja a térbeli látványt, ez helyez be a minket körülvevő virtuális térbe, ahol a fejmozgást követő nézőpontból szabadon lehet nézelődni. Ebben a virtuális térben az osztrák fejlesztésű Cyberith Virtualizer segítségével lehet mozogni. Ez olyan, mint egy korláttal kerített, körkörös futópád: a közepén rögzítjük magunkat egy hevederrel, aztán akármilyen irányba futhatunk, foroghatunk, guggolhatunk vagy ugrálhatunk, a szimulációban a virtuális énünk ezt leképezve halad előre. A Leap Motion nevű szenzor pedig követi a finommotoros mozgást, vagyis ennek a feladata minél pontosabban leképezni az apró kézmozdulatokat. Így nincs szükség külön controllerre, magával a kezünkkel tudjuk manipulálni a virtuális környezetet.

Forrás: index.hu/tech/2016/07/12/virtualis_valosag_ipari_trening_bay_zoltan_miskolc

EGYRE NÉPSZERŰBBEK A KÉPMEGOSZTÓ OLDALAK



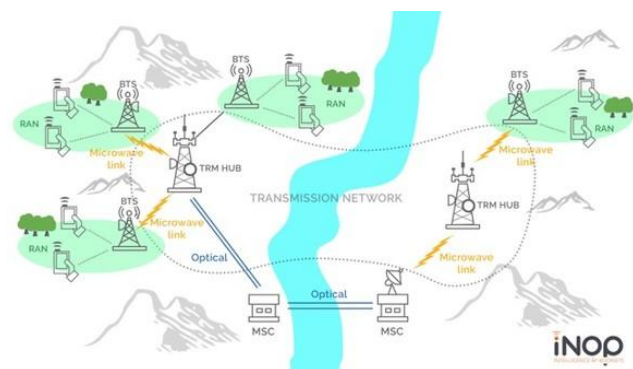
Egyre népszerűbbek a képmegosztó közösségi oldalak, felhasználók száma és aktivitása is jelentősen emelkedett az utóbbi két évben – derült ki a KutatóCentrum Social Media Report 2016 kutatásából.

A Pinterest több mint kétszeresére növelte, az Instagram megháromszorozta felhasználói számát 2014 és 2016 között, az aktivitás pedig még ennél is nagyobb mértékben emelkedett. A 18-59 éves magyar internetezők 16 százaléka rendelkezik Pinterest regisztrációval, az Instagramon jelen lévők aránya 18 százalék. Az Instagram közösségének kétharmada rendszeresen látogatja is az oldalt, a Pinteresten ez az arány 62 százalék. De egyelőre még mindig a Facebooknak van a legtöbb, világszerte mintegy 1,55 milliárd felhasználója, Magyarországon pedig a 18-59 éves internetezők 88 százaléka megtalálható az oldalon, 85 százaléka látogatja is azt valamilyen rendszerességgel. A regisztráltak számát tekintve második helyen álló Google+ ezen időszak alatt 35 százalékról 55 százalékra növelte magyar felhasználói bázisát, az oldalt látogató tagok aránya azonban kifejezetten alacsony, mindössze 26 százalék. A dobogó harmadik helyét elfoglaló Viberen közel minden második internetező regisztrált (46 százalék), 35 százalék használja is az alkalmazást. A közösségi platformok vesztesei idén a Twitter és a LinkedIn, mindkét oldalon csökkent a magyar felhasználók száma, a LinkedInnél az aktivitási index is enyhén visszaesett.

A válaszadók háromnegyede napi szinten felkeresi valamelyik közösségi teret, a megkérdezettek 41 százaléka – főleg a 18-29 évesek – üzenetküldésre is elsősorban a közösségi oldalakat használja. Minden harmadik megkérdezett munkaidőben is látogatja ezeket a platformokat, ami 5 százalékponttal alacsonyabb, mint egy éve. A megkérdezettek 16 százaléka nyilatkozta, hogy kevesebb időt tölt a közösségi oldalakon, mint korábban. A reprezentatív felmérés 2016. február-márciusban online adatfelvétellel, 1000 magyar 18-59 éves internetező megkérdezésével zajlott, kilenc közösségi oldalt vizsgált.

Forrás: sg.hu/cikkek/120163/egyre-nepszerubbek-a-kepmegoszto-oldalak

MAGYAR CÉG SPÓROLNA A TELEKOM VÁLLALATOKNAK



Egyre nehezebb új ügyfeleket találni a telekommunikációs piacon. Aki akart, már valamelyik társaság ügyfelévé vált. A nyomás mégsem enyhült, a befektetők továbbra is bővülést, gyarapodó ügyélszámokat akarnak.

Ehhez azok bevonása kell, akik lakhelyük,

gazdasági helyzetük, vagy egyéb tényezők miatt egészen a közelmúltig nem számítottak értékes, vagy akár csak potenciális ügyfélnek. A nyomás hatására kínálati oldalon változások indultak el, egyre-másra jelennek meg a szerényebb fizetőképességű piacokra optimalizált díjcsomagok és készülékajánlatok. A terület- és ügyélszerzés az ARPU (egy felhasználóra vetített árbevétel) csökkenésével jár, amit a vállalati folyamatok optimalizálásával, a költségek lefaragásával kívánják kompenzálni a cégek – derül ki a KoonSys (www.koonsys.hu) felméréséből. A CEE régióban (Kelet-Közép-Európa) végzett kutatás során a mobil- és más vezeték nélküli hálózatok működésének minőségét, gazdaságosságát, hatékonysági mutatójának javítási lehetőségeit vizsgálta át a mérnökiroda.

A szolgáltatási terület növelése, az új technológiák adaptálása, az ügyféligények kielégítése a hálózat folyamatos bővítését kívánja meg, azonban ezek egy szinten túl már nem elősegítik, hanem akadályozzák a jobb szolgáltatás nyújtását. A KoonSys saját fejlesztésű iNOP (inop.hu, intelligent Network Optimization) rendszere rávilágított: míg a vállalatok korábban elsősorban RAN (Radio Access Network) területekre fókuszáltak, megtakarítást bőven lehet találni az átviteltechnikai hálózatban is (Transmission Network). A mikrohullámú összeköttetések 9,8 százaléka gyakorlatilag azonnal megszüntethető, emellett átlagosan minden negyedik kapcsolatot (26,4%) indokolt volna felülvizsgálni, módosítani.

Az elemzőszoftver kb. 11,8 százalékos megtakarítási potenciált derített fel az átviteltechnikai hálózat üzemeltetési költségeinek tekintetében. Ez jelentős költségcsökkentést, kapacitás-növekedési lehetőséget, a felhasználóknak magasabb mobilinternet-sebességet hozhat.

Forrás: itcafe.hu/hir/koonsys_atviteltechnika.html