



NJSZT Hírmagazin

2011. július

Tartalomjegyzék

Előszó	3
Fázisváltó memória	4
A chipgyártás jövője?	5
Újabb kínai szuperszámítógép	6
3D-ben nyomtatott csokoládétárgyak.....	7
Interaktívabb épülettervezés.....	8
Online emlékezet.....	9
Google kontra Facebook	10
„Elpusztíthatatlan” zombihálózat.....	11
Játék közben tanul nyelvet a számítógép	12
Bensőségebb ember-robot kapcsolat	13
Érzékeny robotbőr	14
2015-ben csak digitális tankönyvek lesznek a dél-koreai iskolákban	15
Vezető nélküli autók, autonóm szoftverrel irányított közlekedés.....	16
Bionikus szemüveg gyengén látóknak	17
A mobiltelefonos fizetés jövője.....	18
Kevesebb nő dolgozik az IT-szektorban	19
Jelentős növekedés az indiai IT-szolgáltatások piacán	20
Ustream videolejátszó az Androidon	21
Új mobilszolgáltató a hazai piacon?.....	22
Májusban közel 1,531 millió digitálistelevízió-előfizetés volt hazánkban.....	23



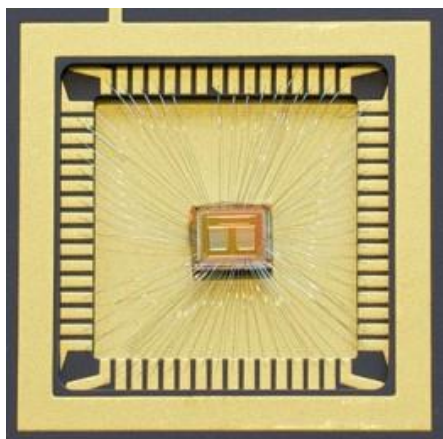
ELŐSZÓ

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

Összeállította:

Kömlődi Ferenc

FÁZISVÁLTÓ MEMÓRIA



Az IBM zürichi kutatólaboratóriumának tudósai bemutatták, hogy fázisváltó memóriatechnológiával egy memóriacellában több bitnyi adat hosszabb ideig, biztonságosan tárolható. A DRAM és a flash előnyeit egyesítő, tranzisztorok helyett diódákat alkalmazó, azaz adott csíkszélesség mellett DRAM és flash-chipeknél nagyobb kapacitást és adatsűrűséget garantáló PCM (phase-change memory, regmedia.co.uk/2011/06/30/ibm_phase_change_memory.pdf), más néven PRAM (phase-change RAM) több területen (a mobiltelefonoktól a felhőszámításokig, nagyvállalatok adattároló rendszereiig) olcsóbb, gyorsabb és tartósabb memóriaalkalmazásokat, a vállalati IT területén pedig öt éven belül bekövetkező paradigmaváltást vetít előre.

A kísérlet azért úttörő, mert eddig csak cellánként egy bitet tároló PRAM eszközök voltak képesek megbízható adattárolásra.

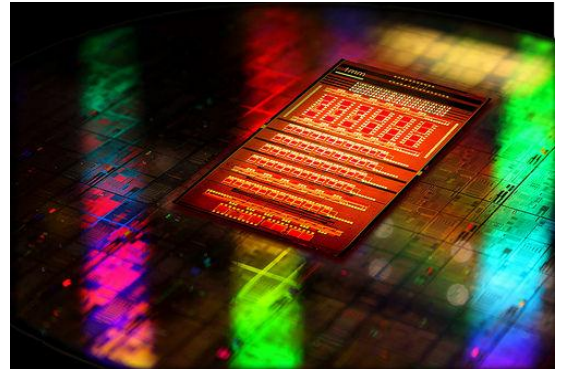
Ezekben a chipekben az adattárolás az anyag állapotváltozásán alapul: olvadáspont feletti vagy alatti állapotból történő kihűlésük következtében az anyagok különböző kristályszerkezetbe rendeződnek. A memóriacella hordozóanyagának megváltozott kristályszerkezete elektronikus vezető-tulajdonságaira is kihat. A cellák ellenállásának több adat tárolásakor fellépő változását kiküszöbölendő, az IBM kutatói – iteratív írási megoldással – módosították az írási és olvasási folyamatot.

A 90 nanométeres CMOS technológiával létrehozott 200 ezer cellából álló több-bites PCM tesztchipen elérték, hogy a beírt információ öt hónappal később is használható legyen. A tesztek másik fontos tanulsága, hogy az IBM memóriaegysége százszor gyorsabb a flash memóriáknál. Mivel nagyjából 10 (egyes számítások szerint akár 100) millió írási ciklust képes elviselni, élettartama is jóval hosszabb.

Forrás: www-03.ibm.com/press/us/en/pressrelease/34949.wss#release

A CHIPGYÁRTÁS JÖVŐJE?

A gyártók nagyjából ötven éve ugyanazzal a technikával – fotolitográfiával – készítik a chipeket. A régebbi eszközöknél egyszerű fénysugarakat használtak a megvilágításra, mivel azonban az alkalmazott hullámhossz határt szab a kialakítható szerkezet méretének, a nanotartományhoz érve, újabb módszerekre van szükség.



Az alternatív megoldásnak tűnő, régóta használt elektronsugaras litográfiával ugyan készítenek chipprototípusokat, ám a technika sokkal lassabb a fotolitográfiánál, és a sebesség csak a rezolúció kárára növelhető. Csúcssebesség mellett eddig maximum 25 nanométerig jutottak el, ami alig jobb a kísérleti fotolitográfiával (több gyártó által) elért 32-nél.

Az MIT két kutatója 9 nanométeres javaslattal (www.rle.mit.edu/qnn/documents/manfrinato-1-2011-85.pdf) állt elő. Ha beválik, forradalmasíthatja a chipkészítést; az új technológiákkal kombinált elektronsugaras litográfia alkalmas lesz tömeges gyártásra.



A méretcsökkentéshez rövidebb fény-hullámhosszra, extrém ultraibolyára kapcsolás a legjobb megoldás. Elvileg, mert a valóságban nagyon nehéz kivitelezni: rendkívül kicsi a hullámhossz, nem elég a fényforrás stb. Optimizmusra ad okot, hogy a kutatóknak sikerült

eredményes kísérletről beszámolniuk.

Úgy vélik, az elektronsugaras litográfia hatékonysága a gyártási folyamat felgyorsításával (a megszokottnál vékonyabb átvilágító maszkkal, a maszk következtében sugaranként kevesebb energia, azaz több párhuzamos elektronsugár használatával) növelhető.

A vélemények egyelőre megosztottak, például a litográfiai gépeket gyártó Mapper (www.mapperlithography.com) cég szerint túl érzékeny az MIT által javasolt rendszer.

Forrás: web.mit.edu/newsoffice/2011/future-chips-0630.html

ÚJABB KÍNAI SZUPERSZÁMÍTÓGÉP

Kína újabb szuperszámítógépet hozott létre, ugyanazt a technológiát használva, mint a nemrég még a földkerekség leghatékonyabb szuperszámítógépeként nyilvántartott Tianhe-1A rendszer.

A Tianhe-1A novemberi diadala hat éves amerikai uralomnak vetett véget. Korábban kínai gép soha nem foglalta el a képzeletbeli dobogó legfelső fokát. A távol-keleti ország infokommunikációs iparának fejlődését jól szemlélteti, hogy a világ 500 leggyorsabb gépéből 61 kínai (egy éve „csak” 24 volt).



Az új gép, a Tianhe-1 elméleti csúcsebessége 1,1 petaflop; lassabb, mint az elvileg 4,7-re képes, huzamosabb ideig 2,5-öt teljesítő Tianhe-1A. Július második hétvégéjén állt munkába a Hunan tartomány fővárosában, Csangszában lévő Szuperszámítógép Központban. A tervek szerint időjárás-előrejelzésre, katasztrófa-megelőzésre, valamint orvosi kutatásokban és különböző ipari területeken, például az autógyártásban használják majd a vele készített szimulációkat.

Lu Yutong, a rendszert felépítő Kínai Nemzetvédelmi Egyetem professzorának elmondása alapján Tianhe-1 októberre eléri a 3 petaflop sebességet, amivel ötödik lehet a Top500-as szuperszámítógép-listán (top500.org/list/2011/06/100). Jelenleg a júniusban 8,16 petaflopot (többet, mint az öt követő öt szuperszámítógép együttesen) elért japán K a listavezető. Az 500-ból 255 amerikai.

Forrás: www.networkworld.com/news/2011/071111-china-unveils-another-supercomputer---.html

3D-BEN NYOMTATOTT CSOKOLÁDÉTÁRGYAK

A 3D-s nyomtatás a jövő legígéretesebb technológiáinak egyike, hatalmas potenciál rejlik benne, teljesen átalakíthatja a gyártási folyamatokat; a felhasználó személyre szabhat, maga tervezhet meg és nyomtathat ki tárgyakat. A különböző ipari területeken, manapság elsősorban a gyors prototípuskészítéshez használt eljárás során főként műanyagból, fémekből és kompozit anyagokból állítanak elő objektumokat.

Az Exeter Egyetem (Egyesült Királyság), Liang Hao (emps.exeter.ac.uk/staff/lh244) vezetésével ebből a célból eddig még nem tesztelt, szokatlan anyaggal, csokoládéval kísérleteznek.

A választás azért esett a csokoládéra, mert ugyan nem könnyű dolgozni vele, viszont jól formázható, hamar olvad, a felesleges anyag újrahasznosítható, megehető, ráadásul nehézségek nélkül hozzáférhető, olcsó, használata gyakorlatilag semmiféle kockázatot nem jelent.

„A gyerek kedvenc játékától egy kedves barát arcáig, szinte bármi reprodukálható vele” – nyilatkozta Hao. – „A végtelen lehetőségeknek csak az emberi kreativitás szab határt.”



A nyomtató felépítése mellett Hao és munkatársai a csokoládét másodpercek alatt

felolvasztó és lehűtő speciális fűtő- és hűtőrendszert is terveztek. Jelenleg a tárgyak megtervezéséhez nélkülözhetetlen felhasználóbarát interfészt fejlesztik.

Abban reménykednek, hogy majdani online boltjukban mindenki feltöltheti, majd megrendelheti a saját maga által tervezett egyedi csokoládéfigurákat. Ráadásul a csokoládé csak a kezdet. A tervek szerint más anyagokat szintén kívánnak használni, és ha sikerrel járnak, idővel egyedi ékszerek és egyéb háztartási tárgyak gyártására és eladására is sor kerülhet.

Forrás: www.sciencedaily.com/releases/2011/07/110704083102.htm

INTERAKTÍVABB ÉPÜLETTERVEZÉS



A Kaliforniai Telekommunikáció és Információtechnológiai Intézet (Calit2, www.calit2.net) kutatói által fejlesztett számítógépes tervezőszoftver, a CAVE-CAD, az ember neurológiai és fiziológiai reakcióit monitorozó új hardverrel felszerelve, hatékonyabbá teszi épületek megálmodását.

Hagyományos CAD programokkal, a segítségükkel bejárt, menet közben nem módosítható terekkel összehasonlítva, komoly előrelépés, hogy azonnal megtapasztalhatók a design módosításának következményei: a Calit2 speciális virtuális környezetében (StarCAVE) a potenciális megrendelő, felhasználó valós méretek között, valós időben tud reagálni az építész ötleteire, elképzeléseire, és vice versa.

A kutatók a CAVE-CAD élményt az agykéreg funkcióinak és a virtuális épületek által kiváltott emocionális reakciók (szenzorokkal, hordozható elektroenkefalográffal történő) elektrofiziológiai mérésével szinkronizáló rendszert dolgoztak ki. A rendszer lehetővé teszi a komplex közegekben, például kórházban, iskolában való navigáció és kommunikáció tanulmányozását. A felhasználó kedve szerint járhatja be a terepet, annyit időzve egy-egy részlettel, amennyit akar.

A CAVE-CAD rendszerbe integrált (szintén Calit2 fejlesztésű) SoniCAVE technológia – például valódi kórházi zajok (gépek, beszélgetések stb.) szimulálásával – a hangot biztosítja. A technikusok folyamatosan dolgoznak a jobb hangminőségen.

Az egyik teszt során földrajzilag egymástól távoli, különböző CAVE környezetek felhasználói szimultán navigáltak ugyanabban a virtuális kórházmodellben. Az Calit2 központjában (Atkinson Hall, La Jolla, Kalifornia) lévő megfigyelők utasításait (töltsenek több időt az egyik betegszobában, változtassák meg a világítást stb.) probléma nélkül végrehajtották, bebizonyítva, hogy a CAVE-CAD alkalmas a hálózati együttműködésre. Méretezhetősége ráadásul növeli is a benne rejlő együttműködési potenciált.

Forrás: www.calit2.net/newsroom/release.php?id=1873

ONLINE EMLÉKEZET

Mi történne, ha az átlag-felhasználó arra ébredne egyszer, hogy szeretett Facebook-oldala, gondosan szerkesztett YouTube-videói, párezer tweetje, mind eltűntek? Ki emlékszik a fénykorában rendkívül népszerű GeoCities-re vagy a Yahoo Videora?



Michael Nelson, az Old Dominion Egyetem (Virginia állam) számítástudomány professzora (www.cs.odu.edu/~mln) és kutatótársai (ws-dl.blogspot.com) évek óta a fentebbi kérdések által felvetett a problémakörrel, internetes tartalmak hosszú távú archiválásával foglalkoznak. Időutazók – egy, szinte csak a jelen, az „állandó most” iránt érdeklődő, egy órával, nappal, héttel korábbi állapotokkal nem törődő technológiának akarják megteremteni a múltját.

Egyetemi munkatársaival és a Los Alamosi Nemzeti Könyvtár szakembereivel egyfajta internetes időgépet hoztak létre (Memento, www.mementoweb.org), ami böngészőhöz kapcsolva lehetővé teszi weboldalak tetszőleges múltbeli időpontban történő megjelenítését, úgy, ahogy az adott napon, órában, percben kinéztek.

Eltűnt honlapokat tanulmányozva, Nelson döbbenetes statisztikával állt elő: az oldalak átlagos élettartama száz nap. Az okok? Megváltozik a szolgáltató, eladják az oldalt, a tulajdonos meghal, nem érdekli többé, a rendőrség lefoglalja a szervereket stb.

A korai webből alig maradt meg valami, kidolgozásakor sem az idővel, sem az archiválással nem foglalkoztak. A ma már világméretű hálózatot alkotó archívumok őse, a jelenleg 3 petabájtnyi információt tároló Internet Archívum (www.archive.org) 1996 óta létezik.

Négy különböző forrásból összegyűjtött 4 ezer honlapból álló mintát (a teljes pontosság igénye nélkül) vizsgálva, Nelson megállapította, hogy az internetes tartalmak mindössze 19 százaléka kerül archiválásra. Az archivált interneten való kereséshez programot fejlesztő Joseph JaJa (Maryland Egyetem, www.umiacs.umd.edu/~joseph) szerint, ha nem őrizzük meg az online tartalmakat, kulturális örökségünk jelentős része eltűnik.

Forrás: www.washingtonpost.com/local/education/old-dominion-u-professor-is-trying-to-save-internet-history/2011/07/13/gIQAS1EYKI_story.html

GOOGLE KONTRA FACEBOOK



A megbukott Orkout, Wave és Buzz után, Google+ néven (plus.google.com), július 1-én a Google (teljesen új vállalati brandpolitika keretében) elindította az androidos alkalmazás jóvoltából már okostelefonokon is elérhető negyedik közösségihálózat-projektjét.

Az a tény, hogy a szolgáltatás neve lényegében azonos a cégével, egyértelműen jelzi, hogy ugyanolyan népszerűvé akarják tenni, mint a keresőt. (A Picassa Google Photosként, a Blogger Google Blogsként funkcionál majd a jövőben, a YouTube neve nem változik.) A keresőóriás vezetői szerint azért van szükség az új szolgáltatásra, mert a „közösségi portálok nem működnek jól.” Ennek ellenére a cég (a Gmail és a Buzz kivételével) szinte összes korábbi szolgáltatását integráló, egyelőre meghívásos módon működő Google+ külseje és alkalmazásai egyaránt hasonlítanak a nagy rivális Facebookhoz. Egyetlen lényegi különbség, hogy a Google+ felhasználói különböző szempontok alapján létrehozott csoportokban, a Facebook hasonló funkciójánál sokkal könnyebben kialakítható „ismerősi körökben” kommunikálhatnak barátaikkal, illetve (a Twitterhez hasonlóan) akár egyoldalúan is követhetnek embereket. Kérdés, hogy a Google+ újabb Facebook-klónként elődei sorsára jut, vagy komoly rivális lesz, esetleg tényleg hasznosabb, jobban működő, az összes közösségi szolgáltatást egyetlen rendszerbe integráló hálózatként piacvezetővé válik. A megosztott vélemények egyértelműen jelzik, hogy korai még „biztos” előrejelzésekbe bocsátkozni. A technológiai újdonságok elterjedésében fontos szerepet játszó korai befogadók mindenesetre pozitívan nyilatkoznak a rendszerről.

Természetesen a Facebook vezetői sem nézik tétlenül a Google közösségi hálózatát, illetve az ottani videocsetelést biztosító Hangout szolgáltatást, ugyanis Mark Zuckerberg vezérigazgató nem egész egy héttel a Google+ indulása után, július 6-án jelentette be, hogy a Skype-pal összeállva, lehetővé teszik az ismerősök közti (Skype-regisztráció nélkül is működő) videotelefonálást.

Forrás: soshable.com/google-vs-facebook-the-motivation és

www.zdnet.com/blog/facebook/facebook-announces-video-calling-powered-by-skype/1993

„ELPUSZTÍTHATATLAN” ZOMBIHÁLÓZAT

Biztonsági szakértők szerint több mint 4,5 millió a jelenleg legveszélyesebb vírus, az összes elődjénél hosszabb „életű” TDL által megfertőzött számítógépek száma. Az év elején felbukkant TDL-4 elnevezés a negyedik generációnál járó trójaira és a távolról irányítható zombihálózatra egyaránt vonatkozik. A „szokásos” (pornó, valamint filmek és szoftverek kalózmásolatait kínáló) oldalakon terjed, a fájlt megnyitva azonnal telepítik a felhasználók. Csak Windows-alapú gépeket fertőz (a merevlemez legelső, partíciós szektorát, létrehozva ott egy egyszerű partíciót), a vírusirtók által ritkán ellenőrzött, a rendszer indulásához szükséges adatokat és utasításokat tartalmazó rendszerfájlok között bújkál meg. Harmincnál több rosszindulatú programot képes egy-egy gépre telepíteni, de rendkívül trükkös (és intelligens) is, mert az általa telepített és minden más férget, kártevőt el tud üzni.



A legfőbb veszélyt az egyelőre nehezen megfejthető egyedi titkosító algoritmus és a botnet gépei közti kommunikáció módja jelenti. A hálózat valószínűleg valódi központ nélkül, a fájlcserező rendszerek (p2p) mintájára működik; bármelyik gép szerverként funkcionálhat. Innen ered a Kaspersky Lab elemzése által is osztott (majdnem) „elpusztíthatatlan” jelző (www.securelist.com/en/analysis/204792180/TDL4_Top_Bot). Ugyanakkor pont a kifinomult kód és a bonyolultság lehet a veszte: már találtak benne biztonsági réseket és programhibákat, amelyek a rendszer feltérképezéséhez és az üzemeltetőkhez vezethetnek.

Jelenlétére több jel utalhat: bootolás közben furcsa hangokat, zenét hallunk, önkényesen bontja az internetkapcsolatot, romlik a rendszer teljesítménye, oldalakat irányít át, esetleg jön a kék halál.

Forrás:

www.computerworld.com/s/article/9218034/Massive_botnet_indestructible_say_researchers

JÁTÉK KÖZBEN TANUL NYELVET A SZÁMÍTÓGÉP

A számítógépek jól boldogulnak a szavakkal, mint adatokkal. Sokat segítenek feldolgozásuk, szöveggé formázásuk során, a keresőmotorok gyorsan rátalálnak az adott szóra, kifejezésre. De mi történne, ha tényleg értenék az angol, francia, urdu stb. nyelven írt mondatok jelentését, ha képesek lennének elemezni és követni megszokottnak távolról sem nevezhető feladatokhoz kapcsolódó utasítássorokat?

Az MIT Számítástudományi és Mesterséges Intelligencia Laboratóriumában pontosan e célból kezdtek el fejleszteni géptanulás-rendszereket, amelyek meglepően jól teljesítenek.



Regina Barzilay (people.csail.mit.edu/regina) 2009-ben állt elő egy, a Microsoft sűgó oldalán lévő utasítások alapján programrészek telepítéséhez szkripteket generáló megoldással. Idén indult projektjében még bonyolultabb problémára próbál hasonló megközelítést alkalmazni: a gépnek meg kell tanulnia, hogyan játssza sikeresen a Civilizationt. A kutatónő és munkatársai azzal a céllal fejlesztettek tovább egy géptanulás-rendszert, hogy a játékosok kézikönyve alapján dolgozzon ki nyerő stratégiát. Az eredmény magáért beszél: rendszerük kézikönyv nélkül a játékok 46, írott utasításokat követve 79 százalékában diadalmaskodott.

A kutatók szerint a játékokat komplexitásuk miatt használják mesterségesintelligencia-megoldások tesztterepékként. A rendszer vagy az ellenfél véletlenszerű reakciója miatt egyetlen lépésünknek sincs előre meghatározott kimenete. A sikerhez komplex forgatókönyveket jól kezelő, lehetőség szerint véletlenszerűen is reagáló technika szükséges. A kézikönyvek csak általános tanácsokat adnak és sugalmaznak, a többit a felhasználónak – adott esetben a gépnek – kell kitalálnia.

Barzilay rendszere a feladatok és a nyelv előzetes ismerete nélkül, lépésről lépésre jutott el a későbbi meglepően jó teljesítményig. Távlatos cél, hogy a számítógépek környezettel folytatott interakciók során értsék meg szavak, mondatok, szövegek jelentését, majd hasznosítsák a megtanultakat.

Forrás: web.mit.edu/newsoffice/2011/language-from-games-0712.html

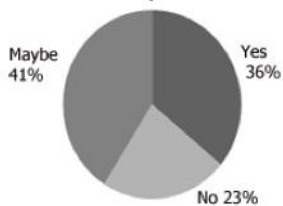
BENSŐSÉGESEBB EMBER-ROBOT KAPCSOLAT



Ipari, háztartási, játék- és egyéb robotok után a Szingapúri Nemzeti Egyetem Községi Robotika Laboratóriumának egyik kutatója, az ember-gép kapcsolattal foglalkozó Hooman Samani új típusú robotokat fejleszt, amelyek (akár a szó romantikus értelmében) képesek szeretni az embert, és az ember is őket. Samani az érzelmi számításokhoz (affective computing) kapcsolódó szakterületet – a „love” és a „robotics” szavakat összevonva – lovotikának (lovotics.com) nevezi. A sci-fiszerű témakörrel mások is foglalkoznak: például David Levy, skót sakk- és mesterségesintelligencia-szakértő Szerelem és szex robotokkal – az ember robot kapcsolatok története (2007) című könyvében komoly tudományos apparátust felvonultatva elemmez, és



b. Do you think that you can be loved by a robot?



von le távolba mutató, meghökkentő következtetéseket.

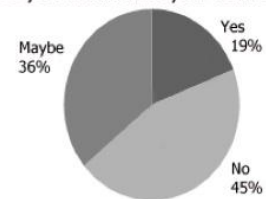
Samani tucatnyi tanulmány megírása, hosszas kísérletezések után az emocionális és a tevékenységét a belső elválasztású mirigyek által termelt hormonok segítségével kifejtő, a nemi mirigyek működéséért felelős endokrin rendszert szimuláló modellt dolgozott

ki. A modell alapján létrehozott robotok rendeltetése, hogy a kétirányú kommunikáció aktív résztvevői legyenek, érzelmi állapotukat az emberrel folytatott interakciók határozzák meg.

A gépek emocionális és hormonmechanizmusokkal is rendelkeznek, érzelmi spektrumuk a boldogságtól az undorig terjed. A videók alapján egyes megnyilvánulásaik féltékenységre utalnak, és csak akkor igazán elégedettek, ha a

velük kommunikáló ember simogatja őket. Küllemükben a Star Trek filmekből ismert fiktív lényekre, a triblikre emlékeztetnek, viszont sokkal nagyobbak náluk. A csillagok háborúja R2D2-jához hasonló hangokat adnak ki, hangulatukat LED-fényjelekkel fejezik ki.

a. Do you think that you can love a robot?



Forrás: www.technologyreview.com/blog/mimssbits/26953/?p1=blogs

ÉRZÉKENY ROBOTBŐR



A Müncheneri Műszaki Egyetem Kognitív Rendszerek Intézetének (www.ics.ei.tum.de) tudósai – a több német kutatócéget és felsőoktatási intézményt tömörítő Cognition for Technical Systems klaszter (www.cotesys.org) keretében – mesterséges bőrt terveznek robotokhoz.

A bőr a navigációban segíti a gépet, tapintásra vonatkozó fontos információkat szolgáltat, illetve kameraszemekkel, infravörös szenzorokkal és a különböző tárgyak megragadására alkalmas kézzel együtt a környezet történéseit észlelő rendszert alkot. Az ember bőréhez hasonlóan, a mesterséges bőr megérintése is spontán reakciókat vált ki, például a robot visszarántja a kezét, miután hozzáért egy tárgyhoz. A taktilis információ a rendszert egy másik érzékszerv, a szem használatára ösztönözheti – ki kell derítenie, hogy a kéz mivel érintkezett, milyen objektummal létesített fizikai kontaktust. Ráadásul a bőr a szem által nem észlelt, látószögéből kieső (például elrejtett) tárgyakra vonatkozó adatokat is szolgáltat.

A robotbőr központi elemei 5 négyzetméteres hatszög alakú lemezek, amelyek egyben áramkörök is. Mindegyik áramkör négy darab infravörös szenzort tartalmaz. Az érzékelők az 1 centiméternél közelebb lévő összes élőlényt, tárgyat detektálják. A lemezek hat hőmérséklet-szenzorral és a végtagok mozgására specializálódott gyorsulásmérővel egészülnek ki. A szenzorok által leadott jeleket központi számítógép dolgozza fel. A központi feldolgozás és a lemezek elrendezése az érzékszervi modulok által gyűjtött adatok továbbítását és a modulok adat-csomópontként történő működését egyaránt biztosítják. A folyamatok automatikusan mennek végbe, a jelek (alternatív útvonalon) akkor is eljutnak rendeltetési helyükre, ha valamelyik kapcsolat megszakad. A bőrnek csak egy kis része készült el, ám az épp elég volt a rendszer működőképességének bebizonyítására. A robot idővel például azt is érzékeli majd, ha koromsötétben valaki hátba veri.

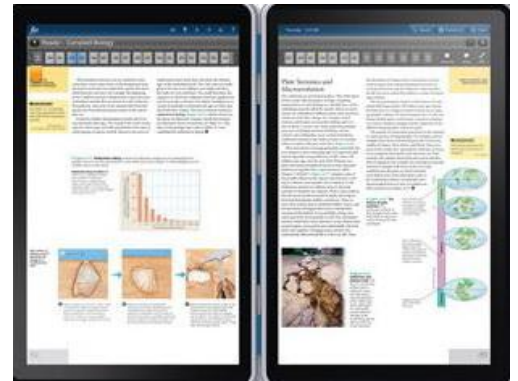
Forrás:

[http://portal.mytum.de/pressestelle/pressemitteilungen/NewsArticle_20110629_144839?searchterm=scientists develop sensitive skin for robots](http://portal.mytum.de/pressestelle/pressemitteilungen/NewsArticle_20110629_144839?searchterm=scientists+develop+sensitive+skin+for+robots)

2015-BEN CSAK DIGITÁLIS TANKÖNYVEK LESZNEK A DÉL-KOREAI ISKOLÁKBAN

2014-re Dél-Korea digitalizálja az általános iskolában használt összes tankönyvet, 2015-ben pedig a teljes oktatási rendszerben csak digitális formában – különböző számítógépeken, okostelefonokon, tableteken – lesznek hozzáférhetők a tananyagok. A távol-keleti ország oktatási minisztere egyelőre nem árulta el a készülékek típusát, a gyártó- és a beszállító cégek nevét, azt viszont bejelentette, hogy a szükséges géppark és a digitalizálás összköltsége 2,4 milliárd dollár körüli összegbe kerül.

A félsziget néhány iskolájában kísérleti jelleggel már most is notebookon olvasható tankönyveket használnak papíralapúak helyett. Kérdés, hogy ilyen volumenű terv esetén milyen gépeket választ a kormány, iPad-et és más külföldi tableteket, vagy a hazai gyártók, elsősorban a Samsung, például a Galaxy Tab sokadik, a jelenlegieknél nagyobb változata mellett dönt. Valószínűleg az utóbbi forgatókönyv válik valóra, úgyhogy a Samsung lehet az átalakulás egyik nagy, vagy egyenesen a legnagyobb nyertese.



A döntés újraélesztette a régi vitát: képernyőről vagy tankönyvekből tanulnak jobban a diákok? Legalább ennyire fontos kérdés az is, hogy lehetnek-e a kisebb méretű elektronikus eszközök annyira hatékonyak, mint a kijelzőjüknél általában nagyobb tankönyvek. Mivel, ha nagyobb a felület, áttekinthetőbb a tartalom, a gyártók minden bizonnyal megteszik a problémát orvosló szükséges lépéseket.

A köztudatba a duplaképernyős tablettel berobbant (majd kudarcot vallott), jelenleg az e-oktatásban hasznosítandó szoftvereket fejlesztő kaliforniai Kno (www.kno.com) kutatásai szerint a diákok azt igénylik, hogy a méret ne csökkenjen. Negatív példaként a több amerikai felsőoktatási intézményben bevezetett és „megbukott” Kindle DX e-könyvolvasót említik.

Biztosan talán csak annyit lehet prognosztizálni, hogy ha a Samsung készülékei az eddigi ütemben fejlődnek, a dél-koreai óriáscég komoly versenyelőnyre tehet szert.

Forrás: www.technologyreview.com/blog/mimssbits/26960

VEZETŐ NÉLKÜLI AUTÓK, AUTONÓM SZOFTVERREL IRÁNYÍTOTT KÖZLEKEDÉS

A Google már tavaly bejelentette, hogy emberi beavatkozás nélkül is biztonságosan közlekedő járműveket készítettek (googleblog.blogspot.com/2010/10/what-were-driving-at.html). Speciális önjáró autók (hat Toyota Prius, egy Audi TT) mintegy 225 ezer kilométert, amiből 1600-at teljesen önállóan tettek meg. (A keresőóriás mellett az informatikai mamutcégek közül például az Oracle foglalkozik még az egyre nagyobb



médiafigyelemmel kísért szakterülettel.)

Több szakértő szerint az automatikus technológia nemcsak biztonságosabb az emberi vezetőnél, hanem üzemanyag-takarékosabb is. Elterjedésük növelné az energiahatékonyságot, (becslések szerint világviszonylatban egymillióval) csökkenne a halálesetek száma. A járművek tetején különleges lézeres eszközök mérik a távolságot; rajtuk kívül radarok és érzékelőkamerák, infokommunikációs berendezések sokasága teszi lehetővé a vezető nélküli közlekedést.

A Carnegie Mellon Egyetemen (Pittsburgh) a Google-nál is ambiciózusabb tervet igyekeznek kivitelezni: egyik kutatócsoportjuk autonóm autókra dolgoz ki elosztott irányítórendszert (cmacs.cs.cmu.edu/pages/challenges/distributed_auto_control.html).

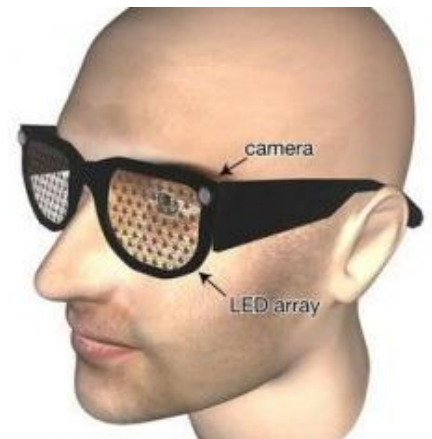
Tesztelték, hogy mennyire biztonságos – az eredmények pozitívak. Szenzorokkal és egymás közötti kommunikációs eszközökkel felszerelt két jármű szimulálásával kezdték, és bebizonyították, hogy szoftverüket használva biztonságuk 100 százalék. Újabb járműveket, sávokat hozzáadva a szimulációhoz, komplex autonóm irányítórendszerig jutottak el. Ismét teszt következett, és újfent kiderült: az összes modul biztonságos. Arról egyelőre nem számoltak be, hogy mi történik váratlan szituációkban, például, ha szarvas téved az autópályára...

Mindeközben (elsőként a világon) Nevada állam törvényhozása lehetővé tette az önműködő autók utcai közlekedését.

Forrás: spectrum.ieee.org/automaton/robotics/artificial-intelligence/cmu-develops-autonomous-car-software-that-is-provably-safe

BIONIKUS SZEMÜVEG GYENGÉN LÁTÓKNAK

Az Oxford Egyetem Klinikai Neurológia Tanszékének (www.clneuro.ox.ac.uk) kutatói videokamerával, pozíciódetektorral, arcfelismerő és követő szoftverrel, valamint több mélységérzékelővel felszerelt bionikus szemüveget fejlesztettek vakok és gyengén látók számára. A felhasznált technológiák nemcsak jól funkcionálnak mobiltelefonokon, számítógépes játékoknál, hanem olcsón be is szerezhetők. A kutatók érdeme, hogy működő rendszerbe integrálták őket.



A szemüveg nagyobb függetlenséget biztosít viselőjének, jobban tájékozódik vele, észreveszi a figyelmeztető jelzéseket. Sokat segíthet a leggyakoribb szembetegségekben, például a cukorbetegség következtében beállt retinakárosodásban vagy a 75 évnél idősebb személyek – az Egyesült Királyság egészségügyi szolgálata, az NHS felmérése (www.nhs.uk/conditions/Macular-degeneration/Pages/Introduction.aspx) szerint – mintegy 30 százalékát valamilyen szinten, 7 százalékát pedig nagyon súlyosan érintő makuláris elváltozásban szenvedőkön. (Utóbbi betegség a retinán lévő makula, az éleslátás helyének károsodása.) A szemüveg vezeték nélküli összeköttetésben áll egy (zsebben elhelyezhető) okostelefon-szerű számítógéppel, amely valós időben felismeri a videofelvételen lévő tárgyakat, követi a személy helyváltoztatását, és eljuttatja a szükséges fényt a szemüvegben lévő parányi kijelzőre. A környezetről megjelenített pluszinformáció teszi lehetővé a helyiségben történő biztonságos mozgást, a legfontosabb tárgyak észrevételét, lokalizálását.

A fejlesztők szerint a szemüveg ára 500 font körüli összeg lesz. Egyelőre azonban csak a prototípusnál tartanak, miközben további megoldások (újság-vezércikkek, video-szalagcímek optikai karakterfelismeréssel történő audiofájllá alakítása stb.) alkalmazásán gondolkoznak. A bionikus darabot – több más technológiai csoda mellett – a legnagyobb múlttal rendelkező angol tudományos társulat, a Royal Society július 5. és 10. között megrendezett nyári kiállításán (royalsociety.org/summer-science/2011) mutatták be.

Forrás: www.ox.ac.uk/media/science_blog/110705.html

A MOBILTELEFONOS FIZETÉS JÖVŐJE

A „mobil fizetőrendszer” kifejezés bármilyen mobil eszközzel megvalósítandó pénzügyi tranzakció során használt technológiákra és alkalmazásokra vonatkozik. A megoldások két nagyobb csoportba sorolhatók: mobil hálózatokkal, illetve hitelkártya, pénztárca stb. helyett mobiltelefonnal működő rendszerek.



A mobiltelefon használatával átértelmeződik a fizetés módja, de az egyre okosabb készülékek vajon tényleg átveszik a pénztárca szerepét?

A világ legnagyobb online aukciós hálózatát üzemeltető eBay által még 2002-ben felvásárolt PayPal vezetői így gondolják, sőt, Scott Thompson igazgató előrejelzésbe is bocsátkozott: úgy véli, 2015-re búcsút inthetünk a hagyományos pénztárcának. A prognózis szellemének megfelelő lépést is tettek: az eBay égisze alatt július elején 240 millió dollárért felvásárolták a terület egyik legfontosabb szolgáltatóját, a Zongot.

A mobil fizetésben nemcsak ők látnak komoly fantáziát. A Google nemrég indította be saját mobil fizetőrendszerét, az Android-felhasználóknak szánt Google Wallet-et (www.google.com/wallet), a Visa befektetett a Square-be (squareup.com), több mint 1,4 milliárd dollárra növelve a platform értékét.

A G+ közösségi szolgáltató (www.gplus.com) a mobil kereskedelem következő öt évről készített elemzést. Véleményük szerint a tranzakciók összértéke a mai 240 milliárd dollárról 670 milliárdra fog emelkedni, míg a piac legfontosabb szereplői a Google Wallet, az ISIS (az AT&T, a Verizon és a T-Mobile szövetsége), a különböző kártyákat és fizetési opciókat több pénzügyi hálózaton bonyolító Visa Wallet és a Serve by American Express lesznek.

Forrás: mashable.com/2011/07/08/the-future-of-mobile-payments-infographic és www.gplus.com/Mobile-Payments/Article/INFOGRAPHIC-Goodbye-Wallets-How-Mobile-Payments

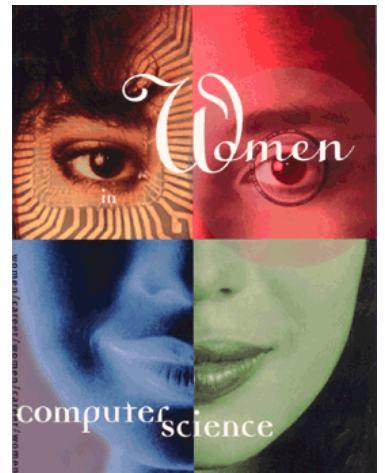
KEVESEBB NŐ DOLGOZIK AZ IT-SZEKTORBAN

Annak ellenére, hogy például a Yahoo-nál, a Facebooknál és a Google-nál a céghierarchia legmagasabb szintjein is dolgoznak nők, a Nők és IT Nemzeti Központ (NCWIT, www.ncwit.org) felmérése alapján az Egyesült Államok száz legfontosabb technológiai vállalatánál a vezető állások mindössze 6 százalékát töltik be a „gyengébb nem” képviselői.

Az Egyesült Királyságban még rosszabb a helyzet: egyetlen neves technológiai céget sem vezet nő, ráadásul, míg 2001-ben a különböző technológiai területeken dolgozó nők az alkalmazottak 22, 2010-ben viszont már csak 18 százalékát jelentették.

A legnagyobb probléma, hogy nem elég a fiatal női szakember. Az Egyesült Királyságban számítástudományi stúdiumokat folytató diákoknak csak 9 százaléka, ami komoly visszaesés a 2001-es 14 százalékhoz képest. Az Egyesült Államokban 2009-ben a számítástudományi diplomák 18 százalékát szerezték meg nők. A számok magukért beszélnek, ha a 2009-es adatokat és az 1985-ös 37 százalékot összehasonlítjuk.

A negatív tendencia megállítása és a számítástudomány tetszetősebbé tétele érdekében az Egyesült Királyságban új egyetemi diplomákat találtak ki, különböző programokat indítottak és újraindítottak (Számítógépklubok Lányoknak, CC4G). Világviszonylatban



is egyre több a női IT-vállalkozókat bátorító szerveződés, mint például a New York-i Change the Ratio, vagy a Londonból indult, nemzetközileg is népszerű Girl Geek Dinners (girlgeekdinners.com).

Az amerikai Illuminate Ventures (www.illuminate.com) befektető cég sok női vállalkozót támogat; üzleti filozófiájuk sarkalatos pontja, hogy a nemi szempontból változatos munkacsoportok sikeresebbek a homogéneknél. Az NCWIT felmérése őket igazolja: azok a technológiai vállalatok, amelyek menedzsmentjében több a nő, 34 százalékkal magasabb profitot generálnak befektetéseikből.

Forrás: womenatthetop.ft.com/articles/women-top/12623ca4-a636-11e0-8eef-00144feabdc0

JELENTŐS NÖVEKEDÉS AZ INDIAI IT-SZOLGÁLTATÁSOK PIACÁN



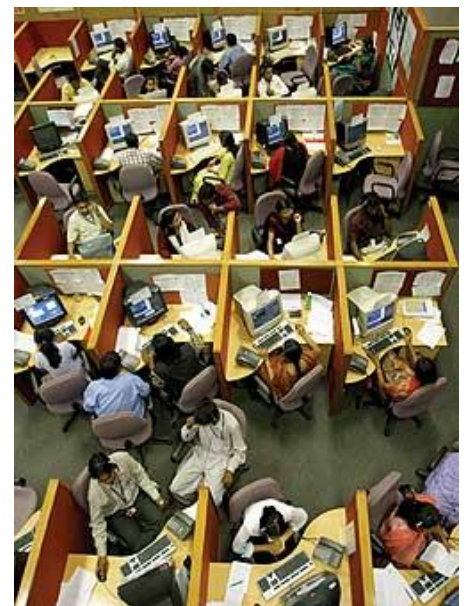
A Gartner piacelemző cég szerint az indiai IT-szolgáltatások piacának 2011-es összbevétele eléri a 2010-es 7,6 milliárd dollárhoz képest 18 százalékos növekedést mutató 9,5 milliárdot. Az előrejelzés alapján az Ázsia/Csendes-óceán térség harmadik legnagyobb piacának bevételei 2014-ben meg fogják közelíteni a 15 milliárdot.

Az a tény, hogy a tíz legnagyobb szolgáltató a bevételeknek csak a 42 százalékán osztozik, egyértelműen jelzi a kritikus tömeget elért, és változatlanul komoly potenciált jelentő piac

töredezettségét, sok kis szereplő jelenlétét, illetve, hogy egyetlen mamutcég sem uralja meghatározó mértékben a terepet. Mindazonáltal a részterületekre bontott számok és arányok jelentős eltérést mutatnak, ráadásul az IT-szolgáltatások piacának 85 százaléka csupán négy területet fed le: pénzügyi és biztosítási szektor, telekommunikáció, gyártás, kormányzat.

A helyi szolgáltatók és a multinacionális vállalatbirodalmak között majdnem fele-fele arányban oszlanak meg a bevételek. A tízből hat indiai (22,3 százalék), négy multinacionális (19,7 százalék).

Mivel a GDP-növekedés mértéke szintén emelkedő tendenciát mutat, az IT-szolgáltatások (és más fontos ipari szektorok) fejlődése fenntartható a közeljövőben. A piac az Egyesült Államokhoz képest ugyan kicsi, viszont a feltételek rendkívül kedvezők a szolgáltatók és a befektetők számára, legyenek azok helyi, külföldi vagy nemzetközi cégek, kis-, közép vagy nagyvállalatok.



Forrás: www.business-standard.com/india/news/india-it-services-to-reach-95-bn-in-2011/140881/on

USTREAM VIDEOLEJÁTSZÓ AZ ANDROIDON

Magyar fejlesztésű programmal bővült az Android Honeycomb szoftverboltja. Az ingyenes Ustream alkalmazással (market.android.com/details?id=tv.ustream.ustream) a felhasználók élő videókat tehetnek közzé, illetve élő tartalmakat nézhetnek a weben. A Ustream főleg az Egyesült Államokban és Japánban népszerű, Magyarországon viszont kevesen ismerik.

„Elhatároztuk, hogy valódi alkalmazást készítünk tabletre, ami kihasználja a platform képességeit, nem csak egy mobilos programot ültetünk át a nagy képernyőre” – mondta Radnóczy Gergő, a Ustream androidos termékeinek felelőse. – „A nagy képernyőre való fejlesztés teljesen új gondolkodásmódot igényel. Mivel kevesebbszer kell képernyőt váltani, több funkció elfér egy helyen.”



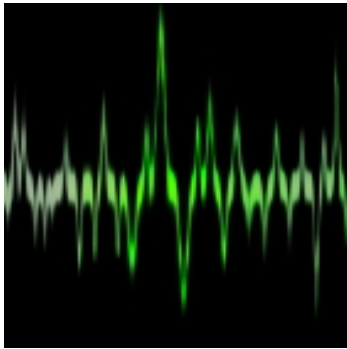
A fejlesztést az nehezítette, hogy világszerte kevés tapasztalat gyűlt össze a táblagépek használatáról, ráadásul sokféle eszköz kapható. Az új alkalmazás immáron teljes mértékben támogatja a Honeycomb tableteket, illetve Nexus S 2.3.4 készülékeken alatt sincs már semmi probléma sem a streameléssel, sem a lejátszással.

„A szoftveres táblagép-emulátor nem alkalmas a fejlesztésre, tehát valódi táblagépeket kell használni” – összegezte tapasztalatait Radnóczy Gergő.

Az alkalmazás Magyarországról is elérhető az Android Marketen, a regisztráció és bejelentkezés után néhány kattintással összegyűjthetjük az érdekes show-kat, amelyek kezdetéről értesítést ad a szoftver. Élő és archív videók szintén elérhetők, és a tabletről is lehet élő videókat közvetíteni.

Forrás: index.hu/tech/2011/07/13/ustream_videolejatszoval_erosit_az_android

ÚJ MOBILSZOLGÁLTATÓ A HAZAI PIACON?



A frekvenciák nemzeti felosztásáról szóló kormányrendelet és a frekvenciasávok felhasználási szabályairól szóló miniszteri rendelet szabályozza az eddig szabad frekvenciák értékesítésére és technikai felhasználására vonatkozó szabályokat. 2011 második felében megindul az eddig ki nem használt frekvenciasávokra vonatkozó eljárás.

A kormányrendelet lehetővé teszi, hogy a 900 MHz-hez tartozó frekvenciatartományok értékesítése során a jelenleg szabad 10,8 MHz-nyi frekvenciablokkból 5 MHz-re olyan szolgáltató licitálhasson, amely eddig nem volt jelen a hazai mobilpiacon. Ha erre az összefüggő frekvenciablokkra nem érkezik az állam számára elfogadható ajánlat, akkor az teljes egészében feloszthatóvá válik a három jelenlegi szolgáltató között. Az értékesítés a tervek szerint árverés útján történhet meg, mivel nemzetközi példák alapján is elmondható, hogy ez a mód biztosítja a leginkább a frekvenciavagyon hatékony és a közösség szempontjából előnyös hasznosítását.

Az új szabályozás eredményeként a 900 és az 1800 MHz-en is alkalmazhatóak lesznek az UMTS, az LTE és a WiMAX mobiladat-átviteli szabványok. Ezzel a kormány eleget tesz az uniós jogharmonizációs kötelezettségnek és megteremti a lehetőségét annak, hogy a fogyasztók az újgenerációs, jelentősen jobb minőségű mobil szélessávú szolgáltatásokhoz is hozzáférjenek.

A szabályozás a digitális professzionális mozgó rádiórendszerek polgári, nyilvános felhasználásához szükséges feltételeket is biztosítja a 410-430 MHz sávban, így Magyarországon is bevezethető a Civil TETRA. A jövőben helyi, regionális vagy országos szinten is lehetővé válik civil diszpécser-rendszerek létrehozása a belső üzemi kommunikációra felhasználható frekvenciákon.

A kormány a verseny fokozódását várja döntése nyomán, mely az árak mérséklődését eredményezheti. Emellett arra számít, hogy a tartalomszolgáltatás minősége javul, a területi lefedettség növekedik és új technológiák, szolgáltatások jelennek meg a hazai piacon.

Forrás: computerworld.hu/uj-mobilszolgaltato-a-hazai-piacon-20110705.html

MÁJUSBAN KÖZEL 1,531 MILLIÓ DIGITÁLIS TELEVÍZIÓ-ELŐFIZETÉS VOLT HAZÁNKBAN

Az NMHH digitális televízió-előfizetéssel foglalkozó gyorsjelentése a tizennégy magyarországi műsorterjesztő önkéntes adatszolgáltatására épül és az előfizetési televíziós szolgáltatások piacának mintegy 86 százalékát fedi le.



A 3,8 milliónyi háztartásból közel 3,2 millióban van valamilyen előfizetési televíziós szolgáltatás. A fennmaradó több mint 600 ezerben a tető- vagy szobaantennával szabadon fogható analóg és digitális földfelszíni sugárzású műsorokat, ingyen elérhető műholdas adásokat néznek. A szolgáltatók május végén 2,736 millió előfizetést tartottak nyilván. 55,9 százalékuk vett igénybe digitális szolgáltatásokat az egy hónappal korábbi 55,1 százalék után. A digitális előfizetéseken belül 598 ezerről 609 ezerre nőtt a kábeltelvízióra vagy IPTV-re előfizetők, 892 ezerről 893 ezerre a műholdas szolgáltatást igénybe vevők száma. Az előfizetéssel rendelkező háztartásokon belül az áprilisi 22,1 százalékról 22,2 százalékra nőtt a digitális kábeltévére vagy IPTV-re előfizetők aránya. A vezeték nélküli előfizetések részesedése májusban 33,7 százalékon állt. Az analóg kábeltelvíziós szolgáltatásra előfizetők aránya tovább csökkent, ez az érték korábban 44,9 százalékos, májusban 44,1 százalék volt. A teljes piacra vonatkozóan és valamennyi technológiát figyelembe véve a UPC a piacvezető, részesedése 25,8 százalék, a második a DIGI (23), a harmadik a Magyar Telekom (21,2). A gyorsjelentés az analóg és digitális vezetékes szolgáltatások piacán az összes előfizetések több mint 87 százalékát fedi le. A szolgáltatók vezetékes előfizetéseinek száma 1,814 millió volt, ezen belül az analóg előfizetések száma 1,213 millióról 1,205 millióra csökkent. A vezetékes szolgáltatások esetében a piacvezető UPC részesedése 27,5 százalék, második helyen a több száz – a jelentésben nem szereplő – kisebb szolgáltató együttes részesedése áll 19,4 százalékkal, a harmadik Magyar Telekom (18,2), míg negyedik a DIGI (14,6). A vezeték nélküli szolgáltatásokat a jelentés teljes körűen lefedi. A piacvezető DIGI részesedése 43,7 százalék, második a Magyar Telekom (28,4), harmadik a UPC (21,4).

Forrás: www.nmhh.hu/?id=hir&cid=14746