MICROSOFT: A NAGY FÉLREÉRTÉS

Windows 10: mégsem kapnak amnesztiát a kalózok! ►8

DVD
5 2015
CHIP

Az ingyenes oprendszerek kora >> Mennyit ér a klikkelése? >> Cégatempótól a fénysebességig >> Isten hozta a Holofedélzeten! >> Belépőszintű notesszgépek >> A nagy Raspberry - kézikönyv >> Gyorsabb kapcsolat az SSD-khez

CHIP

2015/05
CHIPONLINE.HU

Holofedélzet 6 ezer Ft-ért?

A Virtuális valóság egyre jobb és olcsóbb ►24

ADAT-SZÉFEK

A 10 legjobb program

ZSENIÁLIS JELSZÓMENEDZSER

Csak a CHIP olvasóinak!

EL A KEZEKKEL AZ ADATAIMTÓL!

Használjuk mindig a legjobb titkosítási módszert – PC-re, noteszgépre, okostelefonra, és a felhőben is! ►68

Dokumentumok, képek, e-mailek, üzenetek stb.

Viszlát, NSA, hackerek és szimatolók!

Music Studio 5 & PC Fresh 2015

Tuning nulla forintért

30 százalékkal nagyobb teljesítmény, és nem kerül semmibe! ►86

WLAN-sebességmérők

Csak ez a két program megbízható!

A legjobb WLAN-appok

Ezekkel mindent elérhet, vezérelhet, távirányíthat okostelefonról ►82

Bootolható USB-kulcsok

Olcsó, de erős notebookok

Elég nehéz 100 ezer Ft alatt jó gépet építeni. Kinek sikerült? ►34

Kinek éri meg a drágább RAM?

Komplett útmutatónk minden memória-gondra kitér, és megoldja azt ►92

1995 Ft, előfizetéssel 1395 Ft
XXVI. évfolyam, 5. szám, 2015. május
Kiadja a MediaCity Magyarország Kft.

ELŐFIZETÉS 7200 FT KEDVEZMÉNNYEL!

EGYÉVES ELŐFIZETÉS ESETÉN 7200 FT-OT MEGTAKARÍT,
ÍGY ÖNNEK A CHIP MAGAZIN HAVONTA
CSAK **1395 FORINT!**

30% KEDVEZMÉNY!

ELŐFIZETŐI ELŐNYÖK:

30% kedvezmény
(7200 Ft megtakarítás)

Garantált ár
(előfizetőknek nincs árváltozás)

A magazint ingyenesen házhoz kézbesítjük

Kézbesítési garancia
(egy lapszám sem marad ki)

Pénz-visszafizetési garancia
(nincs kötöttség)

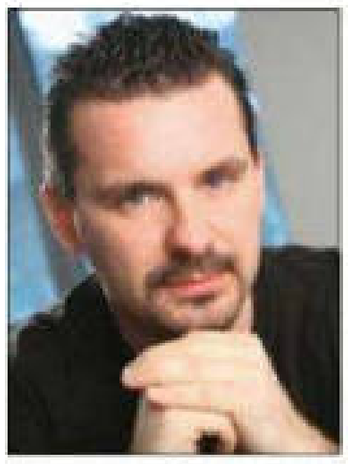
Előfizetek a CHIP magazinra,
12 hónapra,
23 940 Ft helyett
csak 16 740 Ft-ért!

- **Interneten:** www.chiponline.hu/elofizetes
- **Telefonon:** (+36) 40-201-055
- **E-mailben:** elofizetes@mediacity.hu
- **Postai úton vagy személyesen:**
- MediaCity Kft. 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

MEGRENDELÉSI HATÁRIDŐ:
2015. MÁJUS 29.

Adatvédelmi tájékoztatónkat és az Előfizetési Szerződési Feltételeket megtekintheti a www.mediacity.hu/aszf weboldalunkon.

Ingyen-Windows – de csak, ha vett már egyet!



HARANGOZÓ CSONGOR
főszerkesztő

Kedves Olvasó!

A hónap bombahíre volt, hogy a Microsoft amnesztiát hirdet a kalózoknak, és bárki ingyen frissíthet majd a Windows 10-re. Ehhez képest a cég képviselői gyorsan lehűtötték a kedélyeket: a kalózverziókról ugyan lehet majd frissíteni a Win10-re, de ettől még a Windows jogi státusza nem változik. Annak tehát, akit megtévesztettek (a Microsoft megfogalmazása), és a Windows kalózverzióban van meg, továbbra sem lesz jogtiszta szoftvere. Hogy ezek a felhasználók kapnak-e majd rögtön ajánlatot a frissítés után – például a Windows Áruházon keresztül – a jogtiszta rendszer megvásárlására, arról egyelőre nem nyilatkoztak a cég képviselői. A CHIP-ből viszont megtudhatja, hogy miként igyekszik majd a Microsoft bepótolni a kieső milliárdokat – és azt, hogy ez miért lesz jó nekünk.

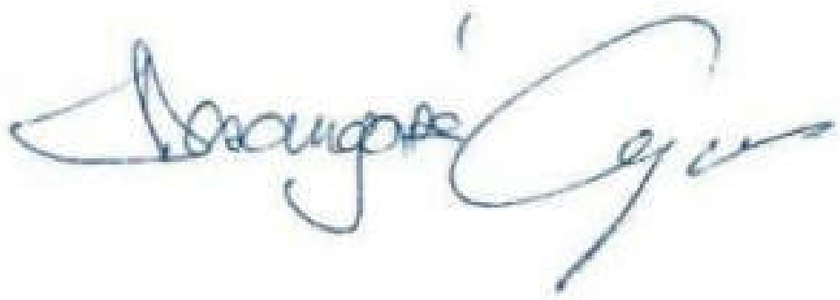
Az idei év biztos, hogy a virtuális valóság sokadik restartjáról fog szólni. De ezúttal vegyük komolyan a próbálkozókat, mert a Microsofttól a Samsungon, a Google-on át a Facebookig, a Sonyig mindenki ebben a területben látja most a fantáziát, bár a megközelítések eltérnek egymástól. A CHIP cikke (24. oldal) most bemutatja az igazi hardcore megoldást, az Oculus Riftet, a mobilipar hordozható, okostelefonos változatait, a Windows 10-es Hololenst, amely a kiterjesztett valóságot képviseli. DVD-mellékletünkön néhány érdekes videó is szemlélteti a lehetőségeket: különösen jól lehet szórakozni a fiatalok és az idősebbek reakcióin.

A memóriahiba az egyik legaljasabb PC-s csapda – már felismerni sem könnyű, majd az elromlott modul pótlása, kiválasztása is számos kérdést vet fel. Kollégánkat ezért arra kértük, hogy ez ügyben a létező összes kérdést válaszolja meg – így létrejött egy olyan kalauz, amely – meggyőződésem – bárkinek megoldja a RAM-okkal kapcsolatos minden nehézségét most és a jövőben is. Ehhez kapcsolódóan a DVD-nken két komplett mentőcsomagot is elhelyeztünk, amelyeket USB-kulcsra másolva letesztelhetjük a memóriákat, de számos egyéb, vészhelyzet esetén adódó feladatot is elvégezhetünk velük, akárcsak a profi PC-s szakemberek. Még az elfelejtett Windows-jelszavunkat is újra cserélhetjük!

Vajon a WLAN-hálózata a megfelelő sebességgel működik? Érdekes megállapításra jutottunk: a legtöbb sebességmérő program használhatatlan értékekkel szolgál. Átadjuk a két kivételt, így nincs akadálya annak, hogy ezeket a CHIP-DVD-ről telepítve leellenőrizze az otthoni vezeték nélküli kapcsolatok valódi teljesítményét (108–109. oldal).

Kérem, továbbra is ossza meg velem véleményét a magazinnal kapcsolatban!

Üdvözlettel:



csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Nincs amnesztia a kalózoknak!
Bár ők is ingyenesen frissíthetnek a Windows 10-re.
8. oldal

Biztonságos chatelés
A WhatsApp mindenben az etalon? Teszteltük az üzenetküldőket.
46. oldal

AKTUÁLIS

7 **CHIP-térkép: digitális fejlettség**
Dánia vezeti, Magyarország a 21. az EU friss listáján. Széles sávban jók vagyunk, a technológia kihasználásában gyengék

8 **Az ingyenes oprendszerek kora**
Az OSX- és az Android-felhasználók után a Windows-tulajdonosok is ingyenesen frissíthetnek a legújabb verzióra

12 **Biztonságosak még a SIM kártyák?**
A brit és az amerikai titkosszolgálat a legnagyobb SIM kártya gyártó cég rendszerébe is bejutott – de mit jelent ez nekünk?

14 **A társadalom pusztulása**
Szakértők szerint a titkosítás nem a magánszférát védi, hanem lehetőséget ad arra, hogy a felhasználók elrejtsék adataikat

16 **Mennyit ér a klikkelése?**
Akárhányszor megnézünk egy netes hirdetést, a háttérben valaki épp jutalékot kap. Kiderül, mennyi fejpénzt fizetnek értünk

21 **Csigatempótól a fénysebességig**
A világ adatforgalma kétévente megduplázódik – és ezzel párhuzamosan a digitális interfészek is egyre gyorsulnak

24 **Isten hozta a Holofedélzeten!**
Elérhetetlen helyeken kalandozni még sosem volt ennyire valóságos. És a technológia még rengeteg lehetőséget rejt

28 **Mennyire jó az Apple órája?**
Az első bejelentés után bő fél évet kellett várni az Apple okosorájára. Megnéztük, mire képes a sokak által várt Watch

32 **Önkövetés digitális eszközökkel**
Az egész élet egy projektté válik, a test pedig egy tárggyá? Szakértőket, kutatókat kérdeztünk az új trendekről

TESZT

34 **Belépőszintű noteszgépek**
Asus, HP, Acer, Lenovo, Toshiba: a teljes mezőny összehasonlítása a kijelző, felszereltség, teljesítmény és üzemidő alapján

38 **Rövid hardvertesztek**
E havi kínálatunk: Samsung Galaxy S6, S6 Edge, Asrock X99X Killer, Canon Legria miniX, Huawei Ascend G7, Fritz!WLAN 1750E, Acer Liquid E700, Piper NV

45 **Vásárlási tanácsadó**
Minden hónapban hat alkatrész árának eddigi és várható alakulása, plusz a legjobb noteszgépek három árkategóriában

46 **Kényelmes beszélgetések**
Továbbra is az eredeti SMS-gyilkos a legnépszerűbb beszélgetőprogram – de messze nem a legbiztonságosabb!

50 **Rövid szoftvertesztek**
E havi kínálatunk: Paragon Backup & Recovery 15 Home, WashAndGo 2015, MediaMonkey Gold 4, Pinnacle Studio 18, FlightGear 3.4, Magix Fastcut Special

52 **Appkalauz**
A hónap legjobb windowsos, androidos, iOS-es appjai

54 **CHIP Top 10**
Folyamatosan teszteljük a legújabb IT-termékeket

58 **CPU-/GPU-kalauz**
A Magyarországon kapható összes processzor és videokártya összevetése

Köszöntjük a Holofedélzeten!
2015 a 3D-s headsetek éve – kiderül, melyik mire képes.
24. oldal

Olcsó noteszek
Kiderül, hogy melyik modell a kategória legjobbja.
34. oldal

Használjunk strapabíró titkosítást

A fájloknál, a webes kommunikációban – elárultuk a megfelelő módszereket.
68. oldal

TECHNOLÓGIA

68 **A megfelelő titkosítás**
Snowden szerint az adatvédelem egyetlen biztonságos módja a titkosítás. Ám ez is csak akkor igaz, ha helyesen alkalmazzuk

73 **A nagy Raspberry-kézikönyv**
Exkluzív melléklet: cikkeink után mindent tudni fog a zseniális miniszámítógép hardveréről, oprendszereiről

80 **Gyorsabb kapcsolat az SSD-khez**
Az öregedő SATA-interfész helyett itt az NVM Express, amely akár 2,8 GB/s-os olvasási sebességre is képes

82 **A legjobb WLAN-alkalmazások**
Ezekkel az appokkal kényelmesen menedzselheti a Wi-Fi-kapcsolatokat, a médiafájlokat, az okosotthont

86 **A legnagyobb teljesítmény – 0 Ft-ból**
A régi, lassú PC-t sokszor már nem érdemes felújítani – de ezekkel a trükkökkel még kihozhatja belőle a maximumot

91 **Mérföldkő: kártevők a gépekben**
Jelenleg mintegy 250 millió vírus, féreg és trójai program kering a világban, és naponta közel 300 ezerrel nő a számuk

92 **Megéri a drága memória?**
Mit tegyünk, ha nem indul a számítógép? Hibás-e a memória, és ha igen, mi alapján válasszunk? Teljes útmutató

106 **A felhőtárhely és leveleink védelme**
OpenPGP-vel titkosíthatjuk a fájlokat a különféle online tárolókon, és levelezésünket is megvédhetjük a hackerektől

110 **Teszteljük le a Wi-Fi-hálózatunkat!**
A legtöbb sebességmérő program a valóságban alig használható adatokkal szolgál. Bemutatjuk a két kivételt

Noteszgép- és PC-pucolás

Tippek, amelyek nem kerülnek semmibe, és azonnal felgyorsítják hardvereinket.
86. oldal

Állandó rovatok

3 **Vezércikk**
6 **Levelezés**
15 **Keresztrejtvény**
96 **Segít a CHIP**
114 **Előzetes, impresszum**

DVD-TARTALOM

60 **CHIP-csomag: digitális széfek**
Elkerülhetetlennek látszik, hogy megszámlálhatatlan mennyiségű jelszavunkat, azonosítónkat digitális széfben tároljuk. Összegyűjtöttük, és be is mutatjuk a mezőny legjobbjait. Plusz: extra tippek a használatukhoz

62 **Ingyenprogramok**
Nemcsak hasznosak, ingyenesek is! A hónap legjobb freeware-válogatása

64 **Kiemeltjeink a DVD-n**
Az exkluzív csomagok és teljes változatok részletes bemutatása. Májusi DVD-nk teljes verziói: 1-abc.net File Divider 6, Abelssoft PC Fresh 2015, Ashampoo Music Studio 5

CHIP-közösség a Facebookon

Kíváncsi, hogy mi történik épp a CHIP szerkesztőségében? Szívesen részt venne a hónap játékában? Csatlakozzon hozzánk Ön is a Facebookon! www.facebook.com/chipmagazin

Imádlak, CHIP Magyarország! Te mindig olyan jó híreket mondasz!

K. Dániel, az iGo SzülinApp kapcsán

Gyanús fájlok

2015. 03. 31-én kicseréltem a kiadónál, a Kecskeméti utcában a 4. havi CHIP magazin DVD-mellékletét, mert az ESET-tel futtatott ellenőrzés kártevőket talált, és sok fájl hibás volt. Főleg a tömörített fájlokkal volt hiba. Sok fájl volt hibás, és nagyon sokáig ellenőrizte.

Ezután a gépet is leellenőriztettem, teljesen. Ott nem volt hiba. A csere után az új DVD-t is leellenőriztettem. Ezzel is ugyanazok a hibák fordultak elő. Egy óra után, 6 kártevő és kb. 100 sérült, tömörített fájl után leállítottam az ellenőrzést.

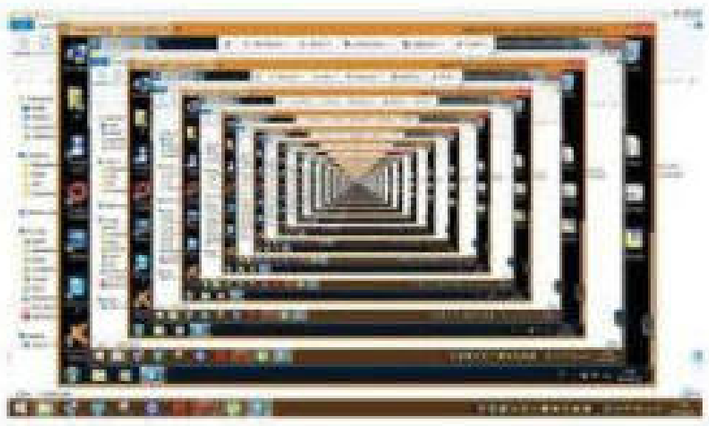
Kérem, hogy Önök is ellenőrizzék le. Azért kérem, mert a cseréként kapott DVD-n is hibát jelzett az ESET. Elkezdtem ellenőrizni a korábbi számok DVD-mellékleteit is, a januárival is baj van. Eddig ritkán ellenőriztem, mert nem volt hiba. Ezután mindig megteszem! K. László

Az Eset (nagyon helyesen) a kéretlen alkalmazásokat is jelzi. Ezek többnyire békés adware programok, mint például az OpenCandy. Ezeket egyes freeware szoftverekhez csatolják a fejlesztők, némi bevétel reményében. Mindössze annyit tesznek, hogy felajánlják az adott program telepítése során további alkalmazások telepítését vagy más kezdőoldal/kereső beállítását (néha még ennyit sem), de nem tartalmaznak böngészőeltérítőket vagy bármilyen komoly kártevőt. A szűrés haszna ebben az esetben, hogy mindenki meggondolhatja, így is érdekli-e a program, és ha igen, jobban odafigyelhet a telepítésekor.

A sérült fájlokat azért jelzi az ESS, mert érzékeli, hogy az adott fájlban több kisebb elem is található, de azt nem tudja a hagyományos tömörített archívumokhoz hasonlóan megnyitni, mert legtöbbször egy telepítő EXE-fájljában vannak. Ezért a kereső jelzi, hogy a tartalmukat vagy egy részét nem tudta ellenőrizni, éppen úgy, mint hibás vagy jelszóvédett tömörített fájlok esetében. Ettől ezek a fájlok még tökéletesen működőképesek lehetnek, és a legtöbbször azok is. Amennyiben fel lehet őket másolni a merevlemezre, akkor biztos, hogy a DVD nem gyártási hibás vagy sérült, így ha egy ilyen fájl mégsem működne, sajnos egyik lemezen sem fog. De fel tudjuk tölteni a weblapunkra, pótlásként. Győri Ferenc

Veszélyes kísérlet

Vajon van olyan állat, aki egy gépről távvezérel egy másik gépet, aminek a távvezérlő alkalmazásával visszalép az azt távvezérlő gépre?
A helyes válasz: VAN! ÉN. S. Szabolcs



Csoda, hogy egyben maradt az univerzum! Győri Ferenc

Gyorsszerviz

Ne haragudjatok a kérdésért, de mi az a szokásos két e-mailes regisztráció? A DVD-teken olvastam. O. Béla

Ha jól sejtem, ez arra vonatkozik, ha valahol a regisztrációhoz meg kell adni az e-mail címet, majd arra küldenek egy levelet, amiben a linkre rá kell kattintani, vagy felmenni az ott leírt oldalra, bizonyítani, hogy tényleg az az e-mail címe, és valóban kérte a regisztrációt. Győri Ferenc

Melyik újságban lesz a tavalyi archívum? D. János
Az már a januári számban benne volt. Győri Ferenc

Nem tudom aktiválni a decemberi kóddal az ESS-t. A. Dániel

Pontosan mi a probléma vele? Győri Ferenc

Már semmi, csak megint rosszul jelöltem ki. A. Dániel

Újabb DVD-vadászat

Érdeklődöm, hogy lehet-e még kapni a Computer Panoráma azon példányait vagy csak magukat a DVD-mellékleteket, amin David M. Rohl: Fáraók és Királyok – A Biblia nyomában című dokumentumfilm 3 része van rajta? Úgy tudom, 2006. januári–februári–márciusi számok. A. László

Sajnos ezek a számok már nem kaphatóak, de egy olvasónknak már sikerült egy régebbi példányt előteremteni közösségi támogatással, hátha most is jelentkezik egy régi rajongó, aki kész segíteni. Győri Ferenc

GYAKRAN ISMÉTELT KÉRDÉSEK

Hogyan fizethetek elő az újságra?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a 235-1072-es vagy a 225-2398-as számot.

Mit tegyek, ha előfizettem az újságra, de nem érkezett meg?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a 235-1072-es vagy a 225-2398-as számot.

Mit tegyek, ha sérült az újság?
Írjon levelet az elofizetes@mediacity.hu címre, vagy hívja a 235-1072-es vagy a 225-2398-as számot.

Mit tegyek, ha olvashatatlan a DVD-melléklet?
Próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik PC-n sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a 235-1072-es vagy a 225-2398-as számon.

Mit tegyek, ha nem tudok regisztrálni egy teljes verziós programot a DVD-ről?
Kattintson a DVD-felületen a „Teljes verziók" menüpontra, majd olvassa el a „Telepítési útmutatót". Ha ez nem segít, akkor írjon levelet a dvdmellekletl@chipmagazin.hu címre.

Hogyan kommentálhatom a cikkeket?
Hozzászólásaikat, véleményüket várjuk a levelezes@chipmagazin.hu címre, vagy a chiponline.hu-nak az adott számmal foglalkozó bejegyzésében, illetve Facebook-oldalunkon (www.facebook.com/chipmagazin).

Hardveres, illetve szoftveres problémámmal hová fordulhatok?
A levelesláda@chipmagazin.hu címre érkező leveleket szakújságíróink válaszolják meg.

Hogyan léphetek kapcsolatba közvetlenül a szerkesztőkkel?
Szerkesztőink elérhetőségei megtalálhatók a 114. oldalon.

1. helyezett Dánia

Széles sávú infrastruktúra	69%
Digitális készségek	73%
Internethasználat	60%
Digitális technológia használata	52%
Digitális közszolgáltatások	77%
Összesen	68%

2. helyezett Svédország

Széles sávú infrastruktúra	69%
Digitális készségek	75%
Internethasználat	60%
Digitális technológia használata	49%
Digitális közszolgáltatások	71%
Összesen	66%

21. helyezett Magyarország

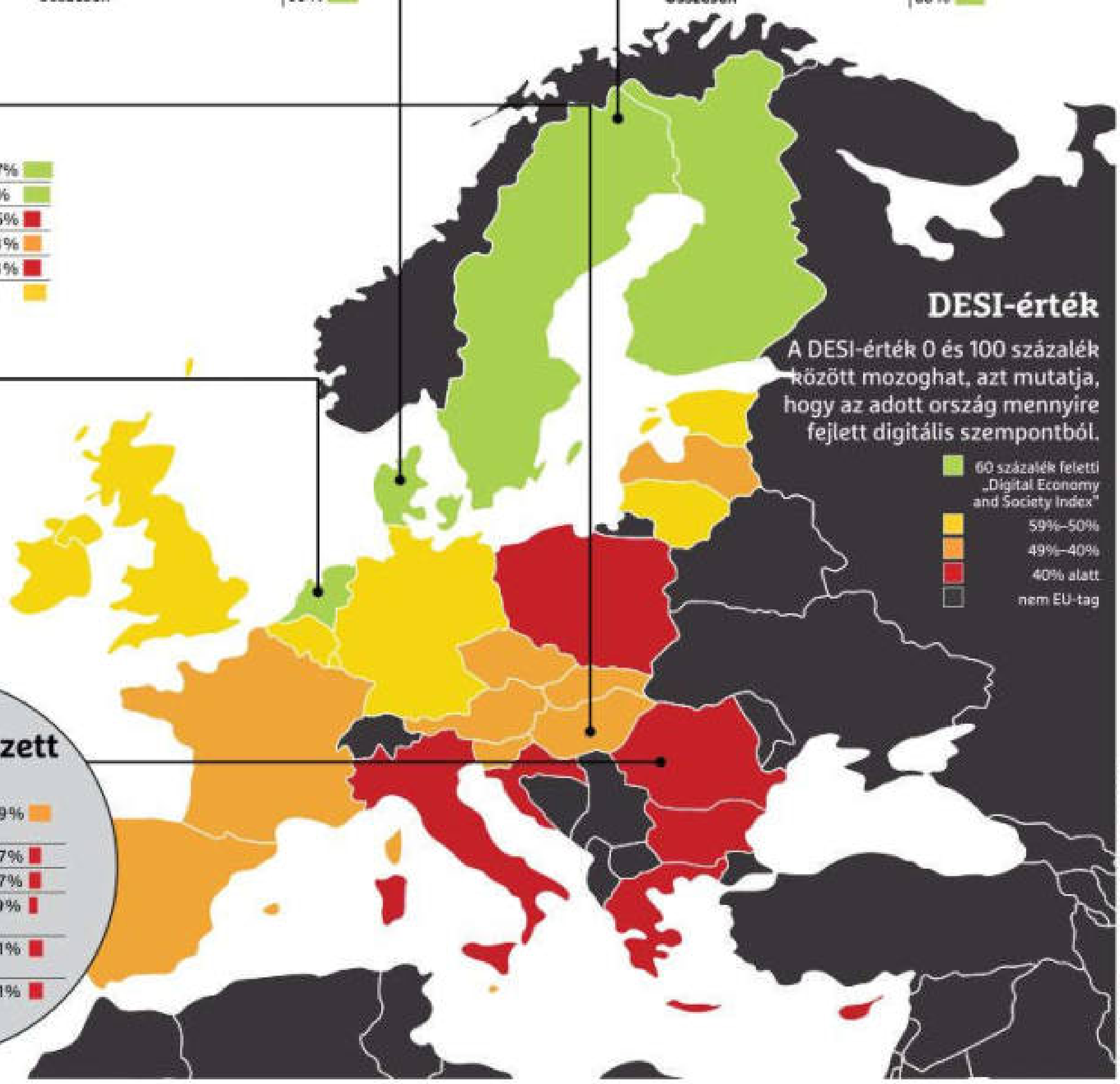
Széles sávú infrastruktúra	53,7%
Digitális készségek	48%
Internethasználat	44,5%
Digitális technológia használata	21,8%
Digitális közszolgáltatások	27,3%
Összesen	%

3. helyezett Hollandia

Széles sávú infrastruktúra	71%
Digitális készségek	67%
Internethasználat	53%
Digitális technológia használata	42%
Digitális közszolgáltatások	79%
Összesen	63%

Utolsó helyezett Románia

Széles sávú infrastruktúra	49%
Digitális készségek	27%
Internethasználat	27%
Digitális technológia használata	19%
Digitális közszolgáltatások	31%
Összesen	31%



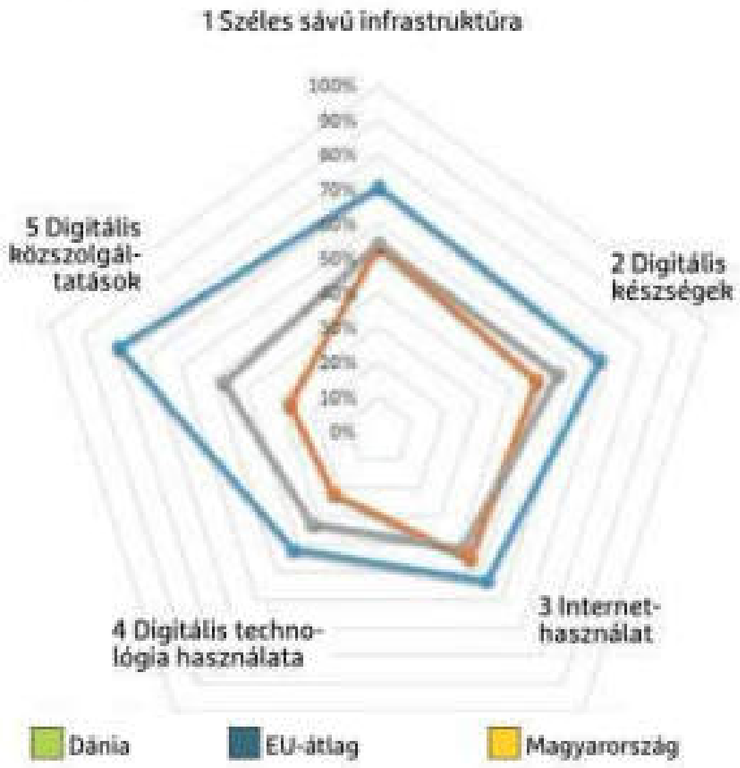
Forrás: Digital Economy and Society Index 2015

Európa a digitalizálódás útján

Immár második alkalommal tette közzé az Európai Bizottság a tagállamok digitális gazdasági és társadalmi fejlettségét mérő DESI- (Digital Economy and Society Index) tanulmányát. Ennek összeállítása során a szakemberek 33 különböző jellemzőt vizsgálnak meg, és ez alapján rangsorolják az EU tagállamait. A lista első helyén Dánia áll, míg Magyarország jelenleg a huszonegyedik helyen található. A legfontosabb paraméterek a széles sávú kapcsolattal való lefedettség, az elérhető sávszélesség, az internethasználat elterjedtsége, a fix és mobilnetes hozzáféréssel kapcsolatos költségek és így tovább. Kifejezetten jól áll Magyarország a sávszélesség területén: itt az EU-átlagot messze meghaladva a 11-ik helyen állunk, megelőzve például Nagy-Britanniát, Finnországot és Németországot is. Nagyon rossz a helyzet viszont a digitális technológia nyújtotta lehetőségek kihasználásában, ahol az utolsók között vagyunk, és a közszolgáltatások digitalizálásában is bőven van még hova fejlődnünk, hiszen csak Szlovákiát és Bulgáriát előzzük meg ebben. Igen népszerűek viszont itthon a videohívások: ebben hetedikek vagyunk, miközben a fejlett országok nagy része (Németország, Ausztria, Finnország) pont az utolsó helyeket foglalja el.

Dánia és Magyarország

Az EU vizsgálata szerint kontinensünkön Dánia áll a legjobban a digitális fejlettség területén. Magyarország viszont a legtöbb szempontból erős lemaradásban van még az EU-s átlagtól is.



Most jött el az ingyenes operációs rendszerek kora

Ingyenes Windows, ingyenes OSX, ingyenes Android. Nyugalom, azért nem fog éhen halni se a Microsoft, se az Apple, se a Google a nagy ingyenességben.

Hanula Zsolt

Márciusban a Microsoft bejelentette, ami már jó ideje lógott a levegőben: a nyáron megjelenő új operációs rendszer, a Windows 10 ingyenes lesz (legalábbis a Windows 7-ről vagy 8-ról való átállás), sőt, még a kalóz-Windowst használóknak is felajánlják, hogy ingyen frissítsenek az új rendszerre – bár ettől még nem fehéredik ki az illegális Windowsuk. Ezt a lépést már 2013-ban előre jelezte az, hogy a Windows 8-ról 8.1-re váltás ingyenes volt, mégis óriási dolog: ez most nem egy egyszerű frissítés, hanem egy teljesen új operációs rendszer, aminek az elkészítése hatalmas pénz-, idő- és energiabefektetés, az eladása meg gigantikus üzlet. 2014-ben a Microsoft bevétele a Windows különféle PC-s verzióinak eladásaiból 16,8 milliárd dollár volt. Ezt a hatalmas rakás pénzt – vagy legalábbis ennek egy jelentős részét – dobja most ki az ablakon a cég azzal, hogy inkább ingyen adja a Windows 10-et.

Az ingyenes Windowst persze nem jókedvében találta ki a Microsoft, a körülmények kényszerítették rá. Leginkább az Apple, amely 2013-ban jelentette be, hogy az OSX operációs rendszer aktuális verziója, a Mavericks ingyenes frissítés lesz (aztán a tavaly őszi kiadás, a Yosemite szintén az volt). Az Apple persze könnyen dobálózik az ingyenes OSX-szel, a cég teljes bevételének nagyjából a 2 százalékát teszi ki a szoftvereladás, és ebben az operációs rendszer mellett ott van az összes többi programjuk is, például a népszerű Final Cut videovágó szoftver. A Microsoftnál ezzel szemben a Windows-eladá-

sokból jön (jött eddig) a cég bevételeinek 20 százaléka. Ráadásul az Apple-nél van még egy ütőkártya: az OSX csak Mac gépeken fut, a Mac gépeket pedig szintén csak az Apple-től lehet megvenni. Ergo, jól hangzik, hogy ingyen van a szoftver, de ha a hardver árát cserébe kicsit feljebb tolja a cég, összességében csak az egyik zsebéből a másikba rakta át a pénzt, miközben a felhasználó örül, a konkurencia meg szívja a fogát. Erre a helyzetre reagált a Microsoft azzal, hogy oké, lenullázom én is az operációs rendszer árát, a hiányzó 16 milliárd dollárt meg megkeresem valahol máshol.

Hol lehet csak úgy találni 16 milliárd dollárt?

A Microsoft másik aranytojást tojó tyúkja az Office programcsomag, ebből tavaly 24 milliárd dollár jött be, a cég teljes forgalmának több mint a negyede. Na és merre tart az Office? Az ingyenes Office Online felé? Miért? Mert az irodai programcsomagok világa úgy általában erre tart, 2013 óta ingyen van az iWorks, és amióta világ a világ, ingyen van a Google Docs. Ugyanaz a helyzet tehát, mint az operációs rendszerek területén, és a milliárdokat egymás mellé rakosgatva könnyű megérteni, miért jelölte ki úgy annak idején a leköszönő Steve Ballmer a cég új irányát, hogy szoftver helyett kütyük és szolgáltatások. Ahogyan az is jól látszik, hogy miért késett el ezzel éveket. Mert az Apple ezt már rég felépítette, ott a cég bevételének nagy része az iPhone-ból, iPadből, iTunesből jön. A Microsoft nemcsak későn mozdult ugyanebbe az irányba, de nem is túl ügyesen. A Windows Phone nem muzsikál túl fényesen a Nokia felvásárlása ellenére sem, a Surface megbukott, a Bing és a köré épített online biznisz labdába se rúg a Google mellett. Ami stabil, és szépen növekszik, az a szerveres üzletág, meg úgy-ahogy az Xbox és a felhőszolgáltatás, de utóbbi kettő kispálya a Microsoft teljes méretéhez képest, előbbi meg önmagában nem elég.

És itt jön képbe az ingyenes Windows 10, ami mindent megváltoztathat.

Nemzeti alkalmazásbolt

A Windows hatalmas előnye, hogy világszerte van bő másfél milliárd PC, amin valamelyik verziója fut. Az, hogy a Windows 10 ingyenes lesz, a kalózoknak is odaadják, és minden erővel igyekeznek alacsonyan tartani a hardverigényét, mind-mind egy célt szolgál: hogy ennek a másfél milliárd PC-nek minél nagyobb része Windows 10-et futtasson már idén ősszel. Abban pedig ott lesz a csodafegyver, ami behozza az ingyenes operációs rendszeren elveszett bevételt: a Windows Store. Amiben minden eladott app árából levesz a cég 20–30 százalékot (pontosabban 30-at, míg az adott app bevétele el nem éri a 25 ezer dollárt, onnan már csak 20-at).

Az alkalmazásboltok pár év alatt nőttek milliárdos biznisszé: az Apple App Store-ja 15 milliárd dollár forgalmat csinált tavaly (és a Google Play még 5 milliárdot), ami alig marad el a Microsoft Windows-üzletágának éves forgalmától. Ráadásul az App Store vásárlóinak száma sehol nincs a Windows 10 potenciális felhasználótáborától. Az Apple 2007, az első iPhone megjelenése óta adott el összesen egymilliárd iOS-t futtató készüléket, azt meg mind tudjuk, hogy ebben a műfajban a 3 évnél öregebb telefonokra, tabletekre, ha még működőképesek egyáltalán, már biztosan nem vesznek appokat, mert egyszerűen nem futnak rajtuk.

Az, hogy egy alkalmazásboltnak nemcsak mobilplatformokon, hanem PC-n is van jövője, nem kérdés; ezt a Steam bizonyította be, amely mára felfalta a PC-s játékterjesztés nagy részét. 125 millió felhasználóval (ez ugye a Windows 10 potenciális felhasználói körének a 10%-a sincs, ráadásul a játékosok tipikusan nem a legvastagabb pénztárcájú vásárlók) generál milliárdos forgalmat. A Microsoft ezt csinálhatja meg most nagyban, filléres és drágább szoftverekkel, szolgáltatásokkal, a már befutott freemium modell további ragozásával. Ingyen adom a rendszert, de csak rajtam keresztül vehetsz meg mindent, ami azt működteti – ez az új üzleti stratégia.

A PC halott, és élvezi

Hogy a PC-t kinyírják az okostelefonok és tabletek, óriási közhely – a Windows 10, illetve a vele együtt beköszöntő korszak, az ingyenes operációs rendszerek kora azt mutatja, hogy távolról sem igaz. A PC nem hal meg, csak összemosódik a mobilplatformokkal. Az ehhez vezető úton nagy lépés az, hogy a PC-s világ átveszi az alkalmazásboltokra épülő mobilos üzleti modellt. A csodálatos a dologban az, hogy mi, felhasználók csak nyerhetünk az egészen. Igen, lehet, hogy amit megspórolunk az ingyenes operációs rendszeren, azt elköltjük az alkalmazásboltokban. Cserébe a nagy közös okostelefonos-tabletes-számítógépes (és akkor a viselhető okoskütyüket, órákat, az okosotthonokat és társaikat ne is vegyük még ide) világban minimum háromszereplős konkurenciaharcban keresi majd a vásárlók kegyeit az Apple, a Google és a Microsoft, ami mindenképpen sokkal jobb lesz, mint a Microsoft és a Windows uralta PC-s világ utóbbi húsz éve.

Kinek is lesz ingyenes?

Az ingyenes Windows 10-zel kapcsolatban rengeteg a homály, és persze sokan vannak, akik a bejelentés után a „túl szép, hogy igaz legyen"-elv mentén a csapdát keresik az ajánlatban. Lássuk tehát, a hivatalos Microsoft-nyilatkozatok alapján kinek jár az ingyen-Windows, és kinek nem.

A rendszer fizikailag Windows 7 SP1-re, Windows 8-ra és 8.1-re képes rátelepülni. Akinek ennél régebbi rendszere van, az – például Windows XP esetén – hoppon maradt.

Az ingyenes frissítés ajánlata egyelőre a megjelenéstől számított egy évig él. A már feltelepült Windows 10 ezután is ingyenes marad, nem kell érte például havi díjat fizetni.

Az ingyenesség csak magánfelhasználókra vonatkozik, céges felhasználóknak ki kell fizetniük a szokásos licencdíjat, ha a vállalati számítógépeket át akarják állítani az új verzióra.

Hasonlóképpen a számítógépgyártók sem kapják az OEM-verziókat ingyen, az új PC-kre előre telepített Windows 10-ekért fizetniük kell a Microsoftnak – nem várható tehát árcsökkenés az ilyen számítógépek piacán.

Az ingyenes ajánlat csak régebbi Windows-verzióról frissítésre áll, ha valaki házilag épít PC-t, arra meg kell vennie a Windows 10-et (már persze feltételezve, hogy nem tesz fel egy kalóz-Windows 7-et, hogy arról frissítsen). Virtuális gépeken futó Windows 10 esetén is ez a helyzet.

Békejobb a kalózoknak?

A Microsoft természetesen nem (illetve: nem csak) azért nyújt most segítséget az illegális Windows-másolatok használóinak, mert abban reménykedik, hogy „megjavulnak", és az alkalmazásboltban majd fognak pénzt is költeni a kalózkodás helyett. A kalóz-alapverzióra feltett Windows 10 egyébként továbbra is illegálisnak fog minősülni, a Microsoft egyszerűen csak nem gördít akadályt a frissítés útjába. Na de ennek mi az értelme? A cél az, hogy csökkentsék az elavult, biztonsági javításokat nemigen kapó, sérülékeny rendszerek számát a világban. A régi, biztonsági résekkel teli Windows ideális tenyésztalaj a vírusoknak, botnetek építésének – minél több a nem biztonságos számítógép, annál nagyobb veszélyben vannak a modern, biztonságos(abb) társaik is. És minél többen állnak át az új verzióra, annál egészségesebb lesz a teljes Windows-ökoszisztéma.

Roaming nélkül a Vodafone-nal

Az Európai Unió előbb-utóbb megszüntetné, a Vodafone viszont már most eltörölte a külföldi telefonálás felárát.

A hazai Vodafone nevéhez több, a vállalatcsoporton belüli újítás fűződik már, most azonban egy olyan lépésre szánta el magát a telefonos társaság, amely nemzetközi viszonylatban is szinte teljesen egyedülálló: az EU-n belül megszüntette a roamingdíjakat. Erre előbb-utóbb úgyis sor került volna, hiszen az EU afelé halad, hogy eltörölje ezt a gyakorlatot, a Vodafone viszont most elébe ment a folyamatoknak három új lakossági és három új üzleti tarifacsomagja bejelentésével. A lakossági felhasználók a Red Basic EU, a Red Medium EU és a Red Extra EU csomagok közül választhatnak mostantól, ezek a korábbi Red csomagokat váltják le. Áruk havi bruttó 10, 12, illetve 15 ezer forint lesz. Minden csomag korlátlan beszélgetést és SMS-t tartalmaz belföldi irányba, és emellett havi 500 MB, 2 GB, illetve 4 GB adatforgalmat tartalmaznak. A Red Extra EU csomagban az adatmennyiség megosztható két SIM között is, és ennek a csomagnak további extrája, hogy az előfizetés teljes időtartamára a Red Mozi-hozzáférést is tartalmazza. Az újdonság a csomagok esetében az, hogy az EU-s országok, Izland, Liechtenstein, Norvégia, Svájc és Törökország is belföldnek számítanak, tehát ha ezekben az országokban tartózkodunk, akkor a magyarországi számokat ingyen hívhatjuk, és nincsen hívásfogadási díj sem; valamint a belföldön forgalmazható adatmennyiséget is díjmentesen használhatjuk. Fontos ugyanakkor, hogy a nemzetközi hívások díja nem szűnik meg, ha EU-s számot hívunk, akkor annak továbbra is lesz extra költsége. Ami a vállalati ügyfeleket illeti, ők a Business Red EU Basic, Standard és Premium előfizetések között csemegézhetnek, amelyek valamivel drágábbak, de több adatot tartalmaznak (500 MB, 4 GB és 10 GB), valamint jár hozzájuk Office 365-előfizetés is. Sőt, a középső csomag 50 perc EU-s hívást, a legnagyobb csomag pedig korlátlan EU-s hívást is tartalmaz.

Gyorsan tölthető elektromos robogó

A robogók idehaza nem túl népszerűek, Ázsiában azonban szinte minden országban az egyik legnépszerűbb közlekedési formának számítanak. Gyorsasága és olcsósága mellett a jelenség viszont káros is, mivel ez a közlekedési forma távolról sem nevezhető környezetkímélőnek. Vannak szerencsére törekvések arra vonatkozóan, hogy a helyzet megváltozzék – ilyen a Smartscooter EV koncepció, amelyet a gyártóik a CES-en demóztak először. A Gogoro elektromos robogója egy ötletes megoldással a töltési időt csökkenti gyakorlatilag nullára, mivel a töltőállomások egyszerű cserepontként működnek: le kell adni a használt telepet, amely helyett elvihetünk egy teljesen feltöltött újat. A csere néhány mozdulat, és mindössze néhány másodpercet vesz igénybe. A projekt végre a tesztelési fázisba jutott, így Tajvan fővárosában, Tajpejben be is mutatkoznak a járművek. További pluszpont, hogy az egyszerre 20 akku töltésére használható GoStation állomások szintén mobilak, így dinamikusan mozgathatók attól függően, hogy hol mutatkozik irántunk nagyobb kereslet.

MediaTek: készen a 10 magra

A MediaTek processzorai nagyon népszerűek a főleg középkategóriás és belépőszintű modelleket magukból ontó gyártók között, noha a chipek teljesítménye nem vetekszik közvetlenül az első vonalas megoldásokkal, így a Qualcomm és a Samsung chipjeinek teljesítményével. A MediaTek azonban szép csendben eljutott oda, hogy hiába nem teljesítménybajnokok a chipjei, mégis bőven az átlagos felhasználók számára elegendő teljesítményt biztosítanak. És a vállalat természetesen nem állna meg itt, állítólag készül az új, 10 processzormagot tartalmazó rendszerchip, amelynek típusszáma egyelőre nincsen. A teljesítményével kapcsolatban annyit viszont elárult a MediaTek, hogy AnTuTu alatt 70 ezer pont feletti, ami azért érdekes, mert a Samsung Galaxy S6-ban lévő nyolcmagos Exynos éppen ezt a szintet képviseli – igaz, csak nyolc maggal. Az egyik gond az, hogy a chip csak jövőre jelenik meg, addigra pedig mind a Samsung, mind a Qualcomm új, a jelenleginél gyorsabb modellekkel jelentkezhet. Emellett nem tudjuk azt sem, hogyan alakul a fogyasztás – pedig ez kritikus kérdés.

70 millió

Galaxy S6/S6 Edge telefont értékesítene a Samsung, amire van is esélye, hiszen már előrendelésben 20 millió darabot sikerült eladnia.

Asus ROG asztali gép

Megjelent az Asus Republic of Gamers sorozatának legújabb tagja, a GR6-os asztali gép. A konfiguráció ötödik generációs Intel Core i5 processzort, Nvidia GeForce GTX960M grafikus gyorsítót, 8 GB memóriát és akár SSD-t is tartalmazhat, valamint került bele ac-s Wi-Fi-adapter is. A gép Windows 8.1-gyel érkezik, és apró (2,5 literes) méretének hála, LAN-partikra is könnyen hordozható. A masinában SupremeFX, Sonic Studio és Sonic Radar II felelősek a hangkeltésért, és gigabites Intel hálózati kártya a kommunikációért.

600-zal száguldó vonat

Persze hol máshol, mint Japánban? A szigetország egyik legnagyobb vasúttársasága, a Central Japan Railway bejelentette, hogy egy tesztfutás alkalmával az új generációs mágneses vasútja 590 km/h-s sebességet ért el, így jelenleg ez a leggyorsabb földi közlekedési eszköz a világon. Valójában egyébként eddig is ez a technológia és a CJR volt a csúcstartó, ugyanis 2003-ban már sikerült 581 km/h-s tempót elérni. Ami érdekes, az az, hogy a francia TGV sem tétlenkedett közben, hiszen 2007-ben, hagyományos vasúti technológiákkal 571 km/h-ra gyorsított egy szerelvényt. A német Siemens is rendelkezik maglevtechnológiával, amely ráadásul kereskedelmi forgalomban is elérhető már, de a magas kezdeti beruházási költségek miatt egyelőre nem túl kelendő: az egyetlen megrendelő Kína volt, az egyik sanghaji, a repülőtér és a belváros közötti 30 km-es szakasz megépítéséhez használták.

Japánban az első vonal 2027-re lehet kész, Tokió és Nagoja között. A maglevtechnológia a jelenlegi menetidő felére, mintegy 45 percre rövidítené le a kb. 400 km-es utazást.

A Nokia visszatérése

15,6 milliárd dollárért megvásárolta a Nokia az Alcatel-Lucent vállalatot. A finn cég elsősorban a vállalati termékek piacán szeretne erősíteni, mégpedig az amerikai és ázsiai térségekben – itt az Alcatel relatív jó piaci pozíciókkal bír, míg a Nokia alig ismert brandnek számít. Ha minden jól megy, akkor a felvásárlásnak köszönhetően a Nokia a világ legnagyobb hálózati kommunikációs termékeket szállító vállalata lehet. A felvásárlásnak azonban van még egy érdekes aspektusa, mégpedig az, hogy megnyitja az utat a Nokia okostelefonos világba való visszatérése előtt. Ez még akkor is igaz, ha az Alcatel okostelefonokat nem maga az Alcatel-Lucent készíti, hanem egy, a kínai TCL-lel közös vegyes vállalat. Ugyan a névhasználati jog pontos feltételei nem ismertek, de minden bizonnyal nem lenne megoldhatatlan egy olyan módosítást találni, amely után nagyobb beleszólása lenne a gyártásba és a fejlesztésbe a finn gyártónak. Amint ismeretes, a Nokia tavaly 7 milliárd dollárért vált meg a telefonokat is gyártó Devices részlegtől, amely a Microsofthoz került. Az egyesítés a tervek szerint 2016-ra fejeződne be, az új vállalat a Nokia nevet használja majd, és a Nokia jelenlegi vezetése fogja irányítani. Az egyesült vállalat főleg a hálózati kommunikációra és az 5G-s megoldások piaci bevezetésére koncentrál majd.

Bookr: tablet és app gyerekeknek

A Bookr könyvesbolt gyerekeket megcélzó akciójában „saját fejlesztésű" mesetabletet és saját alkalmazást kínál a gyermekeknek.
A hazai fejlesztésű program mögött egy digitális könyvesbolt áll, amelynek kínálatában csak olyan címeket találunk meg, amelyek a gyermekek számára is ajánlott olvasmányként szolgálhatnak. A tablet természetesen egy olcsó kínai darab, az érdekességeket inkább az egyébként bárki számára ingyenesen letölthető app rejti. Persze csak a program ingyenes, a benne elérhető tartalmakért már fizetni kell. A könyvek választéka egyelőre nem túl nagy, 40 körüli, de ez a jövőben várhatóan bővülni fog. Mellettük, kis extraként, a gyermekek kapnak kifestőt vagy éppen karaoke funkciót is. Ami a könyveket illeti, a jelenlegi kínálatban Janikovszky Éva történetei, A kis herceg és néhány Gerald Durrell-könyv is megtalálható, amelyek nemcsak olvashatók, hanem hangoskönyvként meg is hallgathatók, Básti Juli, Dörner György vagy éppen Szacsvay László hangján.

Az EU lép a Google ellen

Az Európai Unió hosszas vizsgálódás után valószínűleg arra a következtetésre jut, hogy a Google a keresési találatok megjelenítésekor évek óta előnyben részesíti a saját érdekeltségeihez vezető linkeket, ami nem felel meg az európai normáknak, ezért eljárás indulhat. A versenyt korlátozó intézkedések miatt az EU többek között az Intelre és a Microsoftra is hatalmas, milliárdos bírságot szabott ki – így, amennyiben lesz jogi procedúra, és a Google-t is vétkesnek találják, valószínűleg szintén mélyen a zsebébe kell majd nyúlnia. A Google egyébként 2010 óta lavíroz az EU-szabályok határmezsgyéjén, és a jogi vizsgálatot eddig sikerült is elkerülnie.

Csúszik az Apple Watch

És az Apple szerencsétlenségére pontosan azzal a modellel vannak problémák, amelyet a legtöbben vásárolnának: a legolcsóbb, 350 dolláros Sport változattal. A cupertinói gyártó hivatalos közleményt természetesen nem adott ki, sőt, szerinte nincs is probléma, de árulkodó az a rendszer, amelyen keresztül az órát meg lehet vásárolni: előrendelős, időpontfoglalós modellről van ugyanis szó. Utóbbi nemcsak szokatlan, hanem egyben egy okos eszköz is az Apple kezében, mert így anélkül tudja váratni a vásárlókat, hogy az különösebb felháborodást váltana ki. És hogy a gondok főleg a Sport verzióval vannak, azt jól mutatja, hogy annak becsült szállítási ideje már június.

Elkészülhet a folyékony terminátor

A Kínai Tudományos Akadémia egyik tagintézete és egy szintén kínai orvosi egyetem együtt alkotta meg azt a fémet, amely „tárgyakat eszik", és a kinyert hidrogén és elektromos energia segítségével képes mozogni. A folyamat során az anyag kémiai reakcióba lép a bele helyezett másik fémmel, gömbformát vesz fel, és elkezd gurulni. A mozgás iránya egyelőre spontán, viszont a fém egy apró alumíniumdarabbal megetetve akár egy órán keresztül is képes mozgásban maradni. A távlati tervek egyelőre nem ismertek, de szakértők szerint pár év(tized)en belül akár alakváltó motorok előállítása is lehetséges lesz. És talán elkészülhet a folyékony terminátor is.

Biztonságosak-e még a SIM kártyáink?

Nemrég napvilágot látott információk szerint az NSA és a brit GCHQ a SIM kártyák legnagyobb gyártójának rendszerébe is bejutott – de mit is jelent ez pontosan számunkra?

Moritz Jaeger/Rosta Gábor

Az angol hírszerzésért felelős GCHQ és szövetségesei már több éve bejutottak a SIM kártyákat gyártó Gemalto számítógépeibe, és ott hozzáférést szereztek a legtitkosabb adatokhoz is. Az amerikai Edward Snowdentől származó információkat csak nemrég tette közzé a The Intercept nevű újság, amelynek fő profilja pont az ilyen információk közlése. „Sikerült több számítógépbe is bejutnunk, és véleményem szerint most már a Gemalto teljes hálózatához hozzáférést szereztünk" – olvasható a The Interceptben publikált egyik dokumentáció, amelyet az angolul tudók a *https://firstlook.org/theintercept/document/2015/02/19/cne-access-core-mobile-networks-2* oldalon nézhetnek meg.

A megszerzett adatok mindenre kiterjednek: a hírszerzés nemcsak a cég pénzügyi rendszeréhez fért hozzá, hanem az autentikációval foglalkozó gépekhez is, és megszerezte az úgynevezett K-, Ki- és OTA-kulcsokat is. Ezekkel az információkkal pedig az ügynökök már anélkül hallgathatják le a mobilkommunikációt, hogy ahhoz a telefonszolgáltató vagy a gyártó segítségét kellene kérniük. Ez egyben azt is jelenti, hogy a szakszolgálatoknak bírói vagy ügyészi végzésre sincs szükségük, a személyes adatokkal való visszaélés láthatatlan és bizonyíthatatlan maradhat.

A támadás valódi nagyságrendje rögtön láthatóvá válik, ha megnézzük a SIM kártyák piacát. Ezeket az alkatrészeket ugyanis nem a mobilszolgáltatók gyártják, hanem külső vállalatok – és ezekből alig pár van világszerte. Az egyik legnagyobb ilyen cég a francia–holland Gemalto, a másik pedig a német Giesecke & Devrient – gyakorlatilag aki ma mobilon telefonál, az nagy valószínűséggel ettől a két gyártótól származó SIM-ek segítségével bonyolítja le a hívását.

Ami még ijesztőbbé teszi a helyzetet, az az, hogy a gyártók számára is meglepetés volt a betörésről szóló hír: a Gemalto például úgy nyilatkozott, hogy nekik semmilyen hálózati behatolásról nincs tudomásuk, míg egy későbbi sajtóközleményben – az eset megtörténtét továbbra is tagadva – már az eset lehetséges súlyát igyekeztek csökkenteni: „A SIM kártyák kódjainak ellopására nincs

lehetőség", illetve „2010 óta a kulcsok szolgáltatókhoz történő továbbítására új, a korábbiaknál biztonságosabb módszert dolgoztunk ki, így ezek megszerzése lehetetlen".

Az ilyen nyilatkozatoktól azonban nem csökken a bizonytalanság, hiszen a Gemalto csak a piac egyik, igaz, jelentős szeletét adja, ráadásul a szakértők szerint a The Intercept cikke és a céges közlemények megjelenése között eltelt pár nap messze nem elegendő egy teljes körű kivizsgálásra. A német G&D szintén tagadja, hogy érintett lenne: a cég biztonságért felelős vezetője, Stefan Auerbach szerint „ellenőriztük hálózatainkat, és semmiféle behatolásnak nem találtuk jelét".

Eközben a mobilszolgáltatók is hasonlóan magabiztosak, és többen is jelezték már, hogy ők a SIM-gyártók megoldásán kívül további titkosítási eljárásokat is beépítettek a rendszerbe, és nincs jele annak, hogy ezeket feltörték volna. Mindenesetre a SIM-ek cseréjét kizárólag erre alapozva egyelőre nem kérhetjük, igaz, ennek a támadás módjának és következményeinek ismerete nélkül sok értelme sem lenne.

Idejétmúlt 2G-s titkosítás

A hírszerzés által használt módszerek vizsgálata jól mutatja a mobilkommunikáció, azon belül is a normál 2G-s telefonbeszélgetések titkosságát. Ez utóbbi gyakorlatilag nem létezik, az ehhez kapcsolódó protokollokat még a 90-es években, a mobiltelefonok robbanásszerű elterjedésekor dolgozták ki, és ahogy az lenni szokott, mára már teljesen elavultak. A Defcon hackerkonferencián például már 2010-ben bemutatta egy Chris Paget nevű biztonsági szakértő, hogy miként lehet egy nagyjából 1000 dolláros eszközzel lehallgatni az ilyen telefonbeszélgetéseket (erről egy videót is megnézhetünk itt: *https://www.youtube.com/watch?v=DU8hg4FTm0g*). Ezeket az eszközöket ugyanakkor muszáj volt fizikailag közel vinni a megtámadott telefonokhoz vagy bázisállomásokhoz, ez pedig fizikai nyomokat hagyhatott hátra.

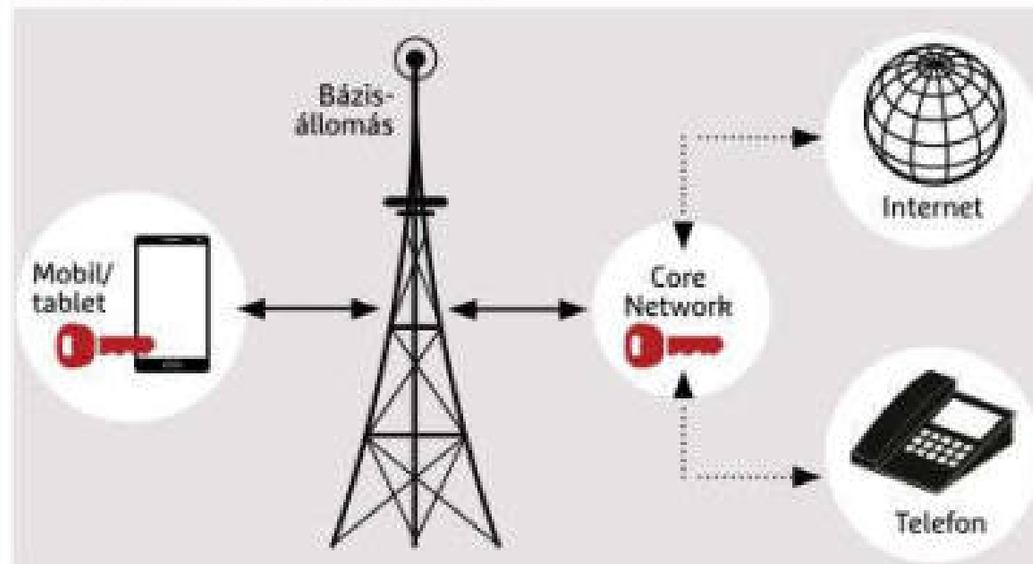
Bár a modern technológiák, a 3G, 4G/LTE jobb titkosítást kínálnak, ez is kijátszható: megfelelő zavaróadókkal a helyi rádiós hálózat elfedhető, és ilyenkor a telefonok automatikusan visszaváltanak a 2G-s üzemmódra, ahol a felhasználó már támadható. Az pedig továbbra is kérdés, hogy a Snowden által megszellőztetett támadások óta a 3G-4G mennyire tekinthető biztonságosnak. Bár a Gemalto állítása szerint a kulcsokat nem szerezték meg, biztonsági szakértők, így például a kriptográfiával foglalkozó Matthew Green, óvatosságra intenek: „Az eljárás alapjainak megszerzése után nem lehetünk biztosak abban, hogy a szóban forgó protokollok továbbra is biztonságosnak számítanak. A Gemalto nemcsak abban biztos, hogy kulcsokat nem loptak el tőlük, hanem abban is, hogy a titkosítási mechanizmusokat a GCHQ – az NSA-vel a háta mögött – nem képes feltörni."

Érdekes, hogy a Gemalto a támadások nyilvánosságra kerülése után sem fontolgat jogi lépéseket. A cég ügyvezetője, Oliver Piu ezzel kapcsolatban úgy nyilatkozott, hogy „nehéz lenne bármit bizonyítani".

Felhasználóként tehát alapvetően magunkra vagyunk utalva – a két végpont közötti biztonságosabb kapcsolat kiépítésének technikájáról külön cikkünkben írunk a 68. oldalon. „A saját titkosítással rendelkező kommunikációs alkalmazások használatát nem befolyásolja a napvilágot látott információ", mondja például a Lookout biztonsági cég vezetője, Jeremy Linden. Az ő véleménye szerint a logikus lépés tehát az, amit Snowden is javasol: erős titkosítás használata minden kommunikációs csatornán, függetlenül attól, hogy mobilszolgáltatónk mit kínál.

Titkosítás a telefon és a szolgáltató között

A titkosításhoz szükséges információkat a SIM kártyán és az úgynevezett Core Network szolgáltatónál találjuk, ezek feladata a kommunikáció védelme a mobiltelefon és mobilszolgáltató között. Ha a kapcsolatot titkosító kulcs ismert, akkor minimális erőfeszítéssel titkosítatlan formában kinyerhető a beszélgetés, klónozhatóvá, hamisíthatóvá válnak a kártyák, telefonok és bázisállomások, illetve kémprogramok is telepíthetőek.



„A titkosításhoz szükséges információk eltulajdonítása nem volt lehetséges."

A Gemalto belső vizsgálatából, 2015. február 25.

„Egy ilyen incidenst nem tudunk teljes mértékben kizárni."

Alexia Sailer, a Deutsche Telekom szóvivője

Mire képes egy SIM?

Egy SIM kártya tárolhatja a felhasználói adatokat, segíthet a titkosításban, és különleges funkciókat is kaphat, így a kémek és bűnözők kedvelt céltáblái. Az első SIM-ek 1991-ben jelentek meg, és az első 300 darabot a német Giesecke & Devrient adta el a finn Radiolinja nevű szolgáltatónak. Azóta a kártyák öt különböző méretben (normál, mini, micro, nano vagy beépített) készülnek, és többféle eszköz számára is lehetővé teszik a mobilkommunikációt.

A SIM kifejlesztésekor az elsődleges cél eredetileg a megbízható számlázás volt, de több lépésben az évek során pluszfunkciókat is kapott, így vált lehetővé például a kommunikáció titkosításához szükséges kulcsok tárolása is, amire például a mobiltársaságok által biztosított szolgáltatások eléréséhez és a gépek közötti (M2M) adatátvitelhez is szükség van. Ezért az, aki ismer egy SIM kártyához tartozó kulcsot, nemcsak a magánbeszélgetéseket hallgathatja le, de a mobiltechnológiára támaszkodó egyéb eszközöket (autók, ipari berendezések) is megtámadhat.

A titkosítás a társadalom pusztulásához vezet

Korábban az NSA-nél dolgozó szakértő állítja: a Google és az Apple nem a megfelelő irányba tekint, ha titkosításban gondolkodik.

Stewart Baker, az NSA egykori tanácsadója arra is alapozza mindezt, hogy a BlackBerry, amely minden csatornán a titkosított adatkezelésben hitt, mára teljesen eltűnt a süllyesztőben. Baker szerint a Google-ra és az Apple-re is pontosan ugyanez a sors vár, amennyiben hasonló megoldáson törik a fejüket. Valójában persze nemcsak törik a fejüket, hanem fű alatt már be is vezették, hiszen mind az iOS 8, mind az Android 5.0/5.1 titkosítja az adatokat. Habár a Blackberry az általános vélekedés szerint leginkább azért nem tudott megbirkózni a piac kihívásaival, mert késve és rosszul reagált az iPhone és az Android megjelenésére, nem szabad elfelejteni, hogy sok olyan ország van, ahol a teljes titkosítást nem nézik jó szemmel a hatóságok: India, Kína, Egyesült Arab Emírségek és Oroszország, hogy csak néhányat említsünk; ez egy-egy platform életére nagy kihatással lehet. És Baker szerint ez egy olyan háború, amelynek csak egyetlen, az IT-cégek számára kedvezőtlen kimenetele lehet. Baker véleményét osztja James Brien Comey, az FBI igazgatója is. Érvelése szerint a titkosítás nem a magánszférát védi, hanem lehetőséget ad arra, hogy a felhasználók elrejtsék adataikat a törvény elől. Kicsit erős ugyan, de Comey szerint törvényen kívül helyezhetik magukat. Valójában az aggasztja Comey-t, hogy a magánszféra védelme címén adott esetben emberrablók, gyilkosok vagy akár terroristák is megmenekülhetnek, ha a telefonjukon lévő terhelő bizonyítékokhoz nem lehet hozzáférni. A titkosítás ellen szólalt fel Eric Holder államügyész is, aki azt hozta fel példának, hogy a gyermekpornó-fogyasztóknak a titkosított felhőalapú tárhelyek adnak kiváló lehetőséget arra, hogy számolatlan mennyiségben tároljanak fotókat és videókat úgy, hogy annak a telefonon vagy éppen az otthoni számítógépen (kis odafigyeléssel) semmi nyoma.

A fenti félelmek ellenére jelen állás szerint sem a Google, sem az Apple nem gondolja úgy, hogy visszavonulót kellene fújnia.

HÍREK RÖVIDEN

Most 53 millió e-mail tűnt el

A Home Depot „vesztette el" őket, és még nem tudni, hogy ki a felelős. A menedzsment mindenesetre a Windowst hibáztatja, így az összes számítógépet lecserélik Macintoshra. A történet azért nem teljesen kerek, mert mint utóbb kiderült, a támadók olyan sérülékenységet használtak ki, amelyre már elkészült a biztonsági javítás, csak éppen a rendszergazdák még nem telepítették azt. A támadók 53 millió e-mailt és 56 millió bankkártyaszámot szereztek meg. Ezekkel elméletileg nem lehet visszaélni, de nyilván nem megnyugtató tudni, hogy érzékeny adatok kerültek illetéktelenek kezébe.

WikiLeaksre ment a Sony

De nem önszántából. „Jótékony" kezek juttatták el a korábbi hackertámadásban megszerzett dokumentumokat, főleg e-maileket a WikiLeakshez, hogy azok gyorsan ki is kerüljenek a webre. A nyilvánosságra hozott digitális irathalmaz 30 ezer dokumentumot tartalmaz, köztük számos olyat is, amelyek a Sony lobbitevékenységét bizonyítják a jogalkotók, valamint a politikusok felé. Emellett kiderül belőlük az is, hogy a Sony a rivális stúdiók kárára hírszerzési tevékenységet is végzett, többek között készülő projektek költségeire vonatkozóan.

Támadás reklámokon keresztül

A Google AdSense rendszerén keresztüli támadást fedezett fel a G Data biztonságtechnikai vállalat. A támadók az Adobe Flash egy régen feltárt biztonsági hibáját használták (illetve használják) ki, legnagyobb részben a felhasználók hanyagságának köszönhetően: sokan ugyanis egyszerűen nem frissítik az Adobe programját, egyszerűen azért, mert a gépük „attól még" remekül működik. A támadók egy nagyon egyszerű trükköt alkalmaztak, hiszen egy olyan hirdetést tettek fel, amely JavaSrcipt-kóddal tölti le a valódi bannert – illetve jelen esetben a banner helyett a különféle támadásokhoz használható csomagot, méghozzá egy iFrame keretben. A Google AdSense rendszere ideális platform volt a támadáshoz, mivel a legnagyobb site-ok 10–12 százaléka használja, így nagyon rövid időn belül több tízmillió felhasználót lehetett a módszerrel elérni.
A támadás, illetve annak eredményessége ezúttal is jó példával szolgál mindenki számára: a biztonsági frissítéseket a fejlesztők nem hobbiból adják ki, hanem azért, hogy a hasonló esetektől megvédjenek minket. Tessék tehát ezeket telepíteni!

HTTPS-re vált a Netflix

Az USA legnagyobb videokölcsönzője április elején jelentette be, hogy szolgáltatását hamarosan a HTTPS protokoll segítségével lehet majd igénybe venni. A dolognak a működés szempontjából sok jelentősége nincsen, a felhasználók a változást elvileg észre sem fogják venni. Ugyanakkor mégis fontos lépésről van szó, amely a Netflix használóinak érdekében történt. A HTTPS alkalmazásával ugyanis az adatkapcsolat a Netflix szerverei, illetve a kliensgépek között titkosítva lesznek, így senki nem fog tudni belekukucskálni az adatfolyamba. Ez főleg akkor fontos, ha valaki nyílt Wi-Fi-hálózaton keresztül néz filmet (a Netflix erre lehetőséget ad), de járulékos előny az is, hogy a Google vagy éppen a Facebook, netán az internetszolgáltató sem fog tudni arról, hogy mi zajlik éppen, így a filmnézési szokásainkat nem tudják majd felhasználni egyéni profilok felépítéséhez. Emellett a Netflix számára az is előny, hogy nem lehet majd a filmeket menet közben „lelopni" – bár az illegális másolatok torrenthálózatra való feltöltését ez valószínűleg csak lassítani fogja tudni valamelyest, ha egyáltalán.

Nevessen, és nyerjen!

Fejtse meg a skandináv rejtvény fő sorait, és nyerjen negyedéves CHIP magazin-előfizetést! A megfejtést nyílt levelezőlapon vagy e-mailben küldje el szerkesztőségünk címére (CHIP magazin, 1053 Budapest, Kecskeméti utca 5., levelezes@chipmagazin.hu).

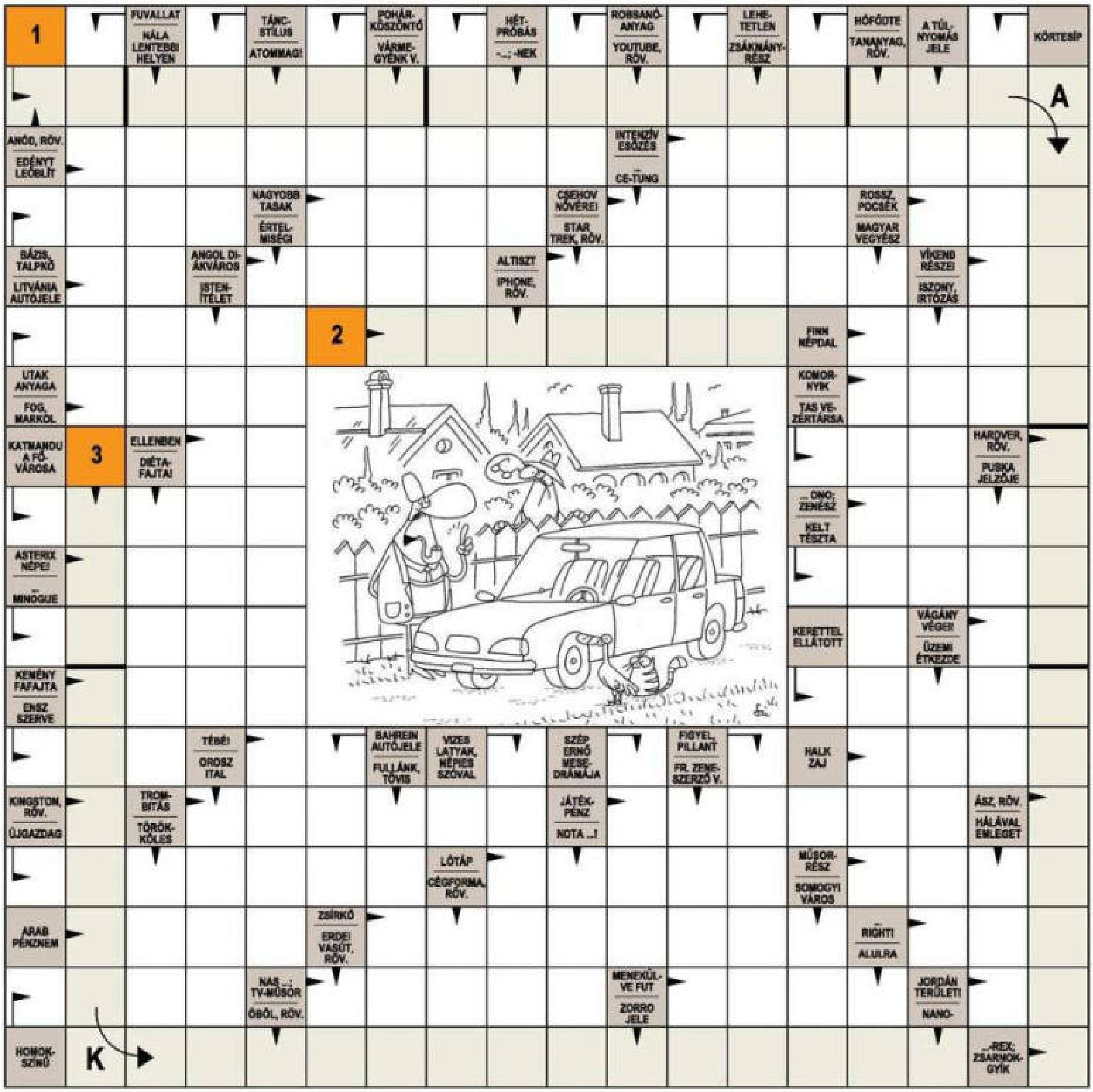
Beküldési határidő: 2015. május 15.

Előző havi rejtvényünk megfejtése:

„Mama, a papa megette az egeremet!"

Negyedéves CHIP-előfizetést nyert:

Sáfrány Mónika, Szentes



Mennyit érnek a KATTINTÁSAINK?

Akárhányszor megnézünk egy netes hirdetést, a háttérben egy marketinges éppen jutalékot kap. A CHIP utánajárt, hogy mennyi fejpénzt fizetnek értünk az egyes oldalakon.

Roman Leipold/Győri Ferenc

Statisztikailag a föld minden lakosa naponta legalább egy-két kifejezést beír valamelyik keresőmotorba. A piacvezető Google közel 70 000 kérést kap másodpercenként, és több mint kétbilliót évente. A Google világa telis-tele van felsőfokokkal és rekordkísérletekkel, egy olyan világ, ahol a rengeteg apró elem összeadódik egy hatalmas egésszé – valamikor a jövőben talán egy googollá, ami egy egyes utána száz nullával.

Nem számít, hogy milyen eszközön netezünk. Mindegy, hogy kattintunk az egérrel, vagy koppintunk egy érintőképernyőn, minden egyes lépésünket regisztrálják, követik, leválogatják, eltárolják és pénzzé teszik, vagy valamilyen más módon használják ki. A szokásos gyanúsítottaktól kezdve, mint a Google, a Facebook és az NSA, az olyan, jóformán ismeretlen marketing- és követőcégekig, mint a Nuggad, Adition és Adtech. A digitális világ oligarchái számára csak két törvény szent: „Az adat pénz" és „Sok kicsi sokra megy".

A sok kicsi pedig ez esetben a felhasználó, pontosabban a hozzá tartozó és róla szóló adatok. A sok pedig az ezeket gyűjtő cégek számláin jelenik meg. Hogy pontosan mennyi ez az összeg, vagy még inkább mennyit ér egy kattintásunk? A legnagyobb bevétele egyértelműen a Google-nak van. Az összeg nagyja az Adwordsből gyűlik össze, a Google hirdetési programjából, amely a keresési kifejezésekhez párosít reklámokat. A zseniális üzleti tervvel a cég két alapítója, Larry Page és Sergey Brin 2000-ben állt elő. A sikertörténet tagadhatatlan, a Google tavalyi hirdetési bevétele 52 milliárd euró volt. Ebbe minden internetező felhasználó besegített egy kicsit, még akkor is, ha sosem guglizott meg semmit, mivel a cég harmadik fél honlapjain is futtatja hirdetéseit.

Minden keresés árveréshez vezet

A Google Adwords árverésre bocsátja a reklámhelyet a hirdetői között, a keresésekben szereplő egyes kulcsszavak alapján, adott időszakokra. Az automatikus aukció minden alkalommal újraindul, ha valamire rákeresünk, fizetni pedig a kattintások száma után kell. Létezik egy még inkább eredményalapú hirdetési és fizetési rendszer, azonban a kattintásonkénti költségnek (CPC) létezik egy hatalmas előnye számunkra: képes választ adni arra a kérdésre, hogy mennyit érnek a kattintásaink.

Elsősorban nem az a fontos, hogy ki keres, hanem az, hogy mire kíváncsi. A hirdetők számára sokkal költségesebbek azok a reklámok, amelyek olyan termékre vonatkoznak, aminek nagy a haszonkulcsa vagy magas a konverziós rátája. Utóbbi érték a befejezett tranzakciók százalékos arányával mutatja, hogy a kattintással az oldalra jutó vevők közül hányból lesz vásárló. Például, ha valaki az Amerikai Egyesült Államokban 2014-ben a temetői koszorúkra keresett rá, és a legjobb helyen lévő hirdetésre kattintott, az átlagosan 21 dollárt hozott a Google-nak. Az igen magas CPC oka nyilvánvaló: a koszorúk haszna magas, mivel a gyászolók nem akarnak garasoskodni a végső tiszteletadáskor. Ahogy a konverziós ráta is magas: a keresőknek sürgős a vásárlás, mivel a temetés időpontja fix és általában közeli.

Ezzel szemben egy kattintás az Amazon hirdetési felületén még egy centbe sem kerül, mivel a vásárlási szándék és a termékek nagy választéka kisebb átlagos haszonhoz vezet. Kiemelkedően magas kattintási költséggel a pénzügyi és biztosítási iparág dolgozik. Ha életbiztosítást keresünk az USA-ban, egy szimpla kattintásunkra két számjegyű dollárösszeg vándorol a Google számlájára. Ugyanakkor az amerikai árak magasabbak, mint az európaiak. Globális átlagban a pénzügyi és biztosítási iparág a terméktől függően legfeljebb három dollárt fizet a Google-nak, magasnak számító, hatszázalékos konverziós rátával. Andreas Graap internetszakértő összeállított egy listát a legdrágább német kulcsszavakból a Google Keyword Planner segít- →

Keresőalapú pénznyomda

A Google kereső felhasználóinak és hirdetőinek összehozása kulcsszavak alapján a világ egyik leggazdagabb cégévé tette a Google-t – és vélhetően a leghatalmasabbá is.

Hogyan keres a Google az adatokon?

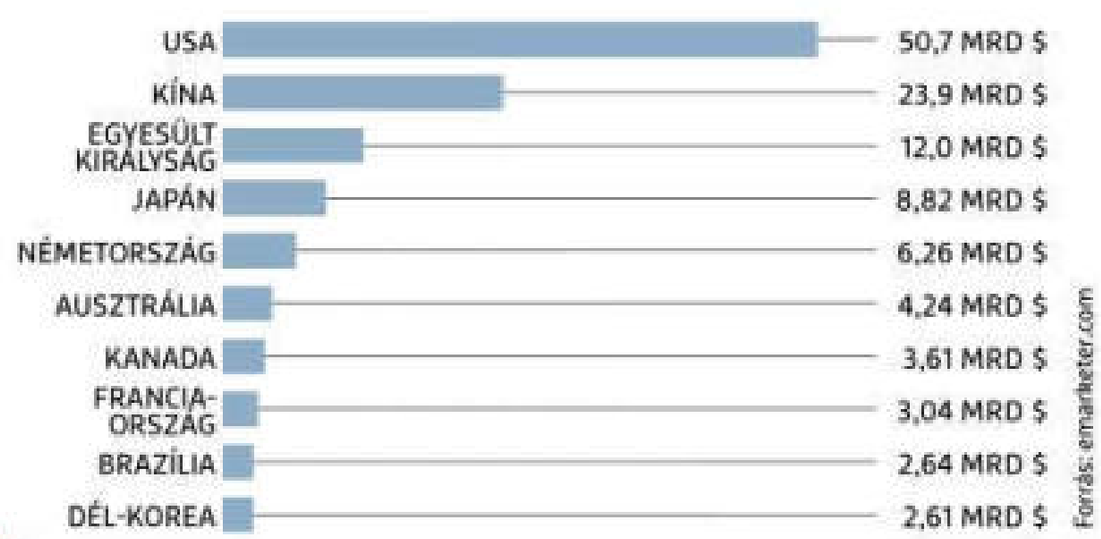
Az AVG PrivacyFix több mint 1200 követőt képes letiltani, és kiszámítja, mennyit keres a Google, a Facebook vagy a LinkedIn a felhasználói adatokkal. A program elérhető böngészők alá és mobilappként is.

„Egy kattintás a Google-nál több mint tíz euróba kerülhet"

Dr. Peter Buxmann professzor,
Üzleti számítástechnika,
Darmstadti Műszaki Egyetem

Mekkora üzlet az online hirdetés?

Nyilván senkit nem lep meg, hogy az online hirdetések piacán milliárdok cserélnek gazdát, ahogy az sem, hogy az Amerikai Egyesült Államok járul hozzá a leginkább az üzletág sikereihez. Az már meglepőbb lehet, hogy a második helyezett Kína, és az előrejelzések szerint egyre jobban meg fogja közelíteni az USA költését a jövőben.



ségével. Ezt az eszközt a hirdetők használhatják, bár nem pontos CPC-meghatározáshoz, inkább csak egy durva költségbecsléshez. 2014 őszén, a vizsgálat időpontjában a legdrágább kulcskifejezés a „magánnyomozó iroda Frankfurt" volt. Ha valaki erre keresett rá, és a fő helyen lévő hirdetésre kattintott, az akár 86,64 eurójába is kerülhetett a hirdetőnek – az előrejelzés szerint. Azonban még annak a tudatában is, hogy a Keyword Planner hajlamos túlbecsülni az árakat, feltételezhető, hogy az ilyen keresés különösen konkrét érdeklődés eredménye. Ezért a forgalom a komoly érdeklődőkre szűkül, és várhatóan sokan igénybe is veszik majd a szolgáltatást, így a magas reklámköltség kifizetődő lehet. Hazai viszonylatban még 2013-ban készült hasonló felmérés egy netes érdeklődőnek, Fabbro77-nek köszönhetően. Nála az adott pillanatban a „duguláselhárítás bontás nélkül" állt az élen 907 forintos árral.

A pénzügyi kifejezések mellett az „outplacement" az, ami nagyon sokat hoz a Google-nak. A kifejezés azt a folyamatot jelöli, amikor leépítések során külső HR-szakemberek segítik az általában magas pozícióban lévő elbocsátottakat, hogy kevésbé viselje meg őket (és a céget) a váltás. Mivel a céges HR-vezetők a külső tanácsadók díját természetesen nem saját zsebből, hanem a cég költségvetéséből fizetik, és a megfelelő outplacement sok jogi bonyodalomtól is megkímélheti a céget, általában nagyvonalúak. Egy egyéni tanácsadás nagyon ritkán kerül 5000 eurónál kevesebbe, és akár 30 000 euróra is felmehet a költsége. Ráadásul sokszor többen is távoznak ugyanattól a cégtől. Az outplacement célcsoportja így bár apró, de gazdaságilag annál erősebb, ezért a figyelmük felkeltése nagyon is megérheti az 50 eurós CPC-t.

Az, hogy a lakatosok számára miért drága a hirdetés, elég egyértelmű. Az árak ezen a szakterületen közismerten magasak, hiszen az ügyfélnek hiába szoros a költségvetése, az ideje még kevesebb, így nem várhat ki egy jobb ajánlatot. A lakatosok egyetlen feladata tehát, hogy a lakásukból magukat éppen kizárt vagy a környékbeli betörésektől megrettent ügyfelek eljussanak a weboldalukra. A Keyword Planner ugyan ezeket a kifejezéseket is 25–27 euróra taksálja, de a magas konverziós rátával könnyedén megtérül a befektetés.

Nincs pontos ára a kattintásnak

A Google Keyword Plannertől eltekintve, ami előrejelzéseivel némi segítséget ad a hirdetőknek, nincsen olyan eszköz, ami konkrétan előzetes információkat adna a reklámfelületek áráról. Peter Buxmann, a Darmstadti Műszaki Egyetem professzora azt is tudja, mi ennek az oka. „Részben maguk az online aukciók, részben pedig azok az ingadozások, amik az internetes szolgáltatástól függetlenül következnek be. Mindkettő oka, hogy a kereslet és kínálat folyamatosan változik. Így nincsen igazi válasz arra a kérdésre, hogy pontosan mennyit is ér egy kattintás."

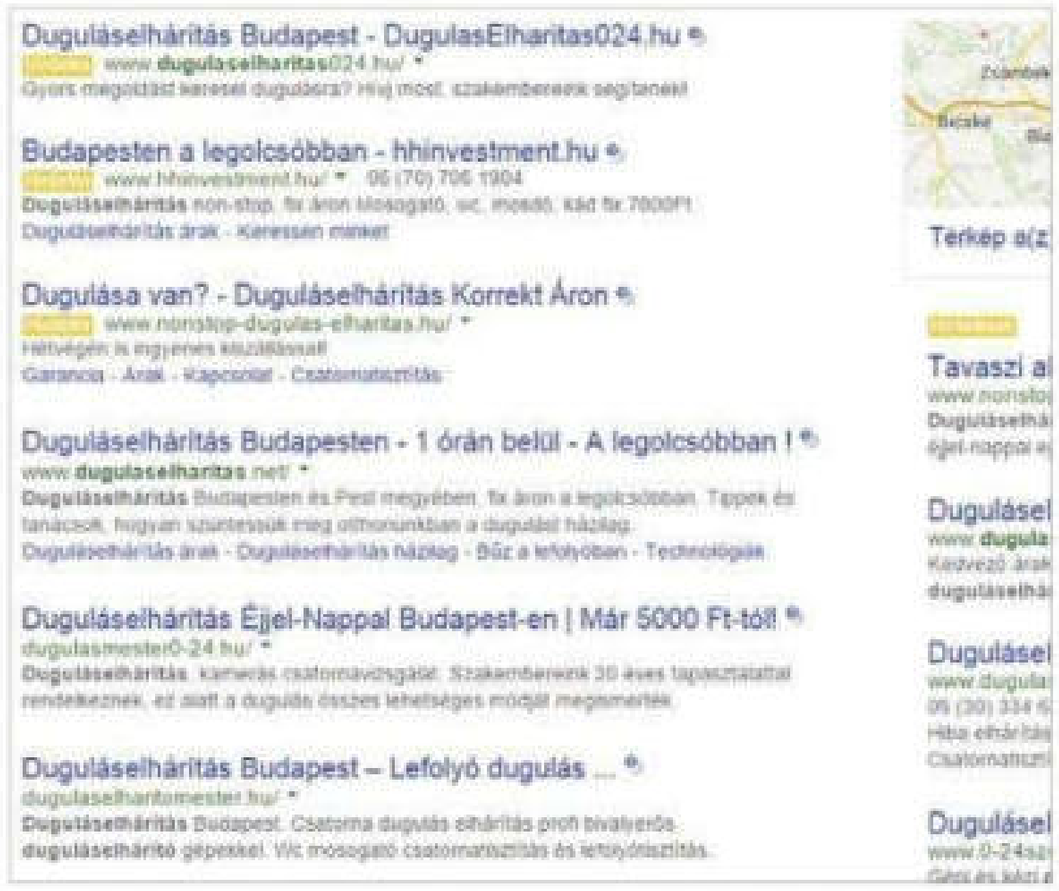
Larry Kim blogger két évvel ezelőtt közzétette az akkor aktuális árakat. Egymilliárd dollárnyi Adwords-hirdetés részletes elemzése után arra jutott, az átlagos kattintás globális ára a hirdető számára 53 cent. Amennyiben Kim számításai helyesek voltak, és azokat ismét elvégezné, az eredmény még alacsonyabb összeg lenne, mivel a CPC évek óta folyamatosan csökken. A Google bevételein ez persze egyáltalán nem látszik meg, mivel a reklámok mennyisége folyamatosan nő – a netezők legnagyobb bánatára. Az amerikai Statistic Brain 2014 szeptemberében arra jutott, hogy az átlagos kattintási ár 20–60 cent a cég összes létező hirdetési felülete alapján, azaz ebbe beleszámítottak a találatok között megjelenő hirdetések, a weboldalakon látható bannerek és a videók egyaránt.

Buxmann professzor szerint a Facebook CPC-je a legtöbb hirdetés esetében a 20–70 centes tartományban mozog, aminél konkrétabb átlagértéket nem lehet megállapítani. Mivel a közösségi oldalak

KULCSSZAVAK

Keresett szakma

A legtöbben nem is gondolnak a duguláselhárításra, amíg nincs rá szükségük. Akkor viszont gyors segítséget keresnek, így az ilyen hirdetés konverziós aránya magas.



Drága kulcsszavak

Ugyan a felmérés még 2013-ban készült, és a kulcsszavak CPC-je állandóan változik, a Google Keyword Planner adataiból összeállított lista jól mutatja, hogy milyen szakmák biztosították a legnagyobb reklámbevételt a keresőoldalon megjelenő hirdetésekkel.

Kulcskifejezés	Kattintás ára
duguláselhárítás bontás nélkül	907 Ft
duguláselhárítás Budapest	883 Ft
csatornadugulás	865 Ft
duguláselhárítás	791 Ft
dugulás	744 Ft
zárszerviz Budapest	541 Ft
zárjavítás Budapest	485 Ft
zár csere	478 Ft
zárcsere	473 Ft
biztonsági ajtó zárcsere	465 Ft

Forrás: fabbro.blog.hu

Egymilliárd felhasználó, korlátlan adatok

Az online hirdetési piacnak továbbra is a Google a legkomolyabb szereplője. Azonban a Facebook mára komoly riválissá nőtte ki magát. A hálózat ereje: rengeteget tud a felhasználóiról, és célzottan közvetítheti a reklámokat.

nagyon pontosan tudják felmérni a felhasználóik érdeklődési köreit és preferenciáit, ez lehetőséget ad a még inkább célzott reklámok megjelenítésére. Buxman szerint sok esetben ez megnöveli a kattintásonkénti árat: „Az alapvető demográfiai jellemzők érdekesek, mint az életkor vagy a nem. A vizsgálatok azt mutatják, hogy például a nők és férfiak eltérően viselkednek a Facebookon. Emiatt érthető, hogy célcsoportonként eltér a CPC. Egyebek mellett a nők nagyobb valószínűséggel használják a Facebookot termékek megismerésére, és jobban is hatnak ismerőseikre, mint a férfiak. A férfiak sokkal gyakrabban csak önkifejezésre használják az oldalt. Egy másik elég egyértelmű példa a felhasználó születési/tartózkodási helye. Az amerikai felhasználókat célzó reklám CPC-je magasabb, mint az európai vagy ázsiai célcsoporté."

Jelenjen meg akár Adwordsön keresztül, vagy a Facebook oldalain, a hirdetés elhelyezése, és ezzel a CPC-je nem csak a hirdető aukciós licitjén múlik. A helyzet lényegesen bonyolultabb, állítja Jens Wiese, az AllFacebook.de szerkesztője. Wiese szerint a Facebook árazási rendszere nagyon hasonló a Google-éhoz: „Rejtett, tehát egyáltalán nem átlátható aukció, ahol a Facebook végzi el a végső számításokat." Amellett, hogy a célcsoportnak meghatározzák a demográfiai összetételét, érdeklődési körét és viselkedési mintáit, a számítási formula része a megjelenítendő reklám minősége is. „Ha a hirdetés például egy rossz kép, arra ritkán kattintanak a látogatók. Ha valamire ritkán kattintanak, az növeli a CPC-t. Ennek eredményeképpen egy kattintás ára a hirdetési kampány ideje alatt állandóan változik. A versenytársak és a felhasználók viselkedése is kihat erre, ezért nehéz meghatározni még akár az ártartományt is. A kattintások ára egy cent alatt indul, és határa jóformán a csillagos ég."

A Google a reklámoknak megállapítja a „minőségi mutatóját" egytől tízig terjedő skálán. A számos és gyakran kiszámíthatatlan minőségi követelmények között megtalálható például a relevancia és a felhasználóbarátság. A maximális tízes érték akár megfelezheti a kattintásonkénti költségeket, míg annak, aki pocsék reklámot készít, szélsőséges esetben akár ötször annyit kell kifizetnie, ha az első helyen szeretne szerepelni. A Google saját útmutatója szerint: „A jobb minőségű hirdetésekhez jellemzően alacsonyabb CPC társul, vagyis alacsonyabb a kattintásonként fizetendő összeg, ha a hirdetések jobb minőségűek." Wiese szintén ezt tanácsolja azoknak a cégeknek, amelyek aktívak a Facebookon. Azonban szerinte más oka is van annak, miért olyan változékonyak az aukciós árak. „Részben a szezonális tényezők okozzák – karácsonykor és húsvétkor például drágább a hirdetés –, részben pedig a hirdetők irracionális viselkedése. Ha azt mondom a Facebooknak, hogy szeretném az 1000 fős célcsoportomat elérni az elkövetkező 24 órában 5000 eurós költségkerettel, a Facebook mindent meg fog tenni érte, hogy ez megtörténjen. Ennek megfelelően fogja növelni a kattintásonkénti költséget erre az amúgy sokkal olcsóbban is elérhető csoportra."

Minőségi lájkok fillérekért

Az eddigiekből kiderült, hogy a CPC-t nehéz pontosan (sőt, akár csak megközelítőleg is) megállapítani. Próbálkozzunk akkor más megközelítéssel. Az internet tele van olyan kereskedőkkel, akik Facebook-lájkokat árulnak: „A mi rajongóink minőségiek!", „Lájk védelemmel és elégedettségi garanciával!", „Eredeti EU-lájkok!". Az ajánlat nem csupán remekül hangzik, de kedvező is: ha valaki 10 000 friss rajongót szeretne, csupán darabonként 6 eurocentet kell fizetnie a kiváló minőségű, hazai lájkokért. A kérdés csak az, mihez kezd majd velük? Wiese szerint az ilyen vásárlás „olyan, mintha egy luxusjachtot vennénk a sivatag közepén". Megtehetjük, és el is dicsekedhetünk vele a barátainknak, de nem vesszük semmi hasznát.

Kulcszó-kategória	Előfordulási arány	CPC
Biztosítás	24%	54,91 $
Hitelek	12,80%	44,28 $
Jelzálog	9%	47,12 $
Ügyvéd	3,60%	47,07 $
Hitel (Credit)	3,20%	36,06 $
Jogász	3%	42,51 $
Adományozás	2,50%	42,02 $
Végzettség	2,20%	40,61 $
Tárhely	2,20%	31,91 $
Követelés	1,40%	45,51 $
Konferenciahívás	0,90%	42,05 $
Kereskedés	0,80%	33,19 $
Szoftver	0,80%	35,29 $
Gyógyulás	0,70%	42,03 $
Átutalás	0,60%	29,86 $
Gáz/villamos energia	0,60%	54,62 $
Tanfolyamok	0,50%	35,04 $
Elvonó	0,50%	33,59 $
Kezelés	0,30%	37,18 $
Kölcsönzsinórvér	0,20%	27,80 $

Keresett kulcsszavak

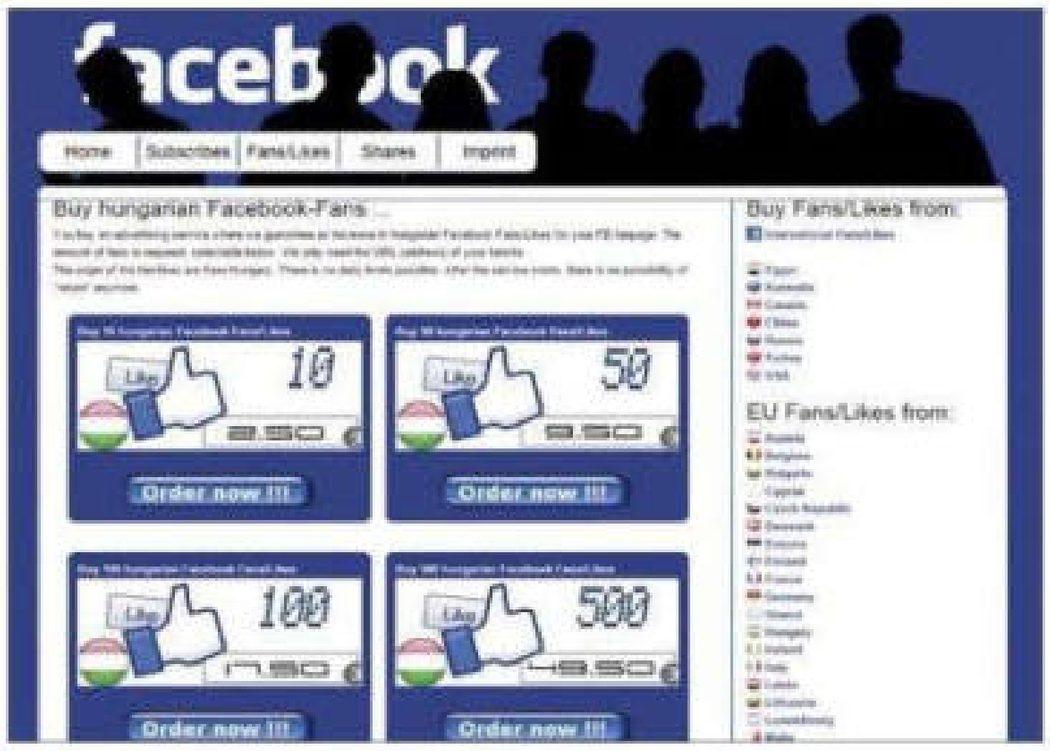
A wordstream.com összeállított egy listát a legnépszerűbb kulcsszavakból még 2011-ben, amelyekhez a kattintásonkénti költséget is hozzávették. A százalékérték az adott kategória (és az alá tartozó különféle összetett kifejezések) előfordulási aránya a 10 000 legnépszerűbb kulcsszón belül.

2015 legdrágább kifejezése

mellhártyarák túlélési arány – 1006 $

Hamis barátok: tucatjával olcsóbb

Vásárolhatunk rajongókat? Több cég is abból él, hogy ismeretlenekkel lájkoltatja oldalunkat, megfelelő fizetségért. A Facebook pont az elmúlt hónapokban kezdte komolyabban szűrni a hamis rajongókat.



Buxmann szerint a helyzet még rosszabb: „A Facebook-lájkok vásárlása csupán egy illúziót teremt meg, valamint sokszor előfordult már, hogy a csalásra fény derült. Már csak ez utóbbi okból is mindenkit lebeszélnék a vásárlásról. Ráadásul az ilyen klikkfarmok használatával a cég sokszor kevésbé hatékonyan tudja csak elérni a saját célközönségét, hiszen pont azt hígította fel a lájkok vásárlásával." A sok kicsi így mégsem megy sokra. De az átkattintási arányok és az értékesítési árak csak néhány vállalatnak segítenek. A kattintáspiacot a Google uralja, mivel szinte monopolhelyzetbe sikerült feltornásznia magát évenként és felhasználónként nagyjából 45 dollárral. Ugyan a Facebook erősen dolgozik a felzárkózáson, jelenleg mindössze 10 dollárt keres felhasználónként. Más médiumokat még jobban sújt ez az egyenlőtlenség. Nicolas Clasen azt jósolja, a hirdetési piac emiatt alapvetően fog megváltozni. A közgazdász és digitalizálási szakértő „A digitális cunami" című könyvében ír erről a jelenségről.

Clasennek arra is van válasza, hogyan lehet, hogy a Google versenytársai csak jó minőségű tartalommal képesek megfelelő digitális eladásokat produkálni: „A márkaépítés és a termékek promóciója a televízióban és a nyomtatott sajtóban viszonylag könnyen ér el nagy lefedettséget. Az Apple több oldalon hirdette az Apple Watchot a Vogueban, a televíziós reklámblokkok pedig tömve vannak startupok és online cégek reklámjaival. A magas minőségű tartalom és a formátum alapvető szerepet játszik abban, hogy a néző vagy olvasó figyelmét megtartsa, a hirdetők részére pedig megfelelő környezetet biztosítson az üzeneteiknek." Clasen szerint ezt már az online cégek is felismerték. „A Facebook ezért tesz meg hirtelen mindent, hogy a kiadókat és tévécsatornákat a saját platformjára csábítsa. Ezért elkötelezett a YouTube amellett, hogy a helyi tévés produkciós cégekkel együttműködve saját stúdiót építsen ki. És ettől több a BuzzFeed, mint egy hely macskás anyagoknak és idióta listáknak."

Merre fejlődik az internetes hirdetés? Mi a jövő formátuma? Clasen számára az online piac pontosan mérhető volta: „Mint hirdető, tökéletesen nyomon tudom követni, hogy valaki végignézte a reklámomat a YouTube-on, vagy továbbkattintotta – ez a tévével még nem volt lehetséges. És innen ered a jövő nagy kihívása minden érintettnek: olyan érdekesre kell készíteni a reklámot, és annyira a célközönségre szabni, hogy ne zavarja őket, sőt, legjobb esetben szórakoztatónak vagy informatívnak érezzék." A Facebook, a YouTube és a többi cég megértette ezt az elvet, és beleépítette a saját hirdetési modelljébe, míg a korábban nagy médiacégek nehezen képesek bevonni a felhasználót a saját reklámmodelljeikbe. Clasen ebből úgy látja: „Az önkéntesen fogyasztott reklám lesz véleményem szerint a jövő reklámvalutája."

A kattintás valódi ára

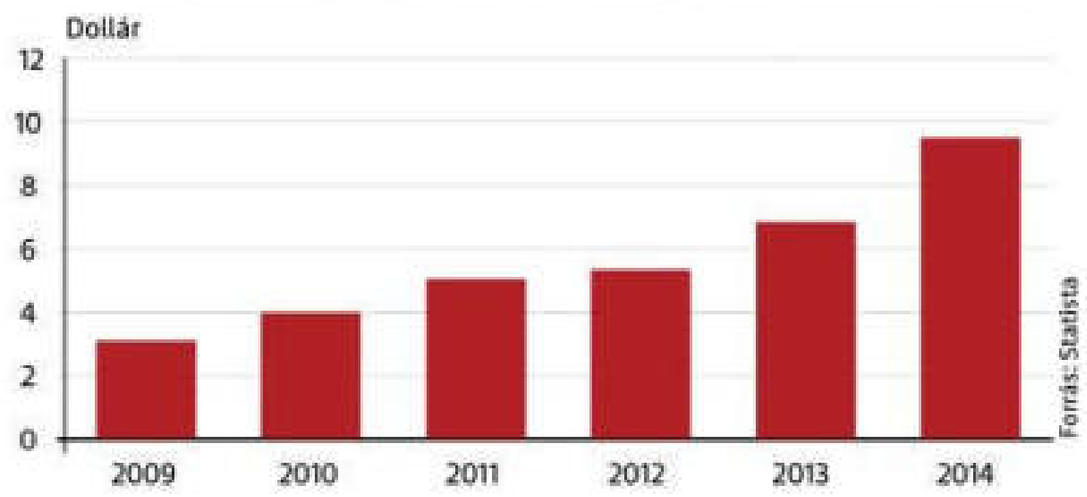
A hirdetések így egyre elviselhetőbbek lesznek, de egyre inkább személyre szabottak is, állítja Buxmann. „A Facebook új adatkezelési szabályzata eddig még soha nem látott mértékben engedélyezi a platform számára a felhasználó személyiségi jogainak megsértését. A Facebook tudja, milyen honlapokon és helyeken jártunk, és milyen appokat használunk – és ehhez nemcsak egy IP-címet képes társítani, hanem a személyünket is. Az NSA botrányához képest a közfelháborodás emiatt szinte jelentéktelen, holott minden felhasználó magánéletét érinti. Gondoljunk csak bele abba, milyen lenne, ha egy totalitárius állam jutna hozzá mindezekhez az információkról rólunk."

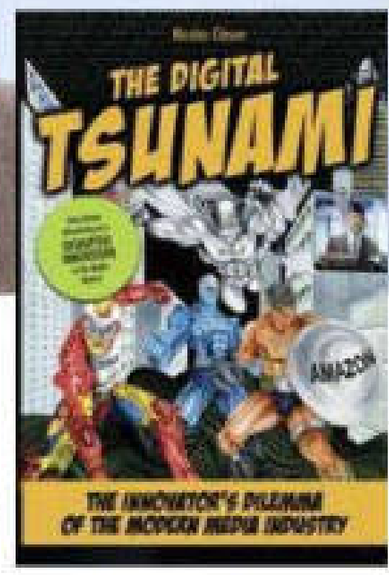
Cserébe, amiért ingyenesen használhatjuk a szolgáltatást, átadjuk adatainkat a Facebooknak. Márpedig az üzlet soha nem volt előnyös (kivéve Zuckerbergnek), és az új szabályzattal még rosszabbá vált a helyzet. Ezért aztán könnyen lehet, hogy a felhasználási feltételek elfogadása a legdrágább kattintás.

HIRDETÉS

Felhasználónkénti bevétel: a Facebook felzárkózik

Tavaly a Facebook 9,45 dollárt keresett felhasználónként. 2009 óta az egy főre jutó bevétel megtriplázódott. A Google-tól azonban így is messze lemaradt. A keresőóriás tavaly 45 dollárt keresett felhasználónként.



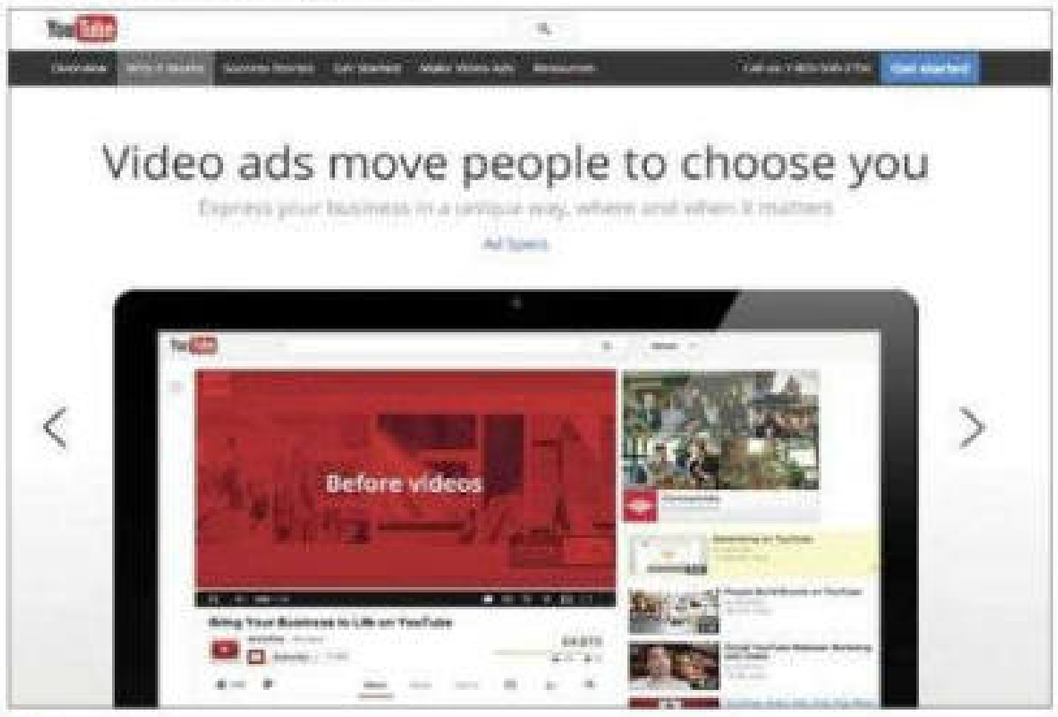


A minőség mint új valuta

A sima kattintás már nem elég: Nicolas Clasen arról ír a könyvében, hogy a modern online hirdetéseknek a minőségi környezetre kell fókuszálniuk.

TrueView hirdetések: aki továbbkattint, nem számít

A YouTube mindent megtesz, hogy optimalizálja a hirdetési környezetét. A TrueView formátum előnyös feltételeivel igyekszik megnyerni a hirdetőket: az ügyfeleknek csak azokért a reklámokért kell fizetni, amiket valóban meg is néznek.



Csigatempótól a fénysebességig

A világ adatforgalma kétévente megduplázódik – és ezzel párhuzamosan a digitális interfészek is egyre gyorsabbakká válnak.

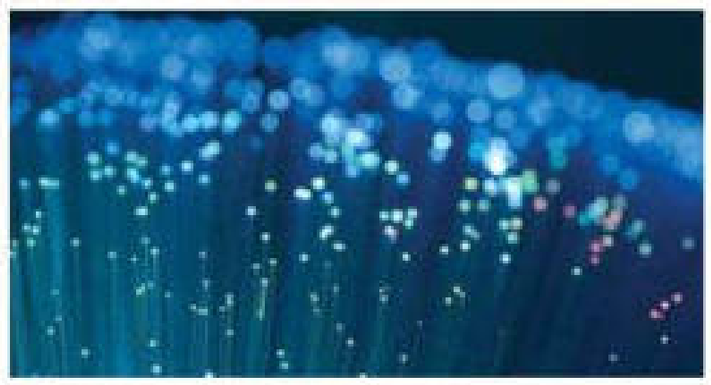
Dominik Hayon/Rosta Gábor

Külső csatlakozók	
1995: FireWire 400	**50 Mbájt/s**
1996: USB 1.0	**1,5 Mbájt/s**
2007: FireWire S3200	**400 Mbájt/s**
2013: USB 3.1	**1250 Mbájt/s**
2013: Thunderbolt 2	**2500 Mbájt/s**
Belső csatlakozók	
1989: ATA-1	**8,3 Mbájt/s**
2000: Serial ATA 1.5	**150 Mbájt/s**
2001: ATA/ATAPI-7	**133 Mbájt/s**
2003: PCI Express 1.0	**250 Mbájt/s**
2009: Serial ATA 6.0	**600 Mbájt/s**
2016: PCI Express 4.0 (tervezett)	**4000 Mbájt/s**
Vezeték nélküli csatlakozók	
1994: Infravörös (IrDA 1.0)	**0,014 Mbájt/s**
1997: WLAN (IEEE 802.11)	**0,25 Mbájt/s**
1999: Bluetooth 1.0	**0,09 Mbájt/s**
2006: NFC	**0,05 Mbájt/s**
2009: Infravörös (Giga-IR)	**125 Mbájt/s**
2010: Bluetooth 4.0	**3 Mbájt/s**
2013: WLAN (IEEE 802.11ac)	**867 Mbájt/s**
Videocsatlakozók	
1999: DVI	**930 Mbájt/s**
2003: HDMI	**495 Mbájt/s**
2009: DisplayPort 1.1	**1080 Mbájt/s**
2014: HDMI 2.0	**1800 Mbájt/s**
2014: DisplayPort 1.3	**4050 Mbájt/s**

Megszűnt a netsemlegesség Magyarországon, aztán visszaállt

A UPC megmutatta, hogy milyen ellenszenves tud lenni egy cég akkor, ha felhasználói helyett csak a piszkos anyagiakat nézi.

A netsemlegességről már többször írtunk, de mindig csak külföldi események kapcsán. Azt igazából elképzelni sem tudtuk, hogy végül saját bőrünkön fogjuk megtapasztalni, hogy milyen az, amikor egy vállalat nem biztosít egyenlő feltételeket – és ezzel a saját felhasználóit bünteti. Pedig éppen ez történt, amikor a UPC-t birtokló Liberty Global úgy döntött, hogy a továbbiakban az Externet felé nem biztosítja a kölcsönös, önköltségen történő (kvázi ingyenes) adatcserét. Mindezt az tette lehetővé, hogy a vállalat évek óta a BIX kiemelt ügyfélkörébe tartozik, így nem köteles ezt az adatcserét nyújtani. A Liberty Global elképzelése alapján a továbbiakban az Externettől pénzt kért volna azért, hogy saját ügyfelei, vagyis a UPC-sek is elérhessék az Externetnél tárolt weboldalakat. A UPC arra számított, hogy az Externet vagy ügyfelei ezt mindenképpen ki fogják fizetni, hiszen a felhasználói adatbázis hatalmas – az Externetnél pedig, többek között, az RTL Klub és az rtlmost.hu weboldalak találhatók, amelyek nyilvánvalóan a felhasználókból élnek.



A nagy kérdés az volt, hogy vajon a UPC vagy az Externet adja fel előbb a harcot, hiszen az első „ütközet" kimenetele a háború szempontjából nagyon fontos volt. Amennyiben a UPC sikerrel járt volna, úgy minden bizonnyal más internetszolgáltatókkal szemben is hasonló lépésre szánta volna el magát. Csakhogy a felhasználók visszajelzései alapján a UPC volt kénytelen visszakozni, így három nappal az internet részleges leállása után visszaállt az eredeti rend.

Ezzel együtt is szomorú azonban, hogy ha csak három napig is, de meg kellett tapasztalnunk, milyen az, ha az ország legnagyobb internetszolgáltatója visszaél erejével, és anyagi hasznot szeretne húzni abból, hogy egyik versenytársát ne diszkriminálja.

1 perc alatt tölthető akku

Se szeri, se száma a gyorsan tölthető akkumulátor-prototípusoknak, amelyeket a gyártók többek között azért is fejlesztgetnek, mert nem tudják megoldani, hogy az okostelefonok kibírják töltésenként az akár két napot is. Most éppen a Stanford Egyetem kutatói álltak elő egy olyan megoldással, amely a lítium helyett alumíniumot használ anódként, katódja pedig grafitból van. Az új telep akár 7500 alkalommal is újratölthető jelentős kapacitásveszteség nélkül, ennél azonban sokkal jobb, hogy gyorsan, akár egy perc alatt is újratölthető. Az eljárással egy gond van még: kicsi az energiasűrűsége, így az akku a jelenlegi verziókhoz képest több helyet foglal.

Chrome-alapú PC az Acertől

A tajvani vállalat már több Chromebookot és Chromebox gépet is bemutatott, asztali egybegépet azonban még nem épített a Google operációs rendszerére alapozva. Ez a helyzet most megváltozott, miután piacra került a Chromebase – amely vélhetően egy új széria első terméke. A gép egy 21,5 colos full HD érintőkijelzőt tartalmaz, amely mögött Nvidia Tegra K1 négymagos rendszerchip, 2 GB memória és 16 GB-os flashtárhely található. A gép természetesen elsősorban azoknak készült, akik adataikat a felhőben tárolják – amiben az is nagy segítségükre lehet, hogy a vásárlást követő két évben 100 GB Google Drive-tárhely is jár mellé. A kijelző felett egy webkamera is helyet kapott a Skype-hívásokhoz, míg a bővítésért és a kommunikációért HDMI-csatlakozó, USB 2.0 és USB 3.0 portok, Bluetooth, valamint Wi-Fi-adapterek felelnek. Az Acer úgy alakította ki a hátlapot, hogy azon VESA rögzítési pontok is vannak, így a Chromebase akár a falra is felerősíthető. Az Acer a gép mellé valamilyen billentyűzetet és egeret is fog adni – egyelőre nem tudni, milyet, de a sajtófotók alapján lehetséges, hogy mindkettő vezetékes lesz.

YouTube-reklám nélkül jöhet?

Lesz fizetős YouTube – is. Amit sokan úgy értelmeztek, hogy a YouTube a jövőben fizetős lesz, a Google azonban csak felkínálja a lehetőséget a felhasználóknak arra, hogy amennyiben nem szeretnének lépten-nyomon reklámokba botlani, egy csekély összeg ellenében megszabadulhatnak a kéretlen ajánlatoktól. Aki nem szeretne élni ezzel a lehetőséggel, az továbbra is használhatja a világ legnagyobb videomegosztóját éppen úgy, ahogyan eddig is tette. A lépéstől a vállalat azt várja, hogy egy picit sikerüljön a Netflix vagy éppen az HBO Now tyúkszemére lépni, míg a jogtulajdonosoknak az válhat előnyükre, hogy a Google a befolyó pénzt valamilyen formában meg fogja velük osztani.

Router és okosotthon egyben

Az Almond egy olyan új router, amely a hálózati megosztó szerepe mellett az okosotthonok központi vezérlését is képes ellátni. A készülék fejlesztése Kickstarter-kampánnyal indult, hogy gyártója fel tudja mérni, mekkora igény lenne rá. Nagy, mivel a fejlesztéshez szükséges pénzt villámgyorsan sikerült összegyűjteni – még 2013-ban. Azóta elkészültek az első mintadarabok, amelyek el is jutottak a projekt támogatóihoz.
A Securify nevű eszköz azóta kapható az Amazonon is, most pedig elkészült az új, 2015-ös verziója. Ebben a korábbinál jobb, ac-s Wi-Fi router található, nagyobb, 3,5 colos lett az érintőképernyője, és a Z-Wave rendszerű okosotthoneszközöket is támogatja. Ára típustól függően 99–199 dollár között alakul majd.

806 ppi-s kijelző a Sharptól

Egy 5,5 colos képátlóval és 4K felbontással rendelkező IGZO LCD-panelt mutatott be a Sharp, amelyet a tervek szerint 2016 végén vinne sorozatgyártásba – hogy az első vele szerelt eszközök akár már az ünnepi szezonban, vagy legkésőbb 2017 elején megjelenhessenek.
A Sharp az IGZO technológiára alapozva korábban is számos rekordot mutatott be, a japán vállalat tartotta a részletesség alapján számolt rekordot eddig is, 770 dpi-vel. A mostani megoldás azonban még ennél is finomabb megjelenítést, egyetlen colon 806 képpont megjelenítését teszi lehetővé. A fejlesztés hétköznapi használatra sajnos teljesen értelmetlen, mivel az emberi szem 300 dpi felett már nem igazán képes megkülönböztetni a képpontokat egymástól. Szakértők abban látják a felbontás növelésének értelmét, hogy a telefont megfelelő optikával VR-szemüveggé lehet változtatni (erre jó többek között a Gear VR), azonban jó, ha tudjuk, hogy ilyen jellegű használathoz viszont még a 806 ppi is nagyon kevés – a céleszközök sokkal olcsóbban és sokkal jobb eredményt tudnak felmutatni.

Ennek a kamerának nem kell áram

No nem azért, mert nincsen szüksége rá, hanem azért, mert fejlesztői, a Columbiai Egyetem kutatócsoportjának tagjai úgy alakították ki, hogy a képérzékelőt napelemmel kombinálták, amely így a működéshez szükséges energiát is előállítja. Azt egyelőre nem tudjuk, hogy mennyire lehet jövője egy ilyen jellegű fejlesztésnek a fényképezők világában, a megoldás mindenesetre érdekes. Persze számos gond is van vele: egyelőre például csak annyi energiát lehet kinyerni vele, amennyi a fotók elkészítéséhez szükséges, egy LCD meghajtása pedig valószínűleg sosem működhet majd ilyen módon, mert ahhoz az objektív mérete nem tűnik elegendőnek. Emellett a szenzor felbontása sem túl jó még, jelenleg 1,2 kpixeles képeket lehet vele készíteni (ez 0,0012 Mpixel), ami nyilván nem versenyképes. Viszont ha sikerül tökéletesíteni a technológiát, és a modul energiatermelő képessége legalább a kamera meghajtását tudja „fedezni", akkor a telefonokba újabb, nagyon energiatakarékos megoldás kerülhet.

Mindenkit követ a Facebook

Ez eddig nem nagy újdonság, egy új kutatás azonban rávilágított arra, hogy a közösségi site akkor is nyomon követi a tevékenységünket, ha nem vagyunk bejelentkezve. Vagy nem is vagyunk tagok, ez a technológia szempontjából teljesen mellékes. Minderre a weboldalakon elhelyezett Like gomb ad lehetőséget, amely akkor is sütit helyez el a felhasználó gépén, ha még csak rá sem kattintottunk. A süti segítségével a Facebook szerverei a későbbiekben is nyomon tudják követni a tevékenységünket; a vállalat elsősorban arra kíváncsi, hogy milyen weboldalakat látogatunk meg, hogy abból megalkossa profilunkat.

A helyzet érdekessége az, hogy ez a gyakorlat nyilvánvalóan nem felel meg az EU adatkezelési irányelveinek, hiszen az a felhasználó explicit beleegyezését követeli meg ahhoz, hogy bármilyen nem személyesnek minősülő adatát bárki vagy bármi rögzítse, illetve eltárolja. A helyzet még inkább aggasztó amiatt, hogy egyes vizsgálatok szerint ez a fajta nyomkövetés csak az európai felhasználók esetében volt aktív, amerikai és kanadai felhasználók esetében nem; mindez egy esetleges perben nem a Facebook malmára fogja hajtani a vizet, az egyszer biztos.

Kis segítség a Windows XP-nek

A Google eredetileg 2015 áprilisában fejezte volna be a Windows XP támogatását a Chrome böngészőt illetően, a keresőóriás azonban úgy döntött, hogy pár hónappal megtoldja a terméktámogatás idejét, így egészen az év végéig érkeznek majd az újabb verziók erre az operációs rendszerre is. A Microsoft minden valószínűség szerint nem repes az örömtől, mivel az egy éve már biztonsági frissítésekkel sem ellátott szoftvert sokan még tovább fogják használni. Egyébként a „Chrome for XP" projekt leállításának hatása is kérdéses, mivel a Mozilla egyelőre nem tervezi, hogy a Firefox XP-s verziójának fejlesztését leállítaná.

HIRDETÉS

Isten hozott a Holofedélzeten!

Egy út a világűrbe eddig csak nagyon kevesek kiváltsága volt. A megfelelő szemüveggel azonban bárki eljuthat a végtelenbe – és tovább.

Benjamin Hartlmaier/Győri Ferenc

Nappal a Mars alapvetően nem több, mint egy kietlen sivatag. A vörös bolygó igazi szépsége csak éjjel tűnik elő: az éjszakai égboltja olyan lenyűgöző látvány, amit nehéz szavakba önteni. Hogy honnan tudjuk akkor ezt? Mivel már láttuk. Igaz, csupán virtuálisan, de így is teljesen valósághűen, mintha csak ott ülnénk a Curiosity Mars-járó egyik hátsó ülésén.

Azt, hogy eljuthatunk a Marsra és más, egyébként elérhetetlen helyekre, a virtuálisvalóság-szemüvegek új generációjának köszönhetjük, amelyek az Oculus, a Samsung és a HTC gyáraiban készültek. Ugyan már a kilencvenes években akadtak próbálkozások hasonló szemüvegek létrehozására, azonban az akkori eszközök nyújtotta élmény éppen csak virtuális volt, de egyáltalán nem valóságszerű, így a virtuális valóság iránti lelkesedés hamar alábbhagyott. Ma azonban már más a helyzet: az érzékelő-, kijelző- és processzortechnológia olyan fejlettségi szintre lépett, hogy a Star Trek Holofedélzete nem csupán kézzelfogható közelségbe került, de megfizethetővé is vált. Persze akadnak még gondok – például a mozgásszabadság a valós környezetben –, de ezek megoldásán is dolgoznak már a fejlesztők.

A világ teljesebb észlelése

A virtuális valóság mellett egy másik kapcsolódó technológia is bontogatja a szárnyait, ami teljesen megváltoztatja a számítógépek használatának menetét: az Augmented Reality – a digitális adatok észlelésének kibővítése, azaz a kiterjesztett valóság. Megvizsgáltuk mindkét koncepciót, hogy kiderítsük, mik az erősségeik és gyengeségeik, hol és milyen feladatokra használhatóak, és főként, hogyan vethetjük bele magunkat a Holofedélzetbe.

Mesterséges világok

Ritkán okoz egy teszttermék akkora felfordulást a szerkesztőségben, mint ez. Nem telik el nap anélkül, hogy valamelyik szerkesztő, újságíró vagy tervezőszerkesztő ne ugrana be kipróbálni. A szóban forgó termék a Samsung Gear VR virtuálisvalóság-szemüveg, amely elviszi a felhasználót például a Marsra, egzotikus tengerpartokra, virtuális képtárakba, netán a színpad közepére egy Paul McCartney-koncert alatt, vagy éppen a Cirque du Soleil fellépésére.

Aki feltesz egy olyan VR-eszközt, mint a Gear VR, azt tökéletesen körülveszi a háromdimenziós tér, amit a búvárszemüvegre emlékeztető készüléken keresztül láthat. A látótér megfelelő korlátozásának és dinamikus adaptációjának köszönhetően az élmény tökéletes, teljesen beleélhetjük magunkat a virtuális világokba. Éppen ezért senki nem akarja levenni a szemüveget – kivéve azokat, akiknek például előjön a tériszonya, ha éppen egy helikopterről lógnak le Manhattan fölött.

A Samsung mellett más nagyvállalatok is dolgoznak a saját VR-szemüvegükön, például a HTC és a Sony. Azonban a fejlesztési lázat egy startup, az Oculus VR indította el, amely 2012-ben kezdett közösségi támogatással pénzt gyűjteni VR-szemüvege, az Oculus Rift elkészítéséhez. Az Oculus mára a Facebooké. A közösségi háló felismerte a virtuális valóság előnyeit, és arra számít, hogy idővel egyre több és több ember lép be a VR-világba – éppen úgy, mint az elmúlt években a közösségi hálózatokba. Bár kezdetben sokan kételkedtek ebben, de az első tapasztalataink szerint ez az elvárás korántsem irreális.

Virtuális világ az okostelefonból

Műszaki szempontból két típusuk létezik a VR-szemüvegeknek: némelyik helyhez kötött, mint az Oculus Rift vagy a HTC Re Vive, amelybe a kijelzők mellé érzékelők is kerültek a fejmozgás követéséhez. Ebben az esetben a képeket HDMI-kapcsolaton keresztül kapjuk egy erős számítógéptől, amely azokat az Oculus meghajtóprogramjának utasításai alapján számolja ki. A Sony is ugyanilyen típust használ: 2016-ban várható a PlayStation 4-hez szánt Morpheus megjelenése.

A másik típusba az olyan a mobil VR-szemüvegek tartoznak, mint a Samsung Gear VR, amely okostelefon-kijelző, érzékelő és irányító egyben. A Gear VR, amit a Samsung az Oculusszal összedolgozva fejlesztett ki, egyedül a Samsung Galaxy Note 4-hez használható, de már bejelentettek egy olyan változatot, amely a Galaxy S6-hoz illeszkedik majd. Azonban a megfelelő tartalom még hiányzik: leginkább csak demókat lehet használni, az appbolt megfelelő átalakítása még várat magára.

Szinte minden szempontból más a Google hozzáállása. A keresőóriás előállt egy szabásmintával, ami alapján kartonpapírból okostelefontartó és házi VR készíthető, néhány lencsével, csupán pár ezer forintos befektetéssel, de természetesen előre elkészítve is kapható, 3–5000 forintos áron. Továbbá szükség lesz még egy legalább Android 4.2-t használó okostelefonra és a Cardboard (karton) appra, valamint más hozzá használható programokra. Ha valaki maradandóbb megoldásra vágyik, már műanyag kivitelben is beszerezheti a házi VR-t, például az Amazon.com-ról. Az LG-t is megihlette ez a lehetőség, így március óta több üzletben is saját műanyag Cardboard szemüveget adnak az LG G3 mellé.

Azonban az okostelefon-beépítő keretek legfeljebb bevezető kurzusnak jók a VR világába. Az olyan komolyabb termékekkel, mint a Samsung Galaxy Gear VR, lényegesen jobban beleélhetjük magunkat a virtuális valóságba. Ennek egyik oka, hogy a látómezőnket tökéletesen elzárjuk →

OCULUS RIFT

SZÜKSÉGES HARDVER-KIEGÉSZÍTŐ	Játék-PC erős grafikus kártyával, HDMI-kábel
ELÉRHETŐSÉG/ÁR	Egyelőre csak fejlesztői változatban, 350 $ az oculus.com-on
ELÉRHETŐ TARTALOM	Számtalan játék, film és szimuláció, teljes lista a share.oculus.com címen

Az Oculus Rift az úttörője a modern virtuálisvalóság-szemüvegeknek, bár a Facebook kapcsolatától sokan tartanak

HTC RE VIVE

SZÜKSÉGES HARDVER-KIEGÉSZÍTŐ	Játék-PC erős grafikus kártyával, HDMI-kábel
ELÉRHETŐSÉG/ÁR	2015 végére várható, az ára egyelőre nem ismert
ELÉRHETŐ TARTALOM	Jelenleg nincs. Később a tervek szerint a Steamen keresztül

A HTC Re Vive különleges kialakítása sokak fantáziáját beindíthatja, ám konkrétumokból még kevés akad

SAMSUNG GEAR VR

SZÜKSÉGES HARDVER-KIEGÉSZÍTŐ	Samsung Galaxy Note 4 okostelefon
ELÉRHETŐSÉG/ÁR	A Samsung.com-ról rendelhető 200 dollárért
ELÉRHETŐ TARTALOM	Többek között panorámaképek, filmek és játékdemók az Oculus Appon keresztül

A Samsung Gear VR lencséivel 96 fokos látóteret adnak, nagyjából hasonlót, mint ha búvárszemüvegen át néznénk

A Gear VR menüi szabadon lebegnek a virtuális térben. A navigációhoz és a programok futtatására a szemüveg jobb oldalán lévő tapipadot használhatjuk

a külvilágtól. A másik nagy előnye ennek a modellnek, hogy a hardvert tökéletesen összehangolták a Note 4-gyel így nincsen képremegés vagy más zavaró hiba a megjelenítés folyamatosságában, ellentétben a Cardboard modellekkel. Esetükben mindig látszik egy kevés a külvilágból, ami gyengíti az illúziót. Sajnos azonban a csúcsmodellek sem problémamentesek: bár a Galaxy Note 4 2560×1440 képpontos felbontása a jelenlegi legjobb a VR-szemüvegek körében, a VR Gearen keresztül nézve a megjelenő kép némileg pixelesedik. Ennek oka a kép erős nagyítása a lencséken keresztül, ami a 96 fokos látótér eléréséhez elengedhetetlenül szükséges. Az Oculus-alapító Palmer Luckey szerint a szemenkénti 8K felbontás hoz majd először komoly javulást ezen a téren.

Az illúzió azonban így is olyan hatásos, hogy a legtöbben könnyen és örömmel elvesznek a virtuális világokban – hogy aztán előbb vagy utóbb kellemetlen emlékeztetőt adjon nekik a fizikai világról egy odatartozó bútordarab. Az alkalmazások zömét ezért úgy tervezték, hogy mi magunk is üljünk vagy álljunk benne. Amikor mozgásra kerül sor, azt általában vagy játékvezérlővel, vagy a Google Utcaképhez hasonlóan fix pontok közötti váltással oldhatjuk meg. Persze ez sem jelenthet sokáig problémát. A Cyberinth már kifejlesztett egy modern VR-játékteret, a Virtualizert, amiben a hagyományos játékokban is könnyen mozoghatunk anélkül, hogy összetörnénk a berendezést (netán magunkat), vagy kizökkennénk a virtuális valóságból.

Elérhetetlen helyeken kalandozni sohasem volt még ennyire valóságos és egyszerű. És a technológiában még hatalmas lehetőségek vannak, a szórakoztatóiparon túl is. Az Audi és a Volvo már lehetővé teszi reménybeli vásárlóinak Észak- és Dél-Amerikában, hogy virtuálisan beüljenek autóikba – az Amerikai Egyesült Államok hadserege pedig kiképzési célra használja a VR-t.

INFÓ

A Google Cardboard a hobbistáknak szánt virtuális valóság: a használati utasítás, szabásminta és a szükséges anyagok listája letölthető a *google.com/get/cardboard* címről

A Cyberint virtualizálója leképezi mozgásunkat a virtuális valóság számára. A sima felületen könnyedén futhatunk a játékokban

A harmadik szem

A virtuális valóság mesterségesen állít elő teljes világokat, a kiterjesztett valóság (AR) ellenben a fizikai világhoz ad hozzá digitális információt. A virtuális valóságtól eltérően a szemüveg itt nem kötelező kellék – elvileg elegendő egy okostelefon vagy a tablet. Az adott eszköz kameráján keresztül érzékeli a környezetet, majd ezt megjeleníti a kijelzőjén, ahol kiegészítő tartalmat kapcsolhat hozzá. A Junaio app például megmutatja a közelünkben található látnivalókat, éttermeket és buszmegállókat, méghozzá attól függően, hogy éppen merre tartva nézzük a kijelzőt. Az IKEA is elkészítette a maga AR-appját: ha szeretnénk megtudni, hogy a kinézett polc, asztal vagy szék elfér-e a többi bútorunk mellett, a cég katalógusappjával már vásárlás előtt bepróbálhatjuk szobánkba virtuálisan.

Az AR-információt különösen könnyű feldolgozni, ha egy szemüvegen jelenik meg egyenesen a felhasználó látóterében. Ezen a téren a Google volt az úttörő a 2012-ben megjelent Google Glass-szal. Az okosszemüveg a jobb szem előtti minikijelzőn jeleníti meg a felhasználó által kért információkat: irányjelző nyilakat, szöveges üzeneteket vagy az időjárás-jelentést. A termék bevezetése azonban nem volt sikeres, a Glass heves ellenállást váltott ki az első próbák alkalmával. A Szilícium-völgyben még saját kifejezés is született hozzá, a „Glasshole". A legkomolyabb kritikák azért érték az okosszemüveget, mert észrevétlenül lehetett videóra rögzíteni vele bármit, amire a gazdája ránézett. 2015 januárjában a Google leálli-

A Sony SmartEyeglass monokróm zöld megjelenítést használ, holott már elődje, a Google Glass is boldogult a színekkel

Az IKEA katalógusával és appjával virtuális bútorokkal rendezhetjük be a szobánkat, köszönhetően a kiterjesztett valóságnak

totta a szemüveg forgalmazását, de még nem mondott le róla teljesen. Ahogy a Sonynak sem szegte kedvét a Google kudarca, és saját megoldását, a SmartEyeglasst szeretné sikerre vinni. Az első darabok március végétől kaphatóak, 840 dolláros áron. Azonban ugyanolyan problémáktól szenvednek, mint a Google szemüvege, ráadásul kinézetre sokkal vaskosabbak, mint a vetélytárs egykori modellje volt. Sokkal ígéretesebb piaca lehet az okosszemüvegeknek azokon a különleges területeken, ahol amúgy is mindenki szemüveget visel, például a sípályákon. Idén téltől Ausztria legnagyobb síparadicsomában a Ski amadéban már használható az a különleges szemüveg, ami a hozzá tartozó appal megjeleníti a síelőknek fontos információkat: az időjárás-változásokat, a sílifthez vagy a legközelebbi hüttéhez vezető utat. A szemüvegeket a helyszínen lehet bérelni, nagyjából napi 20 euróért.

Kiterjesztett valóság az iparban

Az okostelefonok igazán csak a professzionális felhasználás terén mutathatják meg a bennük rejlő lehetőségeket. A gyártási és logisztikai feladatok egyes állomásait könnyen figyelemmel lehet követni anélkül, hogy a viselőjüknek az okostelefont a kezébe kellene vennie. A DHL saját felmérése szerint a Google Glass okostelefon használatával a hollandiai logisztikai központjukban 25 százalékkal nőtt a szállítmányok csoportosításának hatékonysága. A szemüveg képes volt megmutatni a kezelőjének, hogy hol van egy keresett termék, és mekkora mennyiségre van szükség belőle. Ráadásul a szemüveggel az esetleges hibákat is sikerült elkerülni. A repülőgyártással foglalkozó Boeing is vizsgálja az AR-szemüvegek használatának lehetőségét. A tesztszoftvert az APX Labs adná, amely együtt dolgozott a Sonyval a SmartEyeglass fejlesztésén.

Virtuális útjelzők: az okossiszemüveg megmutatja viselőjének, milyen időjárásra számíthat, és merre találja a legközelebbi hüttét

A DHL-nél végzett teszt során a raktárosok Google Glasson keresztül kaptak információkat az épp keresett termékekről

Hologramok a Microsofttól

A Microsoft saját szemüvege, a HoloLens, amit januárban mutattak be, ötvözi a virtuális és a kiterjesztett valóságot, bár inkább utóbbihoz áll közelebb. A fizikai környezetet nem csupán kibővíti a kijelzőn megjelenített digitális tartalommal, de felismeri a tárgyakat, és idomul hozzájuk. Ezt a Microsoft által revert valóságnak nevezett hatást a kamerák, érzékelők és 3D-tárgyakat létrehozó speciális holografikus lencsék együttműködése teremti meg.
A HoloLens egyelőre sajnos csak prototípusok szintjén létezik. Végleges verziójában egy különálló hordozható számítógép lesz. A Microsoft szerint megjelenése még a Windows 10 életciklusa alatt várható. A bejelentés során a cég videójával rögtön azt is bemutatta, hogy a szórakoztatáson túl mire lehet majd képes a HoloLens.

1 A komoly szakmai munkában, például designerek vagy mérnökök munkáját megkönnyítheti, ha az éppen készülő elemeket már háromdimenziós modelliként is megtekinthetik a HoloLensen keresztül. A videó azzal kecseglet, hogy erre nemcsak az üres felületeken kerülhet sor, de akár egy már valódi tárgyra is ráhúzható lesz a digitális kiterjesztése.

2 A HoloLens forradalmasíthatja a Skype-kommunikációnkat is. A film szerint például sokkal hatékonyabban kaphatunk segítséget szereléshez. A hívott fél tabletjén láthatja a szemüveg által rögzített képet, és nemcsak szóbeli utasításokkal segíthet, de akár folyamatábrát is rajzolhat, amit a HoloLens háromdimenziósan jelenít meg a felhasználó számára.

Mennyire jó az **Apple órája?**

Az első bejelentés után bő fél évet kellett várni az Apple okosórájának megjelenésére. Megnéztük, mire képes a sokak által várt Apple Watch.

Christoph Sackmann

ELLENE

Csak 75 MB a fotóknak

Nem sok szabad tárhelyet kínál az Apple Watch: fotókból alig 100-at tölthetünk fel az órára.

Arany helyett kerámia

Az arany változat 18 000 euróba kerül, de valójában csak a burkolata aranyozott, a ház nagy része kerámia.

Kötelező alkalmazások

Még ha nem is használjuk az Apple óráját, az iOS 8.2-ben akkor is ott lesz kitörölhetetlenül a társalkalmazás.

MELLETTE

Apple Pay

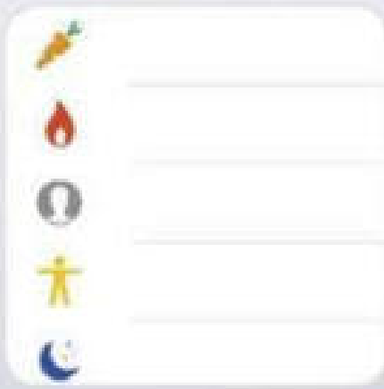
Egy NFC-képes órával fizetni? Ez még az újfajta bankkártyáknál is kényelmesebb és biztonságosabb lehet.

Kiváló termék-támogatás

Szíjak, appok, kütyük – biztosak lehetünk abban, hogy rengeteg jópofa kiegészítő lesz majd a Watchhoz.

Fitneszfunkciók

Az Apple Watch segít egészségesnek maradni – figyeli, hogy eleget mozgunk-e, ellenőrzi, hogy jól alszunk-e.



Az amerikaiak 68%-át nem érdekli a Watch

Az Apple 5 millió órát rendelt a beszállítóitól

Többféle érzékelő

NFC, pulzusmérő, gyorsulásmérő – ezek kerültek végül be az Apple Watchba, a többihez, így a GPS-hez is a telefont kell használnia.

Kompatibilitás	iPhone 5-től, iOS 8.2-vel
Forgalmazás kezdete	április 24.
Árak	650 eurótól (1,5 colos) 700 eurótól (1,65 colos) 18 ezer euróig

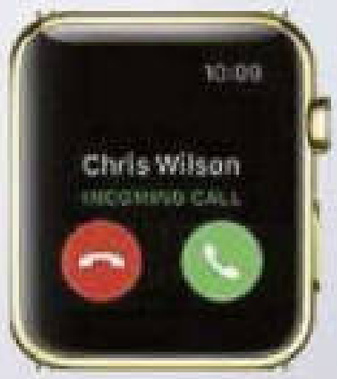
A legjobb külsős alkalmazások

Az öt előre telepített appon kívül már most kilenc külsős cég által gyártott szoftver érhető el az órára, például ez a három is:

Shazam: Az éppen hallott zenét vagy dalt képes az internet segítségével beazonosítani.

Twitter: A rövid bejegyzéseket használó mikroblogoldalt mintha a Watch számára találták volna ki.

Nike+: Sporttevékenységünket, mozgásunkat figyelő app, amely egészségesebb életmódra sarkall.



Gyors válasz

A telefonhívások kezelésén túl a Sirinek és az Auto-reply funkciónak köszönhetően az órával rövid üzeneteket és e-maileket is küldhetünk.

Társalkalmazás

Az Apple Watch használatához egy, az iOS 8.2-t futtató iPhone-ra is szükség lesz, amelyben már előre telepítve ott van a vezérlőszoftver is.

Biztosak vagyunk benne, hogy április 24-én a fél világ lélegzetét visszafojtva várja majd az első valódi teszteket az Apple okosórájával kapcsolatban, és az iPhone-bemutatóknál már megszokott, többnapos sorok csak azért nem alakulnak ki, mert az Apple csak előzetes regisztrációval árusítja majd a 600 euró környékéről induló Apple Watchot. A megfelelő hírverésről a gyártó és a rajongók már gondoskodtak, a közösségi oldalak és hírportálok telis-tele vannak az amerikai cég új termékével, amelytől sokan egy piaci robbanást várnak. De mit kaphat a vásárló a pénzéért?

Fókuszban az ember

Ha megnézzük a specifikációkat, akkor láthatjuk, hogy az Apple nem hazudtolta meg önmagát: a Watch rendelkezik pár olyan képességgel, amely más gyártók termékeiben nem, vagy nem ilyen átgondolt módon található meg. Ott van például az NFC, ami az iPhone 6-nál megismert Apple Pay rendszerrel kombinálva tesz lehetővé gyors és biztonságos fizetést. De ott vannak azok a funkciók is, amelyeket az Apple kihagyott: ezek sorába tartozik például annak lehetősége, hogy a Watchot ne csak iPhone-nal lehessen összekötni, vagy hogy üzemideje elérje legalább az egy napot. A 9to5Mac blog információi alapján ez utóbbi különösen nagy problémának tűnik, hiszen az Apple belső tesztjei alapján teljes terheléssel 2,5, átlagos használattal pedig 4 óráig bírja az akku – a 18 óra eléréséhez csak ritkán szabad a csuklónkra pillantani. Ha valaki csak az idő ellenőrzésére használja az órát, akkor sem számíthat többre, mint 2-3 nap. A felhasználók azzal fognak szembesülni, hogy este hazaérve már muszáj lesz töltőre csatlakoztatni az órát, annak ellenére is, hogy a versenytársakhoz hasonlóan a számításigényes feladatok, a netkapcsolat és a helymeghatározó funkciók nagy részét a Bluetoothon keresztül kapcsolódó telefon végzi el.

Fontos szerepet kap az Apple órájánál az egészség: az Apple Watch többféle adatot is gyűjt rólunk, és ezeket megosztja a telefonon futó alkalmazásokkal. Ezek segítségével figyelemmel kísérhető az aznapra kitűzött célok elérése vagy alvási szokásaink – feltéve, hogy közben nem merül le egyik készülék sem.

A már most is elérhető külső alkalmazások, így például a Nike+, különféle virtuális jutalmakkal díjazza a kitűzött célok elérését, és ezt a Twitteren és a Facebookon is megoszthatóvá teszi. Az iOS 8.2-be bekerülő Research Kit pedig az egészségügyi adatokat orvosi célokra is megoszthatóvá teszi annak, aki ezt vállalja.

Még közelebb a pénztárcához

Az Apple az árazásnál is ragaszkodik az elveihez: az Apple Watch igencsak drága lesz. A legolcsóbb, 38 mm-es változat 650 euróért rendelhető, a fémszíjas, 42 mm-es verzióért 1150 eurót kérnek. Az aranyba öltöztetett Watch Edition 18 ezer euróba kerül – és ezért még az iPhone-t sem csomagolják mellé.

Ezekből az árakból is látszik, hogy az Apple nem kíván az olyan órákkal versenyezni, mint a Moto 360 vagy az LG G Watch R – a célcsoportot inkább azok a jómódú vásárlók képezik, akiknek meg sem kottyan a 4-5 számjegyű összegek kifizetése. Az Apple stratégáinak ugyanakkor nem lesz könnyű dolguk, hiszen az Apple Watch nem pályázhat egy Breitling vagy egy Panerai babérjaira, ráadásul még a 18 ezer eurós Watch Edition is pillanatok alatt ócska, elévült valamivé változik, amint megjelenik a Watch 2. Összefoglalva tehát: abban biztosak vagyunk, hogy az Apple Watch jól fog fogyni – de abban is, hogy ez még nem hoz az iPhone-hoz mérhető forradalmi változást az életünkbe.

Saját testünk digitális ellenőrzése több mint az egészségtudatos emberek divatirányzata. A különféle követők megjelenése egy olyan társadalom hírnöke, amelyben minden és mindenki mérhetővé válik.

Roman Leipold

Doctor Selftrack & Mister Hype

A korai nyolcvanas években azokat, akik önként beléptek egy fitneszterembe vagy számítástechnikai boltba, a legjobb esetben is csodabogárnak tartották. A fehérje és a szilícium, a napbarnítottság és a pincesápadtság, bár nem tartozott össze, de ugyanolyan megvetést váltott ki a legtöbbekből. Még ma, évtizedekkel később is a bájtok és bicepszek minden különbözőségük ellenére ugyanabba a skatulyába tartoznak, még ha elfogadottabbak is. Erre a szimbiózisra angol nyelvterületen több hangzatos kifejezés is született, mint például „Lifelogging" vagy „Self-Tracking". Hazánkban még nincs hasonlóan divatos elnevezés, így általában önkövetéséről vagy követési rendszerekről beszélünk.

Florian Schumacher 2012-ben alapította meg a nemzetközi Quantified Self közösség német ágát. „Németországban érdeklődnek a legtöbben a követési rendszerek iránt az Amerikai Egyesült Államok után. A berlini, hamburgi, kölni és müncheni közösségeink összesen már több mint 1500 taggal bírnak; és akár 100 ember is megjelenik rendszeresen a találkozóinkon." Az önkövetők hitvallása: önismeret számokon keresztül. A spektrum túlmutat a fizikai jóléten, a termelékenység, a pénzügyek, de akár még az érzelmek is számszerűsíthetők.

Schumacher egy személyben a frontembere és prófétája a Quantified Selfnek. Rendszeresen rögzít adatokat fizikai aktivitásáról, testsúlyáról és alvásidejéről. Különösen érdeklődik az alvás rekreációs értéke iránt, ami leginkább a REM- (gyors szemmozgás) és mélyalvásfázisok időtartamától függ. A 34 éves férfi ezenkívül a vérképét is rendszeresen ellenőrzi, hogy felmérje étrendje hatékonyságát.

Boldogságot ígérő önkövetés

Mi motiválja az embereket, hogy az életük minden lehetséges területét számokká alakítsák? Schumacher izgalmasnak tartja, hogy ellenőrizheti az énképét, és az adatok segítségével semleges nézőpontból tekinthet magára. Az önkövetés abban is segít, hogy a mindennapokban elérje a céljait. A müncheni Digital Health Consultant tanácsadó cég előrejelzése szerint testünk statisztikáinak rendszeres követése az egészségügyi megelőzés fontos részévé válik: „Az adatok segíthetnek időben felismerni és elkerülni a betegségeket. Ennek eredményeképpen magasabb lesz a várható élettartamunk, és akár öregkorunkig megőrizhetjük a jó egészségünket."

Ez igazán remek kilátás: az okostelefonok, fitneszkövetők és okosórák az életérzés mellett hosszabb és egészségesebb életet is adnak. Ugyan ki ellenezné ezt? Például Stefan Selke. A Furtwangeni Egyetem „Egészség, biztonság, társadalom" karának dékánhelyettese. Selke rengeteget foglalkozott önkövetéssel. Kutatási eredményeit Lifelogging című könyvében foglalta össze, amiben hosszasan foglalkozik a mozgalommal is, vagy ha úgy tetszik, darabokra szedi. A tudós szerint a Quantified Self motivációjaként szolgáló optimalizálási vágy szűk látókörű. A társadalmak összetettsége és krízisei állandóan nőnek a szociálisan kimerült társadalmakban. Ennek következménye a visszavonulás arra a szintre, ami irányítható. Selke úgy látja: „Az adatok nem csupán tájékozódási lehetőséget adnak, de azt az illúziót is megteremtik, hogy irányíthatjuk azt, ami amúgy irányíthatatlan. Az ön-követők sikeresen ellensúlyozzák a metafizikai értelemben vett biztonság hiányát a színes oszlopdiagramokkal, leíró statisztikákkal, és azokkal a naiv logikával összeállított formulákkal, amelyek mind az önismeret, a biztonság, az önrendelkezés és hasonlók körül forognak."

Testkultúra mint valláspótlék

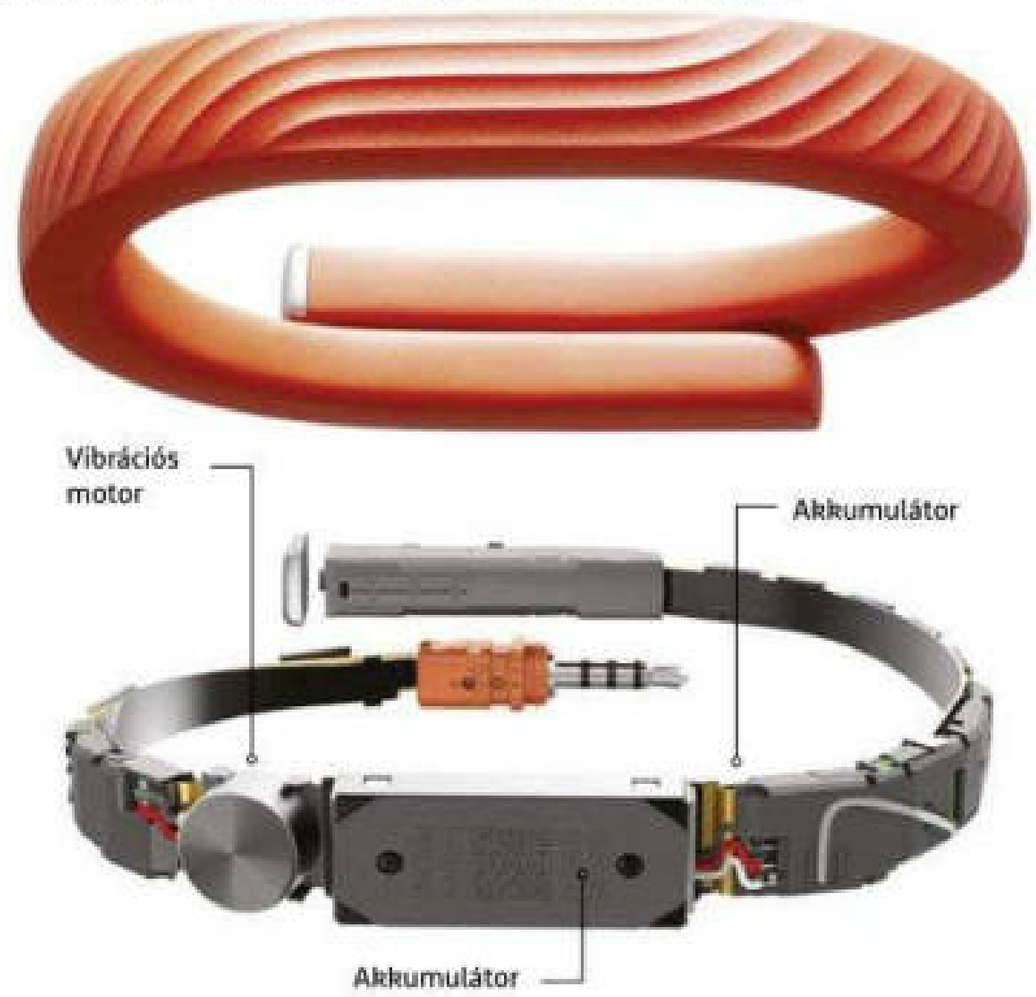
Míg a test a fő fókuszpontot jelenti az önkövetők számára, a tudósok inkább a jövőbeli lehetőségekre kíváncsiak. Selke szerint „Az egészség és a fitnesz valláshelyettesítőként fog funkcionálni, és az emberek testtárgyakkal és testprojektekkel fognak foglalkozni. Az egész élet egy pro- ➔

Digitális sportkiegészítők minden feladatra

Nincs feltétlenül szükség követő eszközökre: számos feladatkörre, például az étrend felügyeletére **1** elég egy okostelefon és egy app. Az egyszerű követők **2** húszezer forint környékén már nemcsak a mozgást, de az alvást is megfigyelhetik. A csúcsmodellek **3** több tízezer forintért cserébe sokkal összetettebb feladatokra is alkalmasak.

Követő technológia: könnyű és hatékony

A fitneszcsuklópántok, mint a Jawbone UP24, kevesebb technológiát használnak, mint sokan gondolnák. Legtöbbször egy Bluetooth-modult, gyorsulásmérőt, vibrációs motort és akkumulátort tartalmaznak. Minden másra ott az okostelefon, PC és felhő.



„Az önkövetés segít elérni a személyes célokat a mindennapi életben."

Florian Schumacher, Quantified Self Németország

jektté válik, a test pedig egy tárggyá." Kialakul majd egy mechanisztikus emberkép, ami elrejti a legalapvetőbb vágyakat: „Az önkövetés testesíti meg az egyén saját társadalmi helyének keresését és a rejtett aggodalmaival való megbirkózást."

A digitális korszak előtti kockáktól és fitneszrajongóktól eltérően, akiket a többiek gyakran kinevettek, az önkövetők odafigyelnek az őket ért kritikákra, csupán azok unos-untalan ismétlése jelenti a problémát. Egy önkövető a Facebook-csoportjukban úgy fogalmazott: „Ez a megakadt lemez az adatvédelem miatti idegeskedésről és a QS-kockák megbélyegzése a médiában szép lassan az agyamra megy." Florian Schumacher is elismeri, hogy a német Quantified Self tagok hozzáállása az adatvédelemhez nagyon széles skálán mozog. Számára az a fontos, hogy szabadon használhassa a saját adatait, és a különféle appok képesek legyenek ezt megosztani egymással vagy felhasználhatóan továbbítani. „Szerencsére egyre jobban terjed ez a hozzáállás, és az olyan technológiák, mint például az Apple Egészség, sokat segítenek, hogy jobban uralhassuk a saját adatainkat." Az iOS 8 appjában összesítésre kerülnek a harmadik félhez tartozó appokból származó adatok, például a vérnyomás, pulzus vagy elégetett kalóriák, és a HealthKit segítségével megfelelő formában átadhatóak más appok számára is. Ehhez az Apple megalkotta a szükséges adatvédelmi szabályokat. A HealthKit összesített adatait csak olyan appok használhatják, amelyek kizárólag egészségügyi és fitneszfunkciókat tartalmaznak. A fejlesztőik pedig nem adhatják tovább az adatokat marketingcégeknek.

A Symantec IT-biztonsági cég 2014 augusztusában megjelent tanulmányának címe „Mennyire biztonságos a Quantified Self?". A válasz kijózanító volt. Az önkövetéssel foglalkozó szolgáltatók egy részét egyáltalán nem érdekelte a felhasználóik vagy azok adatainak biztonsága. A Symantec főként a belépési adatok hanyag kezelését és a gyakran védtelen adatátvitelt kritizálta: „A legbosszantóbb, hogy kiderül, rengeteg ember ugyanazt a felhasználónevet és jelszót használja több szolgáltatónál is. Így elég, ha a leggyengébb láncszemnek számító szolgáltatótól kikerül a belépési adat, amit aztán a hackerek felhasználhatnak az összes többi, gyakran sokkal jobban védett szerveren lévő fiók feltörésére."

A Symantec azt is ellenőrizte, kikkel kommunikálnak a fitneszappok. A vizsgált appok átlagban öt szerverrel vették fel a kapcsolatot. Ez ugyan nem kevés, de a tanulmány szerzői szerint elfogadható, mivel az adatokat fel kell tölteni a felhőbe, és számos ingyenes app kapcsolatban áll hirdetésszolgáltatókkal (a hirdetések megjelenítése, és nem adatok átadása miatt). Ugyanakkor jelentős számú app tíz vagy annál is több szerverrel vette fel a kapcsolatot. A rekorder tizennéggyel, amelyekből több is olyan marketingcégekhez tartozik, amelyek célzott reklámokra és felhasználók követésére specializálódtak, amiből felhasználói profilokat készítenek.

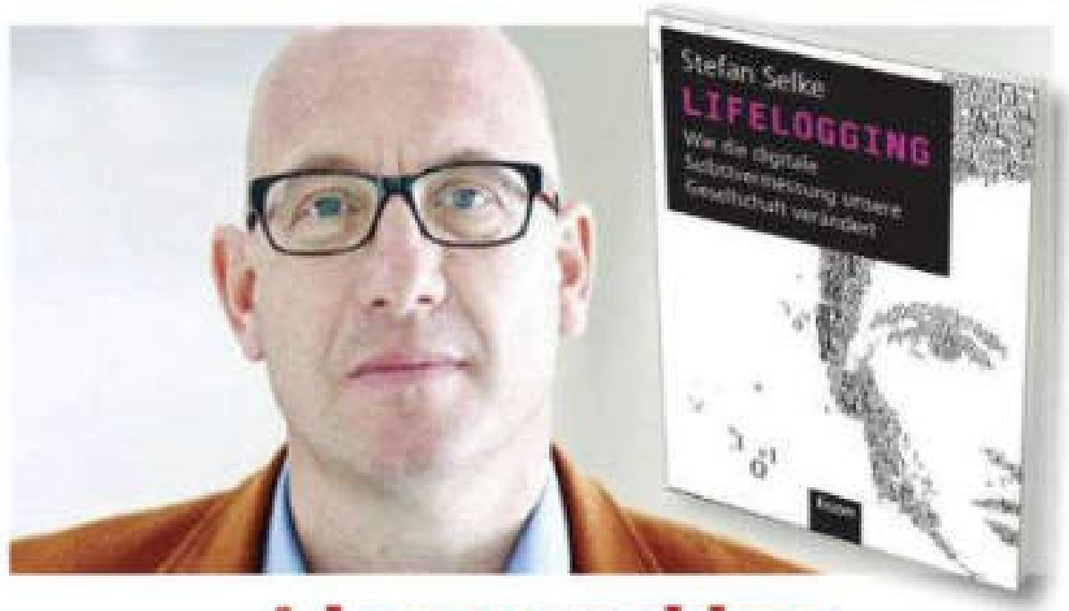
Az adatbiztonsági kockázat a digitális világ része; nem létezik olyan, hogy tökéletes biztonság. Az önkövetés esetében azonban problémát jelent a veszélyeztetett információk mélysége. Az NSA-botrány óta már bárki megérthette, hogy a metaadatok milyen sokat elárulhatnak egy emberről, márpedig ezeknél sokkal több információ gyűlik össze rólunk az alvási szokásainktól kezdve a vérképünkön és hangulatunkon át a szexuális tevékenységünkig. És jelenleg még a lifeloggingkorszak kezdeténél tartunk. A mozgalom fejlődésével pedig lehetséges, hogy teljesen átfogó képet lehet majd kapni bárkiről ilyen módon, és a viselkedését nem csupán számszerűsíteni, de szankcionálni és – vélhetően – optimalizálni is lehet.

Selke professzor úgy véli, a médiát és még talán a tudósokat is elragadta a QS-mozgalmat övező hype. A kompetitív társadalom és a demográfiai változások számítanak a lifelogging igazi hajtóerejé-

KÖVETÉS

Izzadjunk stílusosan!

A Gear Fit egy okos aktivitáskövető, amit elláttak pulzusmérővel is, amely a Samsung okostelefonokkal képes kommunikálni. Bár a technológia vitatható, a formaterve kifejezetten stílusos.

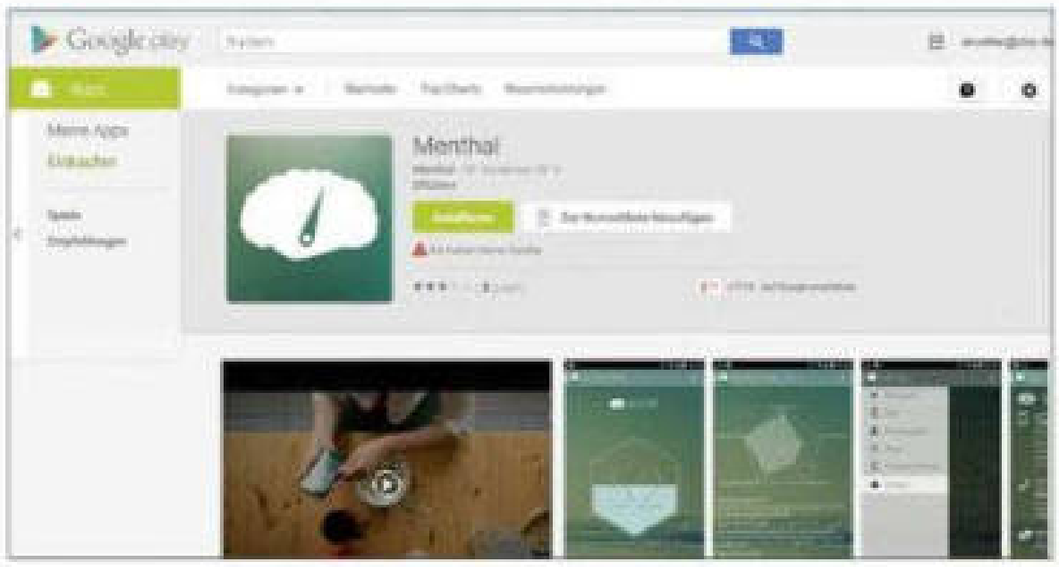


„A leggyorsabban növekvő piac a teljesítmény-követésé lesz."

Stefan Selke professzor, Furtwangeni Egyetem
a „Lifelogging" könyv szerzője

A digitális fogyasztás is követhető

A Bonni Egyetem egy kutatási terv részeként létrehozta a Menthal appot. Android-felhasználók ezentúl jobban megismerhetik, hogyan és milyen célokra használják okostelefonjaikat. Azonban ehhez át kell adniuk a mobiljuk használati adatait a kutatóknak, még ha névtelenül is.



Népszerű appok önkövetőknek

Márciusban ezek az appok voltak a legkelendőbbek a Google Play-ben Egészség és Fitnesz kategóriában. Többségük 450–1500 forint között kapható.

Runtastic PRO	buddhify
Sleep Cycle alarm clock	M Naptár Deluxe
Couch to 5K	My Diet Coach – Pro
Baby Wonder Weeks Milestones	Runtastic Push-Ups PRO Trainer
Zombies, Run!	Runtastic Pedometer PRO

nek a munkahelyen, vagy éppen az idősek felügyeletében segítő „Ambient Assisted Living" programban. A követéspiac leggyorsabban növekvő szegmense azonban egyértelműen a munkahelyi teljesítményelemzésé. A brit Tesco áruházlánc alkalmazottainak teljesítményét elektronikus csuklópántokkal figyelik. Egy korábbi alkalmazott szerint így a megszabott szüneteken kívüli mellékhelyiség-látogatás is követhető, és megjelenhet a dolgozók értékelésében.

Egydimenziós grafikontársadalom

Selke úgy gondolja, az ilyen fejlemények célja az élet minden területének ökonomizációja, amely egy egydimenziós társadalomhoz vezet: „A törekvés lényege, hogy intuíció vagy tapasztalatok helyett csak számokra legyen szükség a piacokon való megfelelő navigációhoz. Ezért élünk már ma is egy grafikontársadalomban, kiértékelésekkel körülvéve." A célokra azonban hatással vannak az alkalmazott mérési módszerek. „Mára egyértelműen látható az oktatás értékelési módjának paradox hatása. A diákok azért kezdtek tanulni, hogy átmenjenek a vizsgákon, és nem a tudás megszerzéséért." Ezenkívül számos társadalmi elvárás is kapcsolódik az adatok felhasználásához: „Jó példa erre az »egészségpontszám«. Ha ezt mérjük az alkalmazottaknál, nagy nyomás nehezedik az egyénekre, hogy »megfelelően« viselkedjenek, valamilyen szabályok alapján. A mérések hatása minden esetben a társadalmi összehasonlítás és a társadalmi kontroll megjelenése. Ennek eredményeképpen lesznek győztesek és vesztesek." Az amerikai Fitbit cég világszinten piacvezető a fitneszkarkötők terén, cégek ezrei számára szállítja ezeket, amelyek arra használják, hogy a munkaerő egészségtudatosságát irányítsák. Egész osztályok versenyeznek egymással a jobb egészségpontszámért. Honlapján a Fitbit a munkáltatók és biztosítók számára kevesebb betegszabadságot, az egészséggel kapcsolatos kiadások csökkenését és magasabb termelékenységet ígér.

A QS-rajongó és ágazati szakértő Florian Schumacher ellenben úgy véli, az ösztönzés az egészségügyi szektorban hasznos lehet: „Jelenleg az egészségügyi rendszerben lévő pénzt főként a betegségek kezelésére költjük, csak egy töredékét használjuk megelőzésre."

A pontszámok sötét oldala

A YouGov piackutató cég friss tanulmánya alapján a legtöbb egészségbiztosító cég és számos ügyfelük egyazon véleményen van. A tanulmány szerint a német polgárok 32 százaléka hajlandó elgondolkodni azon hogy mérni kezdi egészségügyi és fitneszértékeit, és ezeket megosztja a biztosítójával valamilyen előnyért cserébe. A válaszadók 45 százaléka már jelenleg is mér egészségügyi értékeket valamilyen formában, és 17 százalékuk ezt valamilyen okoseszközzel vagy appal teszi. Minden ötödik személy elképzelhetőnek tartja, hogy önkövetőket használ gyermekén, és minden tizedik azt sem bánja, ha háziállata kezdene adatmeghatározott életet élni. A megkérdezettek tökéletesen tisztában vannak a lehetőség árnyoldalaival: 73 százalékuk véli úgy, hogy a biztosításuk költségesebb lesz, ha az egészségi állapotuk romlik. Mellesleg 81 százalékuk gondolja úgy, hogy adatait más célokra is felhasználnák.

A Quantified Self mozgalom iránti szenvedélye ellenére Schumacher is tisztában van a pontozás hátrányaival. Az új technológiai lehetőségeknek a lehető legtöbb embernek kellene a hasznára válnia. Maga is elismeri: „Meg kell akadályoznunk, hogy az egyénekre egyre nagyobb nyomás nehezedjen, politikai eszközökkel is."

Ebben a tekintetben ugyanazon az oldalon áll, mint a szociológus Selke, aki ugyancsak tart attól, hogy az adatok alapján történő megkülönböztetés az élet minden területére kiterjed. „A nagy kérdés ebben a mindenhol megjelenő »tuning« által túlfeszített világban: ki fogja meghatározni azt, hogy mi „normális", és mennyire lehet majd valakinek eltérnie a normától, hogy még „normálisnak" számítson?"

Adatkockázat az önkövetésben

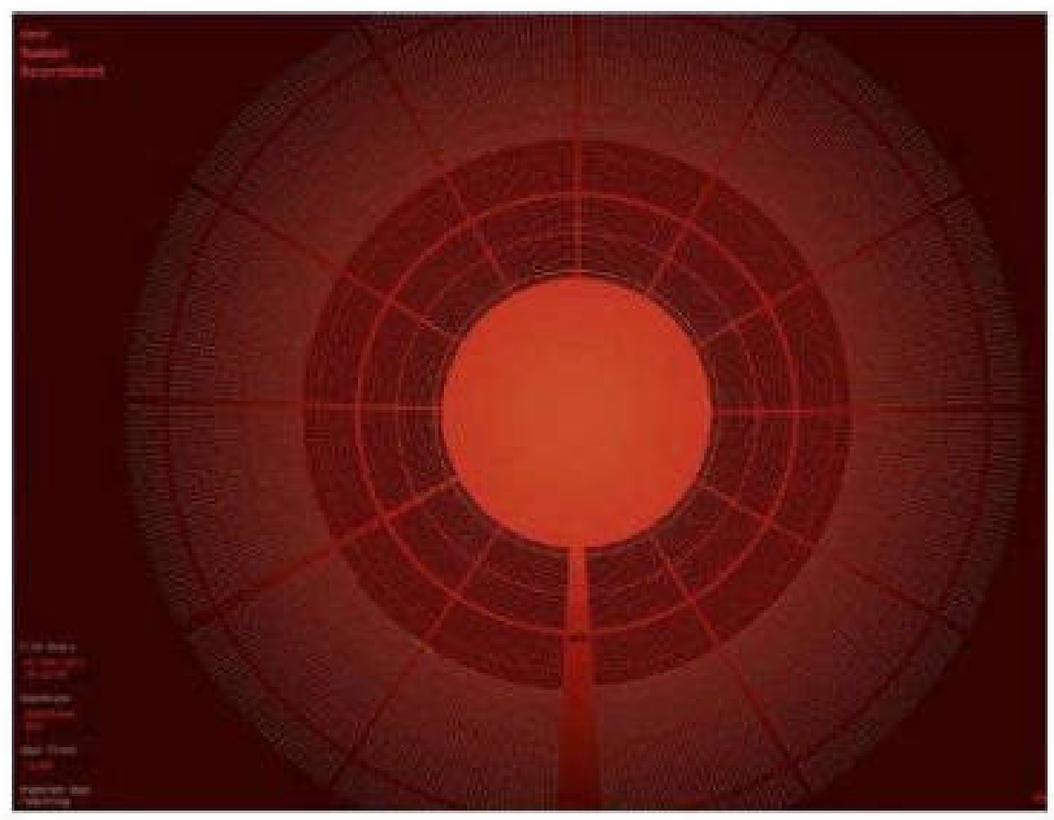
A helyzet egyszerű: ha olyan fitneszkövetőt használunk, ami nem tud adatokat exportálni, az biztonságos – de általában unalmas. A kockázat ugrásszerűen megnő, amint az adat a felhőbe kerül.

Használt technológia	Adatkockázat	Adatátvitel
Egyszerű követő	Alacsony	Nincs
Követő + okostelefonapp	Közepes	Kábel/vezeték nélküli
Követő + felhő	Közepes	Kábel/vezeték nélküli
Követő + okostelefonapp + felhő	Magas	Kábel/vezeték nélküli
Okostelefonapp	Alacsony	Nincs
Okostelefonapp + felhő	Magas	Vezeték nélküli

Forrás: Symantec (2014)

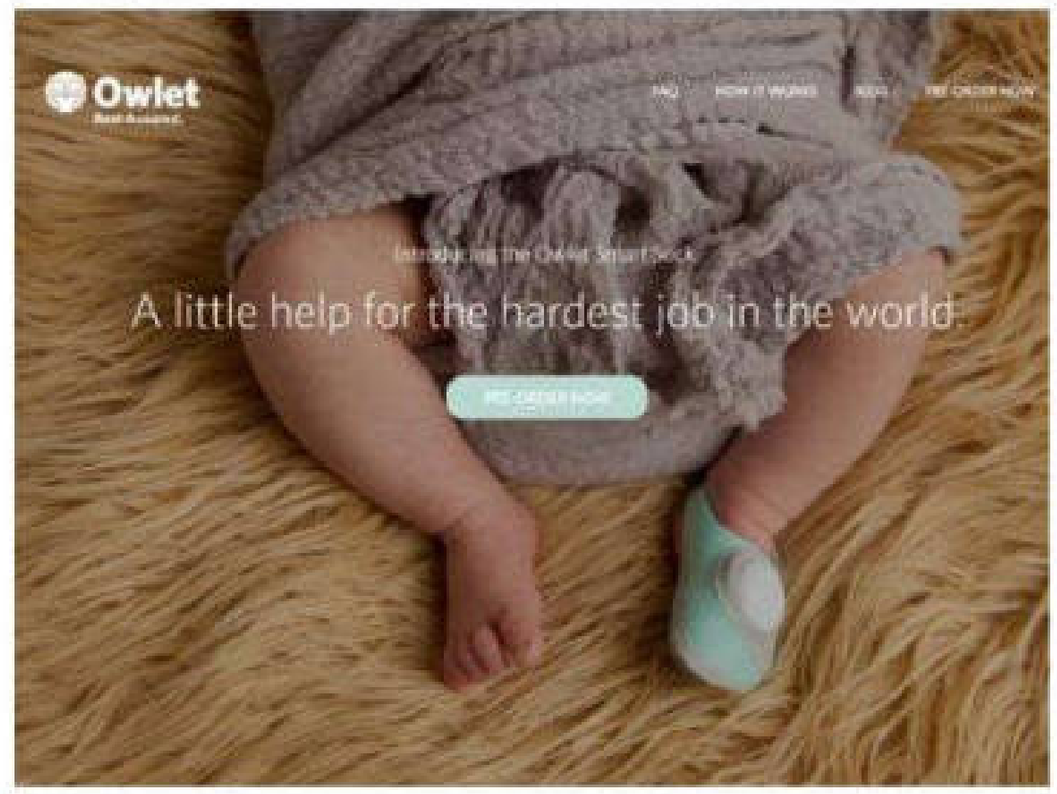
Az internet szíve

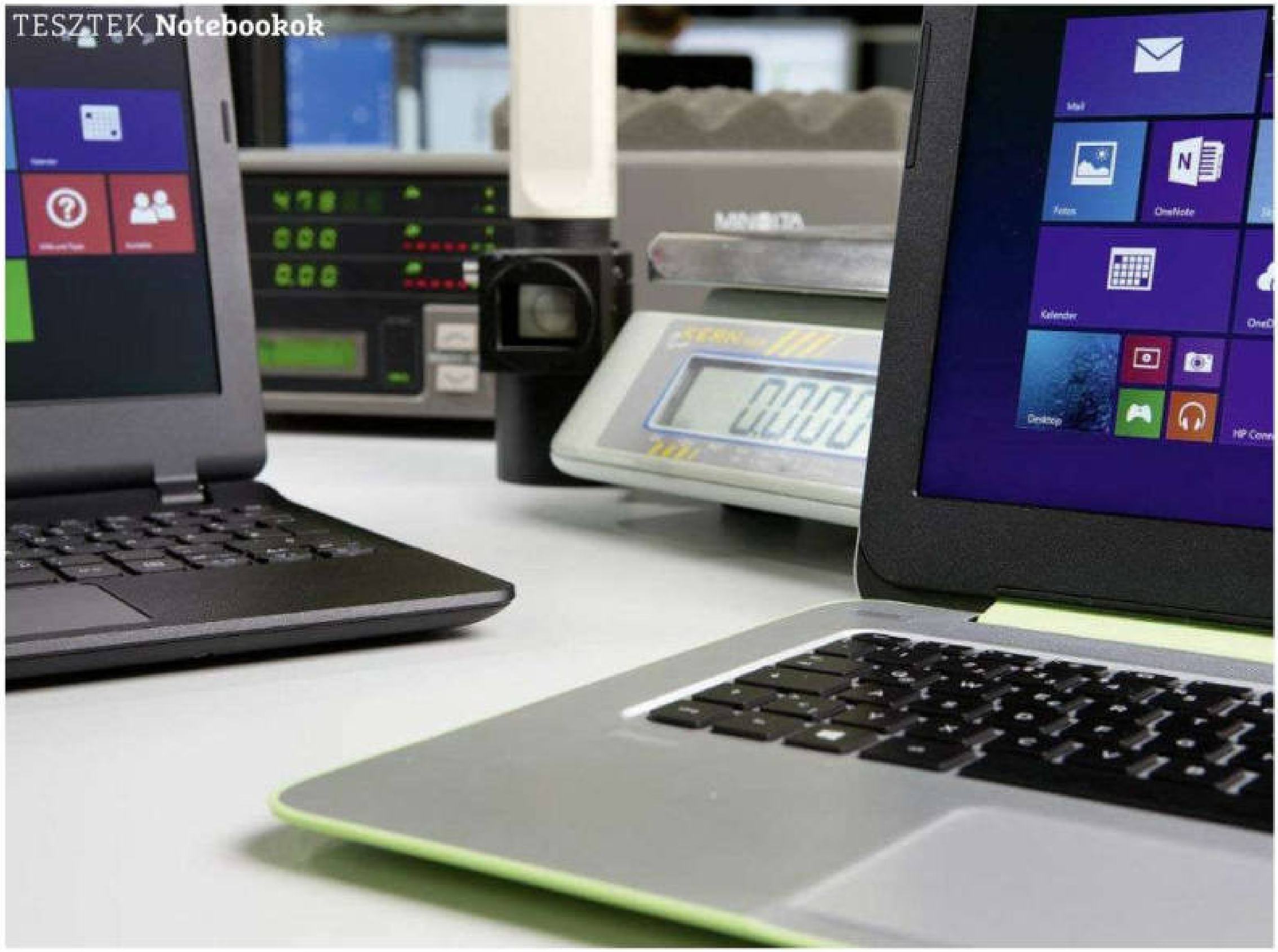
Jen Lowe New York-i adatelemző létrehozta a onehumanheartbeat.com oldalt, ahol bárki megtekintheti a szívfrekvenciáját, amit naponta kétszer tölt fel. A Nagy Adat szakértő ezzel arra (is) szeretne rámutatni, hogy a nagyvállalatok szabadon használhatják személyes adatait.



Az okoszokni megnyugtatja a szülőket

Az „Okos Zokni" az alvó csecsemők biztonságáért felel. Az eszköz folyamatosan méri a pulzust és a vér oxigénszintjét a bőrön keresztül, pontosan úgy, ahogy az ujjra csíptethető orvosi műszerek. Az adatokat pedig okostelefonra továbbítja. Megjelenése májusra várható, egyelőre csak Amerikában.





Jól hordozható noteszgépek kedvező árakon

Nem kell már zálogházba menni ahhoz, hogy jól hordozható, gyors notebookunk legyen: a modern technológiával olcsón is kapunk jó gépeket.

Christoph Schmidt/Rosta Gábor

Nincsenek könnyű helyzetben a klasszikus notebookgyártók manapság: egy normál PC-s platform teljesítménye az átlag felhasználó számára már évek óta bőven elegendő a mindennapi feladatokhoz, így a korosodó gépeket egyre kevesebben cserélik le – helyette inkább egy jobban hordozható hibridet vagy tabletet vesznek második, harmadik számítógépként. Ráadásul egyes nyugati piacokon, különösen az Egyesült Államokban, a Windows mellett terjedőben van a Google Chrome OS-ére épülő Chromebook is – ezen masinák sikere egyszerre köszönhető a jó hordozhatóságnak és a nagyon kedvező árnak.

A klasszikus noteszgépgyártók és a Microsoft válasza sem késlekedett: bizonyos körülmények között a Windows 8.1 is ingyenes lehet, így a teljes értékűnek mondható hagyományos notebookok ára sokat esett. Más kérdés, hogy ezek a bizonyos körülmények általában olyan, a teljesítményt erősen visszafogó, olcsó hardverelemek használatát jelentik, mint például a tabletekből ismerős, legfeljebb 32 GB kapacitású eMMC háttértár, maximum 2 GB-nyi RAM vagy éppen a HD videók nézésére, szörfölésre, szövegszerkesztésre épphogy elegendő kapacitást kínáló processzorok.

Tesztünkben ilyen 11,6 és 15,6 col közötti mérettartományban található konfigurációkat vizsgáltunk meg, hogy kiderüljön: ezek a kompromisszumok valójában elfogadhatóak-e még, vagy már komolyan befolyásolják ezeknek a kedvező árú gépeknek a használhatóságát. A megvizsgált konfigurációk a 100–120 ezer forintos ár körül mozognak, azaz a nevesebb táblagépekkel összemérhetőek.

Kijelző és felszereltség

Nem egyszerű dolog 100 ezer forintból jó gépet építeni – mindjárt megmutatjuk, hogy kinek sikerült a legjobban.

Bár ebben az árkategóriában is találhatunk jó minőségű kijelzőket, a gyártók számára a legkedvezőbb ár-érték arány megtalálása az elsődleges szempont. Versenyzőink közös jellemzője, hogy a klasszikus, 1366×768 pixeles felbontású paneleket használják. Ez a felbontás a 15,6 colos méretben ma már alacsonynak számít, és az egyes képpontok tisztán láthatóak rajta. A 11,6 colos kijelzőkön már ilyen gond, itt viszont a Windows képelemei nagyon aprók – a 13-14 col jelenti a legjobb kompromisszumot a két szélsőség között.

Tesztgépeink kijelzői kivétel nélkül TN technológiával működnek, amelynek hátránya, hogy betekintési szöge alacsony – ha pont szemből nézzük, akkor nincs komoly gond a képminőséggel, de ha kicsit is oldalról vagy függőlegesen rossz szögből, akkor pillanatok alatt elromlik a kontraszt, szélsőséges esetben pedig a színek is negatívba fordulhatnak. Ez a legjobban az Acer Aspire és a Lenovo IdeaPad gépeken figyelhető meg, a Packard Bell és a HP noteszgépei valamivel jobbak. A drága notebookoknál használt IPS-panelekkel persze ezek sincsenek még egy utcában sem, ahogy az jobb oldali ábránkon is látszik.

Örömhír viszont, hogy a fényes, viszont zavaróan tükröződő és kültéren szinte használhatatlan képernyők kora a végéhez közeledik: a mezőny több mint fele kapott valamilyen tükröződésgátló réteget.

Hordozhatóság és a csatlakozók hiánya

Körülbelül 100–120 ezer forintos mezőnyünkben széles a méretválaszték: a 11,6 colos, már-már netbookoknak is nevezhető gépek kiválóan hordozhatóak, de apró kijelzőik és már kényelmetlenül összenyomott billentyűzetük miatt inkább csak második gépnek ajánljuk őket. Ezzel ellentétben egy 15,6 colos változatot ma már elsősorban asztali masinaként tudunk elképzelni.

A csatlakozók és a beépített kiegészítők számát kevéssé befolyásolta a gépház mérete: a 14 colos HP Stream 14-ről például hiányzik a gigabites Ethernet-port, ahogy a 11,6 colos Asus EEEBookra sem fért ez fel – ellenben az ugyanekkora méretű Acer Aspire ES1-en már van. A Lenovo IdeaPad S20-ra is került vezetékes LAN port, de ezzel nem leszünk elégedettek, lévén hogy csak az ősöreg 100 Mbps-os sebességgel üzemel. A vezeték nélküli hálózati adapter egyetlen gépből sem maradt ki. USB-portokból korlátozott a kínálat: a 14, 15,6 colos méretben három, ez alatt általában kettő darab áll rendelkezésre, ami egy külső tároló és egy egér csatlakoztatására elegendő.

A 32 GB-os háttértárral rendelkező konfigurációk esetében (Acer ES1, Asus EeeBook, HP Stream) egy szabad USB 3.0-s csatlakozó fontos lenne, hogy legalább ideiglenes, de gyors hozzáférést kínáljon a képeket, videókat és más nagyméretű állományokat tartalmazó külső merevlemezhez, amit muszáj lesz megvásárolnunk. Sajnos pont az egyébként kiváló Asus az, ahol csak USB 2.0-s portok vannak.

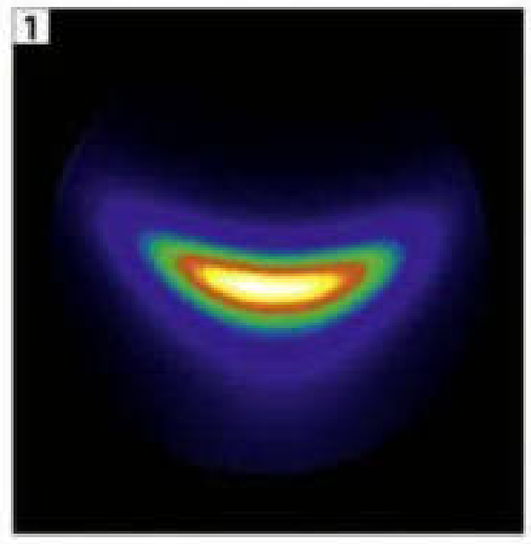
Valamennyi tesztgép képes külső kijelzőre, projektorra csatlakozni HDMI port segítségével, a három 15,6 colos masina (Toshiba, HP 350 és Packard Bell) pedig optikai meghajtóval is rendelkezik. A webkamera és a kártyaolvasó ma már alapfelszereltség – az utóbbi egy olcsó megoldás lehet a 32 GB-os változatok tárhelyének bővítésére. →

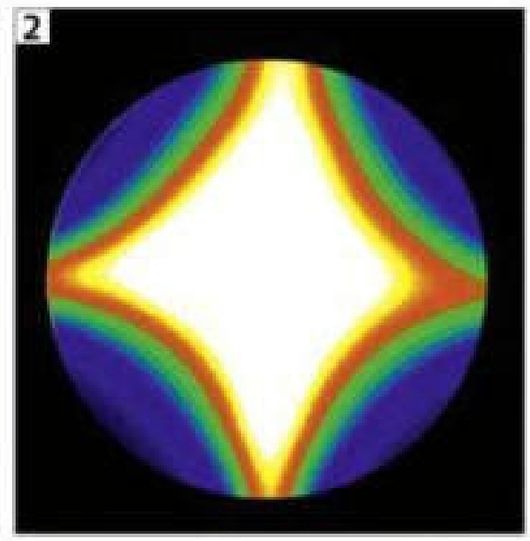
Különbség a méretekben

Tesztünkben ultramobil noteszgépek (1-Asus EEEBook) és normál notebookok (2-Toshiba Satellite Pro) is szerepelnek. A különböző méretek különböző kompromisszumok megkötését is jelentik egyben: vagy a hordozhatóság romlik, vagy az ergonómia területén nem kapjuk meg az ideálisat.

Képminőség: perspektíva kérdése

Valamennyi tesztelt gép TN-paneleket használ, amelyek igen alacsony betekintési szöggel rendelkeznek, ahogy ez a Lenovo S20-30 képén is látszik 1. A kétszer ennyibe kerülő gépeknél használt IPS-panel 2 sokkal jobban teljesít.





Billentyűzet: normál vagy mini

A 11,6 colos gépek háza túl apró ahhoz, hogy normál billentyűzetet kapjanak, így korlátozásokkal kell élnünk: a gombok közötti távolság is kisebb, és a kiosztás is változik 1. A 15,6 colos notebookoknál 2 nincs ilyen probléma, itt teljes méretű a klaviatúra.

A gombok és a köztük lévő távolság is kisebb

A szokatlanul keskeny enter gomb miatt félreüthetünk

A speciális gombok (pl. enter) megtartották formájukat és helyüket

A széles házon maradt hely a numerikus billentyűzetnek is

LAN-kapcsolat

A normál vezetékes hálózati kapcsolat megléte már nem kötelező (Toshiba Satellite Pro): a HP Streamről és az Asus EeeBookról is hiányzik, a Lenovóé pedig a lassú 100 Mbps-os sebességet támogatja csak.

Teljesítmény és üzemidő

Tesztelt noteszgépeink olyan takarékos CPU-kat használnak, amelyek 2,2 wattal is beérik, mégis megfelelő számítási kapacitással rendelkeznek.

Ezek a processzorok azonban nemcsak energiatakarékosak, de olcsók is, a gyártók pedig elsősorban ezért választják őket. Ez azonban nem feltétlenül baj, hiszen ma már kevés pénzért is olyan két- vagy négymagos CPU-kat kapunk, amelyek internetezéshez, irodai feladatokhoz, HD-filmekhez elég erősek. A legnagyobb tartalék a HP 350-ben használt Intel Pentium 3558U-ban lapul, amely a Haswell architektúrára épül – ez a CPU gyakorlatilag egy lecsupaszított Core i3, és 15 wattos TDP-jével ő igényli a legtöbb energiát is, viszont ezért cserébe már korlátozottan képszerkesztésre is igénybe vehető.

A Packard Bellben, az Acerben és a Lenovóban található Celeronok a Bay Trail M család tagjai, amelyeket tabletekbe és netbookokba szán az Intel – az egykori Atomok leszármazottjaként ezek teljesítménye már erősebben korlátozott, de még mindig elég gyorsnak mondhatóak. Sebességük és viszonylag magas órajelük ellenére is beérik 7,5 wattal.

A leglassabb CPU-k a HP Streambe és a Toshiba Satellite Próba került AMD-k. Meglepő, de a mindössze 2,2 wattos TDP-vel rendelkező Atom Z3735F könnyedén maga mögé utasította a több mint kétszer ennyit fogyasztó AMD A4-6400T-t. Azt, hogy ez a kisebb méretű tabletekhez és hibrid gépekhez kifejlesztett processzor mennyire energiatakarékos, jól mutatja, hogy a rá épülő Asus EeeBook szövegszerkesztős tesztünkben (ez egy egyszerű szöveg begépelését és formázását szimulálja szünetekkel, amelyek során időnként a kijelző is kikapcsolhat) 12:58 órát ért el. A második helyezett Acer három órával maradt el ettől, és hasonlóan látványos volt a különbség a nagyobb számítási kapacitást igénylő videós tesztben is. Ez a teszt egyébként a kisebb kijelzőket favorizálja, hiszen a nagyobb képátlójú panelek több energiát igényelnek működésükhöz. Dedikált grafikus adaptert ebben a kategóriában felesleges keresni, a processzorokba integrált vezérlők pedig csak a filmnézéshez elég erősek, a 3D-s játékokat inkább felejtsük el.

Hasznos mellékhatásuk az alacsony fogyasztású processzoroknak, hogy nem melegszenek, így zajos hűtésre sincs szükség hozzájuk. Az Asus és a HP Stream ezért teljesen passzív kivitelű, tehát abszolút néma is. Az Acer Aspire csak teljes terhelés mellett ad ki hallható hangot, a HP 350 G1 ventilátorának zaja pedig állandóan hallható ugyan, de még nem éri el a zavaró szintet.

Spóroljunk a memórián

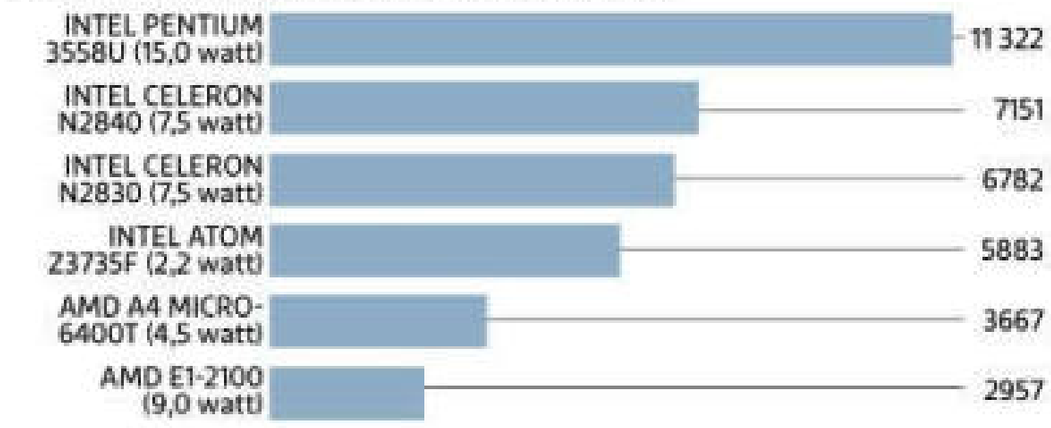
Az Asus, az Acer és a HP Stream mágneses lemezek helyett az alaplapra integrált flashmemóriát, eMMC-t használ. Ez átlagos adatátviteli sebességet kínál, ami éppen hogy csak meghaladja azt, amit a noteszgépekbe szánt lassú merevlemezektől várhatnánk – hozzáférési sebessége azonban jóval magasabb azokénál. Általánosságban elmondható, hogy az eMMC-vel szerelt gépek bootideje és programbetöltési sebessége is jobb valamivel a HDD-s változatokénál, és ez a PCMark 7 pontszámokon is meglátszik. Rossz hír viszont, hogy a 32 GB-nyi tárolóból alig 10 GB marad szabadon – ez kevesebb, mint sok mobiltelefonnál.

INFÓ

Nagy eltérés a teljesítményben

Tesztünk legerősebb processzora közel négyszer gyorsabb a leggyengébbnél. Az Asus EeeBookban dolgozó Intel Atom Z3735F jól mutatja, hogy minimális energiafelhasználással is sok minden kihozható.

PCMARK 7 COMPUTATION SCORE (PONT)



Az eMMC az nem SSD

A mezőny három tagja 32 GB-os eMMC memóriákkal érkezett – az SSD-khez készült AS SSD jól mutatja, hogy átviteli sebességük alapvetően a HDD-k szintjén mozog, elérési idejük azonban jobb azoknál.

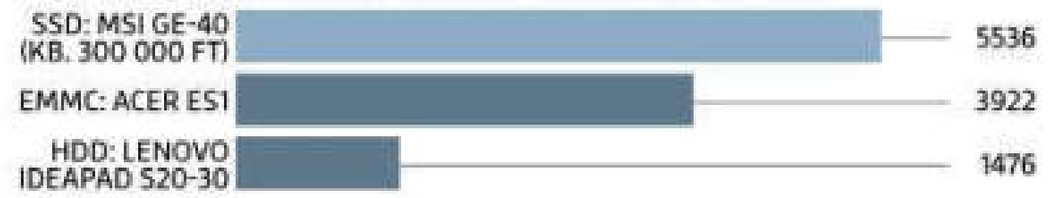
C: BHT WR202A1032G 6702 SATA Disk Dev.

BHT WR202A1032G 150100 amdsata - OK 398336 K - OK 29,12 GB	Read:	Write:
Seq	165,56 MB/s	64,51 MB/s
4K	8,04 MB/s	3,86 MB/s
4K-64Thrd	10,30 MB/s	4,81 MB/s
Acc.time	0,422 ms	1,111 ms

Az SSD jobb az eMMC-nél, az eMMC jobb a HDD-nél

A System Storage Benchmark mérésnél nagyon számít a hozzáférési idő – ezért is szerepel olyan jól itt az eMMC háttértár, még ha nem is éri el a valódi SSD-k szintjét.

PCMARK 7 SYSTEM STORAGE BENCHMARK (PONT)



A RAM bővítése nem lehetséges

Versenyzőink közül ötnek csak 2 GB memóriája volt, amely érezhetően korlátozza a teljesítményt. Sajnos a RAM bővítésére csak ritkán van lehetőség – pont azoknál a nagyobb gépeknél, amelyek már eleve 4 GB-tal érkeznek.

Ennek oka kisebb részben a Windows, nagyobb részben pedig a helyreállítási partíció, ami önmagában 7-8 GB lehet. Ez pedig azt jelenti, hogy némi MP3-as zenén kívül nem sok minden fér el a belső meghajtón. A gyártók arra számítanak inkább, hogy a felhasználók majd a felhőt használják (hasonlóan a Chromebookokhoz) – az Asus EEEBookhoz így például egyéves OneDrive- (1 TB) előfizetést kapunk, illetve kétévnyi hozzáférést egy 500 GB-os Asus WebStorage tárolóhoz. A HP Stream mellé 2 évre kapunk 100 GB-ot a Microsoft OneDrive-on. Az Acer saját felhőtárhelye mellett a többi eszközzel folyamatos adatszinkronizációt biztosító alkalmazásokra támaszkodik. Ezeknél is jobb ötlet azonban a helyreállítási partíció átmozgatása egy külső meghajtóra, már csak biztonsági okokból is, mert így a belső memória sérülése esetén is visszaállítható marad a rendszer.

A Toshiba Satellite Prót és a HP 350 G1-et leszámítva valamennyi gép csak 2 GB RAM-mal érkezik. Ez a gépek indulásakor és 1-2 program, weboldal megnyitásakor még nem probléma, de három, négy oldal után gyorsan érezhetővé válik az akadozó működés. További gond, hogy a drágább vagy nagyobb gépekkel ellentétben itt ritkán van lehetőség a bővítésre – ezt pont a Toshiba és a HP kínálja, de ők eleve 4 GB-tal érkeznek, és 10 megnyitott oldaltól sem lassulnak be látványosan.

Összefoglalva tehát elmondhatjuk, hogy a 100–120 ezer forintos árhatár elérésének érdekében a gyártóknak alaposan meg kellett fontolni, hogy milyen kompromisszumokat kötnek – az pedig vásárlóként a mi feladatunk, hogy elgondolkozzunk azon, ezek közül melyek vállalhatóak számunkra.

Chromebook mint alternatíva?

A Google Chrome OS-re épülő számítógépek könnyű, gyors és kedvező árú alternatívát kínálnak, ha célunk elsősorban az internetes munka. A böngészőt leszámítva gyakorlatilag semmilyen szoftver nem fut ezeken a gépeken, helyette minden a világhálóról érkezik (Gmail, Google Docs, Google Táblázatok és így tovább). Egyes újabb, Intel processzoros gépekre haladó felhasználók a Windowst is feltehetik már.

CHIP Összegzés

Tesztünkben nagy hangsúlyt kapott a hordozhatóság, ezért a nem annyira nagy teljesítményű, de nagyon kitartó és kompakt Asus EeeBook végzett az első helyen. Ez a divatos masina (és hozzá hasonló méretű, eMMC-s társai) kiválóan megfelel böngészésre, úti munkatársnak vagy második gépnek. Általános használatra jó választás lehet a HP 350 G1, nagyobb kapacitású merevlemezével, több memóriájával és erősebb CPU-jával bőven van még benne tartalék, ráadásul szükség esetén még fejleszthetjük is majd.

A vizsgált notebookok

	ASUS EEEBOOK	ACER ASPIRE ES1-111	HP 350 G1	LENOVO IDEAPAD S20	PACKARD BELL EASYNOTE	TOSHIBA SATELLITE PRO	HP STREAM 14
Helyezés	1	2	3	4	5	6	7
Összpontszám	63	62,85	59,7	52,5	51,8	51,9	49,95
Teljesítmény (15%)	51	60	55	27	27	12	46
Hordozhatóság (25%)	100	84	36	64	41	36	61
Szolgáltatások (25%)	19	30	80	44	60	78	23
Ergonómia (15%)	100	89	83	83	78	76	87
Kijelző (20%)	53	60	50	45	54	51	45
MŰSZAKI ADATOK							
Processzor	Intel Atom Z3735F	Intel Celeron N2840	Intel Pentium 3558U	Intel Celeron N2830	Intel Celeron N2830	AMD E1-2100	AMD A4 Micro-6400T
Processzor: magok száma, órajel	4×1330/ 1830	2×2160/ 2580	2×1700/ –	2×2160/ 2410	2×2160/ 2410	2×1000/–	4×1000/ 1600
Processzor: TDP	2,2 watt	7,5 watt	15 watt	7,5 watt	7,5 watt	9 watt	4,5 watt
Telepített RAM	2048 MB	2048 MB	4096 MB	2048 MB	2048 MB	4096 MB	2048 MB
Háttértár típusa, mérete	eMMC/32 GB	eMMC/32 GB	HDD/500 GB	HDD/500 GB	HDD/500 GB	HDD/500 GB	eMMC/32 GB
Optikai meghajtó	☐	☐	DL-DVD-R + RAM	☐	DL-DVD-R + RAM	DL-DVD-R + RAM	☐
USB-portok: 2.0/3.0	2/0	1/1	1/2	1/1	2/1	2/1	2/1
Kijelző mérete/ tükröződésmentes bevonat	11,6 col/ nincs	11,6 col/ van	15,6 col/ van	11,6 col/ nincs	15,6 col/ van	15,6 col/ van	14 col/ nincs
Méretek (cm)	286×193×19	291×211×22	385×261×27	299×207×26	382×258×31	380×242×36	343×241×21
Tömeg	1,0 kg	1,0 kg	2,3 kg	1,3 kg	2,3 kg	2,2 kg	1,6 kg
MÉRT ÉRTÉKEK							
Üzemidő: szövegszerkesztés, videó	755/ 567 perc	573/ 485 perc	496/ 349 perc	394/ 335 perc	548/ 452 perc	459/ 353 perc	519/ 387 perc
Maximális zajszint (son)	0	0,4	1,3	1,4	1,9	0,8	0
PCMark7 (pontszám)	2392	2598	2167	1603	1618	1152	2046
3DMark: Cloud Gate (pontszám)	1181	1281	2415	1206	1201	1164	1643
Kijelző fényereje (cd/m²)	215,8	246,6	222,1	235,4	177,8	249,9	224,1
ANSI-kontraszt	139:1	124:1	81:1	111:1	132:1	98:1	127:1

CSÚCSKATEGÓRIA (100–90,0) FELSŐ KATEGÓRIA (89,9–75,0) KÖZÉPKATEGÓRIA (74,9–45,0) BELÉPŐSZINT (44,9–0)
ÉRTÉKELÉS PONTSZÁMOKKAL (MAX. 100) | ■ IGEN ☐ NEM

Samsung Galaxy S6
Egy újabb galaxis

Óriási várakozás előzte meg a Samsung Galaxy S6 piacra dobását: a világ egyik (sőt, sokáig a) legnagyobb mobilgyártó cége készült megmutatni, hogy mi az, amivel az utóbbi idők piacvesztését meg szeretné állítani, visszaverve az Apple és a feltörekvő kínai márkák támadását. Ennek érdekében a Samsung közel 180 fokos fordulatot vett, és az eddigi, egyre inkább hasznavehetetlen funkciók halmozására építő fejlesztések helyett végre előhozták az utóbbi időben a pincébe száműzött formatervezőket.

Ez persze nem jelenti azt, hogy az S6 ne tudna sokat, de a koreaiak felismerték, hogy az S5 bukása és a Galaxy Alpha sikere (még ha ezek relatívak is) azt üzeni: a drága modellek vásárlói a sebesség mellett azt is elvárják, hogy érzésre is egy prémiumkészüléket foghassanak a kezükbe. Ezért az új Galaxyn már mutatóba sem maradt az olcsó műanyagból, az alumíniumkeretbe foglalt telefont elöl és hátul is Gorilla Glass 4 borítja. Kijelzőként egy 5,1 colos, QHD felbontású AMOLED-kijelzőt kapunk, amely ugyan PenTile Matrix kialakítású, de 570 ppi feletti pixelsűrűségnél ennek semmilyen hatása nincs, a képminőség elképesztő. A készülék belsejében a Samsung saját Exynos 7420 rendszerchipje dolgozik. Ebben egy nyolcmagos, 64 bites CPU-t találunk (az OS is 64 bites már), a grafikai feladatokért pedig a Mali-T760 felel. A 14 nm-es csíkszélességgel készülő chipnek a mobiltelefonok világában nincs is ellenfele, mind a nyers számítási kapacitás, mind a rendszerteljesítmény szempontjából első helyet érdemel (AnTuTu 5: 67 675 pont, GFXBench 3.1 T-Rex OffS: 54 fps, 3DMark ISU: 21 876). Bár a valós pixelszámot figyelembe véve a játékok alatt már nem biztos, hogy ez lesz a leggyorsabb telefon, a mai elérhető alkalmazások futtatásával könnyedén megbirkózik. Vegyük még ehhez hozzá a 3 GB RAM-ot és a legkisebb modellben is 32 GB-os háttértárat, és látni fogjuk, hogy az S6-nál nem spóroltak a hardverrel. Csökkent az értelmetlen funkcióáradat hangsúlyozása: már nem a jól hangzó, de valójában soha nem használt S szolgáltatáscsomag a lényeges. Persze egy csomó érdekesség megmaradt, így továbbra is egyszerű legyező mozdulatokkal tudjuk felvenni a telefont, van intelligens képernyőzár, ami, ha a telefont nézzük, nem zárja le a képernyőt, és így tovább. Megmaradt az optikai pulzusmérő és az ujjlenyomat-olvasó is, ám az utóbbi végre olyan, amilyennek lennie kell: egyszerű érintéssel működik, egy pillanat alatt kapcsol, és mindig megbízhatóan reagál. Van vezeték nélküli töltés, felhasználói és céges adatok elválasztására szolgáló rendszer, a TouchWiz UI pedig levetközte a rengeteg felesleges extra alkalmazást.

Azért sajnos nincs teljesen kolbászból a kerítés, mert vannak olyan, az S5-ben megismert funkciók, amelyek áldozatául estek az új irányzatnak: ezek közül nekünk a legfájóbb a vízállóság: az S6 ugyanis már sem por-, sem vízállósággal nem rendelkezik, memóriája nem bővíthető microSD-kártyákkal, és akkumulátora sem cserélhető. Kamerája viszont kiváló: a hátoldali, 16 Mpixeles modul gyönyörű fotókat készít, gyenge fényviszonyok között pedig a legjobbakat, amit mobiltelefonoknál eddig láttunk (ebben segít az f/1,9-es stabilizált objektív is).

A KATEGÓRIÁRÓL

Egy csúcskategóriás okostelefon ma már a legkevésbé telefon: nagy teljesítményű számítógép, videolejátszó, fényképezőgép és kamera is egyben.

Üvegtenger

A fényes műanyag helyett alumíniumot és elöl-hátul Gorilla Glass 4 üveget kapunk, ami jót tesz a prémiumérzésnek

A legjobb

A telefon vékonysága miatt a kamera kidudorodik, de ez megbocsátható a piac legjobb mobilba épített fényképezőgépének

MŰSZAKI ADATOK

ADATÁTVITEL	WLAN, HSPA, LTE Cat6
KIJELZŐ	5,1" @ 2560×1440, Super AMOLED
MEMÓRIA	3 GB RAM, 32/64/128 GB flash
FÉNYKÉPEZŐGÉP ELŐL/HÁTUL	5/16 Mpixel, UHD-videó
BLUETOOTH/GPS/FM RÁDIÓ/NFC	■/■/□/■
OPERÁCIÓS RENDSZER	Android 5.0.2
MÉRETEK/TÖMEG	144×70×6,8 mm/138 g

CHIP **Kiváló**

VÉLEMÉNY

Vízállóság és kártyahely – csak ezeket hiányoltuk az S6-ról, ami a Samsung eddigi legjobb telefonja, egy igazi zászlóshajó, óriási teljesítménnyel, kiváló fényképezőgéppel és prémium-külsővel.

ROSTA GÁBOR

\+ **Gyönyörű külső, hatalmas teljesítmény, remek kijelző, kiváló kamera**

– **Memória nem bővíthető, vízállóságot nem örökölte az elődtől**

Ft **Tájékoztató ár: 230 000 Ft**

Acer Liquid E700
Lehet egy SIM-mel több?

Egy dupla SIM-foglalattal rendelkező telefon ma már nem számít különlegességnek, és ugyan nem minden modell érhető el ilyen kivitelben, a boltok polcain azért viszonylag könnyen találhatunk magunknak ilyen készülékeket. Olyat viszont, amibe *három* SIM kártya fér, már nem – és ez az a piaci rés, ahová az Acer az E700-zal pozicionálja magát.

A kettős SIM-nek persze rengeteg előnye van, például külön kezelhetjük a munkahelyi és magánjellegű hívásokat, vagy ha külön mobilnetet vásároltunk, akkor ezeket is használhatjuk egy készülékben. Az Acer E700-ba viszont egy harmadik SIM-et is tudunk pakolni – ez alighanem olyan szolgáltatás, amire a felhasználók csak kis részének lehet szüksége. Sajnos a három SIM-ből egyszerre csak egy lehet aktív, ráadásul a beépített modem is csak 3G-s, villámgyors mobilnetre tehát nem számíthatunk. Jó hír viszont, hogy a sok kártyafoglalat ellenére is maradt hely egy microSD-kártyának, amivel a háttértár bővíthető.

A három SIM-foglalatot leszámítva az E700 a középkategóriában versenyez, már ami a tudást illeti: egy MediaTek MT6582 rendszerchipet kapunk 2 GB RAM-mal. Sajnos az öregedő SoC érezhetően visszafogja a teljesítményt, ami az AnTuTu alatt elért 18 059 pontból is látszik. A PCMark for Android 2027 pontot adott a készüléknek, míg a 3D-s mérések közül a GFX Bench 1080p-s off screen tesztjén 4,1 fps-t ért el az E700. Ebből is látszik, hogy különösen játékokhoz nem ajánlható a készülék, igaz, a 720p-s kijelző meghajtása egyszerűbb, mint a full HD felbontásnak megfelelő pixelszámé lenne egy 1080p-s panelnél. A kijelző mérete egyébként 5 colos, tehát viszonylag nagynak mondható, így a pixelsűrűség sem éri el a mágikus 300 ppi határt, ami azt jelenti, hogy a képpontok még éppen csak észrevehetőek rajta. Ettől még a képminőség jó, a fényerő és a kontraszt is megfelelő, az érintőpanel pedig gyorsan reagál mindenre. A maradék hardver közül mindenképp dicséretet érdemel még a 3500 mAh-s akkumulátor, amivel a kétnapos üzemidő is könnyen hozható.

A kamerák közül a hátlapi 8, az előlapi 2 Mpixeles, ráadásul a szelfikedvelő közönség örömére az utóbbi is kapott saját LED-es segédfényt. Képminőségüket illetően hozzák az elvárható szintet, de kiemelkedőnek nem nevezhető egyik modul sem. A hátlapra került még egy érdekesség, mégpedig az Acer Liquid sorozatánál már megszokottnak mondható AcerRapid gomb, aminek funkciója testre szabható, de alapértelmezésben az LG G szériájához hasonlóan a készenlét feloldására szolgál. A készülék összeszerelése egyébként nem rossz, bár a hátlap kicsit túlzottan műanyaghatást kelt, viszont masszív és jól összerakott a telefon, nem recseg, nem hajlik, bőven hozza az ára alapján elvárható szintet.

Operációs rendszerként jelenleg az Android 4.4-gyel érkezik a mobil, amelyet az Acer csak kismértékben módosított – ezen módosítások egy része az Acer máshol is erőltetett saját felhőszolgáltatásaihoz kapcsolódik, illetve kapunk egy szkennerszerűséget Snapnote néven, és egy vonalkódolvasót is.

A KATEGÓRIÁRÓL

Öldöklő a verseny a középkategóriás mobiloknál, ahol az egyre számosabb versenyzőket egyre nehezebb megkülönböztetni egymástól.

Három az igazság

Dupla SIM-es megoldást többet is találunk ma már a piacon, az E700-ba azonban akár három kártyát is tehetünk egyszerre!

Gyors választás

Az Acer mobiljainak névjegyévé vált a hátlapra helyezett harmadik gomb. Bár nem az ő ötletük, de itt is remekül működik

MŰSZAKI ADATOK

ADATÁTVITEL	WLAN, HSPA
KIJELZŐ	5" @ 1280×720, IPS LCD
MEMÓRIA	2 GB RAM, 16 GB flash, bővíthető
FÉNYKÉPEZŐGÉP ELÖL/HÁTUL	2/8 Mpixel, FHD-videó
BLUETOOTH/GPS/FM RÁDIÓ/NFC	■/■/■/□
OPERÁCIÓS RENDSZER	Android 4
MÉRETEK/TÖMEG	147×73×10 mm/152 g

CHIP Jó

VÉLEMÉNY

Nem rossz telefon az E700, de nem is fogja megváltani a világot: ha nincs szükségünk a három SIM-foglalatra, akkor a tudásához képest magas árat a többi összetevő már nem tudja megindokolni.

ROSTA GÁBOR

Három SIM, jó kijelző, hosszú üzemidő, bővíthető háttértár

Magas ár, érezhetően műanyag hátlap, koros rendszerchip

Tájékoztató ár: 70 000 Ft

Piper NV
Biztonság a hálózaton

Az okostévék, okostelefonok mellett a lakásautomatizálásban is hódítanak azok az „okosnak" nevezett eszközök, amelyek a felhőn keresztül biztosítanak kényelmi és biztonsági funkciókat otthonunkban. Az utóbbiak közé tartozik a Piper NV kamera, amelynek nevében az NV a Night Vision, azaz az éjszakai működés rövidítése.

Az általunk tesztelt Piper NV készlet a már említett kamerából, egy távvezérelhető dugaljból és egy ajtónyitás-érzékelőből áll. Az utóbbi két eszköz a szabványos Z-Wave vezeték nélküli rendszeren keresztül kommunikál a kamerás egységben található központtal – ez egyben azt is jelenti, hogy otthoni biztonsági rendszerünk tetszés szerint bővíthető tovább más Z-Wave-et használó készülékekkel –, feltéve, hogy a gyártó elvégzi a kötelező feladatot, és a Piperhez tartozó alkalmazásba beépíti az ezek irányításához szükséges interfészt.

A központi egység maga egy 180 fokos látószöggel rendelkező kamerát, Wi-Fi-adaptert, némi memóriát, ARM processzort, szenzorokat és egy 105 dB-es szirénát tartalmaz. Irányítására, beállítására egy iOS- és Android-verziókban elérhető alkalmazás szolgál, ahol több üzemmódot is beállíthatunk (otthonlét, távollét, hosszabb utazás stb.), ezekhez pedig külön szabályokat is felállíthatunk. Ezek közül csak egy példa: távollléti üzemmódban, ha a szoba hőmérséklete 26 fok fölé emelkedik, küldj nekünk üzenetet, kapcsold be a Z-Wave-es dugaljhoz csatlakozó ventilátort. Ha mozgást érzékelsz, készíts felvételt, és kapcsold be a szirénát.

Az 1080p-s felbontású kamera képe jó minőségű, a 180 fokos látótéren belül pedig virtuális pan&scan és 10×-es digitális zoom áll rendelkezésre. A beépített mikrofon és hangszóró párossal kommunikálhatunk is, igaz, a hangminőségre már nem leszünk büszkék. Éjszakai üzemmódban az objektív körül elhelyezett IR LED-ek segítenek, a látott kép ugyan monokróm, de kellően fényes. A riasztáskor készülő felvételek tárolására a felhő szolgál, amelyre a kamera lakásunk Wi-Fi-hálózatán keresztül kapcsolódik, csak ennek hiányában használja ideiglenesen saját belső memóriáját. A klipek hossza 35 másodperc, és 1000 darabot tárolhatunk a felhőben, ha ezt a számot elértük, az új videók szép sorban elkezdik felülírni a legrégebbieket.

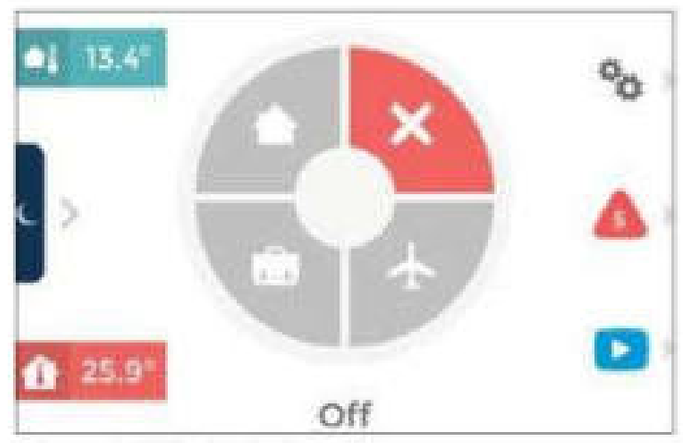
Az ilyen rendszerek beállítása, összehangolása általában nem egyszerű, de a Piper, illetve a mögötte álló Icontrol kiváló munkát végzett: a kamera első bekapcsolásakor egy saját hozzáférési pontot hoz létre, amelyhez telefonunkkal csatlakozva teljesen zárt módon hozhatjuk létre saját fiókunkat, határozhatjuk meg a jelszót és így tovább. Ha ezzel megvagyunk, akkor már csak be kell állítani az otthoni Wi-Fi hozzáférési kódját, és innentől kezdve már azon át menedzselhetjük a Piper NV-t. A beállított eseményekhez kapcsolódó értesítéseket fogadhatjuk az alkalmazáson keresztül, érkezhetnek e-mailben, de kérhetünk akár SMS-es vagy telefonhívásos riasztást is azokra az esetekre, ha például külföldön tartózkodunk, ahol drága lenne a mobilnet.

A KATEGÓRIÁRÓL

A lakásautomatizálás többet jelent annál, mint hogy magától bekapcsol a mosógép: egy okosotthon ma a felhőn keresztül tartja velünk a kapcsolatot és követi életünket.

Vörösön túl

A Piper NV a 180 fokos látószöggel rendelkező kamera körül elhelyezett IR LED-ek segítségével teljes sötétben is lát



Kezelőfelület

A rendszerhez tartozó alkalmazás jól áttekinthető, és viszonylag könnyen is kezelhető, de nem túl funkciógazdag

MŰSZAKI ADATOK

KAMERA	3,4 Mpixeles CMOS-érzékelő, 180 fokos látószög
ÉJSZAKAI ÜZEMMÓD	IR, 0 lux
EXTRÁK	Mikrofon/hangszóró, 105 dB-es sziréna
EGYÉB ÉRZÉKELŐK	Mozgás, hőmérséklet, páratart.
ÁRAMFORRÁS, BIZTONSÁG	7,5 W-os fali adapter, 3×AA elem szünetmentes áramforrásnak, videók tárolása a felhőben
TARTOZÉKOK	Z-Wave kapcsolható dugalj, ajtónyitás-érzékelő

CHIP **Kiváló**

VÉLEMÉNY

Pofonegyszerű szerelhetőség és a kezdők számára nagyon barátságos beállítás jellemzi a Piper NV-t. Hátránya, hogy kizárólag mobiltelefonról kezelhető, PC-röl nem érjük el, az aktuális szoftver pedig nem használja ki a Z-Wave lehetőségeit.

ROSTA GÁBOR

Sok funkció, bővíthetőség, infravörös LED-ek, könnyű beállítás

Csak mobil vezérlés, a Z-Wave lehetőségeit nem használja ki

Tájékoztató ár: 300 euró

Samsung Galaxy S6 Edge
Lekonyuló szélekkel

Újságunkban már szerepel a Galaxy S6 (lásd 46. oldal) – ennek különleges változata az Edge, amely hardverét tekintve gyakorlatilag megegyezik testvérével, kizárólag a képernyő és vele a dizájn lett más. Ezek közül is az előbbi az érdekes, ez a mobil ugyanis a tavalyi Note Edge továbbfejlesztéseként már két oldalra „lehajló" kijelzőt kapott. Felbontása ennek is 2560×1440 pixel, ám a felhasználói felületre került pár érdekesség, ami kihasználja az egyedi formatervet. Ezek persze egyelőre inkább csak jópofák, mint hasznosak – ilyen például az, hogy kedvenc ismerőseink névjegyeit elhelyezhetjük ezeken a széleken, így a fejjel lefelé fordított mobilnál is látjuk, ha valamelyikük éppen hív. De ugyanígy kitehetünk ide tőzsdei információkat, órát vagy éppen RSS-hírcsatornát. A készülék a kijelző miatt kissé módosított dizájnja egyedi, de nem annyira kényelmes, mint a normál változaté, az éles peremek miatt a gombok is kifejezetten apróra sikeredtek.

MŰSZAKI ADATOK

ADATÁTVITEL	WLAN, HSPA, LTE Cat6
KIJELZŐ	5,1" @ 2560×1440, Super AMOLED
MEMÓRIA	3 GB RAM, 32/64/128 GB flash
FÉNYKÉPEZŐGÉP ELŐL/HÁTUL	5/16 Mpixel, UHD videó
BLUETOOTH/GPS/FM RÁDIÓ/NFC	■/■/□/■
OPERÁCIÓS RENDSZER	Android 5.0.2
MÉRETEK/TÖMEG	142×70×7 mm/133 g

CHIP Kiváló

\+ Hatalmas teljesítmény, gyönyörű és egyedi dizájn, kiváló fényképezőgép

– Drága, a lehajló kijelző csak szép, kevésbé kényelmes

Ft Tájékoztató ár: 280 000 Ft

Microsoft Lumia 630
Még a Nokia műhelyéből

A Lumia 630 még a Nokia műhelyéből származik, és az egyik első Windows 8.1-es készülék volt, most pedig azon modellek egyike, amelyeken már a Windows Phone 10 is kipróbálható. A telefon az alsó-középkategóriába tartozik, ami a WP-s világban 854×480 pixeles ClearBlack IPS-kijelzőt és Snapdragon 400 rendszerchipet jelent. Mindez a Windows Phone csempés felületét nagyon szépen kezeli, akadozásnak, megtorpanásnak a platformon megszokott módon nyoma sincs. Persze a kedvező ár miatt a különleges minőségű kamerákról le kell mondanunk, a hátlapi modul mindössze 5 Mpixeles, és ugyan szép képeket készít, az alacsony pixelszám rányomja a bélyegét a részletgazdagságra. Előlapi kameráról ezen modell esetében nem beszélhetünk, és az akkumulátor is elég apró (1850 mAh-s), az üzemidő ennek ellenére nem rossz, köszönhetően a jól optimalizált platformnak. Akinek hiányzik a gyorsabb mobilnet, annak készül LTE-s változat is a 630-ból: ez a Lumia 635.

MŰSZAKI ADATOK

ADATÁTVITEL	WLAN, HSPA
KIJELZŐ	4,5" @ 854×480, ClearBlack IPS LCD
MEMÓRIA	512 MB RAM, 8 GB flash, bővíthető
FÉNYKÉPEZŐGÉP ELŐL/HÁTUL	–/5 Mpixel, HD-videó
BLUETOOTH/GPS/FM RÁDIÓ/NFC	■/■/■/□
OPERÁCIÓS RENDSZER	Windows Phone 8.1
MÉRETEK/TÖMEG	129×67×9,2 mm/133 g

CHIP Jó

\+ Méret, jó teljesítmény, kontrasztos kijelző, WP10-re bővíthető

– Nagyon kevés a RAM, nincs előlapi kamera és közelségérzékelő sem

Ft Tájékoztató ár: 23 000 Ft

Fritz!WLAN 1750E
Vezeték nélküli kiterjesztés

Bármennyire is szeretnénk, hogy vezeték nélküli hálózatunk a lakás minden pontját lefedje, a gyakorlatban sokszor csak egy repeaterrel biztosítható a megfelelő sávszélesség a több fallal távolabbi helyiségekben. Az AVM 1750E ismétlőjének különlegessége, hogy 3×3 MIMO kiépítésű, azaz elméletileg akár 1300 Mbps sávszélesség biztosítására is képes. A készülék telepítése nagyon egyszerű, gyakorlatilag csak egy konnektor kell hozzá. A megfelelő pozíció eltalálásában a Fritz!WLAN előlapján világító LED-es skála segít, a routerrel való összekötésre (FritzBox routerek esetében) pedig a WPS gomb használható. Egyéb routerek vagy finomhangolás esetére a 1750E saját felhasználói felülettel is rendelkezik. Irodánkban a 1750 kiválóan teljesített, a távoli, raktárnak használt kis helyiségben például korábban alig működött a Wi-Fi, míg a repeaterrel 4–500 Mbps átviteli sebességet is mértünk. Extra szolgáltatásként egy gigabites LAN portot is kapunk, ha egyszerű WLAN-adapterként vagy bridge-ként használnánk a készüléket.

MŰSZAKI ADATOK

INTERFÉSZEK	802.11ac/1×GbE
ANTENNÁK SZÁMA	3×3 MIMO
WLAN-SZABVÁNYOK	IEEE 802.11a/b/g/n/ac 2,4/5 GHz
WLAN-SEBESSÉG	1300/450 Mbit/s maximum
WLAN-BIZTONSÁG	WEP, WPA, WPA2
EXTRÁK	WPS, gigabites port, egyszerű telepítés LED-es kijelzővel
MÉRETEK	155×63×76 mm

CHIP Kiváló

\+ Gyors, egyszerű telepíthetőség, gigabites port, elegáns

– Egy konnektort mindenképpen elfoglal

Ft Tájékoztató ár: bevezetés alatt

→

ASRock X99X Killer
Egy csendes gyilkos

Az ASRock az X99-es lapkakészletre építő játékosoknak szánja ezt az alaplapot, amelyet a híres játékos, Fatality neve is díszít. A teljesen passzív hűtésű lapon hatalmas, piros bordákat találunk, és ezekhez illeszkedő színt kaptak a foglalatok is – így aki nyitott vagy ablakos házba építi, az figyeljen a megfelelő színösszeállításra. A játékokhoz való nagy teljesítményű hardverek energiaellátásáról sem feledkeztek meg a gyártónál, ugyanis a CPU-hoz külön 12 fázisú VRM tartozik, az ASRock állítása szerint 1300 watt (!) teljesítménnyel. A további, sebességi szempontból hasznos extrák között megtaláljuk az M.2 foglalatot és egy igazán tuningbarát UEFI-t is, amely a POST LED kijelzővel kombinálva tényleg az utolsó Hz-et is kihozza a processzorból. A több grafikus kártyát használók kedvéért a három darab x16-os PCIe slot elég távol került egymástól, így a nagyobb kártyák sem akadályozzák egymást. Külön árnyékolást kapott a lapon a KillerNIC hálózati chip és a Realtek 1150 kodek, USB-portból pedig nem kevesebb mint 17 darab áll rendelkezésre.

MŰSZAKI ADATOK

CHIPKÉSZLET, FOGLALAT, MÉRET	Intel X99, LGA2011-V3, ATX
VGA-KIMENETEK, EXTRÁK	6+4+1×USB 3.0, 2+4×USB 2.0, 3+2×PCI-E 3.0, SATA Express, M.2, Purity Sound 2, KillerNIC
3DMARK FIRE STRIKE	9782 pont
PCMARK 8 HOME	3527 pont
AIDA64 4.62 MEMÓRIAOLVASÁS/ÍRÁS/MÁSOLÁS	47 893/39 254/38 102 MB/s
FOGYASZTÁS	62–359 watt

CHIP **Kiváló**

+ Kivitel, passzív hűtés, jól szerelhető több grafikus adapternél is, jó ár

– Platformból adódó, CPU-függő korlátozások

Ft Tájékoztató ár: 80 000 Ft

Trust Sento SmartTV
Okostévékhez szinte kötelező

Régen még az volt a nagy szám, ha egy tévéhez távirányító járt (nehogy már ne tudj felállni a fotelből, kisfiam!), ma viszont sokszor egy valódi billentyűzet kell ahhoz, hogy az okostévét tényleg kényelmesen kezelhessük. A Trust által kínált SmartTV klaviatúra kifejezetten a Samsung okostévéplatformjához készült, de persze más USB-porttal rendelkező eszközzel is működik, legfeljebb ilyenkor a speciális gomboknak nem látjuk hasznát. A készülék maga viszonylag vékony, és nem is túl nehéz, anyaga matt, de mérsékelten azért gyűjti az ujjlenyomatokat. Tápellátásáról két darab AAA elem gondoskodik, az ilyen eszközök energiafelvételét ismerve alighanem hónapokig nem kell majd cserélnünk őket. A gomboktól jobbra egy kisméretű tapipad teszi még könnyebbé a navigálást ott, ahol egyébként egérkurzor mozgatására lenne szükség. A tartozékok között még egy aprócska USB-vevőt és egy ehhez tartozó kis hosszabbító kábelt találunk, de az utóbbira nem valószínű, hogy sok helyen szükség lenne.

MŰSZAKI ADATOK

KIOSZTÁS	Magyar
ADATÁTVITEL	Rádiós
KOMPATIBILITÁS	Szabványos USB-billentyűzet, Samsung TV-hez optimalizált billentyűkkel
HATÓTÁV	10 méter
MÉRET	124×68×12 mm
TÖMEG	238 gramm
EXTRÁK	Micro vevőegység, USB-hosszabbító kábel

CHIP **Jó**

+ Kényelmes, üzemidő, Samsung-platformmal remekül működik

– Közepesen igényes anyagválasztás, kicsit drága, nem programozható

Ft Tájékoztató ár: 15 990 Ft

Urban Revolt DECI
Lehet egy decivel több?

A Magyarországon kicsit szerencsétlen DECI név mögött a Trust fiatalokat célzó almárkájának strapabíró, hordozható bluetoothos telefonkihangosítója áll. A massziv kivitelű, erőteljesen kihangsúlyozott gombokkal rendelkező készüléket akár vízállónak is gondolhatnánk a gumiborítású csatlakozók miatt, de nem az – ütésállóságával azonban aligha lesz gondunk. Mivel tömege 450 gramm, huzamosabb ideig kézben hordozni már nem kényelmes, viszont ezért cserébe a beépített akkuról körülbelül 13 órán át tudtunk zenét hallgatni, ami nem rossz eredmény. További jó pont, hogy Bluetooth mellett jackaljzat is került rá, így nem csak bluetoothos eszközökkel köthetjük össze; illetve van mikrofonja is, tehát a zenehallgatás mellett még normál kihangosítóként is működhet. A készülék hangminősége hozza az ilyen kütyüktől elvárható szintet, ami – valljuk be – azért nem túl magas, hangereje viszont elég nagy ahhoz, hogy egy szabadtéri pikniken is jó hasznát vegyük.

MŰSZAKI ADATOK

FELÉPÍTÉS	Egyutas, zárt
TELJESÍTMÉNY	10 watt
EXTRÁK	Li-ion akku
DEKÓDER	Nincs
BEMENETEK	1 darab 3,5 mm-es jack, Bluetooth, mikrofon
KIMENETEK	Nincs
VEZÉRLÉS	Hangerő, beszélgetés
MÉRETEK/TÖMEG	180×70×65 mm/450 gramm

CHIP **Jó**

+ Hangerő, 3,5 mm-es jack, telefonos kihangosítóként is működik, dizájn

– Nem vízálló, hangminőségen lehetne javítani, nehéz

Ft Tájékoztató ár: 18 990 Ft

Leitz Icon Smart
Mobil címkenyomtatás

A címkenyomtatók speciális céleszközök, így ritkán találkozunk velük – akinek viszont szüksége van rájuk, az tudja, hogy mennyire sok múlik a gyors és megbízható működésen. A Leitz Icon egy egyedi megoldás különleges dizájnnal, termonyomtatós motorral és mobiltelefonról (is) elérhető interfésszel. A jópofa, egy kézzel is hordozható (kevesebb mint 1,5 kg-os) nyomtató csak azért nem nevezhető mobilnak, mert nincs beépített akkumulátora, helyette egy külső akku vásárolható hozzá külön. A készülékhez USB-n vagy Wi-Fi-n keresztül kapcsolódhatunk, az utóbbinál iPhonenal vagy iPaddel Wi-Fi Direct segítségével is, így PC nélkül is elkészíthetjük a szükséges címkéket. A nyomtatási sebesség impozáns, szimpla négysoros címkéből percenként közel 200 darabot tudtunk előállítani, vonalkódossal kissé lassabb volt a gép. Egyedi címkék tervezéséhez szükség lesz a PC-s vagy a maces appra, a mobilalkalmazás ugyanis csak template-ekkel dolgozik – a két rendszer között Dropboxszal biztosíthatjuk az átjárást, ami nagyon kényelmes.

MŰSZAKI ADATOK

NYOMTATÁSI TECHNOLÓGIA	Termo
NYOMTATÁSI MÉRET	12–75 mm szélesség
NYOMTATÁSI SEBESSÉG	200/perc max.
CSATLAKOZÁSI LEHETŐSÉG	USB, Wi-Fi
TÁPELLÁTÁS	24 voltos külső tápegység, opcionális Li-ion akkumulátor
MÉRETEK	215×130×110 mm
TÖMEG	1,4 kg (üresen)

CHIP Jó

+ Dizájn, kezelhetőség, sebesség, Wi-Fi-adapter

– Akkumulátoros működés csak opcióként

Ft Tájékoztató ár: 52 000 Ft

Samsung LS34E790
Görbül a világegyetem

Két új trend találkozik ebben a hatalmas monitorban: egyrészt a görbített kijelzőké, másrészt a 21:9-es, extra széles képarányé. A 3440×1440 pixeles, VA-panelre épülő kijelző 34 colos képátlóval rendelkezik, azaz akkora, mint egy kisebb tévé – előtte ülve gyakorlatilag az egész látómezőnket betölti. A 3 méteres sugarú körben hajlított panel érezhetően görbe, ráadásul itt több értelme is van ennek, mint a tévéknél, a közeli nézőpont miatt tényleg úgy érezhetjük, mintha benne lennénk a képben. Az állvány kiváló, remekül állítható (magasságában is) és masszív. Pivot a görbítés miatt természetesen nincs, csatlakozókból azonban nincs hiány (sőt, a VESA szabványú csavarhelyek sem hiányoznak), és a képminőség is egészen jó, bár itt az óriási méretek miatt még a VA-panel ellenére is látható némi színtorzulás a szélek felé haladva. Szintén zavarónak éreztük a görbületet olyankor, ha nagyon finom vonalakat kellett követnünk például képszerkesztéskor.

MŰSZAKI ADATOK

PANEL	32", UWQHD, 3440×1440 pixel
PANELTECHNOLÓGIA	MVA
HÁTTÉRVILÁGÍTÁS	LED
FÉNYERŐ, BETEKINTÉSI SZÖG	300 cd/m², 178/178 fok
VÁLASZIDŐ	4 ms (GTG)
BEMENETEK, EXTRÁK	2×HDMI, DisplayPort, 4×USB 3.0
MÉRETEK/TÖMEG	821×276×452–552 mm/9,9 kg
FOGYASZTÁS (ÁTLAGOS)	47 watt

CHIP Jó

+ Gyönyörű kivitel, hatalmas méretek, 21:9-es képarány

– Drága, a görbületnek vannak hátrányai is

Ft Tájékoztató ár: 280 000 Ft

Canon Legria Mini X
Kamera speciális célokra

Nehéz dolga lesz a Canonnak, ha a Legria Mini X-ből sokat szeretne eladni. A 4K-val rögzítő mobiltelefonok és fényképezőgépek között ugyanis nehéz piacot találni egy szimpla HD-s kézi filmfelvevőnek, ami ráadásul akciókamerának sem jó, hiszen nem strapabíró. Kár, mert maga a készülék kifejezetten jó, a 13 Mpixeles érzékelő és a nagylátószögű, fix fókuszú optika párosa remek képminőséget ad. Előnye egy közönséges telefonnal szemben főleg gyengébb fényviszonyok között mutatkozik meg – csak éppen ez egy újabb eszköz, amit a telefon mellé magunkkal kell vinnünk, és ugyan méretei nem nagyok, zsebben mégsem hordható. Ideális társ lehet viszont előadások, koncertek, próbák felvételére, hiszen alsó, kihajtható lábával remekül feltámasztható egy asztalon, illetve állványmenettel is rendelkezik, tehát nem muszáj mindig kézben egyensúlyoznunk. További előnye, hogy mikrofonja is jó minőségű, így a felvett hang is jól használható marad.

MŰSZAKI ADATOK

ÉRZÉKELŐ FELBONTÁSA	12,8 Mpixel CMOS
VIDEÓ FELBONTÁSA	1920×1080, 1280×720
ÁLLÓKÉPEK FELBONTÁSA	4000×3000, 1920×1440, 640×480
OBJEKTÍV LÁTÓSZÖGE	Max. 170 fokos
OBJEKTÍV FÉNYEREJE	f/2,8
MEMÓRIA	SDXC
MÉRETEK/TÖMEG	109×82×30 mm/205 gramm

CHIP Jó

+ Jó képminőség, sötétben sem zajosodik, jó minőségű mikrofon

– Drága, kevés felhasználási terület, csak fix fókusz, nem strapabíró

Ft Tájékoztató ár: 118 000 Ft

→

Huawei Ascend G7
G mint generális

Egyre nagyobb sebességre kapcsol a Huawei a minőségi mobiltelefonok területén, amire szüksége is van, ha szeretne a dobogós gyártók közé kerülni. A G7 a középkategóriába készül , 5,5 colos, 720p-s kijelzővel és a saját Kirin lapkakészlet helyett Snapdragon SoC-vel. Ez utóbbi az öregedő 400-ast leváltó 64 bites 410, amely a 2 GB RAM-mal kombinálva könnyedén viszi az operációs rendszert. A teljesítményben persze azért érezhető, hogy középkategóriás eszközről van szó, az AnTuTu-val kapott pontszám éppen csak elmarad a 20 ezres határtól (19 890), míg a GFXBench T-Rex tesztjének offscreen változatánál elért 5,4 fps azt mutatja, hogy erőforrás-igényes játékokhoz nem ez a mobil a legjobb választás. A készülék maga nagyon szépen összerakott, elegáns példány, a kategóriában meglepően jó minőségű, 13 Mpixeles kamerával. Ahogy a gyártól megszokhattuk, az Androidot átvariálták, ennek elsődleges jele, hogy nincs alkalmazásmenü, a programok ikonjai a kezdőképernyőkre kerülnek ki.

MŰSZAKI ADATOK

ADATÁTVITEL	WLAN, HSPA, LTE
KIJELZŐ	5,5" @ 1280×720 pixel, IPS LCD
MEMÓRIA	2 GB RAM, 16 GB flash, microSD
FÉNYKÉPEZŐGÉP ELÖL/HÁTUL	5/13 Mpixel
BLUETOOTH/GPS/FM RÁDIÓ/NFC	■/■/■/■
OPERÁCIÓS RENDSZER	Android 4.4.4 + Emotion UI 3.0
MÉRETEK/TÖMEG	154×77×7,6 mm/165 g

CHIP **Kiváló**

+ Szép kivitel, jó kamera, igen jó felszereltség (NFC, Glonass stb.)

– Árához képest gyenge processzor, hiányzó alkalmazásmenü

Ft Tájékoztató ár: 87 000 Ft

NZXT H630
Egy igazán magas toronyház

Az NZXT-től már többféle házat is teszteltünk, a H viszont minden eddiginél magasabb – ez azoknak készült, akik tényleg nagy mennyiségű SSD-t, HDD-t vagy éppen egy extra nagy radiátort akarnak a gépbe építeni. Az alapvetően acélból készülő ház a gyártótól megszokott módon ajtómentes, az optikai meghajtók számára két nyílás áll rendelkezésre az előlap felső oldalán. A nagy méretek miatt a szerelés kényelmes, a kábelek hosszával azonban lehetnek gondok – jó hír viszont, hogy az alaplapi tálca hátoldalán két külön rögzítést is találunk 2,5 colos SSD-k számára. A tápegység a ház aljába kerül, elöl pedig marad hely egy 360 mm-es (tripla) radiátornak is, ha kiszereljük a rengeteg merevlemezkeretet. A ház általános kivitele kifejezetten jó minőségű, sorjáknak, félrefúrt vagy ferdén menetvágott lyukaknak nyoma sincs. Ami különleges lehet, az a méretes előlap mögött elhelyezkedő 200 mm-es ventilátor, ami teljesen némán teszi a dolgát, viszont nagyon jó szellőzést biztosít.

MŰSZAKI ADATOK

FORMÁTUM, TÁPEGYSÉG	EATX/XLATX/uATX/ITX, táp nélkül
HŰTÉS	2×20/2×14/3×12 cm elöl, 1×14/12 cm hátul, 2×20/2×14/3×12 cm fent
VENTILÁTOROK	2 darab, beszerelve
MEGHAJTÓHELYEK	2×5,25, 6×3,5/2,5, 2×2,5
VGA/CPU-HŰTŐ MÉRETEI	354 (max.)/190 mm
ELŐLAP	Fix, tetőn 2×USB 3.0, 2×USB 3.0, kártyaolvasó, hang
MÉRETEK/TÖMEG	570×245×570 mm/14 kg

CHIP **Kiváló**

+ Igényes kivitel, jó dizájn, valóban csendes működés, jó szerelhetőség

– Nagy méret, kábelproblémák, feketében nagy tömeg (optikailag)

Ft Tájékoztató ár: 45 600 Ft

Philips BT6000B
Egy pohár sör mellé

A Philips igen nagy számban gyárt bluetoothos kihangosítókat, a félemberi mérettől az ilyen sörösdobozra emlékeztető vagy még kisebb változatokig. A BT6000B hengeres dizájnja állva vagy fektetve is elhelyezhető, utóbbi esetben egyik végén a gumitalppal fedett csatlakozókat, a másikon pedig a ki- és bekapcsológombként, valamint hangerőszabályzóként is működő tekerőgombot találjuk. A készülékben két széles sávú hangszóró és egy passzív radiátor működik impozáns hangerővel, de a méretből adódóan némileg korlátozott dinamikával, gyors váltásoknál kissé kásás hangzással. Üzembe helyezését megfelelő telefonnál az NFC-vel gyorsított párosítás könnyíti meg, ezenkívül pedig 3,5 mm-es jackkonnektort is találunk rajta. Érdekessége, hogy IPX4-es kivitelű, tehát egy könnyed nyári záport is képes túlélni – ráadásul beépített mikrofonja is van, tehát valódi, kétirányú kihangosítóként is használhatjuk, ha éppen telefonálni szeretnénk rajta keresztül.

MŰSZAKI ADATOK

FELÉPÍTÉS	Egyutas, zárt, passzív radiátorral
TELJESÍTMÉNY	2×6 watt
EXTRÁK	Li-ion akku
DEKÓDER	Nincs
BEMENETEK	1 darab 3,5 mm-es jack, Bluetooth, mikrofon
KIMENETEK	Nincs
VEZÉRLÉS	Hangerő, beszélgetés
MÉRETEK/TÖMEG	188×70×71 mm/490 g

CHIP **Jó**

+ 3,5 mm-es jack, telefonos kihangosító, NFC, IPX4

– A radiátor nem mindig tudja követni a hangszórókat

Ft Tájékoztató ár: 30 000 Ft

CHIP vásárlási tippek

Minden hónapban hat alkatrész árának eddigi és várható alakulása, plusz a legjobb noteszgépek három kategóriában.

BELÉPŐSZINTŰ NOTESZGÉP KB. 110 000 FT

MODELL	DELL Inspiron 3542 (166807)
PROCESSZOR	Intel Pentium Dual-Core 3558U
MEMÓRIA	4 GB
VIDEOVEZÉRLŐ	Intel HD Graphics 4000
MEGJELENÍTŐ	15,6", 1366×768 pixel
MEREVLEMEZ	500 GB
OPTIKAI MEGHAJTÓ	DVD-RW
OPERÁCIÓS RENDSZER	Linux
TÖMEG	2,4 kg

ÁLTALÁNOS FELHASZNÁLÁS KB. 135 000 FT

MODELL	Fujitsu Lifebook A544 (A5440M73A5HU)
PROCESSZOR	Intel Core i3-4000M
MEMÓRIA	4 GB
VIDEOVEZÉRLŐ	Intel HD Graphics 4600
MEGJELENÍTŐ	15,6", 1366×768 pixel
MEREVLEMEZ	500 GB
OPTIKAI MEGHAJTÓ	DVD-RW
OPERÁCIÓS RENDSZER	DOS
TÖMEG	2,4 kg

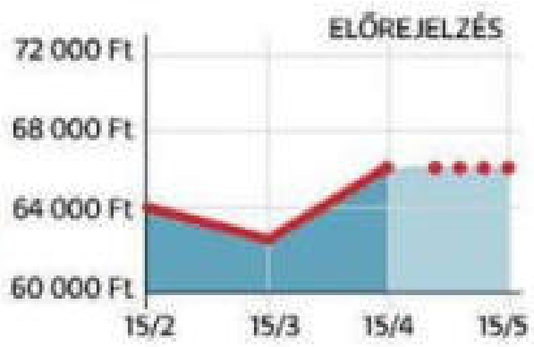
JÁTÉKNOTESZGÉP KB. 260 000 FT

MODELL	Asus N551JK (CN067H)
PROCESSZOR	Intel Core i5-4200H
MEMÓRIA	8 GB
VIDEOVEZÉRLŐ	Nvidia GeForce GTX 850M 2GB
MEGJELENÍTŐ	15,6" IPS, 1920×1080 pixel
MEREVLEMEZ	1000 GB
OPTIKAI MEGHAJTÓ	DVD-RW
OPERÁCIÓS RENDSZER	Windows 8.1
TÖMEG	2,7 kg

ELŐREJELZÉS: így alakulhatnak az árak

Processzor

Intel Core i5-4690, dobozos: kiváló teljesítményű CPU, aminek nem szállt el teljesen az ára az elmúlt hónapokban.



Alaplap

MSI B85-G43 Gaming: megbízható, modern alaplap játékosoknak, megfizethető áron és dögös festéssel.

Memória

HyperX FURY 8GB Kit: ugyan a memóriák ára tavaly megugrott, de új géphez érdemes ennyit venni.

Grafikus vezérlő

Sapphire R9 270X Dual-X OC 2GB: középkategóriás kártya jó teljesítménnyel és nagy lehetőségekkel.

Tápegység

Chieftec-iARENA GPA-500S8: bár áresésre nem számíthatunk, de érdemes befektetni egy megbízható tápba.

Játékkonzol

Sony PlayStation 4: az idei játékbejelentések miatt már érdemes odafigyelni az új generációs konzolokra.

Kényelmes beszélgetések teljes biztonságban

Az üzenetküldő programok ma az okostelefonokon futó legnépszerűbb alkalmazások közé tartoznak – de melyik közülük a legjobb?

Fabian von Keudell/Rosta Gábor

Az SMS alkonya 2009-ben kezdődött: ekkor jelent meg a piacon Jan Koum és Brian Acton programja, a WhatsApp, amely ma az okostelefonok legelterjedtebb üzenetküldő alkalmazása. Kezdetben a mobilszolgáltatók nem törődtek ezekkel a szoftverekkel, számukra a rövid szöveges üzenetek az elmúlt 25 évben az aranytojást tojó tyúkot jelentették: egy SMS nekik gyakorlatilag semmibe sem kerül, a 160 karakter továbbítása a hanghívásokhoz képest semmiféle adatforgalommal nem jár, a beszedett díjak szinte teljes egészében nyereségként jelennek meg.

A fordulópontot a 2012-es év jelentette: ekkor világszinten 17,6 milliárd SMS-t küldtünk egymásnak, míg a mobil-chatalkalmazások 19 milliárd üzenetet továbbítottak. És ugyan az SMS-ek száma még nem kezdett csökkenni, a különbség egyre gyorsabban nőtt a kétféle üzenetküldő megoldás között, annyira, hogy 2014-ben például csak a WhatsApp több üzenetet továbbított, mint amennyi SMS-t küldtek egymásnak a felhasználók világszinten. A cég 2015 januárjában már 700 millió felhasználóval büszkélkedhetett, ami több, mint bármelyik konkurenséé. Az tehát biztos, hogy a piacról eltűnni már nem fog, de könnyen lehet, hogy az élről előbb-utóbb letaszítják majd. Ennek pedig legfőbb oka a biztonság lesz.

Amikor valakinek SMS-t küldünk, viszonylag nagy biztonsággal kijelenthetjük, hogy ezt az üzenetet más nem láthatja – a WhatsApp és társai esetében viszont már nem ilyen tiszta a kép. Egész pontosan a WhatsApp volt az, amelynél kezdetben szinte havi rendszerességgel derültek ki ordító hibák: például az, hogy a kommunikáció teljesen titkosítatlanul történik. Kicsivel később egy hiba lehetővé tette, hogy egy bárki által hozzáférhető weboldalon megváltoztassuk a felhasználók státuszát. De a titkosítás bevezetése után is voltak még gondok – például amikor a felhasználókat azonosító telefonszámokat továbbra is titkosítatlanul továbbították, vagy amikor a rejtjelező kulcs túl egyszerűre sikeredett. Több ilyen hiba is azt eredményezte, hogy a hackerek nemcsak a beszélgetéseket hallgathatták (volna) le, de mások nevében is küldhettek (volna) üzeneteket.

Az azóta eltelt időben a WhatsApp és társaik azért rengeteget fejlődtek, de valódi biztonságot csak kevesen nyújtanak. Ugyanakkor tény, hogy ezek a programok sokkal kényelmesebbek, mint a hagyományos SMS, így népszerűségükön nincs mit csodálkozni. Először is, nincs 160 karakteres határ, másrészt fotók és videók átküldése is megoldható. A legtöbbnél a korábbi beszélgetések is mind rendelkezésre állnak, így a párbeszéd fonala bármikor felvehető és így tovább.

Azt tehát nem vitathatjuk, hogy az üzenetküldő alkalmazások sokkal jobbak az SMS-nél – a kérdés csak az, hogy melyik közülük a legjobb? A kínálat mindenesetre hatalmas: tesztünkben most azt a nyolcat választottuk ki, amelyek a legérdekesebbek lehetnek a hazai felhasználók számára. Ne feledjük: a legjobb chatprogram sem ér semmit, ha egyetlen barátunk sem használja!

Megfelelő szintű titkosítás

Edward Snowden óta tudjuk, hogy a titkosszolgálatok üzenetküldő alkalmazásokkal való kapcsolata gyakorlatilag azt jelenti, hogy bármit elolvasnak, amihez csak hozzáférnek. Így a párbeszéd biztonságossá tételéhez elengedhetetlen a titkosítás, amire tesztünk értékelésénél is nagy hangsúlyt fektettünk. A biztonsághoz pedig nem elég a szerver-kliens közötti titkosítás, hanem a két végpont között végig titkosan kell folynia a kommunikációnak. Ez megakadályozza a szolgáltatót is abban, hogy beleolvasgasson a beszélgetésbe, és – ha a központi szerver olyan országban található – azt is, hogy a számítógépek lefoglalása után a hatóságok hozzáférjenek ehhez.

A biztonság területén különösen jól teljesít a Threema, amely nemcsak teljes mértékben titkosítja a kommunikációt, de még a szervereket is Svájcban tárolja, így a kíváncsi titkosszolgálatoknak nehéz megszerezni azokat. A Viber és a Telegramm hasonlóan óvatos, igaz, az előbbinél nem lehet tudni, hogy valóban Cipruson tárolják-e a szervereiket. A Telegramm ráadásul csak akkor kínál végpontok közötti titkosítást, ha ezt a funkciót direkt aktiváljuk, és akkor is csak az adott beszélgetésre érvényes – ráadásul működéséhez az is kell, hogy mind a két fél bekapcsolja ezt az opciót a szoftverben. Ez azt jelenti, hogy a spontán üzenetküldés közben nem tudjuk használni. A többi szolgáltató központi gépei jórészt az Egyesült Államok területén vannak, amely adatvédelmi problémákat vethet fel: az amerikai törvények ugyanis lehetővé teszik, hogy a hatóságok lefoglalják a szervereket, és az azokon tárolt adatokat is elolvassák – akár titkosítottak, akár nem. Az Európai Unióban az ilyesfajta hozzáférés nehézkesebben megoldható.

Bár a WhatsApp sokat szenvedett a biztonsági problémáktól, amióta a Facebook megvásárolta, a Whisper Systems biztonságtechnikai céggel dolgozik ezek megoldásán. A végeredmény pedig az, hogy egy igazán jól sikerült, aszimmetrikus, végpontok közötti titkosított kommunikációt kapunk, amely akkor is megbízhatóan működik, ha a beszélgetés egyik résztvevője éppen kilépett a rendszerből, és az üzenetek ideiglenesen a cég szerverein tartózkodnak. Apró kellemetlenség, hogy ez a titkosítás most még csak az Android-felhasználók számára érhető el, az iOS-kliens továbbra is a régi, titkosítatlan protokollt használja – hogy ezt mikor szándékozik frissíteni a WhatsApp, azt egyelőre nem tudjuk, ez pedig több pontnyi veszteséget is jelentett a tesztekben. További pontlevonás járt azért, mert a médiafájlok továbbítása már titkosítatlan csatornán át történik, így ezek biztonsága legalábbis kérdéses.

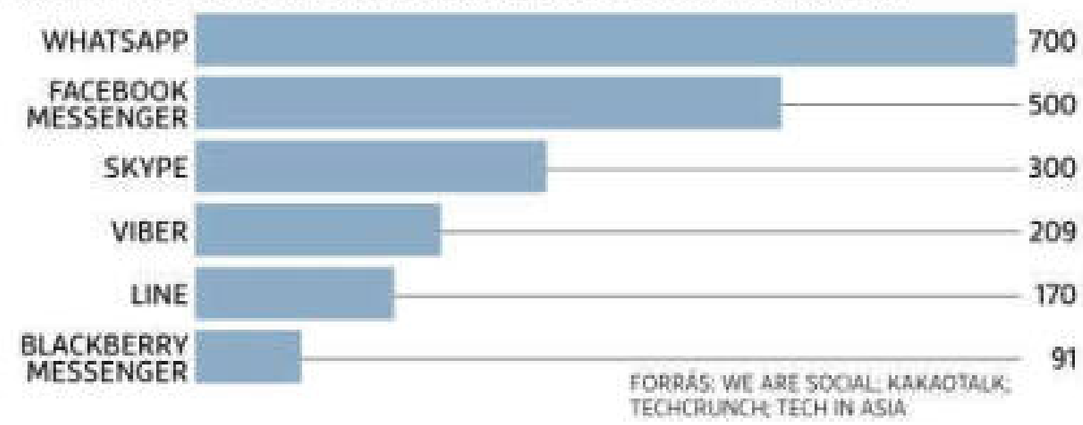
A védett beszélgetés mellett arra is kíváncsiak voltunk, hogy az üzenetküldő rendszer használatához mennyi személyes adat kell, mennyire egyszerű belépni. A legtöbb esetben elég az általunk használt mobiltelefon száma vagy egy online fiók. Egyedül a Threema →

INFÓ

Piaci körkép a chatprogramokról

A két legnagyobb üzenetküldő alkalmazás egyaránt a Facebookhoz tartozik: az okostelefont használók között a WhatsApp vezet, és közeli második a Facebook Messenger. Ennek oka, hogy a facebookos üzenetekhez már muszáj ezt az appot használni.

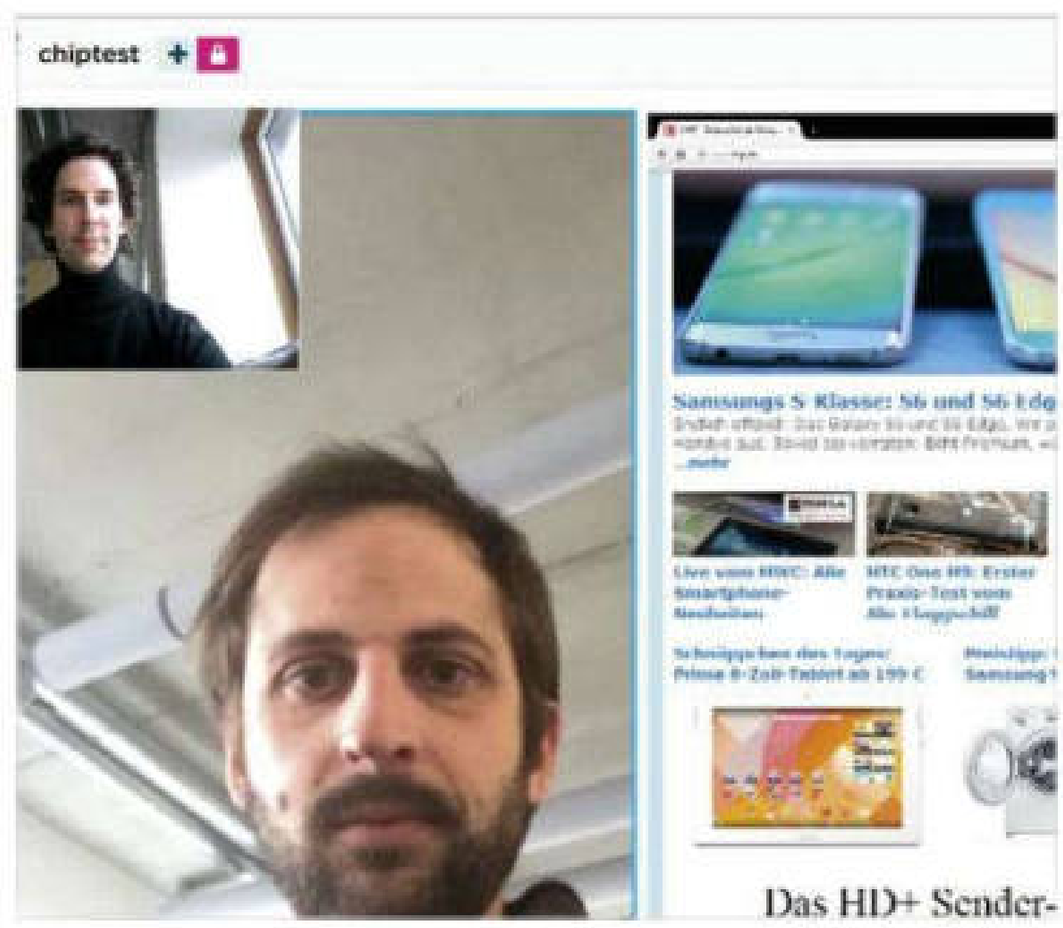
AKTÍV FELHASZNÁLÓK SZÁMA, 2014. DECEMBER (MILLIÓ)



FORRÁS: WE ARE SOCIAL; KAKAOTALK; TECHCRUNCH; TECH IN ASIA

WebRTC: beszélgetés külön app nélkül

A WebRTC nevű nyílt szabvány lehetővé teszi videobeszélgetések lebonyolítását közvetlenül a böngészőből, külön app telepítése nélkül. A beszélgetéshez nincs másra szükség, mint egy linkre. Sajnos ilyen linkeket egyelőre csak kevés helyen találunk. A WebRTC működéséről a CHIP 2015/3-as számában olvashattak.



Szükség esetén a hívó még saját képernyőjének tartalmát is megoszthatja a hívott féllel

Firefox Hello A Mozilla böngészőjében már most benne van az egyetlen kattintással indítható WebRTC-kliens, így a Firefox felhasználói akár már ma beszélgethetnek egymással.

vLine (vline.com) A vLine valamennyi WebRTC-kompatibilis böngészőmodullal működik, és a beszélgetés indítójának értesítést küld arról, ha a résztvevők belépnek a chatszobába.

Talky (talky.io) Az iPhone-felhasználók számára a Talky az egyetlen WebRTC app, így ezzel az okostelefonokkal is beléphetnek a beszélgetésekbe. A Safari maga még nem támogatja ezt.

Videolink2.me (videolink2.me) A Videolink2.me érdekessége, hogy kontaktlistánkat a facebookos és Google+-os ismerősökből állítja össze, így gyorsan megtalálja a potenciális beszélgetőpartnereket.

az, ahol semmi ilyenre nincs szükség, csak egy egyedi azonosító kell, amit mi magunk találhatunk ki.

További előnyt jelent a kéretlen üzenetküldők blokkolása – erre azért van egyre nagyobb szükség, mert folyamatosan nő azon chatrobotok száma, amelyek ezt az utat választják a kéretlen reklámok célba juttatására.

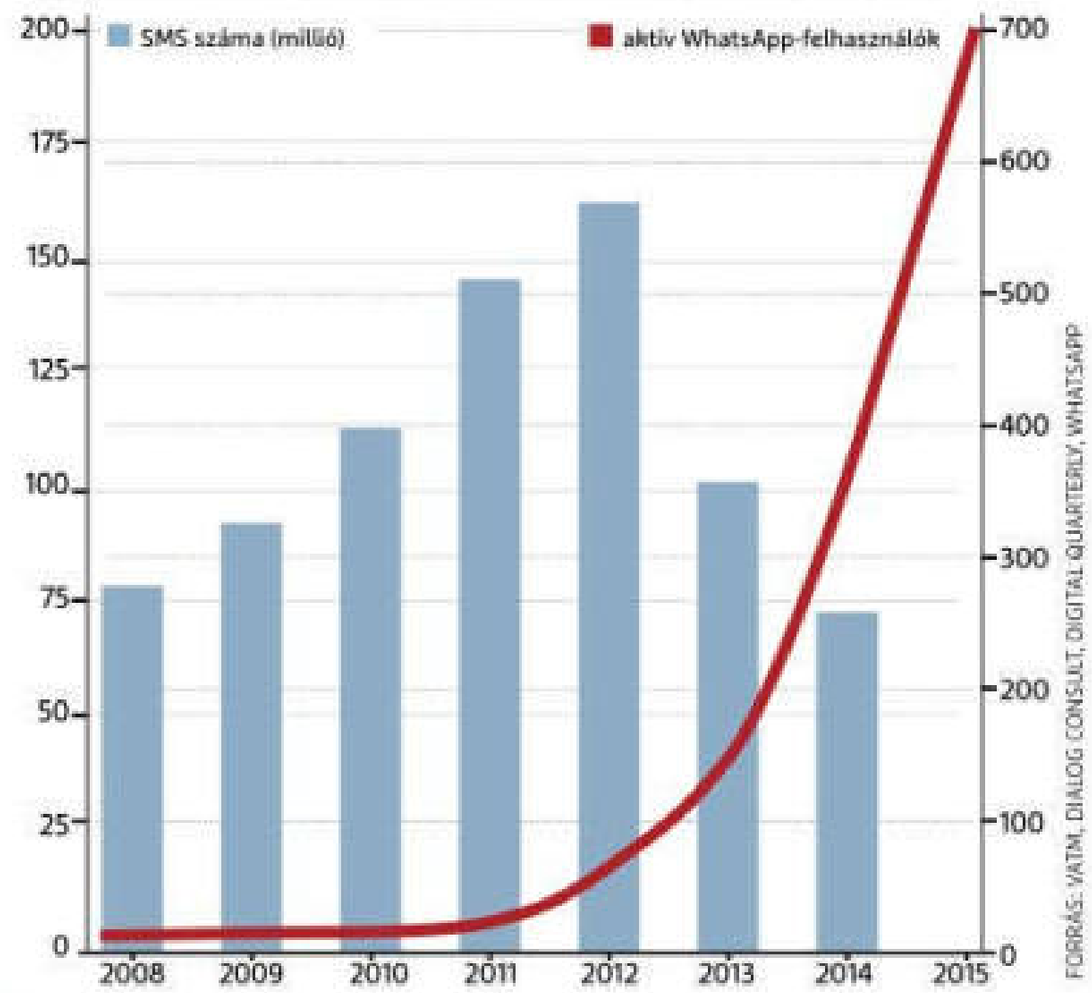
Egy mindenes

Azért, mert nagy hangsúlyt fektetünk a biztonságra, még nem kell a kényelemnek sem csorbát szenvednie. Szinte mindegyik üzenetküldő szolgáltatás kínál ma már csoportos beszélgetést, hang- és videofájlok továbbítását. Jó, ha kapunk státuszértesítéseket is arról, hogy üzeneteink célba értek, és olvasták azokat. Ha pedig valaki elhagyja vagy ellopják a telefonját, nem árt, ha rendelkezésre áll egy online mentés a névjegyekről és a korábbi beszélgetésekről.

Tesztünkből látszik, hogy egyszerre mindent azért még nem kérhetünk: minden program valami másban nyújt igazán sokat. A Threema például egy, a Doodle-hoz hasonlóan jól használható online kérdőívalkalmazással is rendelkezik. Az azonban, hogy tesztgyőztesünk nem tartozik a legnépszerűbb programok közé, egyszerűen csak a kényelem miatt van: amíg a Facebook által birtokolt WhatsApp nem követ el valami szarvashibát a használhatóság vagy az adatbiztonság területén, addig az eredeti SMS-gyilkos marad a legnépszerűbb beszélgetőprogram – még akkor is, ha a versenytársak nemcsak biztonságosabbak, de kényelmesebbek is.

A WhatsApp megölte az SMS-t?

A Facebook által megvásárolt üzenetküldő rendszer gyakorlatilag hónapról hónapra új rekordokat dönt – és a folyamatnak még nem látni a végét. Ezzel szemben a hagyományos SMS-ek kora már leáldozóban van, aminek oka az okostelefon és az üzenetküldő alkalmazások.



IP-Messenger

	THREEMA	WHATSAPP	VIBER	TELEGRAM	FACEBOOK MESSENGER
Helyezés	1	2	3	4	5
Ár	1,99 euró egyszeri díj	0,89 euró évente	Ingyenes	Ingyenes	Ingyenes
Összpontszám	85,6	80,8	71,2	66,2	65,9
Biztonság (40%)	100	70	46	59	44
Kényelem (30%)	66	79	90	70	71
Elérhetőség (30%)	86	97	86	72	90
BIZTONSÁG					
Titkosítás	Végpontok közötti	Végpontok közötti (csak Androidnál)	Csak kliens és szerver között	Végpontok közötti (csak a SecretChat funkcióval)	Csak kliens és szerver között
Azonosítás	Nem szükséges	Mobilszám	Mobilszám	Mobilszám	Facebook-fiók
Szerverek helye	Svájc	USA	Ciprus (nem hivatalos)	Nagy-Britannia	USA
Felhasználó tiltása	■	■	■	■	■
Olvasási jelzés tiltása	■	■ (Csak Androidnál)	■	□	□
KÉNYELEM					
Biztonsági mentés	■	■	■	■	■
Csoportos beszélgetés	■	■	■	■	■
Felmérések készítése	■	□	□	□	□
Valós idejű hanghívás	□	□	■	□	□
Valós idejű videohívás	□	□	■	□	□
Hangüzenetek rögzítése	■	■	■	■	■
Videoüzenetek rögzítése	■	■	■	□	■
Képek/videók küldése	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■
Koordináták küldése	■	■	■	■	■
PC-s kliens	□	■	■	■	■
Reklámok	□	□	□	□	□
ELÉRHETŐSÉG					
Felhasználók száma (millió)	3,2	700	209	50	500
Támogatott operációs rendszerek	iOS, Android, Windows Phone	iOS, Android, Symbian, Windows Phone, BlackBerry	iOS, Android, Symbian, Windows Phone, BlackBerry	iOS, Android, Windows Phone	iOS, Android, Windows Phone

CSÚCSKATEGÓRIA (100–90,0) FELSŐ KATEGÓRIA (89,9–75,0) KÖZÉPKATEGÓRIA (74,9–45,0) BELÉPŐSZINT (44,9–0)
ÉRTÉKELÉS PONTSZÁMOKKAL (MAX. 100) | ■ IGEN □ NEM

CHIP Összegzés

Az alapokat vizsgálva nincs nagy különbség az üzenetküldő alkalmazások között: a beszélgetés továbbítása alapkövetelmény, és nagy részük a képek, videók megosztását is lehetővé teszi. A különbség a hasznos extrákban van, illetve a személyes adatok védelmére szolgáló biztonsági megoldásokban.

Legbiztonságosabb Ha biztosak akarunk lenni abban, hogy más nem látja a beszélgetést, akkor végpontok közötti titkosításra van szükségünk. A tesztgyőztes Threema ezt kínálja valamennyi támogatott platformon, egyedi szolgáltatása pedig a sokoldalú, Doodle-szerű felméréskészítő eszköz.

Legkényelmesebb A Vibernél egyszerűbben és kényelmesebben nem használható egyetlen chatprogram sem, és minden fontos és lényeges funkcióval is rendelkezik. Ráadásul még PC-s kliens is készült hozzá. Hátránya, hogy a beszélgetések a nem teljes titkosítás miatt lehallgathatóak.

Legelérhetőbb Mindegy, hogy egy chatprogram milyen kényelmes vagy mennyire biztonságos, ha egyetlen ismerősünket sem érjük el vele. Ezen a téren jelenleg messze a WhatsApp a legjobb, így könnyedén nyeri ezt a kategóriát.

	IMESSAGE	MICROSOFT SKYPE	GOOGLE HANGOUT
	6	7	8
	Ingyenes	Ingyenes	Ingyenes
	64,9	60,7	54,5
	79	40	44
	68	64	67
	43	85	56
	Végpontok közötti (csak iOS)	Csak kliens és szerver között	Csak kliens és szerver között
	iCloud-fiók	Skype-/MS-fiók	Google-fiók
	USA	USA	USA
	■	■	■
	■	■	□
	■	□	■
	■	□	■
	□	□	□
	□	■	■
	□	■	■
	■	□	□
	■	□	□
	■/■	■/■	■/■
	■	□	■
	■ (Csak MacOS)	■	■
	□	■	□
	395	300	540*
	iOS	iOS, Android, Symbian, Windows Phone, BlackBerry	iOS, Android

Kevésbé ismert programok kevés felhasználóval

Az ismert nevekhez képest jóval kevésbé népszerű vagy elterjedt alkalmazások néha egészen jópofa extrákkal rendelkeznek. Egyetlen hátrányuk, hogy alig találunk beszélgetőpartnert velük.

Line A felhasználók többsége Ázsiából érkezik, az alkalmazás érdekessége, hogy a regisztrációnál nem teszi kötelezővé a mobilszám megadását.

Kik A Waterlooi Egyetemen tanuló kanadai egyetemisták fejlesztése. Használatához nem kötelező az okostelefon, táblagépes verzió is van belőle.

BlackBerry Messenger Régi, neves szolgáltatás, korábban csak BlackBerry-használóknak volt elérhető, de ma már más platformra is megnyitották.

TextSecure Az androidos alkalmazás által használt titkosítás a Whisper Systemstől származik, akik a WhatsAppnak is dolgoztak, így az üzenetek továbbítása biztonságos.

mychat.exe A Skype-hoz hasonlóan videohívások indítását is lehetővé tevő program, amely egyelőre teljesen ingyen használható.

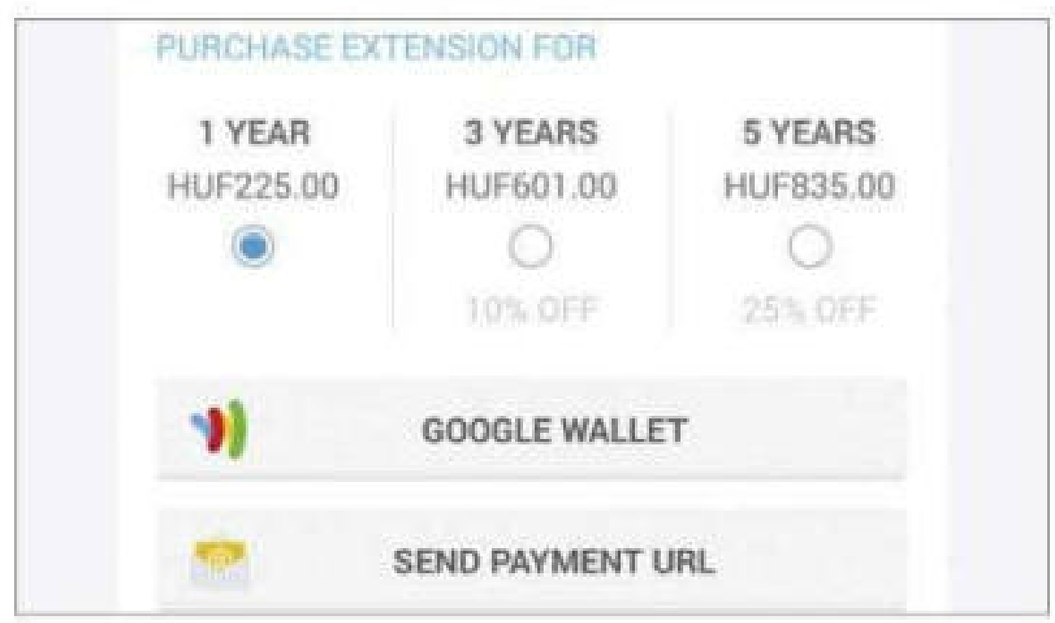
SIMSme Németországi fejlesztés, amely német szervereket használ – különlegessége, hogy a német posta készítette, és végpontok közötti titkosítással rendelkezik.

WeChat A Kínában népszerű chatprogram nemcsak beszélgetésre jó, hanem a Facebook hírfolyamához hasonló szolgáltatást is kínál.

ForSure Szintén német fejlesztés, szintén végpontok közötti titkosítással, de rendelkezik az üzeneteket egy idő után megsemmisítő funkcióval is.

KakaoTalk A koreai program a Skype-hoz hasonlít, és ezzel is lehet videohívásokat indítani. Extra lehetőség a „Plus Friend", amivel hírességekről olvashatunk pletykákat.

TencentQQ Ázsiában népszerű beszélgetős app, amely lehetővé teszi a felhasználóknak saját domain bejegyzését is, .cn végződéssel, hogy könnyebben megtalálhassák őket.



A WhatsApp több esetben is elhíresztelte már, hogy fizetőssé változik, de a Facebook eddig mindig kitolta ennek határidejét

Paragon Backup & Recovery 15 Home

Biztonsági mentés haladó felhasználóknak

Mindenki tudja, hogy az adatok biztonsági mentése fontos, de szinte senki sem foglalkozik a feladattal egészen addig, amíg nincs vészhelyzet. Pedig a fontos adatokról rendszeres mentést kell készíteni legalább két, egymástól független helyre: a helyi merevlemez D: meghajtója mellett egy teljesen különálló meghajtóra, csak a mentés idejére csatlakoztatott külső merevlemezre, hálózati meghajtóra, esetleg felhőbe. Ha ez utóbbit ugyan nem is kínálja fel a Paragon Backup & Recovery legújabb verziója, arra azért tökéletesen alkalmas, hogy a kritikus állományokról, a rendszerünkről vagy akár az egész merevlemezről biztonsági mentést készítsünk, majd azt hiba esetén akár részenként visszaállítsuk.

A program a Windows 8 stílusának megfelelő csempés külsővel indít, de sajnos a filozófia az egyszerű kezelhetőség esetében nem valósult meg. Az első kattintások után hamar összetett almenükben, szakszavakkal jellemzett feladatoknál találjuk magunkat, amelyek csak azok számára egyértelműek, akik már használtak backupprogramot. Ezen még az egyszerűnek kitalált Express mode sem segít.

Mi sem bizonyítja jobban, hogy a program haladó felhasználóknak készült, mint az, hogy a backup rész mellett egy particionáló program is helyet kapott, és a meghajtók alacsony szintű kezelését (meghajtóbetűjel megváltoztatása, partícióazonosítók szerkesztése, szektorok szerkesztése) lehetővé tevő modulok sem hiányoznak. Ezek szakértő kezekben aranyat érnek, de sajnos kevesen értenek ahhoz, hogyan kell kézzel visszaállítani egy elveszett partíciót. A legtöbb felhasználó jobb, ha csak a particionálót használja új lemez üzembe helyezésekor.

A backup rész nagyon jó, komplett meghajtók növekményes mentésére is lehetőséget ad, célként pedig FTP-/SFTP-szervert (pl. NAS) is megadhatunk neki. Partíciók másolására (pl. migráció SSD-re) is alkalmas, a nem induló rendszer javítására pedig adatmentő CD (pendrive) is készíthető vele. Ha értjük, hogyan kell kezelni a programot, akkor egy jól használható, sokoldalú eszköz. Ha nem, akkor nem éri meg a pénzt.

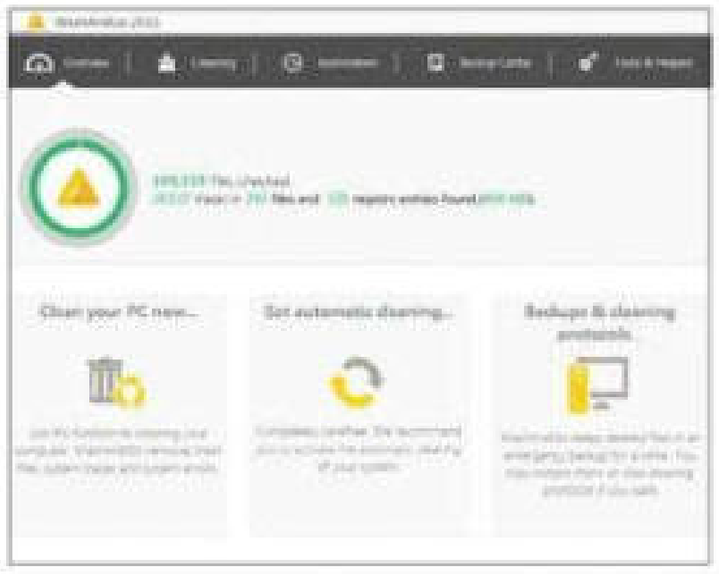
TECHNIKAI ADATOK

Rendszer	Windows XP/Vista/7/8 (32/64 bit)
Mentés	Különféle módszerek, bármilyen cél (online is), lemezklónozás
Visszaállítás	Teljes vagy kiválasztott mappák, állományok

ÉRTÉKELÉS

Összesen	81,7
Funkciók (50%)	89
Teljesítmény (25%)	77
Kezelhetőség (20%)	72
Dokumentáció (5%)	76
Tájékoztató ár	30 euró

CHIP **Jó**



WashAndGo 2015

Alapos tavaszi nagytakarítás

A WashAndGo egy, még a CCleanernél is régebbi takarító, hajdanán ingyenes program volt. Pár éve felkarolta az Abelssoft, hogy megőrizze a felhalmozódott tudást. Valójában a legújabb verzió is ugyanazt teszi, mint a régi program, megkeresi és eltakarítja a merevlemezen helyet foglaló átmeneti állományokat és a felesleges, hibás registrybejegyzéseket. Ha kérjük, a böngészőkben tárolt jelszavakat és a levelezőprogramban törölt leveleket is eltávolítja. Már az első indítás után azonnal munkába áll, nekünk még kattintanunk sem kell, minden felesleget megtalál. Alaposságát növeli, hogy a népszerű programok átmeneti, törölhető állományainak listáját is tartalmazza, cserébe viszont nagyon sokáig tart az (első) keresés. Tesztgépünkön ez közel fél órát tett ki, de akkor is talált eltávolítanivalót, amikor más programok már nem.

A törlés előtt az adatokat biztonságba helyezi, a hely csak akkor szabadul fel, amikor azt kézzel a Backup Center alatt töröljük. Más funkciója nincs, de ezt az egy feladatot alaposan végzi.

TECHNIKAI ADATOK

Rendszer	Windows XP/Vista/7/8/8.1
Takarítófunkciók	Registry, alkalmazások felesleges állományai, böngészés nyomai
Extrák	Háttérben futó takarító rendszerszolgáltatás, biztonsági mentés

ÉRTÉKELÉS

Összesen	69
Megbízhatóság (30%)	80
Teljesítmény (30%)	50
Kezelhetőség (20%)	80
Funkciók (20%)	70
Tájékoztató ár	30 euró

CHIP **Közepes**

CSÚCSKATEGÓRIA (100–90,0) FELSŐ KATEGÓRIA (89,9–75,0) KÖZÉPKATEGÓRIA (74,9–45,0) BELÉPŐSZINT (44,9–0)
ÉRTÉKELÉS PONTSZÁMOKKAL (MAX. 100)

Magix Fastcut Special Edition

Videoszerkesztő adrenalinfüggőknek

Ma már nagyon népszerű az akciókamera, amit akár extrém sportolóként használnak, de sok olyan is van, amelyet egy drónra, távirányítós helikopterre szerelnek, hogy így vegyenek fel izgalmas pillanatokat. A közös ezekben a filmekben az, hogy a kép sokszor remeg, a kisméretű optika jelentősen torzít, különleges effekteket pedig éppen a téma izgalmas volta miatt nem alkalmazunk a filmmegosztó portálokra való feltöltés előtt. Szerkeszteni, a felvétel esetleges hibáit kiküszöbölni viszont érdemes, erre ez a program a legmegfelelőbb. Egy komoly videoszerkesztőhöz képest olcsó, egy akciókamerához képest sem kerül sokba. A Fastcut kezelői felülete nagyon egyszerű, a kameráról pillanatok alatt a programba importálhatjuk a felvételeket, és kezdhetjük is a munkát. A jelenetek sorrendjének összeállítása után kiküszöbölhetjük a kamera optikai hibáit, nagyíthatunk, tükrözhetünk, csökkenthetjük a rázkódást, még akár egy kis zajt is keverhetünk a képre. A munkát sablonok teszik gyorssá, ha szöveget, effektet, háttérzenét szeretnénk beszúrni, az valóban gyorsan megy. Az egyes snittek kézi vágása fájó csupán, hiszen az eszköz gyorsaságra, és nem kényelemre van optimalizálva. A kész filmet a mobiltelefonoknak vagy az online filmmegosztóknak megfelelő formátumban is exportálhatjuk, és a zártabb körű videomegosztót, a showfyt is kezelhetjük vele.

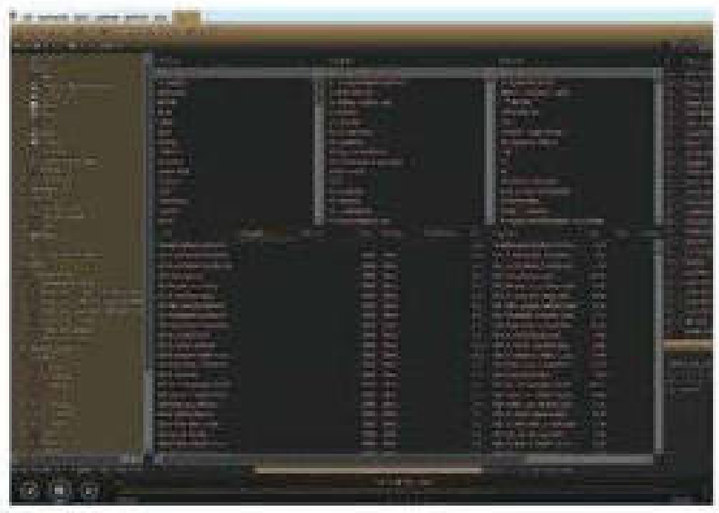
TECHNIKAI ADATOK

Rendszer	Windows 7/8/8.1 (32/64 bit)
Importformátumok	(DV-)AVI, MPEG-1/4, M(2)TS, MXV, MOV, WMV(HD), AVCDH
Exportformátumok	WMV(HD), H.264, AVCHD
Online támogatás	Facebook, YouTube, Vimeo, showfy, Magix Online Album

ÉRTÉKELÉS

Összesen	87,9
Kezelhetőség (40%)	90
Funkciók (30%)	85
Teljesítmény (30%)	88
Tájékoztató ár	60 euró

CHIP Jó



MediaMonkey Gold 4

Digitális zenekezelés extrákkal

A MediaMonkey egy komplett zenekezelő alkalmazás, ami már rég túlnőtt még az iTuneson is. Igaz, hogy nem lehet benne zenéket vásárolni, de ha egyéb formában hozzájutunk a zenéhez, nincsen nála tökéletesebb. A számok ID3-kiegészítéseit és a dalszöveget is automatikusan ki tudja tölteni (ha tudja azonosítani az albumot), CD-ről rippel, parti módban zenél, iPhone-ra és iPodra is gond nélkül másol fel számokat, androidos telefonra Wi-Fi-n is szinkronizál. Automatikus konverziót is végez (DLNA-hoz), és lejátszólistát is készít. **(Tájékoztató ár: 20 000 forint)**

CHIP Kiváló

FlightGear 3.4

Repülőszimulátor-egységcsomag

Most, hogy a Microsoft Flight Simulatort már nem fejlesztik tovább, az ingyenes FlightGear előtt szép jövő áll. Többek között azért is, mert ingyenes. Miért került mégis ide? A 461 repülőt tartalmazó, három DVD-s csomagból gyorsan kiválaszthatjuk a telepítendőt, magát a programot sem kell letöltenünk. Az OpenStreetMap térképeket használó teljes világ is megvehető 5 Blu-ray-lemezen (50 dollár), esetleg egy 128 GB-os pendrive-on (80 dollár). Ezt sokáig tölthetnénk. **(Tájékoztató ár: 20 euró)**

CHIP Jó

Pinnacle Studio 18

Gyorsabb és stabilabb videoszerkesztés

A Pinnacle Studio 18 háromféle (Studio, Studio Plus és Ultimate) verzióban érhető el, de már a legkisebb kódja is 64 bites, ami a jelek szerint stabilabb és gyorsabb futást tesz lehetővé. Ez ugyan „csak" alig több mint 1500 szűrőt és sablont tartalmaz, és meg kell elégednünk 3+3 szerkesztősáv használatával, valamint le kell mondanunk a 3D-s és a 4K-s szolgáltatásokról. Ettől eltekintve egy nagyon jó videoszerkesztőről van szó, amelynek egyik újdonsága a 17 szabadon felhasználható aláfestő zene a Triple Scoop Music műhelyéből. **(Tájékoztató ár: 80 euró)**

CHIP Jó

jp16 PowerTools X

Ígéretes, szerény felületű takarító

Két finn alkotása ez a teljes rendszertakarító, amely már közel tíz éve fejlődik. Eltakarítja a felesleges állományokat, rendbe tehetjük vele a rendszerrel együtt induló programokat, még ez alapján működő automatikus rendszergyorsító része is van. Helyreállítja a törölt fájlokat, duplikátumokat keres, a takarítás erősségét az extra biztonságos és az agresszív között is állíthatjuk. A magyar nyelvű kezelői felület ellenére is értenünk kell, mit miért csinálunk vele. **(Tájékoztató ár: 30 dollár)**

CHIP Közepes

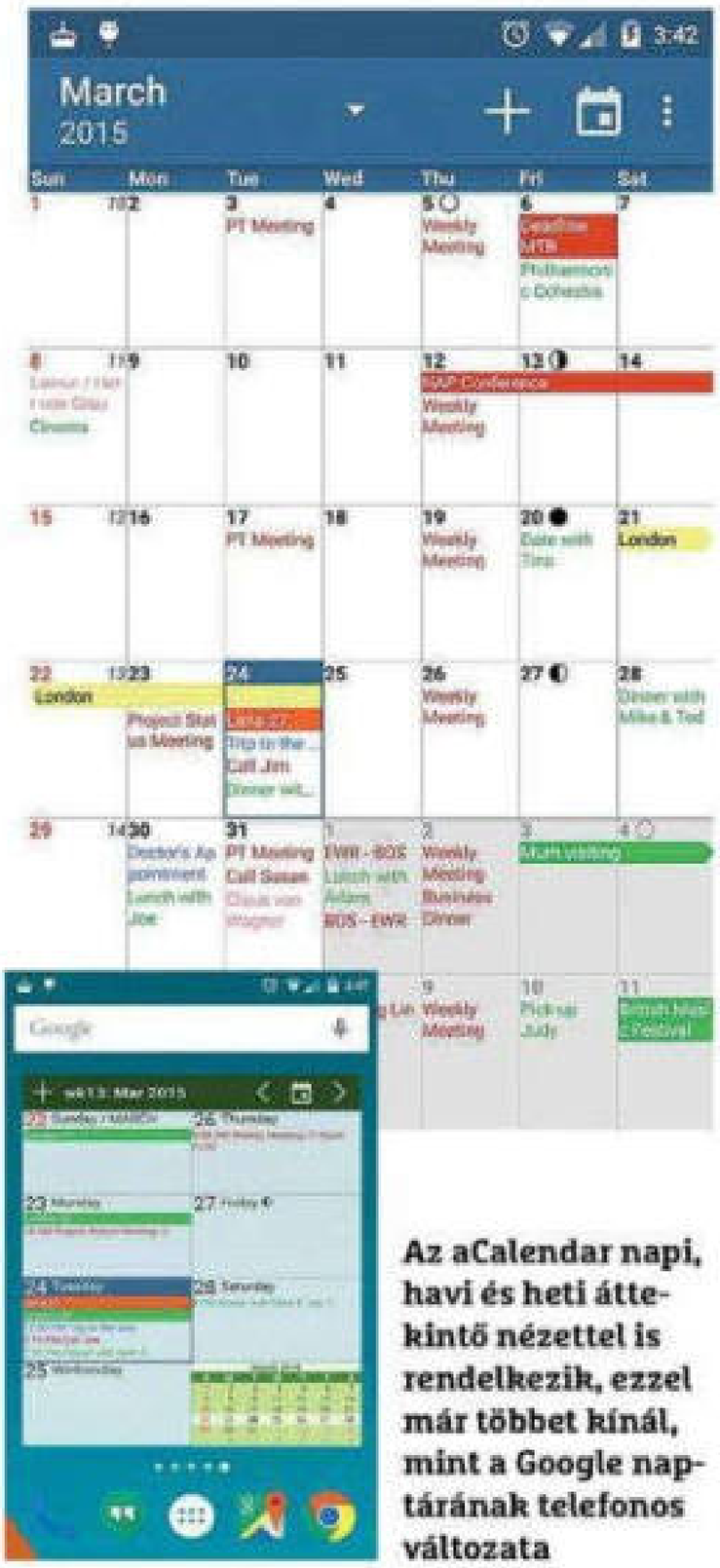
aCalendar 1.1.1
Határidők kezelése mobil eszközökön

Az aCalendar nevű ingyenes alkalmazás nemcsak egy saját naptár kezelésére képes, hanem több Google- vagy Exchange-fiókhoz tartozó határidőnapló menedzselésére is. A program minden olyan funkcióval is rendelkezik, amivel integrálható az Androidba. A jobb áttekinthetőség kedvéért lehetőségünk van egyes menedzselt naptárak vagy egyes események elrejtésére, illetve kényelmesen lépkedhetünk ide-oda a napi, heti vagy havi nézetek között. A telefonon beírt új események automatikusan szinkronizálódnak a kiválasztott online fiókokkal, és nagyon egyszerű olyan periodikusan ismétlődő bejegyzések létrehozása is, mint például a születésnapok vagy évfordulók – az előbbiekhez pedig akár fotókat is rendelhetünk, ha úgy könnyebb megjegyezni a neves dátumokat. A kezdőképernyőre kirakható widget- és pushértesítések segítségével az is biztosított, hogy ne feledkezzünk meg semmiről, és hogy gyorsan elérjük magát a programot. Megosztásra használhatjuk az NFC-kapcsolatot vagy az e-mailt is – akinek pedig ez sem elég, az a 800 forintos Plus verzióval kaphat még teendők listáját, ünnepi naptárat, testre szabható értesítéseket és így tovább.

ÖSSZEGZÉS:

Az aCalendar egy kiváló alternatíva a gyárilag telepített naptárkezelő app helyett: minden fontos funkcióval rendelkezik ahhoz, hogy hatékonyan kezelhessük az eseményeket, és olyan extrákat is tud, mint például QR-kódos megosztás vagy ismétlődő történések. A legtöbb felhasználónak az ingyenes változat is elég jó.

OPRENDSZER			
ÁR	–	Ingyenes	–



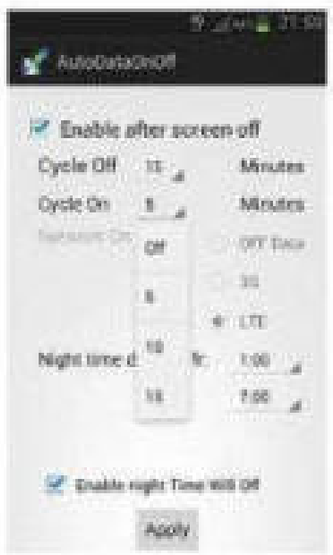
Az aCalendar napi, havi és heti áttekintő nézettel is rendelkezik, ezzel már többet kínál, mint a Google naptárának telefonos változata

Call Scheduler
Most már ideje telefonálni!

Mindenkivel előfordul, hogy megígéri valakinek: egy adott időben fel- vagy visszahívja. Aztán megesik, hogy erről elfeledkezünk – milyen kínos is három nappal később visszaemlékezni arra, hogy elfelejtettünk visszahívni valakit! A Call Scheduler ezen segít úgy, hogy pár kattintással beállítható vá tesz egy figyelmeztetést, ami kifejezetten a telefonálásra hívja fel a figyelmet. A program annyival nyújt többet egy standard ébresztőnél, hogy a figyelmeztetésből rögtön el is indíthatjuk a hívást, illetve az elmulasztott hívásokból automatikusan emlékeztetőket készíthetünk.

OPRENDSZER			
ÁR	–	Ingyenes	–

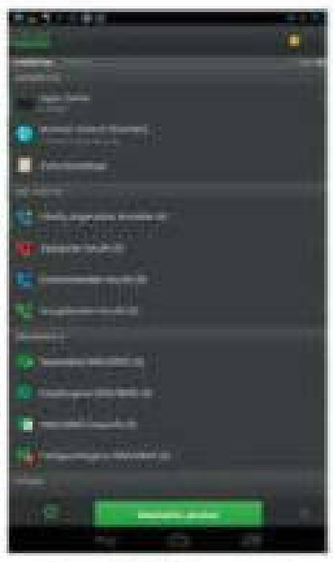
AutoDataOnOff
Takarékoskodjunk az energiával



Illetve nem csak az energiával: az AutoDataOnOff a modern okostelefonok túlzott közlékenységét is segít kordában tartani, így tovább tarthat szűkös adatkeretünk. Az ingyenes és nagyon egyszerűen kezelhető programban beállíthatjuk például, hogy kikapcsolt kijelző mellett csak bizonyos időközönként kapcsoljon be a Wi-Fi és a mobilnet, és azok csak rövid ideig működjenek. Külön órarendet állíthatunk be éjszakára is, és így akár a felesleges értesítések számát is csökkenthetjük. Ezeken felül lehetőség van a kapcsolatok teljes tiltására is.

OPRENDSZER			
ÁR	–	Ingyenes	–

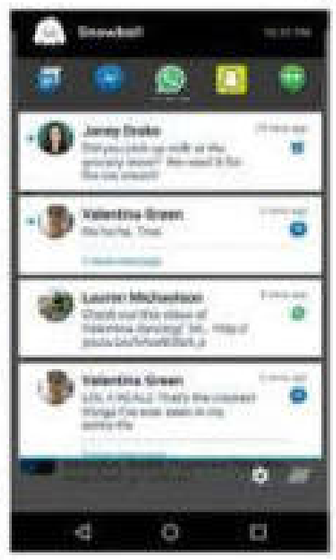
History Eraser
Takarító az Androidhoz



A History Eraser egy olyan rendszereszköz, amely átnézi telefonunk memóriáját, és törli onnan a feleslegesen gyorstárazott adatokat. Kár, hogy ez a művelet csak a teljes cache-re hajtható végre, appokra lebontva nem. A gyorsítótár mellett olyan, a korábbi használatot mutató elemeket is törölhetünk, mint a híváslista, SMS-ek, keresési előzmények (Play Áruházban, YouTube-on és így tovább), illetve a böngészési előzmények. Ez utóbbi azonban csak a gyárilag telepített programoknál működik, a Firefoxnál már nem.

OPRENDSZER			
ÁR	–	Ingyenes	–

Snowball
Közösségi oldalak összegyűjtése



Ha sok közösségi oldalt használunk egyszerre, akkor szinte biztos, hogy előbb-utóbb elveszítjük a fonalat az állandóan érkező állapotfrissítések, bejegyzések, fotók között. A Snowball program ezen segít úgy, hogy egy helyen fogja össze az ismertebb üzenetküldő rendszereken érkező adatokat. Jelenleg a fontosabbak közül támogatja a Facebookot, a WhatsAppot, a Snapchatet, a Google Hangoutsot, a Twittert és a Skype-ot is. Fontos, hogy ezeket nem helyettesíti, csak átveszi az értesítéseket, válaszolni rajta keresztül már nem tudunk.

OPRENDSZER			
ÁR	–	ingyenes	–

Flightradar24 Pro
Repülőgépek követése valós időben

A Flightradar segítségével a polgári utasszállító repülőket követhetjük nyomon valós időben. Ha egy repülőgépet jelző ikonra koppintunk, az adott gép üzemeltetőjét, típusát, kiindulási és célállomását is megnézhetjük, sőt, sok esetben még fotót is kapunk. Mindezt a modern repülők által folyamatosan sugárzott ADS-B-adásnak köszönhetően nyújtja a program. A Flightradar már a nemzetközi járatokról is sok információt ad, de a részletes adatokért és a repülőterekhez kapcsolódó információkért fizetnünk kell.

OPRENDSZER			
ÁR	3,99 euró	550 forint	700 forint

Horizon
Soha többé függőleges videót!

Az okostelefonok nagyon jól tudják helyettesíteni a videokamerákat, feltéve, hogy nem feledkezünk meg arról, hogy a felvétel kezdete előtt vízszintes állásba forgassuk őket. A Horizon nevű program feladata, hogy minden körülmények között vízszintes képet kapjunk, így egyfajta digitális képstabilizátorként is működik. Háromféle üzemmódja van: kérhetünk állandó képméretet, változó képméretet, illetve a folyamatos működést le is kapcsolhatjuk, ekkor csak induláskor korrigál. Az ingyenes változattal 15 másodperces klipeket készíthetünk.

OPRENDSZER			
ÁR	2 euró	ingyenes	–

Boxer
Inbox helyett minden fiókhoz

A Google Inbox képességeit terjeszti ki más fiókokra a Boxer nevű alkalmazás, legalábbis részben: a beérkező leveleket gesztusokkal törölhetjük vagy jelölhetjük meg (balra simítással alapértelmezésben az archiválás/törlés, jobbra extra funkciók állnak rendelkezésre). A csatolmányokat Box- vagy Dropbox-linkként is a levelekhez csatolhatjuk. A program támogatja a Gmail által is használt címkéket, illetve rendelkezik teendők listával is, amelyben beállíthatunk figyelmeztetést is, hogy ideje lesz válaszolni egy levélre.

OPRENDSZER			
ÁR	5 euró	ingyenes	–

Kindle

Az Amazon olvasójának 4.7.1-es verziója könnyebbé teszi a navigációt azzal, hogy a fejezetek közötti ugrálást is támogatja, ezenkívül javítottak a könyvjelzők használhatóságán. **(iOS/Android/WP: ingyenes)**

SingMic

Az ingyenes SingStar alkalmazással telefonunkból vagy táblagépünkből készíthetünk mikrofont a karaokebemutatóhoz. Az új verzióban több apró hibát is javítottak. **(iOS/Android: ingyenes)**

Árfolyamok

Akár utazás közben, akár a napi gazdasági folyamatok ellenőrzésekor is jól jön a devizaárfolyamok ismerete. Ez a program az MNB hivatalos árfolyamait mutatja – már csak egy widget kéne hozzá. **(Android: ingyenes)**

Twitter

A Twitter saját klense a weboldalhoz hasonlóan egyre többet tud: most már a csoportos üzenetekről is azonnal tudomást szerezhetünk, és megoszthatunk videókat is. **(iOS/Android/WP: ingyenes)**

Angry Birds Seasons

A sorozat legújabb epizódja, az NBA All-Star 15 új szintet és új videókat is kapott, így most már több mint 100 pályán kell megoldanunk egyre bonyolultabb feladatokat. **(iOS: 0,99 euró/Android/WP: ingyenes)**

Weather Timeline

A program előnye a jól áttekinthető, hétnapos időjárás-előrejelzés, illetve az Android Wear támogatása. Az 1.9.3.4-es verzióban már óraként is használható a widget. **(Android: 229 forint)**

Calcbot

Az iPhone számológépének alternatíváját jelentő app 2.0-s verziójában tudományos funkciókat is használhatunk, és kapunk mértékegységváltót is, de az alkalmazás tárolja a korábbi bejegyzéseket is. **(iOS: ingyenes)**

Duet Game 3.0

A szoftver legújabb verziója 30 új pályát ad ehhez az iPhone-ra készített játékhoz, a programon belüli fizetéssel pedig egy euróért további csomagokat vásárolhatunk. **(iOS: 2,99 euró)**

A hónap kiemeltjei

Minden egyes hónapban több mint 120 termék érkezik be a CHIP tesztközpontjába vizsgálatra. A különféle kategóriákba sorolt termékek alapos tesztje segít megállapítani azok sorrendjét. A legérdekesebb kategóriák legjobbjai a következő oldalakon láthatóak.

HELY **1** — **USB-MEMÓRIA** USB 3.0

SanDisk Extreme Pro 128GB

Nagy kapacitású USB-memória remek olvasási és kiemelkedően jó írási sebességgel, strapabíró kivitelben, de gigabájtonkénti ára kifejezetten magas.
Összpontszám: 97
Ár*: 48 000 Ft

HELY **1** — **MOBILTELEFON** OKOSTELEFON

Samsung Galaxy Note 4

Nagyméretű OLED-kijelző hatalmas felbontással, remek teljesítmény, gyorsan töltődő akkumulátor, jó kamera, de nagyon ráférne volna az USB 3.0 csatlakozó.
Összpontszám: 96
Ár*: 280 000 Ft

HELY **3** — **MEGHAJTÓ** SSD

Samsung 850 EVO (MZ-75E500B)

A legújabb generáció megfizethetőbb sorozata, kiváló adatátviteli sebességgel, alacsony fogyasztással, de azért 500 GB-os kivitelben továbbra is elég drága.
Összpontszám: 95
Ár*: 64 000 Ft

HELY **1** — **DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP** TÜKÖRREFLEXES

Samsung NX1

Kiváló képminőség és sebesség, remek kezelés, hatalmas felbontás, Ultra HD videorögzítés, azonban gyenge fényben romlik a képek minősége.
Összpontszám: 94
Ár*: 1500 €

HELY **3** — **TV** 32–42" LCD/PLAZMA

Toshiba 42M7463DG

A mezőny legjobb képminősége 2D-ben és 3D-ben egyaránt, nagyon jó hangminőség, Smart TV képességek, azonban ára és fogyasztása is elég magas.
Összpontszám: 92
Ár*: 245 000 Ft

HELY **1** — **KÉZI SZÁMÍTÓGÉP** TABLET

Apple iPad Air 2 128GB

Az Apple csúcsmodellje, remek kijelzővel és teljesítménnyel, fantasztikus kezelhetőséggel. Továbbra is a legjobb a mezőnyben, és továbbra is a legdrágább.
Összpontszám: 90
Ár*: 277 000 Ft

HELY **7** — **DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP** ÁLTALÁNOS CÉLÚ

Fujifilm X30

Jó képminőség és sebesség, remek felszereltséggel, nagy felbontású keresővel, azonban méretei és tömege miatt zsebkamerának túl nagy.
Összpontszám: 88
Ár*: 157 000 Ft

HELY **4** — **KÉZI SZÁMÍTÓGÉP** TABLET

HTC Google Nexus 9 16GB

Kiváló kijelző, jó teljesítmény átlagos akkumulátoros üzemidővel és kategóriájában kedvező árral, felszereltsége azonban elmarad az Apple modelljeitől.
Összpontszám: 88
Ár*: 112 000 Ft

HELY **6** — **TFT-MONITOR** 25–29" SZÉLESVÁSZNÚ

LG 27EA83

Kiváló képminőségű 27 hüvelykes, hagyományos 16:9-es képarányú monitor, jó válaszidővel és ergonómiával, azonban már szinte teljesen eltűnt a boltokból.
Összpontszám: 88
Ár*: 220 000 Ft

HELY **9** — **TFT-MONITOR** 25–29" SZÉLESVÁSZNÚ

Asus PB298Q

Remek képminőségű 29 hüvelykes, 21:9 képarányú monitor a mezőny legjobb árával, visszafogott fogyasztással, azonban feketéje nem teljesen egyenletes.
Összpontszám: 86
Ár*: 135 000 Ft

HELY **1** — **DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP** KOMPAKT ULTRAZOOM

Panasonic Lumix DMC-TZ71

Gigantikus zoomátfogás, jó felszereltség és sebesség, kiváló autofókusz és kijelző, de felbontása már viszonylag alacsonynak számít.
Összpontszám: 80
Ár*: 380 €

HELY **6** — **MEMÓRIAKÁRTYA** MICRO-SD

SanDisk Extreme UHS-1 64GB

Nagyon jó adatátviteli sebesség (max. 98 MB/s olvasás, 73 MB/s írás), SD-adapter, kiváló garancia, de elérési ideje a kategóriájában elég magas.
Összpontszám: 75
Ár*: 34 000 Ft

HELY **7** — **TFT-MONITOR** 24" SZÉLESVÁSZNÚ

Philips Brilliance 242G5

Gyors TN-paneles monitor kiváló ergonómiával és bőséges csatlakozókkal, de minden más értéke csak közepes, és ehhez képest drága.
Összpontszám: 74
Ár*: 77 000 Ft

HELY **2** — **MEGHAJTÓ** 3,5", BELSŐ

Seagate E. Capacity 3.5 v4 (ST6000NM0024)

Hatalmas tárhely, fantasztikus adatátviteli sebesség, jó elérési idő, ideális szerverekbe is, azonban elég hangos, és az árából két lassabb 6 terás WD Red is kijön.
Összpontszám: 71
Ár*: 158 000 Ft

 CSÚCSKATEGÓRIA (100–90 PONT) FELSŐ KATEGÓRIA (89–75 PONT) KÖZÉPKATEGÓRIA (74–45 PONT) NEM AJÁNLOTT (45 PONT ALATT) ÉRTÉKELÉS PONTSZÁMOKKAL (MAX. 100) CHIP

ÁR*: AZ ÁRAK TÁJÉKOZTATÓ JELLEGŰEK!

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP (ÁLTALÁNOS)

Az általános célú, de sokszor már valamivel drágább kameráknak többet kell tudniuk a minőségi, gyors felvételek készítésénél. A fotóképminőség mellett így megvizsgáljuk a mozgóképeket is. A felbontás és tömörítés mellett a zoom és az autofókusz minősége is nagyon fontos a jó eredményhez.

TESZTKRITÉRIUMOK

Helyezés	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség	Felszereltség/kezelés	Sebesség	Akkumulátor (min./max. felv.)	Záráskésleltetés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Zoom átfogása (mm)	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	Sony Cyber-shot DSC-RX100 III	95	265 000 Ft	100	90	91	160/500	0,36	10,0	20,0	24-70	SDXC/MS Duo	–	290
2	Panasonic Lumix DMC-LX100	93	232 000 Ft	92	92	98	190/590	0,21	10,3	12,7	24-75	SDXC	–	393
3	Canon PowerShot G7 X	89	186 000 Ft	93	85	90	130/570	0,25	6,8	20,0	24-100	SDXC	–	302
4	Sony Cyber-shot DSC-RX100 II	88	220 000 Ft	93	86	80	220/720	0,39	8,8	20,0	28-100	SDXC/MS Duo	–	280
5	Canon PowerShot G1 X Mark II	88	228 000 Ft	93	85	83	150/590	0,36	4,9	13,0	24-120	SDXC	–	560
6	Canon PowerShot G1 X	88	205 000 Ft	97	87	63	120/400	0,54	4,5	14,2	28-112	SDXC	–	535
7	Fujifilm Finepix X30	88	157 000 Ft	87	90	85	240/710	0,33	11,2	12,0	28-112	SDXC	–	433
8	Canon PowerShot G16	88	143 000 Ft	87	89	85	210/1440	0,25	11,9	12,0	28-140	SDXC	–	355
9	Sony Cyber-shot DSC-RX100	86	165 000 Ft	89	84	85	200/760	0,25	9,9	20,0	28-100	SDXC/MS Duo	–	240
10	Fujifilm Finepix X20	86	160 000 Ft	83	88	89	130/460	0,23	12,5	12,0	28-112	SDXC	26	355

ÉRTÉKELÉS/MÉRÉSEK — MŰSZAKI ADATOK

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP (KOMPAKT ULTRAZOOM)

A nagyon komoly zoomáttogással rendelkező kompakt gépek esetében nagy figyelmet fordítunk a lencseminőségre. Mérjük a torzítást és peremsötétedést, ami gyakran megjelenik a kameráknál. A döntő tényező e mérés során a kép sarkain látható sötétedés.

TESZTKRITÉRIUMOK

Helyezés	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség	Felszereltség/kezelés	Sebesség	Akkumulátor (min./max. felv.)	Záráskésleltetés (s)	Sorozatfelvétel sebessége (kép/s)	Felbontás (Mpixel)	Zoom átfogása (mm)	Memóriakártya	Belső memória (MB)	Tömeg (g)
1	Panasonic Lumix DMC-TZ71	80	380 €	72	89	84	150/530	0,24	8,5	12,0	24-720	SDXC	12	243
2	Panasonic Lumix DMC-TZ61	80	120 000 Ft	74	91	71	140/520	0,23	8,4	18,0	24-720	SDXC	12	236
3	Sony Cyber-shot DSC-HX50V	80	100 000 Ft	76	84	80	190/680	0,29	9,9	20,2	24-720	SDXC/MS Duo	48	272
4	Sony Cyber-shot DSC-HX60V	78	160 000 Ft	73	85	76	230/690	0,40	9,9	20,2	24-720	SDXC/MS Duo	–	272
5	Panasonic Lumix DMC-TZ41	78	100 000 Ft	71	82	83	150/480	0,24	10,0	18,0	24-480	SDXC	12	198
6	Canon PowerShot SX280 HS	76	88 000 Ft	74	77	81	130/470	0,27	13,2	12,0	25-500	SDXC	–	235
7	Canon PowerShot SX700 HS	74	80 000 Ft	68	78	78	200/620	0,28	8,6	15,9	25-750	SDXC	–	270
8	Olympus SH-1	73	92 000 Ft	65	76	91	230/840	0,13	12,6	15,9	25-600	SDXC	37	270
9	Sony Cyber-shot DSC-WX300	73	85 000 Ft	67	79	76	260/940	0,53	10,0	18,0	25-500	SDXC	19	164
10	Nikon Coolpix S9700	73	68 000 Ft	68	78	76	220/880	0,30	5,2	15,9	25-750	SDXC	323	235

ÉRTÉKELÉS/MÉRÉSEK — MŰSZAKI ADATOK

DIGITÁLIS FÉNYKÉPEZŐGÉP (TÜKÖRREFLEXES)

Ezeknél a gépeknél minden számít: a sebesség, a felszereltség, a kezelés, de légfőképpen a képminőség. A tesztelés során 50 különféle értéket mérünk a felbontástól a képélességen át a zajszűrő filtor teljesítményéig, hogy megfelelően értékelhessük a kamerát.

TESZTKRITÉRIUMOK

Helyezés	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár (csak váz)	Képminőség	Felszereltség/kezelés	Sebesség	Akkumulátor (min./max. felv.)	Záráskésleltetés (s)	Sorozatfelvétel (1 mp/darab)	Felbontás (Mpixel)	ISO értékek	Kapcsolókábel	Szenzortisztítás	Live View	Video (HDMI)	Memóriakártya	Tömeg (g)
1	Samsung NX1	94	1500 €	95	90	100	370/770	0,09	15/98	28,0	100-51 200	–	•	•	–	SDXC	643
2	Sony Alpha 77 II	93	370 000 Ft	88	100	95	330/680	0,07	11,9/65	24,0	50-51 200	•	•	•	1080p	MS, SDXC	730
3	Panasonic Lumix DMC-GH4	92	450 000 Ft	91	92	92	410/850	0,08	9,7/100	15,9	100-25 600	–	•	•	1080p	SDXC	560
4	Olympus OM-D E-M1	91	450 000 Ft	85	97	96	290/610	0,07	11,2/67	15,9	100-25 600	•	•	•	1080i	SDXC	500
5	Sony Alpha 77	91	300 000 Ft	82	100	93	390/760	0,08	12/14	24,0	50-25 600	•	•	•	1080p	MS, SDXC	750
6	Fujifilm X-T1	90	395 000 Ft	96	86	82	290/570	0,12	8,5/44	16,0	100-51 200	–	•	•	1080i	SDXC	440
7	Olympus OM-D E-M10*	89	240 000 Ft	88	91	84	310/630	0,10	8,5/34	15,9	100-25 600	•	•	•	1080i	SDXC	400
8	Panasonic Lumix DMC-GH3	89	280 000 Ft	92	91	73	470/1010	0,14	6,1/24	15,9	125-25 600	–	•	•	1080p	SDXC	550
9	Canon EOS 70D	88	298 000 Ft	83	95	84	1930/4760	0,08	7/∞	20,0	100-25 600	–	•	•	1080p	SDXC	760
10	Canon EOS 7D Mark II	88	566 000 Ft	84	91	93	1280/2000	0,13	9,5/∞	20,0	100-51 200	–	•	•	1080p	SDXC	920

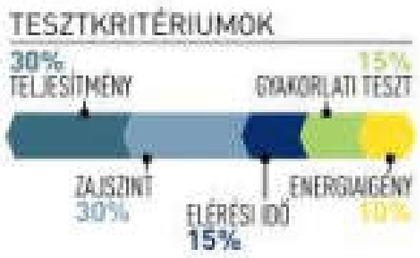
*Objektívvel együtt

ÉRTÉKELÉS/MÉRÉSEK — MŰSZAKI ADATOK

MEGHAJTÓ (3,5" SATA)

Ebben a kategóriában legfontosabb a nagy adatátviteli sebesség és a csöndes működés. Az adatátvitel sebességét és az ezred másodpercre pontos hozzáférési időt a Diskbench egy speciális változatával mérjük. Ugyanakkor nem feledkezünk meg a valós, mindennapi terhelés alatt nyújtott teljesítmény méréséről sem.

TESZTKRITÉRIUMOK



Helyezés	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Teljesítmény	Zajszint	Elérési idő	Gyakorlati teszt	Energiaigény	Átviteli sebesség (MB/s)	Működési zaj (sone)	Elérési idő (ms)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész	Forgási sebesség (ford/p)
1	Seagate Desktop SSHD (ST2000DX001)	78	30 000 Ft	15 Ft	89	77	48	100	60	165,9	1,8	16,4	5,9	2000	SATA 600	7200
2	Seagate E. Capacity 3.5 v4 (ST6000NM0024)	71	158 000 Ft	26 Ft	100	65	70	46	44	185,8	3,6	9,2	8,2	6000	SATA 600	7200
3	Seagate Barracuda 7200.14 (ST3000DM001)	69	30 000 Ft	10 Ft	85	78	50	41	63	157,2	1,9	15,5	5,7	3000	SATA 600	7200
4	HGST Ultrastar 7K3000 (HUA723030ALA640)	69	94 000 Ft	31 Ft	80	66	100	40	38	148,3	4,6	7,1	9,3	3000	SATA 600	7200
5	Western Digital Red (WD10EFRX)	68	19 000 Ft	19 Ft	66	100	40	17	100	171,4	0,4	20,0	3,6	1000	SATA 600	5400
6	Western Digital Red 6TB (WD60EFRX)	68	87 000 Ft	15 Ft	76	64	49	36	68	140,0	2,4	17,2	5,2	6000	SATA 600	5900
7	Western Digital Red (WD20EFRX)	68	28 000 Ft	14 Ft	64	97	39	31	77	118,9	0,6	20,6	4,6	2000	SATA 600	5400
8	Western Digital Black (WD4001FAEX)	67	85 000 Ft	21 Ft	73	89	56	35	44	134,0	1,3	13,7	8,2	4000	SATA 600	7200
9	Western Digital Red (WD30EFRX)	66	35 000 Ft	12 Ft	60	93	36	38	89	111,5	0,8	21,7	4,8	3000	SATA 600	5400
10	Toshiba MC 5TB (MC04ACA500E)	65	340 €	20 Ft	94	57	65	40	40	174,8	5,4	13,0	8,9	5000	SATA 600	7200

ÉRTÉKELÉS/MÉRÉSEK — MŰSZAKI ADATOK →

MEGHAJTÓ (SSD)

A meghajtók gyorsulásával egyre fontosabb lesz az adatátvitel (és az adatok megtalálásának) sebessége is. Ezért a mérésekből is többet végzünk el ennek pontos megállapítása érdekében, ráadásul írási és olvasási sebességre különbontva. És nem feledkezünk meg a gyakorlati tesztekről sem.

TESZTKRITÉRIUMOK

40% TELJESÍTMÉNY · 25% GYAKORLATI TESZT · ELÉRÉSI IDŐ 25% · ENERGIAIGÉNY 10%

Helyezés	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Teljesítmény	Gyakorlati teszt (Darling 40)	Energiaigény	Max. sebesség (olvasási/írási MB/s)	PCMark7 Storage (pont)	Átlagos fogyasztás (W)	Kapacitás (GB)	Interfész
1	Samsung 840 EVO (MZ-7TE1T0BW)	97	116 000 Ft	116 Ft	97	100	98	82	527/511	0,83	5 521	1,4	1000	SATA 600
2	Samsung 850 PRO (MZ-7KE1T0)	96	168 000 Ft	164 Ft	99	94	100	78	546/522	0,83	5 626	1,4	1024	SATA 600
3	Samsung 850 EVO (MZ-75E500B)	95	64 000 Ft	128 Ft	99	85	99	92	548/520	0,84	5 586	1,2	500	SATA 600
4	Samsung 850 PRO (MZ-7KE512)	94	90 000 Ft	176 Ft	100	84	100	82	551/526	0,84	5 620	1,4	512	SATA 600
5	Samsung 850 EVO (MZ-75E1T0B)	93	118 000 Ft	115 Ft	99	87	99	73	543/524	0,84	5 568	1,5	1024	SATA 600
6	Samsung 850 EVO (MZ-75E250B)	93	34 000 Ft	136 Ft	96	80	99	96	541/359	0,84	5 574	1,1	250	SATA 600
7	Samsung 840 EVO (MZ-7TE750BW)	92	95 000 Ft	127 Ft	97	88	98	73	537/447	0,84	5 514	1,5	750	SATA 600
8	Samsung 840 EVO (MZ-7TE500BW)	92	64 000 Ft	128 Ft	97	86	98	74	537/462	0,84	5 513	1,5	500	SATA 600
9	Samsung SSD 840 Pro (MZ-7PD512)	92	93 000 Ft	182 Ft	96	77	100	93	518/470	0,84	5 626	1,1	512	SATA 600
10	Adata Premier SP610 (ASP610SS-512GM)	92	70 000 Ft	137 Ft	94	81	96	96	537/441	0,84	5 415	1,1	512	SATA 600

ÉRTÉKELÉS/MÉRÉSEK — MŰSZAKI ADATOK

MEMÓRIAKÁRTYA (MICRO SD)

Memóriakártyáknál a legfontosabb a megbízhatóságuk lenne, ám ezt sajnos nem áll módunkban mérni. A kivételezhető tesztek közül így az írási és olvasási sebességre helyezzük a hangsúlyt, hiszen ez számít a leginkább különféle eszközeink használata közben. Az elérési idő kisebb szerepet játszik ugyan az összképben, de szintén fontos.

TESZTKRITÉRIUMOK

85% TELJESÍTMÉNY · ELÉRÉSI IDŐ 15%

Helyezés	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Teljesítmény	Elérési idő	Olvasási sebesség (átlag, MB/s)	Írási sebesség (átlag, MB/s)	Olvasási elérési idő (átlag, ms)	Írási elérési idő (átlag, ms)	Olvasási IOPS (átlag, ms)	Írási IOPS (átlag, ms)	Kapacitás (GB)
1	SanDisk microSDHC Extreme PRO 16GB	95	13 500 Ft	844 Ft	98	83	92,0	80,0	1,1	2,6	904	392	16
2	Samsung microSDXC PRO 64GB	92	19 500 Ft	305 Ft	100	50	89,6	80,1	0,8	15,6	1295	64	64
3	Toshiba microSDXC Exceria 64GB	84	50 €	734 Ft	82	89	97,1	59,0	0,3	2,6	3012	391	64
4	SanDisk microSDHC Extreme 32GB	77	16 000 Ft	500 Ft	73	90	74,9	53,9	0,8	2,1	1272	482	32
5	SanDisk microSDXC Extreme 64GB	77	25 000 Ft	391 Ft	73	89	75,4	54,9	0,8	2,1	1204	480	64
6	SanDisk microSDXC Extreme UHS-1 64GB	75	34 000 Ft	531 Ft	78	54	87,9	60,4	1,4	11,6	697	86	64
7	Transcend microSDHC Ultimate 32GB	73	14 000 Ft	438 Ft	73	62	94,9	64,2	0,6	8,2	1716	122	32
8	SanDisk microSDHC Extreme Plus 16GB	65	11 000 Ft	688 Ft	57	100	87,1	31,8	0,4	1,7	2389	608	16
9	Lexar microSDXC High-Performance 633x 64GB	65	44 €	706 Ft	64	59	88,7	45,1	0,9	9,8	1073	111	64
10	SanDisk microSDHC Extreme Plus 32GB	65	18 000 Ft	563 Ft	68	35	95,2	58,9	0,8	46,8	324	21	32

ÉRTÉKELÉS/MÉRÉSEK — MŰSZAKI ADATOK

OKOSTELEFON

Bár a kényelmes kezelés a legfontosabb, ehhez hozzájárulnak a megfelelően kiválasztott és működő funkciók is – ezért mérjük például az általános sebességet, de a maximális adatátvitelt és a hangminőséget is. Valamint a legfontosabb elemeket: a fényképezőgépet, a kijelzőt és az akkumulátort.

TESZTKRITÉRIUMOK

15% AKKU · 5% KIJELZŐ · 10% FÉNYKÉPEZŐ · FELSZERELTSÉG 20% · TELJESÍTMÉNY ÉS KEZELÉS 30% · TELEFON ÉS HANGMINŐSÉG 10%

Helyezés	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár	Felszereltség	Akku	Teljesítmény és kezelés	Fényképező	Kijelző	Telefon és hangminőség	Akkumulátor üzemidő (óra:perc)	CPU	Kijelztípus, méret (inch)	Felbontás (pixel)	Kamera (Megapixel)	Memóriakártya-hely	WLAN (802.11)	Tömeg (g)
1	Samsung Galaxy S6 Edge 32GB	96	280 000 Ft	87	96	94	100	99	100	8:05	Exynos 7420 (2,1 Ghz)	AMOLED, 5,1"	1440 × 2560	15,9	—	ac/n	132
2	Samsung Galaxy S6 32GB	96	230 000 Ft	90	96	94	99	100	93	8:34	Exynos 7420 (2,1 Ghz)	AMOLED, 5,1"	1440 × 2560	15,9	—	ac/n	139
3	Samsung Galaxy Note 4	93	200 000 Ft	85	98	90	91	94	99	7:55	Snapdragon 805 (2,7 GHz)	AMOLED, 5,7"	1440 × 2560	15,9	•	ac/n	177
4	Sony Xperia Z3 Compact	93	152 000 Ft	84	97	90	84	96	99	8:23	Snapdragon 801 (2,5 GHz)	LCD, 4,6"	720 × 1280	20,7	•	ac/n	129
5	HTC One M9 32GB	92	258 000 Ft	76	97	95	87	95	100	6:30	Qualcomm Snapdragon 810 (2,0 GHz)	LCD, 5,0"	1080 × 1920	20,2	•	ac/n	160
6	Sony Xperia Z3	91	175 000 Ft	76	97	97	83	95	93	6:40	Snapdragon 801 (2,5 GHz)	LCD, 5,2"	1080 × 1920	20,7	•	ac/n	153
7	Samsung Galaxy Note Edge	91	250 000 Ft	80	100	89	91	92	88	7:03	Snapdragon 805 (2,7 GHz)	AMOLED, 5,6"	1600 × 2560	15,9	•	ac/n	176
8	Samsung Galaxy S5	91	146 000 Ft	85	98	87	84	93	88	8:30	Snapdragon 801 (2,5 GHz)	AMOLED, 5,1"	1080 × 1920	16,9	•	ac/n	145
9	HTC One M8	90	168 000 Ft	76	91	100	73	96	90	7:28	Snapdragon 801 (2,3 GHz)	LCD, 5,0"	1080 × 1920	4,1	•	ac/n	160
10	Samsung Galaxy Note 3	90	160 000 Ft	90	95	89	83	90	90	9:09	Snapdragon 800 (2,3 GHz)	AMOLED, 5,7"	1080 × 1920	12,8	•	ac/n	168

ÉRTÉKELÉS/MÉRÉSEK — MŰSZAKI ADATOK

TABLET

Ebben a kategóriában legfontosabb a multimédia-tartalom jó megjelenítése és a kényelmes nethasználat. A kijelző értékeléséhez megvizsgáljuk a fényerejét, kontrasztját, tükröződését és bepillantási szögét. A mobilitás pedig a tömeg és méret mellett sokban függ az akkumulátor-üzemidőtől.

TESZTKRITÉRIUMOK

50% KEZELÉS · 20% MOBILITÁS · KIJELZŐ 20% · FELSZERELTSÉG 10%

Helyezés	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár	Kezelés	Mobilitás	Kijelző	Felszereltség	Akkumulátor-üzemidő nettóban (óra:perc)	CPU	Fő/munkamemória (GB)	Kijelzőméret	Felbontás (pixel)	Kamera (kettős, Megapixel)	Memóriakártya-hely	HDMI	Szélessáv	Tömeg (g)
1	Apple iPad Air 2 LTE 128GB	90	277 000 Ft	100	60	96	87	5:31	Apple A8X • M8 Motion (1,5 GHz)	128	9,7"	2048 × 1536	8,0	—	•*	LTE	444
2	Apple iPad mini 3 LTE 128GB	88	242 000 Ft	99	68	84	81	6:32	Apple A7 • M7 Motion (1,3 GHz)	128	7,9"	2048 × 1536	5,0	—	•*	LTE	341
3	Apple iPad mini Retina 4G 128GB	88	212 000 Ft	99	68	85	77	6:41	Apple A7 (1,3 GHz)	128	7,9"	2048 × 1536	5,0	—	•*	LTE	339
4	HTC Google Nexus 9 16GB	88	112 000 Ft	95	65	100	73	7:21	Tegra K1 Dual Denver (2,3 GHz)	16	8,9"	2048 × 1536	8,1	•	—	—	423
5	Apple iPad Air 4G 128GB	87	240 000 Ft	99	60	89	77	6:05	Apple A7 (1,4 GHz)	128	9,7"	2048 × 1536	5,0	—	•*	LTE	473
6	Samsung G. Tab S 8.4 LTE (SM-T705)	86	115 000 Ft	88	80	86	87	7:19	Exynos 5 (1,9 GHz)	16	8,4"	2560 × 1600	8,0	•	—	LTE	300
7	Apple iPad mini 4G 64GB	85	110 000 Ft	100	72	68	69	5:59	Apple A5 (1 GHz)	64	7,9"	1024 × 768	5,0	—	•*	LTE	310
8	Sony Xperia Z3 Compact LTE (SGP621)	86	142 000 Ft	88	71	86	95	5:55	Snapdragon 801 (2,5 GHz)	16	8,0"	1920 × 1200	8,0	•	—	LTE	269
9	Huawei MediaPad X1 7.0	85	310 €	78	100	85	85	9:20	HiSilicon Kirin 910 (1,6 GHz)	16	7,0"	1920 × 1200	13,0	•	—	LTE	248
10	Samsung G. NotePro 12.2 LTE (SM-P905)	84	205 000 Ft	89	57	87	100	8:15	Snapdragon 800 (2,3 GHz)	32	12"2	2560 × 1600	8,0	•	—	LTE	756

*Külön kapható adapterrel

ÉRTÉKELÉS/MÉRÉSEK — MŰSZAKI ADATOK

CSÚCSKATEGÓRIA (100–90 PONT) · FELSŐ KATEGÓRIA (89–75 PONT) · KÖZÉPKATEGÓRIA (74–45 PONT) · NEM AJÁNLOTT (45 PONT ALATT) ÉRTÉKELÉS PONTSZÁMOKKAL (MAX. 100)

MONITOR (24" SZÉLESVÁSZNÚ TFT)

Ahogy a pontszámokból is látszik, a képminőség mellett minden más szinte jelentéktelen. Az ergonómiai pontszámba leginkább a készülék mozgathatósága és a menü kezelése számít bele, míg a felszereltség-pontszám főként a csatlakozók számáról és minőségéről tanúskodik.

TESZTKRITÉRIUMOK

50% KÉPMINŐSÉG · ERGONÓMIA 20% · FELSZERELTSÉG 20% · 10% ENERGIA

Helyezés	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség	Ergonómia	Felszereltség	Energiatakarékosság	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő GTG (ms)	Készenléti fogyasztás (W)	Képátló	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	DVI	VGA	HDMI/Displayport
1	NEC MultiSync PA242W	86	296 000 Ft	94	100	98	49	267	152:1	6	< 0,1	24"	16:10	1920 × 1200	IPS	1	1	1/1
2	Asus PA249Q	86	156 000 Ft	98	98	43	67	262	154:1	5	0,4	24"	16:10	1920 × 1200	IPS	1	1	1/1
3	Asus PA248Q	82	118 000 Ft	85	98	79	69	302	170:1	5	0,2	24"	16:10	1920 × 1200	IPS	1	1	1/1
4	Asus PB238TR	81	62 000 Ft	84	96	99	47	234	156:1	5	< 0,1	23"	16:9	1920 × 1080	IPS	1	1	–/–
5	Dell UltraSharp U2413	80	152 000 Ft	92	92	50	52	250	148:1	6	< 0,1	24"	16:10	1920 × 1200	IPS	1	–	1/2
6	Samsung T24C300EW	76	73 000 Ft	67	73	94	90	305	170:1	4	< 0,1	24"	16:9	1920 × 1080	TN	–	1	1/–
7	Philips Brilliance 242G5	74	77 000 Ft	70	96	78	60	284	171:1	2	< 0,1	24"	16:9	1920 × 1080	TN	1	1	1/1
8	Eizo Foris FG2421	73	146 000 Ft	80	90	66	43	266	209:1	2	< 0,1	24"	16:9	1920 × 1080	PVA	1	–	1/1
9	Dell P2314T	70	120 000 Ft	82	60	74	46	244	171:1	4	< 0,1	23"	16:9	1920 × 1080	IPS	–	1	2/1
10	Acer G246HYL	69	49 000 Ft	87	60	76	28	306	167:1	3	< 0,1	24"	16:9	1920 × 1080	IPS	–	1	2/–

ÉRTÉKELÉS/MÉRÉSEK — MŰSZAKI ADATOK

MONITOR (25" FELETTI SZÉLESVÁSZNÚ TFT)

Ebben a kategóriában megjelennek a 21:9 képarányú modellek, és persze a képátló növekedése a felbontás emelkedésével jár. Így az sem meglepő, hogy továbbra is a képminőség a legfontosabb értéke a készülékeknek, vagyis a kategória értékelése megegyezik a kisebb modellekével.

TESZTKRITÉRIUMOK

50% KÉPMINŐSÉG · 20% ERGONÓMIA · FELSZERELTSÉG 20% · 10% ENERGIA

Helyezés	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség	Ergonómia	Felszereltség	Energiatakarékosság	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Válaszidő GTG (ms)	Készenléti fogyasztás (W)	Képátló	Képarány	Felbontás (pixel)	Paneltípus	DVI	VGA	HDMI/Displayport
1	Eizo ColorEdge CG277	96	709 000 Ft	100	94	94	76	288	163:1	6	0,6	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	1	–	1/1
2	NEC SpectraView 272	93	542 000 Ft	100	100	60	72	300	165:1	5	0,7	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	1	–	1/2
3	Asus PA279Q	91	280 000 Ft	99	95	70	64	309	188:1	4	0,5	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	1	–	1/1
4	Philips 298P4Q	89	116 000 Ft	93	94	66	96	314	176:1	4	< 0,1	29"	21:9	2560 × 1080	IPS	1	1	1/1
5	Eizo EV2736W	89	215 000 Ft	95	98	36	89	265	171:1	5	< 0,1	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	1	–	–/1
6	LG 27EA83	88	220 000 Ft	100	83	57	55	265	162:1	4	< 0,1	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	1	–	1/1
7	ViewSonic VP2772	87	261 000 Ft	94	92	48	65	203	160:1	5	< 0,1	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	1	–	1/1
8	NEC MultiSync EA294WMi	86	169 000 Ft	84	100	65	96	170	179:1	4	< 0,1	29"	21:9	2560 × 1080	IPS	2	2	1/1
9	Asus PB298Q	86	135 000 Ft	90	92	51	89	304	174:1	3	< 0,1	29"	21:9	2560 × 1080	IPS	1	–	1/1
10	Asus PB278Q	85	183 000 Ft	94	93	51	55	317	167:1	3	< 0,1	27"	16:9	2560 × 1440	IPS	1	1	1/1

ÉRTÉKELÉS/MÉRÉSEK — MŰSZAKI ADATOK

TÉVÉ (LCD, 32—42")

A televíziók értékelése nagyjából 470 különféle paraméter alapján áll össze. Ebben szerepelnek a videofotométer segítségével kapott egyszerűbb és komplexebb eredmények éppúgy, mint a szabad szemmel végzett tesztek a szubjektív képminőség megállapítására, különféle filmekkel.

TESZTKRITÉRIUMOK

50% KÉPMINŐSÉG · 15% ERGONÓMIA · 5% ENERGIA · FELSZERELTSÉG 25% · HANGMINŐSÉG 5%

Helyezés	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár	Képminőség	Hangminőség	Felszereltség	Ergonómia	Energiatakarékosság	Fényerő (cd/m²)	Kontraszt	Készenléti fogyasztás (W)	Képátló	Felbontás (pixel)	Méret (szé. × ma. × mé., cm)	HDMI	SCART	TV	S-Video	VGA
1	Samsung UE40F8090SL	97	295 000 Ft	99	88	100	97	77	311	199:1	0,3	40"	1920 × 1080	90 × 56 × 24	4	1	1	–	–
2	Samsung UE40F6470	93	155 000 Ft	98	85	88	91	83	319	174:1	< 0,1	40"	1920 × 1080	93 × 62 × 26	4	1	1	–	–
3	Toshiba 42M7463DG	92	245 000 Ft	100	98	78	88	92	632	182:1	0,2	42"	1920 × 1080	107 × 66 × 19	4	–	1	–	1
4	Sony KDL-42W805A	92	230 000 Ft	94	100	88	89	90	265	178:1	< 0,1	42"	1920 × 1080	97 × 58 × 30	4	1	1	–	1
5	Samsung UE40H6470	91	178 000 Ft	93	82	84	100	93	258	196:1	< 0,1	40"	1920 × 1080	92 × 60 × 27	4	1	–	–	–
6	Toshiba 40L7363DG	86	150 000 Ft	95	83	73	78	92	282	172:1	< 0,1	40"	1920 × 1080	92 × 60 × 18	4	1	1	–	1
7	Samsung UE42F5570	84	165 000 Ft	82	76	78	98	96	369	285:1	< 0,1	42"	1920 × 1080	97 × 64 × 26	3	1	1	–	–
8	Sony KDL-42W705B	82	175 000 Ft	82	79	72	96	91	263	285:1	0,3	42"	1920 × 1080	96 × 60 × 17	4	1	–	–	–
9	Grundig 42VLE983BL	79	185 000 Ft	89	85	69	63	81	239	132:1	0,3	42"	1920 × 1080	98 × 63 × 25	4	1	1	–	1
10	Toshiba 39L4363D	77	570 €	80	87	70	66	100	249	176:1	< 0,1	39"	1920 × 1080	89 × 51 × 20	4	1	1	–	1

ÉRTÉKELÉS/MÉRÉSEK — MŰSZAKI ADATOK

USB-MEMÓRIA (USB 3.0)

Az USB-memóriák terén a legfontosabb egyértelműen a sebesség, különösen, ha már USB 3.0 modelleket vesz valaki, és gépe is képes ezeket teljes sebességen használni. Azonban néha a felszereltség is lényeges lehet a szerelési minőség, de még inkább a különleges képességek (pl. ütés- és vízálló kivitel, titkosítás stb.) miatt.

TESZTKRITÉRIUMOK

80% TELJESÍTMÉNY · FELSZERELTSÉG 20%

Helyezés	Termék	Összpontszám	Tájékoztató ár	1 GB ára	Teljesítmény	Felszereltség	Olvasási sebesség (átlag, MB/s)	Írási sebesség (átlag, MB/s)	Olvasási elérési idő (átlag, ms)	Írási elérési idő (átlag, ms)	Jótállás (hónap)	Titkosítás	Kapacitás (GB)
1	SanDisk Extreme Pro 128GB	97	48 000 Ft	375 Ft	99	88	265,0	226,6	0,4	0,5	–	–	128
2	SanDisk Extreme 64GB	96	14 000 Ft	219 Ft	98	88	266,8	169,7	0,4	0,6	–	–	64
3	Kingston DT HyperX Predator 512GB	94	170 000 Ft	332 Ft	96	88	241,9	165,6	0,3	36,3	–	–	512
4	Kingston DT HyperX 3.0 64GB	94	19 000 Ft	297 Ft	100	71	280,1	198,0	0,3	15,4	–	–	64
5	Lexar JumpDrive P10 64GB	94	29 000 Ft	453 Ft	97	82	237,0	246,7	0,2	147,6	–	–	64
6	Lexar JumpDrive P10 32GB	94	14 000 Ft	438 Ft	97	82	236,3	247,7	0,2	147,9	–	–	32
7	Corsair Flash Voyager GS 64GB	94	23 000 Ft	359 Ft	100	71	277,2	191,1	0,3	14,3	–	–	64
8	SanDisk Cruzer Extreme 3.0 64GB	93	17 000 Ft	266 Ft	91	100	199,1	163,8	0,4	3,1	•	•	64
9	Lexar JumpDrive M10 Secure 128GB	93	38 000 Ft	234 Ft	93	94	228,8	139,8	1,5	189,9	–	–	128
10	Patriot Supersonic Magnum 64GB	91	27 000 Ft	422 Ft	97	65	255,3	163,8	0,8	88,3	–	–	64

ÉRTÉKELÉS/MÉRÉSEK — MŰSZAKI ADATOK

CHIP-KALAUZ CPU-KHOZ ÉS GPU-KHOZ

A CHIP-kalauz a felhasználók szemszögéből, érthetően mutatja meg a processzorok és videokártyák bonyolult világát.

A legtöbb változás ebben a hónapban az asztali processzorok listájában történt. Nem kevesebb mint négy újonnan megjelent modell jutott el a CHIP-tesztközpontba. Mind a négyük a táblázat alsó harmadában jelent meg, és mindegyikük az Intel örök versenytársának, az AMD-nek a gyártósorairól került ki.

Egyikük, a huszonharmadik helyen álló Athlon X4 860K nagyjából 24 000 forintos árával a saját szegmensének legjobb vétele. A négymagos CPU 3,7 GHz-es sebességen dolgozik (4,0 GHz-en Turbó módban), és a nyitott órajelszorzójának köszönhetően (amit a K betű jelöl a nevében) könnyen tuningolható. Ugyanakkor az X4 860K-ban nem érhető el az AMD APU (Accelerated Processing Unit) grafikus egysége, így mindenképpen külön grafikus kártyára lesz szükségünk hozzá. A másik érdekes újonc az asztali processzorok mezőnyében a 26. helyen lévő AMD A8-7600, amiben viszont ott dolgozik a Radeon R7. Ugyan a CPU teljesítményben valamivel elmarad az X4 860K-tól, és 30 000 forintos árával drágább is annál, de az integrált grafikus vezérlő, amit ezért cserébe kapunk, a harmadik legjobb a teljes harmincas mezőnyből.

Mobilprocesszorok: Három új versenyző – mindannyian a piacvezető Inteltől – a mobilprocesszorok listájának első tíz helyére került be. A Haswell szériába tartozó Core i5-4210M a negyedik helyen megér egy közelebbi pillantást: a mezőny leggyorsabb kétmagos CPU-ja 3,2 GHz-en működik Turbó módban. Az integrált HD Graphics 4600 grafikus vezérlő kiváló teljesítményre képes általános feladatok során, így csak a komolyabb játékra vágyóknak lesz szükségük mellé különálló grafikus kártyára a noteszgépbe. Az i5-4210M-et az MSI Adora22 2M-ben teszteltük, ami közel 230 000 forintos árával a teljesítményéhez képest igen megfizethető All in One PC.

Grafikus chipek: A videokártyák mezőnyében nem sok változás történt. Megjelent az AMD Radeon R9 285, amely jó teljesítményével és árazásával sok helyen a legjobb vételnek számít. Azonban a hazai árak az utóbbi hónapokban folyamatosan, és esetenként (főként a CPU-knál) ugrásszerűen emelkedtek a dollár erősödésével, így a legjobb vétel az erősebb R9 280X lett, amely furcsa, de örömteli módon még olcsóbb is, mint márciusban.

Asztali CPU-k

Helyezés	Processzor típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény	Ár-teljesítmény arány	Foglalat	CPU-magok/programszálak	Órajel (GHz)	Turbóórajel (GHz)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	Cinebench R11,5, 64 bit	WinRAR x64 4,01 (kB/s)	TrueCrypt AES-Twofish-Serp (MB/s)	GPU-teljesítményindex	Grafikus vezérlő	3DMark Vantage Perf. (pont)	Resident Evil 5 12×10 (fps)
1	Intel Core i7-5960X	372 000 Ft	100	33,9	2011-3	8/16	3,00	3,50	8 × 256	20 480	22	140	15,00	6076	454	–	–	–	–
2	Intel Core i7-4960X	362 000 Ft	87,9	26,9	2011	6/12	3,60	4,00	6 × 256	15 360	22	130	12,09	4569	370	–	–	–	–
3	Intel Core i7-5930K	180 000 Ft	87,7	53,9	2011-3	6/12	3,50	3,70	6 × 256	15 360	22	140	11,78	4281	351	–	–	–	–
4	Intel Core i7-5820K	143 000 Ft	86,1	65,4	2011-3	6/12	3,30	3,60	6 × 256	15 360	22	140	11,74	4281	340	–	–	–	–
5	Intel Core i7-4790K	105 000 Ft	75,5	68,5	1150	4/8	4,00	4,40	4 × 256	8192	22	88	9,64	3681	270	73,3	HD4600	6086	50,8
6	Intel Core i7-4770	99 000 Ft	73,0	67,9	1150	4/8	3,40	3,90	4 × 256	8192	22	84	8,57	3611	253	73,2	HD4600	6187	49,9
7	Intel Xeon E3-1270 v3	130 000 Ft	68,8	45,9	1150	4/8	3,50	3,90	4 × 256	8192	22	80	8,10	3375	240	–	–	–	–
8	Intel Xeon E3-1230 v3	98 000 Ft	66,2	56,4	1150	4/8	3,30	3,70	4 × 256	8192	22	80	7,64	3232	227	–	–	–	–
9	AMD FX-9590	74 000 Ft	66,0	76,3	AM3+	8/8	4,70	5,00	4 × 2048	8192	32	220	7,79	4810	300	–	–	–	–
10	Intel Core i5-4690	66 000 Ft	63,6	77,3	1150	4/4	3,50	3,90	4 × 256	6144	22	84	6,69	3415	193	70,3	HD4600	5746	49,5
11	AMD FX-9370	58 000 Ft	62,7	85,5	AM3+	8/8	4,40	4,70	4 × 2048	8192	32	220	7,35	4742	280	–	–	–	–
12	AMD FX-8350	49 000 Ft	59,5	91,2	AM3+	8/8	4,00	4,20	4 × 2048	8192	32	125	6,95	4702	259	–	–	–	–
13	Intel Core i5-4590	61 000 Ft	58,9	71,8	1150	4/4	3,30	3,70	4 × 256	6144	22	84	6,11	3414	173	66,8	HD4600	5518	46,5
14	AMD FX-8320	41 000 Ft	57,0	100	AM3+	8/8	3,50	4,00	4 × 2048	8192	32	125	6,42	4665	244	–	–	–	–
15	Intel Core i5-4460	54 000 Ft	54,3	68,9	1150	4/4	3,20	3,40	4 × 256	6144	22	84	5,53	3213	159	62,4	HD4600	5344	42,0
16	AMD FX-8370E	60 000 Ft	50,9	54,5	AM3+	8/8	3,30	4,30	4 × 2048	8192	32	95	5,71	2851	214	–	–	–	–
17	AMD FX-6350	35 000 Ft	49,0	86,6	AM3+	6/6	3,90	4,20	3 × 2048	8192	32	125	5,05	3752	188	–	–	–	–
18	AMD FX-6300	29 000 Ft	45,2	88,9	AM3+	6/6	3,50	4,10	3 × 2048	8192	32	95	4,54	3599	170	–	–	–	–
19	Intel Core i3-4360	42 000 Ft	43,7	57,4	1150	2/4	3,70	3,70	2 × 256	4096	22	54	4,02	2806	119	62,6	HD4600	5034	44,7
20	Intel Core i3-4150	34 000 Ft	41,9	65,2	1150	2/4	3,50	3,50	2 × 256	3072	22	54	3,75	1999	112	56,9	HD4400	4579	40,7
21	AMD FX-4350	40 000 Ft	40,1	50,7	AM3+	4/4	4,20	4,30	2 × 2048	4096	32	125	3,62	2870	134	–	–	–	–
22	AMD A10-7850K	43 000 Ft	39,3	45,3	FM2+	4/4	3,70	4,00	2 × 2048	–	28	95	3,60	2338	155	99	R7 Series	8180	69,0
23	AMD Athlon X4 860K	24 000 Ft	38,7	78,7	FM2+	4/4	3,70	4,00	2 × 2048	–	28	95	3,56	2428	155	–	–	–	–
24	AMD A10-7800	39 000 Ft	38,2	47,2	FM2+	4/4	3,50	3,90	2 × 2048	–	28	65	3,43	2333	151	100	R7 Series	8495	67,8
25	AMD FX-4300	23 000 Ft	37,1	75,5	AM3+	4/4	3,80	4,00	2 × 2048	4096	32	95	3,29	2576	122	–	–	–	–
26	AMD A8-7600	30 000 Ft	36,8	57	FM2+	4/4	3,10	3,80	2 × 2048	–	28	65	3,36	2108	148	91,9	R7 Series	7568,0	64,3
27	Intel Pentium G3450	27 000 Ft	33,9	53,7	1150	2/2	3,40	3,40	2 × 256	3072	22	53	2,89	1778	69,5	39,9	HD(GT1)	3079	29,6
28	AMD A8-5500	23 000 Ft	31,5	54,4	FM2+	4/4	3,20	3,70	2 × 2048	–	32	65	2,81	2144	111	67,6	HD7560D	4883	52,9
29	Intel Celeron G1850	15 000 Ft	29,7	74,2	1150	2/2	2,90	2,90	2 × 256	2048	22	53	2,46	1545	59,1	36,2	HD Graphics	2765	27,1
30	AMD A6-7400K	19 000 Ft	24,0	38,3	FM2+	2/2	3,50	3,90	1024	–	28	65	1,70	1101	77,8	67,1	R5	5173	49,8

Mobil-CPU-k

Helyezés	Processzor típusa	CPU kódneve	Teljesítmény	CPU-magok/programszálak	Órajel (GHz)	Turbóórajel (GHz)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	L2-cache (kB)	L3-cache (kB)	Cinebench R15 CPU-pontszám	Cinebench R15 egymagos CPU-pontszám	PCMark 7 Computation Test pontszám	GPU-teljesítmény	Grafikus chip	3DMark Cloud Gate pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics pontszám	3DMark Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL pontszám (fps)
1	Intel Core i7-4710HQ	Haswell	100,0	4/8	2,50	3,50	22	47	1024	6144	632	136	20 748	100,0	Intel HD Graphics 4600	6879	7031	30,7	30,5	30,71
2	Intel Core i7-4712MQ	Haswell	92,7	4/8	2,30	3,30	22	37	1024	6144	592	128	15 383	80,3	Intel HD Graphics 4600	5698	5710	24,5	25,1	24,12
3	Intel Core i7-4702MQ	Haswell	91,8	4/8	2,20	3,20	22	37	1024	6144	584	124	17 178	95,6	Intel HD Graphics 4600	6521	6827	29,8	29,6	29,52
4	Intel Core i5-4210M	Haswell	54,5	2/4	2,60	3,20	22	37	512	3072	306	124	17 461	91,7	Intel HD Graphics 4600	5407	6817	29,7	29,6	28,57
5	Intel Core i7-5500U	Broadwell	53,2	2/4	2,40	3,00	14	15	512	4096	299	120	17 272	92,8	Intel HD Graphics 5500	5544	6747	29,9	28,8	30,57
6	Intel Core i7-4510U	Haswell	48,8	2/4	2,00	3,10	22	15	512	4096	266	121	17 021	78,0	Intel HD Graphics 4400	4540	5801	27,4	23,4	24,26
7	Intel Core i5-4210U	Haswell	43,2	2/4	1,70	2,70	22	15	512	3072	237	103	15 607	77,1	Intel HD Graphics 4400	4467	5821	25,2	25,4	23,19
8	Intel Core i5-4260U	Haswell	41,7	2/4	1,40	2,70	22	15	512	3072	239	106	7156	32,4	Intel HD Graphics 5000	5217	–	–	–	27,67
9	Intel Core i5-4200U	Haswell	41,6	2/4	1,60	2,60	22	15	512	3072	230	102	13 213	22,8	Intel HD Graphics 4400	3538	–	–	–	20,00
10	Intel Core i3-4158U	Haswell	35,3	2/4	2,00	2,00	22	28	512	3072	201	72	12 365	65,6	Intel HD Graphics 5100	3803	4806	20,4	21,4	21,71
11	Intel Core i3-4030U	Haswell	33,8	2/4	1,90	1,90	22	15	512	3072	190	74	11 631	22,3	Intel HD Graphics 4400	3572	–	–	–	19,15
12	Intel Core M-5Y10	Broadwell	33,7	2/4	0,80	2,00	14	4,5	512	4096	186	78	12 045	62,0	Intel HD Graphics 5300	3692	4487	20,7	18,4	20,68
13	Intel Core i3-4010U	Haswell	30,9	2/4	1,70	1,70	22	15	512	3072	172	68	11 405	65,6	Intel HD Graphics 4400	3554	4996	21,4	22,0	20,26
14	Intel Core i3-4005U	Haswell	30,7	2/4	1,70	1,70	22	15	512	3072	171	67	11 548	59,6	Intel HD Graphics 4400	3138	4510	19,2	20,1	19,17
15	Intel Core i5-4202Y	Haswell	30,6	2/4	1,60	2,00	22	11,5	512	3072	168	68	12 564	55,5	Intel HD Graphics 4200	3182	4127	18,9	17,1	17,54
16	AMD A10-5745M	Richland	29,1	4/4	2,10	2,90	32	25	4096	–	175	61	4587	70,4	AMD Radeon HD 8610G	3738	5299	21,9	24,3	22,80
17	AMD A8-6410	Beema	27,6	4/4	2,00	2,40	28	15	2048	–	167	49	6352	46,8	AMD Radeon R5 Graphics	2881	3277	13,9	14,7	16,67
18	Intel Core M-5Y70	Broadwell	27,5	2/4	1,10	2,60	14	4,5	512	4096	151	59	11 936	46,8	Intel HD Graphics 5300	2648	3177	14,5	13,2	19,17
19	AMD A10-7300	Kaveri	26,9	4/4	1,90	3,20	28	20	4096	–	159	59	4692	81,3	AMD Radeon R6 Graphics	3700	6430	29,4	26,7	24,96
20	Intel Pentium N3540	Bay Trail-M	26,1	4/4	2,16	2,66	22	7,5	2048	–	159	41	7026	20,2	Intel HD Graphics	1506	1432	6,4	6,0	5,71
21	AMD A6-6310	Beema	25,7	4/4	1,80	2,40	28	15	2048	–	154	47	6405	46,8	AMD Radeon R4 Graphics	2832	3300	14,0	15,0	17,00
22	Intel Pentium 3558U	Haswell	24,9	2/2	1,70	1,70	22	15	512	2048	128	67	11 322	44,9	Intel HD Graphics	2415	3367	14,5	14,8	14,63
23	AMD A4-6210	Beema	22,8	4/4	1,80	1,80	28	15	2048	–	143	38	3245	41,8	AMD Radeon R3 Graphics	2439	3005	13,3	12,8	14,58
24	Intel Celeron N2930	Bay Trail-M	21,2	4/4	1,83	2,16	22	7,5	2048	–	127	35	6493	20,8	Intel HD Graphics	1499	1491	6,5	6,5	5,90
25	Intel Celeron N2920	Bay Trail-M	18,4	4/4	1,86	2,00	22	7,5	2048	–	112	32	4059	17,1	Intel HD Graphics	1298	1297	5,6	5,7	3,60
26	AMD A4 Micro-6400T	Mullins	15,9	4/4	1,00	1,60	28	4,5	2048	–	93	34	3590	28,4	AMD Radeon R3 Graphics	1642	2123	9,9	8,6	8,72
27	Intel Celeron N2840	Bay Trail-M	15,2	2/2	2,16	2,58	22	7,5	1024	–	76	41	8111	20,8	Intel HD Graphics	1341	1535	6,9	6,4	6,15
28	Intel Celeron N2830	Bay Trail-M	13,4	2/2	2,16	2,41	22	7,5	1024	–	67	37	6760	18,9	Intel HD Graphics	1206	1380	6,2	5,8	5,86
29	Intel Atom Z3735F	Bay Trail-T	1,4	4/4	1,33	1,83	22	2,2	2048	–	–	–	5730	13,7	Intel HD Graphics	1170	1205	5,4	5,1	–
30	Intel Atom Z3745	Bay Trail-T	1,3	4/4	1,33	1,86	22	2	2048	–	–	–	5470	13,8	Intel HD Graphics	1204	1204	5,2	5,3	–

Grafikus chipek

Helyezés	GPU típusa	Memória mérete (MB) és típusa	Tájékoztató ár	Teljesítmény ár-teljesítmény aránya	Órajel (MHz)	Memória effektív órajele (MHz)	Memória sávszélessége (bit)	Shadereg száma	Tranzisztorok száma (millió)	Gyártástechnológia (nm)	Maximális fogyasztás (TDP wattban)	3DMark11 Extreme	3DMark Fire Strike	Crysis Warhead 2560 8AA (fps)	Dirt 3 1920 8AA (fps)	Heaven Benchmark 1920 4AA/16AF (fps)
1	ATI Radeon R9 295X2	2×4096/GDDR5	245 000 Ft	100,0	86,5	1018	5000	2×512	2×2816	28	2×6200	500	8009	12 935	55,58	156,17	135,8
2	nVidia GeForce GTX Titan Z	2×6144/GDDR5	940 000 Ft	97,0	21,2	706	7010	2×384	2×2880	28	2×7100	375	7488	11 808	68,77	152,94	124,2
3	nVidia GeForce GTX 980	4096/GDDR5	158 000 Ft	77,8	81,2	1127	7012	256	2048	28	5200	165	5633	10 091	48,38	151,67	90,4
4	nVidia GeForce GTX 780 Ti	3072/GDDR5	162 000 Ft	74,5	72,6	1006	7200	384	2880	28	7100	250	5427	9634	52,06	126,00	90,5
5	nVidia GeForce GTX Titan Black	6144/GDDR5	340 000 Ft	70,4	30,9	889	7000	384	2880	28	7100	250	5219	9326	45,29	130,36	79,3
6	nVidia GeForce GTX 970	4096/GDDR5	100 000 Ft	68,7	100	1051	7010	256	1664	28	5200	145	4884	9004	43,75	139,49	75,6
7	ATI Radeon R9 290X	4096/GDDR5	110 000 Ft	68,4	90,1	1030	5000	512	2816	28	6200	250	4600	8934	48,49	131,77	78,5
8	ATI Radeon R9 290	4096/GDDR5	102 000 Ft	64,9	87,5	947	5000	512	2560	28	6200	250	4101	8421	45,00	121,90	84,6
9	nVidia GeForce GTX Titan	6144/GDDR5	336 000 Ft	64,5	26,2	837	6008	384	2688	28	7100	250	4837	8139	42,06	116,93	77,4
10	nVidia GeForce GTX 780	3072/GDDR5	120 000 Ft	60,9	65,5	863	6008	384	2304	28	7100	250	4508	7966	38,33	112,32	71,8
11	ATI Radeon R9 280X	3072/GDDR5	74 000 Ft	57,4	94,3	1100	6400	384	2048	28	4313	190	3654	7678	38,73	112,06	69,6
12	nVidia GeForce GTX 770	2048/GDDR5	98 000 Ft	50,5	55,1	1059	7012	256	1536	28	3540	230	3594	6677	34,61	96,45	55,3
13	AMD Radeon R9 285	2048/GDDR5	66 000 Ft	48,3	74,9	918	5500	256	1792	28	5000	190	2829	6567	28,54	109,57	58,4
14	AMD Radeon R9 280	3072/GDDR5	70 000 Ft	45,6	62,9	953	5000	384	1792	28	4313	200	2910	6308	31,23	92,32	49,8
15	nVidia GeForce GTX 760	2048/GDDR5	63 000 Ft	43,3	63,1	1059	6212	256	1152	28	3540	170	2973	5619	29,62	86,04	48,9
16	ATI Radeon R9 270X	2048/GDDR5	51 000 Ft	41,3	70,9	1070	5600	256	1280	28	2800	180	2506	5471	27,15	85,74	51,6
17	ATI Radeon HD 7950	3072/GDDR5	78 000 Ft	39,8	43,0	900	5000	384	1792	28	4313	200	2456	5670	27,41	68,95	50,3
18	nVidia GeForce GTX 660 Ti	2048/GDDR5	85 000 Ft	39,1	38,1	1033	6008	192	1344	28	3540	150	2845	5053	26,43	80,29	39,7
19	nVidia GeForce GTX 660	2048/GDDR5	48 000 Ft	36,3	58,2	1072	6108	192	960	28	2540	140	2395	5235	23,92	69,43	39,3
20	ATI Radeon R9 270	2048/GDDR5	44 000 Ft	34,4	57,0	900	5600	256	1280	28	2800	150	2171	4800	22,28	71,87	38,0
21	ATI Radeon R7 265	2048/GDDR5	41 000 Ft	32,4	54,2	925	5600	256	1024	28	2800	150	1929	4481	23,03	66,43	36,3
22	nVidia GeForce GTX 650 Ti Boost	2048/GDDR5	75 000 Ft	29,4	24,4	1020	6008	192	768	28	2540	140	1949	3767	20,16	58,65	35,3
23	ATI Radeon R7 260X	2048/GDDR5	33 000 Ft	27,5	48,6	1160	6600	128	896	28	2080	115	1737	3772	16,59	57,32	33,2
24	nVidia GeForce GTX 750 Ti	2048/GDDR5	40 000 Ft	26,3	36,6	1046	5400	128	640	28	1870	60	1778	3841	16,22	52,97	26,9
25	AMD Radeon HD 7790	2048/GDDR5	40 000 Ft	25,9	35,5	1050	6400	128	896	28	2080	85	1621	3563	16,00	53,00	32,0
26	nVidia GeForce GTX 750	1024/GDDR5	35 000 Ft	23,5	33,4	1033	5010	128	512	28	1870	55	1568	3406	14,78	46,66	24,6
27	nVidia GeForce GTX 650 Ti	1 024/GDDR3	35 000 Ft	21,4	27,7	928	5400	128	768	28	2540	110	1449	3066	12,67	42,22	23,7
28	ATI Radeon R7 260	1 024/GDDR5	30 000 Ft	20,9	30,9	1000	6000	128	768	28	2080	95	1433	3353	4,22	51,11	24,1
29	ATI Radeon R7 250X	1 024/GDDR5	26 000 Ft	17,7	25,5	1000	4500	128	640	28	1500	80	1239	2794	4,70	43,57	18,4
30	ATI Radeon R7 250	1 024/GDDR5	24 000 Ft	13,4	15,9	800	4500	128	512	28	1500	55	898	2097	4,07	30,96	15,5

CSÚCSKATEGÓRIA (100–90,0) FELSŐ KATEGÓRIA (89,9–75,0) KÖZÉPKATEGÓRIA (74,9–45,0) BELÉPŐSZINT (44,9–0)
ÉRTÉKELÉS PONTSZÁMOKKAL (MAX. 100)

A legjobb jelszószéfek

A fiatalos nemtörődömségtől az ismerethiányig ezer okunk lehet, hogy ne figyeljünk oda a jelszavainkra. De egyik kifogás sem segít, ha valamelyiket feltörik. Inkább zárjuk őket széfbe.

Lapunkban rendszeresen írunk az erős jelszavak, és hozzájuk kapcsolódva a jelszószéfek hasznáról és fontosságáról. Néhány hete John Oliver és Edward Snowden egy YouTube-videóban talán egyértelműbben és némileg nagyobb közösségnek magyarázta el, miért fontos az erős jelszó, és mi számít annak. Mindenkinek ajánljuk, hogy nézze meg a rövid videót *(www.youtube.com/watch?v=yzGzB-yYKcc)*, majd annak tanulsága alapján (túl nehéz munkának tűnik jó jelszavakat kitalálni) válasszon egy jelszószéfet a listánkból, vagy akár máshonnan, amely elvégzi helyette ezt a feladatot.

Akármelyik szoftvert is választjuk, a legfontosabb minden esetben a mesterjelszó. Amellett, hogy nem lehet egyszerű és könnyen megfejthető (sem szótáralapú, sem brute force támadással), ugyanilyen fontos, hogy soha ne felejtsük el. Az összes cég külön kihangsúlyozza, mennyire biztonságos, hogy nem tárolják a jelszavunkat, így rajtunk kívül tényleg senki nem férhet hozzá az adatainkhoz. Ami azonban azt is jelenti, hogy nem tudnak segíteni rajtunk, ha mégis kimegy a fejünkből.

Használati útmutató

A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemezmellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérkönyvtárában található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyoltalom alatt állnak, vonatkozó jogaikkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemezmellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken-trükköön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztállyal a 235-1072-es vagy a 225-2398-as telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

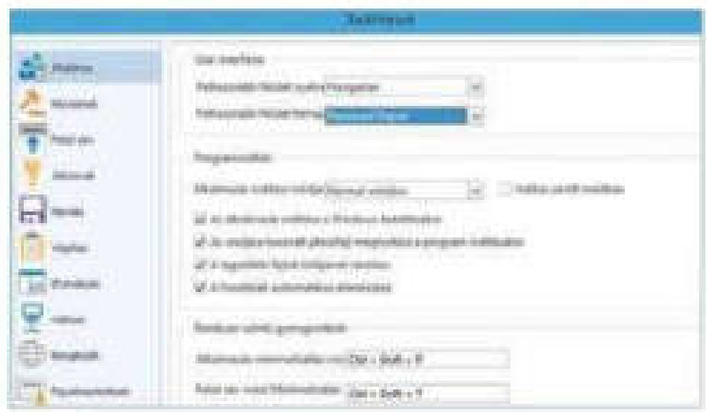
Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a 235-1072-es vagy a 225-2398-as telefonszámon, vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail címen.

Password Depot 8

Védelem CHIP-es extrával

A Password Depot 8, ahogy a neve is mutatja, nagyban idomul a Windows 8 külsejéhez (bár létezik mobilverziója is, de főként asztali program), ezenfelül teljes értékű adatszéf, amely jelszavaink mellett külön kategóriákban tárolhat banki adatokat, szoftverkódokat vagy akár jegyzeteket is. És ami a legjobb hír, a CHIP számára készült verzió az aktiválás után az alap 20 helyett 75 kódot tud megjegyezni, ráadásul létezik hozzá magyar fordítás.

Telepítés után másoljuk át a lemezmellékletről a pd8_Hungarian.zip fájl tartalmát a program főkönyvtárába. Indítás után azonnal az aktiválómenü indul el, és néhány perc múlva megérkezik a kód levélben. Ha



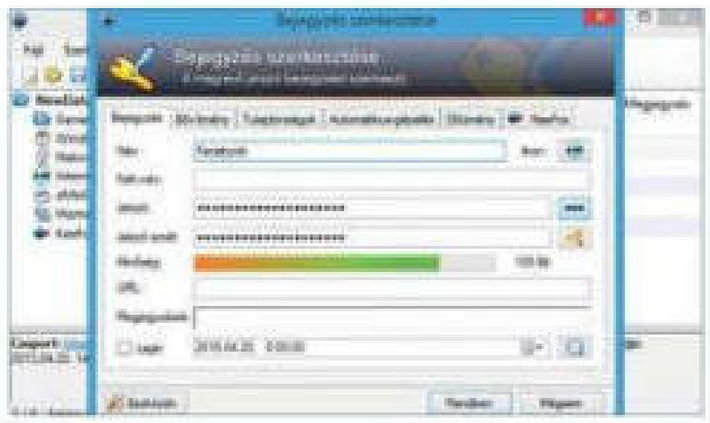
ezen túl vagyunk, az Option menü első sorában állítsuk át a nyelvet magyarra. Ugyan a fordítás nem teljes, és néha kilóg a rendelkezésre álló helyből, de így nagy könnyebbséget jelenthet azoknak, akik nem beszélik az eredeti négy nyelv egyikét.

KeePass

Nyitott forráskód, zárt adatok

Az ingyenesség már önmagában sokak kedvencévé tette a KeePasst, de legalább ilyen népszerű a nyílt forráskódja miatt is. Ideális választás lehet azoknak, akiket nem hagy nyugodni a kétely, hogy esetleg a kisebb-nagyobb cégek mégiscsak belerejtettek valamilyen hátsó ajtót a széfjeikbe. További nagy előnye, hogy a jelszavakat a gépen őrzi: se mobiladat-szinkronizálás, se felhőtárolás, minden a gépünkön marad, vagy éppen USB-kulcsunkon, mert hordozható változatban azért létezik.

Cserébe azonban némi áldozatot kell hozni. A KeePass nem igazán tűnik barátságosnak a modern kereskedelmi változatok mellett. A kezelőfelületét is szokni kell, az adatbevitel sem a leggördülékenyebb, a



kényelmi funkciókat helyenként nekünk kell beállítani, és az említett biztonsági előnyök miatt a készülékek közötti szinkronizálásról is le kell mondanunk. De hosszú távon a tökéletes kontroll jelszavaink felett megéri a fáradságot.

LastPass

Kezes házőrző

Rengeteg felmérés hozza ki a LastPasst a legnépszerűbb jelszószéfnek, okkal. A program elsősorban könnyen kezelhető, annyira, hogy az asztali verzió csak a böngészőkbe épül be, külön felülete nincs is. A (felhőmegosztással szinkronizált) beépülőit a címsor mellett találjuk, erre kattintva érhetjük el a funkcióit vagy a webappot, ráadásul magyar nyelven, bár helyenként kissé furcsa karakterekkel.

A kényelem mellett a LastPass a biztonságunkat is szívén viseli, így működését a böngészőkben tárolt jelszavak felderítésével kezdi, és azt is felajánlja (sőt javasolja), hogy azokat átmásolás után törli az egyáltalán

nem biztonságos környezetből. Azt is ellenőriztethetjük vele, hogy jelszavaink menynyire biztonságosak, és figyelmeztet, ha egy szolgáltatást feltörtek, így „érdemes" lecserélnünk a jelszót.

A feladatát havi 1 dollárért végzi, ami évek alatt ugyan meghaladja más programok árát, de cserébe mindig a legfrissebb verziót kapjuk.

1Password

Modern külsejű és könnyen kezelhető jelszó- és adatszéf. Ingyenes változata a próbaidőszak lejárta után is használható, ám csak 25 jelszót képes tárolni. A teljes verzió kissé költséges, de az 50 dolláros árat csak egyszer kell megfizetni.

Enpass Password Manager

Az összes nagyobb platformra elkészült adatszéf asztali változatát ingyen kipróbálhatjuk (Linux-verzióban is), de ha mobilon is használatba vennénk az Enpass széfjét, az ezzel járó adatszinkronizálási lehetőségekkel együtt, az már 10 dollárba fog kerülni.

F-Secure Key

Az F-Secure jelszószéfének alapváltozata ingyen is használható számítógépünkön; amennyiben mobil eszközeinken is igénybe vennénk, az évi 15 euróba kerül. Azonban a CHIPX15 kód megadásával a súgó részben hat hónapig használhatjuk a prémium-változatot.

Keeper

Modern multiplatform jelszószéf, ami minden igényt kielégít. Az egyetlen komoly hátránya az árazása. Az egykészülékes licence évi 10 dollár, míg több készüléken használni (természetesen adatszinkronizálással) már 30 dollárba kerül évente.

mSecure

Visszafogott külsejű (főleg Windows alatt régimódi) adatszéf, amely azonban így is könnyen kezelhető és átlátható, legfeljebb nem teljesen divatos. Kissé furcsa különlegessége, hogy mobil eszközökre csak 10 dollár, míg Windows alá már 20 dollárba kerül.

Norton Identity Safe

Ha valaki nem bízna a viszonylag ismeretlen szoftverekben, az egyik legismertebb kiberbiztonsági cég programját is használhatja. A legjobb hír pedig az, hogy a Norton Identity Safe a biztonsági csomagjuktól függetlenül, ráadásul ingyen használható.

OneSafe

A OneSafe megoldása igazán modern, nemcsak kinézetében, de már a létében is, mivel csak appváltozatban létezik jelenleg. Ennek megfelelően árazása is az appboltokéhoz idomul: 5-6 dollár operációs rendszertől függően. Windows 8.1 alá jelenleg ingyenes a bétája.

Ingyenprogramok

Paragon Backup & Recovery 14 Free Edition

Tökéletes személyes adatmentő

A számítógép adataival általában csak akkor foglalkozunk, ha valami baj történik, például nem indul el a rendszer. Szerencsésebb esetekben nem a rendszermeghajtón (C:) vannak az adataink, így a törlés és a rendszer újratelepítése után használhatjuk azt. Ha nincs szerencsénk, az összes adat elveszik, a profi adatmentésre pedig nincs pénzünk. A legjobb persze megelőzni a bajt, és még időben mentést készíteni a rendszerről és a fontos dokumentumokról. Erre szolgál a Paragon okos programja. Vele nemcsak a teljes merevlemezről, hanem akár egyedi fájlokról vagy több merevlemez több partíciójáról is mentést készíthetünk. Teljes mentés esetén érdemes a virtuális lemezképformátumok (pl. VHD vagy a saját, speciális pVHD) valamelyikét választanunk, így azt másik PC-n futó virtuális gépen vagy a programhoz járó tallózóval bármikor megnyithatjuk, ha csak egy-egy állományra van szükségünk a mentésből. Bármilyen módban tud differenciális mentést

készíteni, így már a második mentés is csak azt tartalmazza, ami módosult, ezért helytakarékos. Az sem mellékes, hogy a FAT és NTFS fájlrendszerek mellett a Linux Ext2/3/4-et teljesen, az Apple HFS+-t részben támogatja.

TIPP A program új funkciója a Recovery Media Builder, ezzel az operációs rendszer hibája esetén használható bootlemezt készíthetünk, és visszaállíthatjuk a legutóbbi mentést.

TIPP A program angol nyelvű, kezelői felülete jól használható, a részletes PDF formátumú leírást vagy a program telepítésekor a *Manual* gombra kattintva, vagy a cég weboldaláról tölthetjük le.

OS: Windows XP/Vista/7/8
NYELV: angol

Mosamic 1.3.1

Fotómozaik egyszerűen

Akár ajándéknak, akár dekorációnak is beillenek azok a képek, amelyeket ezzel a programmal készítünk. A Mosamic tényleg egyszerűen használható: megadunk egy képet, amiből mozaikot szeretnénk készíteni, majd egy képekből álló katalógust, amelyek a mozaik elemeiként fognak szolgálni. Ezenkívül csak a mozaikdarabok méretét kell megadnunk.

TIPP Ha nem lenne elég képünk a mozaikdarabokhoz, a program a Flickr képtárából az általunk megadott angol nyelvű kulcsszó alapján tölt le képeket egy pillanat alatt.

OS: Windows XP/Vista/7/8, Mac OS
NYELV: angol

Challenger 2.4.11

Megbízható titkosító

A Challenger egyszerű és praktikus program, leginkább a népszerű TrueCrypt helyett használható. Egyedi állományokat, mappát és egész meghajtókat is titkosítani tud, és arra sem kényes, hogy az hol található: akár hálózati meghajtók, a Dropbox és más online mappák is kódolhatók vele, a forrásállományokat pedig megbízhatóan törli.

TIPP Ha hordozható meghajtó adatait szeretnénk titkosítani, telepítéskor válasszuk a hordozható verziót. A használata gyorsabb, ha a helyi menü *Küldés* opcióját használjuk.

OS: Windows XP/Vista/7/8
NYELV: angol, német

AOMEI PE Builder 1.4

Rendszermentő-készítő

A Windows PE (Preinstallation Environment) egy olyan könnyített Windows, amely a rendszer nélküli PC-k telepítésének előkészítésében vagy meglévő rendszerek hibakeresésében segít. Az AOMEI programja egyszerűvé teszi a WinPE indítólemez (pendrive) elkészítését, és lehetőséget ad egyedi meghajtók és segédprogramok beépítésére is.

TIPP Ha a rendszermentőt 32 bites Windows alatt készítjük el, akkor az nem lesz használható UEFI/GPT rendszer indítására, mert azt csak a 64 bites Windows támogatja.

OS: Windows 7/8/8.1
NYELV: angol

Razer Surround 2.0

VirtualSurround hangzás

Ha a PC-n leggyakrabban fejhallgatóval játszunk, akkor érdemes lehet kipróbálni a Razer szoftverét, ami virtuális hangzást állít elő. Elsősorban a saját fejhallgatóihoz készítette, de mindegyikkel működik. A hangkártyák térhatású effektjeivel ellentétben ez nem csupán egy visszhangosító rendszer, így az élmény valóban más.

TIPP A program minden gépen használható, de az ingyenes változat bizonyos, a finomhangolásra szolgáló beállításokhoz nem ad hozzáférést, ahhoz a fizetős Pro verzió kell.

OS: Windows XP/Vista/7/8
NYELV: angol

Wondershare MobileGo

Mindentudó mobilkezelő

A Wondershare programja akár az Android, akár az iOS, akár a Symbian rendszerű telefonokkal kapcsolatot tud létesíteni, így a PC-ről kezelhetjük azt. Letölthetjük a címlistánkat, átmásolhatunk minden adatot két telefon között, még akár a törölt állományokat is megkereshetjük vele. Androidos telefonnal Wi-Fi-n is működik.

TIPP A mobilhoz való csatlakozáskor USB-n telepíti a saját alkalmazását, ha nincs rá szükségünk, ne felejtsük el eltávolítani! Bizonyos telefonokat még rootolni is tud.

OS: Windows XP/Vista/7/8
NYELV: magyar

PrivaZer 2.27

A rendszertakarító program elsősorban a böngészőből hátramaradt személyes adatok eltávolítását végzi, ügyelve személyes adataink biztonságára. Az új verzióban a keresési algoritmus gyorsult, és természetesen kisebb hibákat is kijavítottak benne.

privazer.com

FormatFactory 3.6

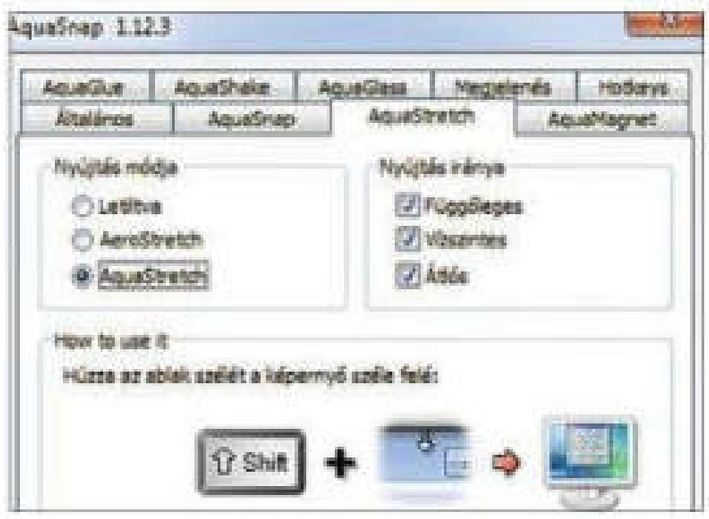
A mindenféle médiaformátumot kezelő konverter új verziójába elsősorban apróságok kerültek, mint például a konverzió utáni állományok azok forrásával való összehasonlítása méret szerint, és a szokásos hibajavítások sem maradtak el.

pcfreetime.com

Win Toolkit 1.5.3

Ezzel a programmal Windows-telepítők készíthetők, a Windows 7 és 8 mellett akár Windows 10-hez is. A Win Toolkit a rendszerünk által letöltött frissítéseket is integrálni tudja, lehetőséget ad meghajtók (pl. RAID- vagy SATA-vezérlő) beépítésére, és akár a registry módosítására is.

wincert.net



AquaSnap

Profi ablakkezelő

Amikor azt gondoljuk, hogy a Windows 7 ablakkezelése jó, ennek a programnak a telepítése után már inkább azt gondoljuk, hogy nagyjából ilyennek kellett volna lennie. Az ablakok egymáshoz és a képernyő széléhez is igazodnak, ezután közösen is átméretezhetjük őket. Praktikus program azoknak, akik egyszerre több ablakkal dolgoznak.

TIPP A program az Aero-támogatás mellett az AquaGlass opcióval is rendelkezik, ezt bekapcsolva az ablak mozgatásakor átlátszóvá válik a pontosabb pozicionálás érdekében.

OS: Windows XP/Vista/7/8
NYELV: magyar

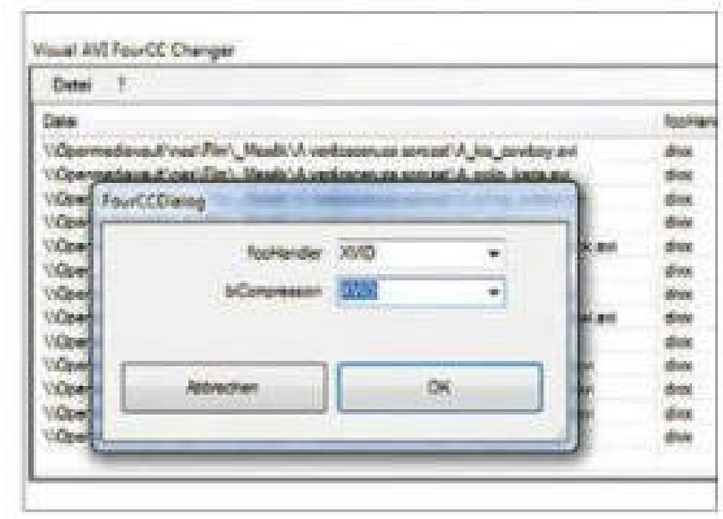
BitBox 4.0.1 Final Chrome

Dobozolt böngésző

A Browser in the Box egy olyan program, amely virtualizált környezetben futtatja a Chrome, másik változatában a Firefox böngészőt. Ha netán ismeretlen kártevő próbálna ártani rendszerünknek, akkor csak az általunk nem látható, virtuális gépet teheti tönkre – a következő programindításig. Pontosan ezért az egyik legbiztonságosabb böngésző.

TIPP A program alatt dolgozó virtuális gép a Virtual-Box, korábban a gépre telepített programmal összeakadt, de most már ez nem fordul elő, jól működik tőle függetlenül.

OS: Windows XP/Vista/7/8
NYELV: angol



Visual AVI FourCC Code Changer 1.3

DIVX helyett XVID

Ez a kis program arra jó, hogy megváltoztassuk vele az AVI-állományokban lévő kodekazonosítót, a FourCC-t DIVX-ről XVID-re. Azért van erre szükség, hogy ne kelljen teljes filmeket újrakódolni akkor, ha a hálózati médialejátszó – különösen az újabbak – nem támogatott formátumot jelez. Sok esetben ez a változtatás elég a lejátszáshoz.

TIPP A német nyelvű program kezelése egyszerű, vele akár több AVI is módosítható egyszerre, de ne feledjük, hogy módosításkor mindegyik ugyanazokat a kódokat kapja.

OS: Windows XP/Vista/7/8
NYELV: angol

Érdekességek mellékletünkön

A CHIP-DVD tartalmából

Digitális széfek, a legjobb titkosítóprogramok, tuning nulla forintért, WLAN-teszt és zseniális USB-kulcsok.

Egyedül a titkosítás védi meg privát adatainkat, kommunikációnkat a nem kívánt vendégektől – igen ám, de nem mindegy, hogy mivel és hogy hogyan titkosítunk. A 68. oldalon kezdődő írásunk ehhez minden információt megad, a DVD-n pedig elhelyeztük a legjobb titkosítóprogramokat: a VeraCryptet, a MAXA Crypt Portable-t, a BoxCryptort és társaikat.

Hasonlóan fontos, hogy a jelszavaink is kellően biztonságosak legyenek: ehhez összegyűjtöttük a 10 legjobb digitális széfet – 60–61. oldalunkon részletesen be is mutatjuk ezeket.

Készített már bootolható USB-kulcsot több tucat hasznos mentőeszközzel? Alapvetően a csomagot most egy memóriahiba felkutatásához ajánljuk, de természetesen rengeteg helyzetben vehetjük hasznát. A DVD-n megtalálható a bootolható USB-kulcsot elkészítő program (Rufus), valamint az Ultimate Boot CD és a Hiren's Boot CD ISO-változata. Két kattintás, öt perc, és máris olyan javító pendrive birtokába jut, mint amit a profik használnak. Ezzel letesztelheti a memóriát, elindíthat egy komplett minirendszert, lementheti a sérült HDD-ről az adatokat, megváltoztathatja az elfelejtett Windows-jelszót.

Az idei évben minden nagy IT-cég a VR headseteket népszerűsíti, a DVD-n látható videók bemutatják (angol nyelven), hogy mire számíthatunk a közeljövőben. Igazi szórakoztató látvány a fiatalok és az idősek reakciói – az biztos, hogy egy VR-sisak képes lesz arra, hogy a frászt hozza ránk.

A LEMEZMELLÉKLET TARTALMA (KIVONAT)

TELJES VERZIÓK
Abelssoft PC Fresh 2015
Ashampoo Music Studio 5
1-abc.net File Divider 6

A LEGJOBB INGYENES PROGRAMOK
Paragon Backup & Recovery 14 Free Edition
Mosamic 1.3.1
Challenger 2.4.11
AOMEI PE Builder 1.4
Razer Surround 2.0
Wondershare MobileGo
AquaSnap
BitBox 4.0.1 Final Chrome
Visual AVI FourCC Code Changer 1.3

FRISS PROGRAMOK
EasyUEFI 2.0 Beta – ingyenes
MTPdrive – fizetős
Tox – ingyenes
ReiBoot 3.1.0.1 – ingyenes
Arduino Builder – ingyenes
Scanned Document Skew Fixer – ingyenes
DVDFab 3D Video Toolkit – fizetős

TUNING NULLA FORINTÉRT
PC Decrapifier 3.0.0 – ingyenes
CCleaner 504 – ingyenes
TreeSize Free 3.32 – ingyenes
CPU-Z 1.72 – ingyenes

TIPPEK ÉS TRÜKKÖK ROVATUNKHOZ
CPU Stability Test 6.00
Free Extended Task Manager 1.0
GPU-Z 0.8.2
Gpg4win 2.2.4
Microsoft Application Compatibility Toolkit 5.6
NetStress 2.0
TamoSoft Throughput Test 1.0

KELL A DRÁGÁBB MEMÓRIA?
Rufus 2.1
Ultimate Boot CD 5.3.3
Hiren's Boot CD 15.2
Memtest86+ 5.01

A MEGFELELŐ TITKOSÍTÁS
VeraCrypt 1.0f-2
MAXA Crypt Portable
AxCrypt 1.7.3156
BoxCryptor 2.1.407
KeePass Pro 2.29
Gpg4win 2.2.4

KÖSZÖNTJÜK A HOLOFEDÉLZETEN!
Samsung Gear VR – Virtuális világ egy okostelefonnal
Oculus Rift – Az idősebbek reakciói
Oculus Rift – A fiatalok reakciói
HTC, Google – Mobil headsetek
Oculus Rift – DK2 bemutató

MEGHAJTÓPROGRAMOK
ATI Catalyst 14.12 Omega Win 8.1 – 32/64 Bit
ATI Catalyst 14.12 Omega Win 7 – 32/64 Bit
ATI Catalyst 14.12 Omega Win XP – 32/64 Bit
NVIDIA ForceWare 350.12 Vista/7/8 – 64 Bit (FRISS!)
NVIDIA ForceWare 350.12 Vista/7/8 – 32 Bit (FRISS!)
NVIDIA ForceWare 350.12 Vista/7/8 – 32 Bit (FRISS!)
NVIDIA ForceWare 350.12 XP – 64 Bit (FRISS!)

Használati útmutató

A programok telepítése

A lemez behelyezése a gépbe elindítja a lemezmellékletet, és megjelennek a választási lehetőségek. Amennyiben az Automatikus lejátszás nincsen bekapcsolva a számítógépen, úgy a keretprogram a lemez gyökérkönyvtárában található CHIP-DVD.exe fájlra kattintva indítható. A különféle eszközöket a programlistában is ismertetett beosztás szerint lehet elérni a keretprogramban tallózva. Itt található a programok pontos verziószáma és néhány fontosabb adata. Amennyiben a program használatához regisztráció szükséges, úgy útmutató vagy link és kód is megtalálható közvetlenül a leírás alatt.

A programok használata

A márkanevek és logók védjegyoltalom alatt állnak, vonatkozó jogaikkal a tulajdonosaik rendelkeznek. A lemezmellékleten található szoftvereket a készítőjük/forgalmazójuk biztosította. Az esetleges cikkekben leírt útmutatásokon és tippeken-trükkökön kívül a CHIP ezekhez nem ad támogatást. Amennyiben kérdései lennének a program működésével vagy képességeivel kapcsolatban, kérjük, keresse meg a program készítőjét vagy forgalmazóját.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy a szoftverkészítők időről időre átalakítják honlapjukat, amely során a regisztrációs oldalt is áthelyezhetik vagy megszüntethetik. Éppen ezért, ha egy programot regisztrálni szeretne, azt lehetőség szerint a lap megjelenését követő néhány hétben tegye meg.

Olvashatatlan a DVD-melléklet?

Amennyiben lehetősége van rá, próbálja ki egy másik konfiguráción is. Ha a lemez a másik számítógépen sem működik, küldje vissza a szerkesztőség címére, és azonnal kicseréljük. Kérjük, előtte egyeztessen a terjesztési osztálylyal a 235-1072-es vagy a 225-2398-as telefonszámon.

Megrendelné egy korábbi számunkat?

Kérjük, keresse terjesztési osztályunkat a 235-1072-es vagy a 225-2398-as telefonszámon, vagy az elofizetes@mediacity.hu e-mail címen.

Ingyenkódok a legfrissebb biztonsági csomagokhoz

Maximális védelem a PC-jének

A PC-ket, okostelefonokat érő támadások egyre agresszívabbak. Ráadásul a régi módszerek már elavultak: korántsem elegendő néha lefuttatni egy vírusirtót, a megbízható védekezéshez friss és komplex védelem és tájékozott felhasználó kell.

A CHIP magazin olvasói maximális védelmet kapnak: az újságban rendszeresen beszámolunk a legaljasabb hackertrükkökről, az adott időszak jellemző kártevőiről, átveréseiről, webes csalásairól. Ezenfelül pedig átadjuk Önöknek a legjobb biztonsági programokat, és ezekhez havonta ingyenes kódokat biztosítunk. Egyetlen CHIP-előfizetéssel az egész család – vagy akár egy kisvállalkozás – „számítógép- és okostelefon-flottáját" biztonságban tudhatja – éves szinten több tízezer forintot spórolva ezzel.

Biztonsági csomagjaink közül elsőként az ESET Smart Securityt emelnénk ki – ez az a program, amely Magyarországon a legnépszerűbb, a CHIP olvasói közül is a legtöbben ezt választják. Az ESS vírus- és kémprogramvédelmet, tűzfalat, szülői felügyeletet és levélszemétszűrőt tartalmaz. Ezenfelül képes a Facebook-oldalunkat kártevőmentesen tartani, újabban pedig már lopásvédelmi funkcióval is ellátták – ezzel akár egy eltulajdonított noteszgépet is gyorsan visszszaszerezhetünk.

A Kaspersky név garancia a színvonalas védelemre, az orosz szakember véleménye biztonsági kérdésekben eddig még mindig hiteles és szinte megkerülhetetlen volt. Sokan bíznak tehát a nevével fémjelzett vírusirtóban is. A CHIP kódjaival a Kaspersky Internet Security regisztrálható minden hónapban díjmentesen.

Új szereplő biztonsági csomagunkban a G Data Internet Security 2014, amely ugyancsak vírus- és kémprogramvédelmet, tűzfalat, spamszűrőt és szülői felügyeletet kínál.

Ha androidos mobilt vagy táblagépet használ, és szeretné azt vírusmentesen tartani, valamint az OS tudását néhány hasznos biztonsági funkcióval is kiegészíteni, akkor érdemes telepítenie az ESET Mobile Securityt.

E havi ingyenes kódjaink:

- **ESET Smart Security: bsa4aet8**
- **ESET Mobile Security for Android: xjmrju2e**
- **Kaspersky Internet Security 2015: 3ZHSF-WY53V-Q8GBS-1VB2T**
- **F-Secure Internet Security 2015 és Mobile Security: iS80pL**
- **G-DATA IS 2015: Felhasználó: June14930 Jelszó: 3DCFHM**

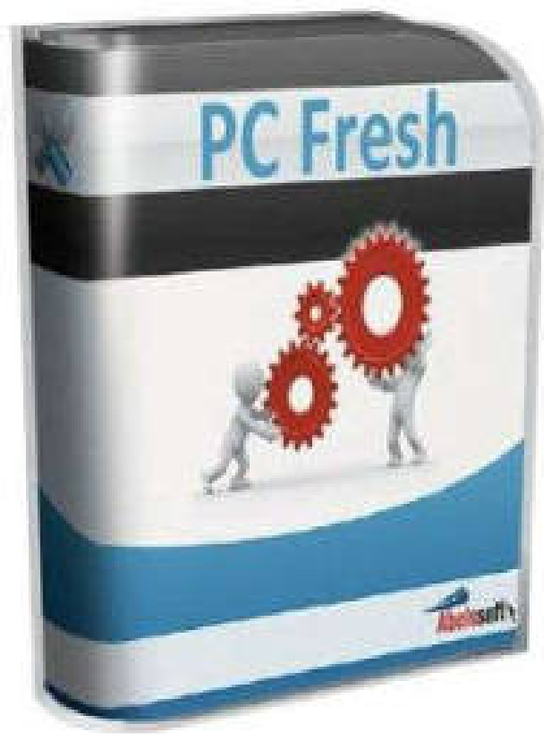
Az ESET Smart Security regisztrációjához látogasson el a *www.eset.hu/chip* oldalra. A fenti kódot ezen a weboldalon kell megadni – cserébe levélben kapjuk meg a licenchez szükséges felhasználói nevet és jelszót.

Minden szükséges információ a Mobile Securityről: *http://www.eset.hu/chip_mobile*

Megjegyzés: A biztonsági csomagok kódjait a CHIP a megjelenés előtt minden esetben kipróbálja, de a működésükért felelősséget nem tud vállalni. Amennyiben a regisztráció közben hiba lépne fel, kérjük, értesítse a szerkesztőséget. →

PC Fresh 2015

Friss, gyors rendszer pillanatok alatt



Az Abelssoft sokféle programot készít, a titkosítóalkalmazástól az MP3-vágóig mindenféle területen képviselteti magát. Mivel a kínálatában több, a rendszer sebességét javító program megtalálható, kézenfekvő, hogy a rendszeroptimalizáló sem maradhat ki.

A közel 30 eurós, azaz 9000 forintos PC Fresh telepítése és a kezdő lépések megérnek egy misét: az első, hogy induljon-e a program a Windowszal, akár engedélyezhető is, de ekkor még nem is tudjuk, hogy kell-e a program rezidens szolgáltatása. Ami viszont ezután jön, az nagyjából az, amit egy Windowstól úgy általában (de legalább a Home Premium verzióban) elvárnánk a rendszergazdamentes üzemeltetés jegyében: a program interjút készít velünk, mi pedig válaszolunk a kérdéseire.

Elsőként azt kell megmondanunk, használunk-e SSD-t. Mivel ezek felismerése azok sokszínűsége miatt csak egy óriási adatbázissal lenne lehetséges, egyszerűbb, ha mi mondjuk meg, van-e SSD a gépben. Hogy mit akar a program, az csak ezután derül ki, szépen sorban nyilatkoznunk kell arról, használunk-e nyomtatót, szkennert vagy fényképezőgépet, megosztjuk-e az interneten a Windows Media Player számait, vagy éppen szinkronizálunk-e iPhone-ról. Ezekre még bárki válaszol, de a többihez már kell egy kis tudás: használnánk-e a Windows hibajelentő szolgáltatását, a tűzfalat, a biztonsági központot és társait. Még szerencse, hogy az igen és a nem mellett a „nem tudom" is szerepel, ezután a gyorsított módban nem feltétlenül tiltja le a program a Windows összes szolgáltatását.

A Windows igazán akkor lassul le, ha a memóriáját teljes mértékben kihasználjuk, ugyanakkor nem biztosítunk elég helyet a merevlemezen a lapozófájl és az átmeneti állományok számára. A programmal megtalálhatjuk a sok helyet foglaló állományokat, így akár egyetlen fájl törlésével is gyorsíthatunk a rendszeren, de a takarítás elvégzése után végrehajtott töredezettségmentesítés az igazi. Persze csak akkor, ha nem SSD-t használunk, azon ugyanis felesleges és általában káros ez a fajta tevékenység.

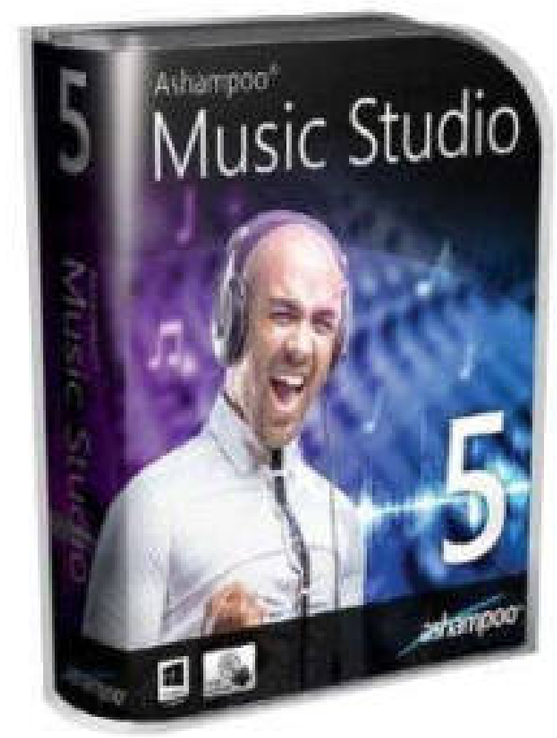
A program kezelői felülete egyszerű, a gyors indulás után azt is megmutatja, hol lehetnek problémák. A szolgáltatások alatt bizony az összes megjelenik, kézzel kell átkapcsolnunk az *Ajánlottak látszanak* opcióra, hogy csak azzal foglalkozzunk, amivel kell. Ez a program is a felhasználók értékelésére épít, érdekes látni, hogy például a Windows hibajelentési szolgáltatását milyen sokan letiltják. Egyértelmű igen vagy nem nincs, de ismeretlen szolgáltatások esetén némi támpontot kapunk ahhoz, mit tegyünk (a program egyébként bátran tilt, hiszen engedélyezni is lehet később). Az automatikusan induló programok is hasonló módon tilthatók le, tényleg könnyen és gyorsan. A *Munka* szekcióban található a program veleje, amelyben a Windows sebességre ható beállításait lehet módosítani. Az ajánlatok nagyon jók, így például a rendszermag lapozását (merevlemezre írását-olvasását) is ki tudja kapcsolni, ha kevés memóriával telepítettük a rendszert, majd később bővítettük azt. Így tényleg olyan rendszer lesz az eredmény, mintha az adott gépen frissen telepítettük volna. A *Testreszabás* alatt elsősorban a Windows könnyen vagy nehezen elérhető opciói módosíthatók egy ablakban, néha hasznos, de általában a sebességre nem ható opciókkal.

Azok, akik viszonylag kevés memóriával gazdálkodnak, bizonyos programoknál kevesebb lemezműveletet (swap) érhetnek el, ha kikapcsolják a felesleges szolgáltatásokat a *Power Now* opcióval. Hogy melyeket, azt az interjú során adtuk meg, a program a többit automatikusan végzi akkor, ha az általunk megadott programot (pl. játék) elindítjuk. Kézi módban is bármikor indítható, ha csak egy-egy ritkán futtatott programnál szeretnénk gyorsabban reagáló (de nem gyorsabb!) rendszert kapni.

Végül a *Power* eszközök alatt néhány nem lefordított opció is szerepel. A memóriaoptimalizáló és a rendszerinformáció szinte haszontalan, de vannak azért jó ötletek: a szériaszám-kereső újratelepítések előtt hasznos, a *Tárigény elemzése* a nagyméretű állományok felderítésekor jön jól, a szűkszavú töredezettségmentesítő pedig a karbantartás utolsó lépéseként.

Ashampoo Music Studio 5

Mindenre jó zenekezelő



Az Ashampoo elsősorban minőségi programjairól híres, amelyek sokoldalú funkcióik mellett szép, jól kezelhető felületükkel vívtak ki maguknak hírnevet. A szoftverház bő másfél évtizede a pályán van, programjait folyamatosan fejleszti. A Music Studio 5 ugyan nem a legújabb a sorban, hiszen jelenleg a 6-os a csúcs, viszont még most is nagyon sok olyan dologra jó, amelyben bármely PC-t használó zenekedvelő hasznát veszi. Ha úgy tetszik, hasznos programok gyűjteménye, viszont nem a hagyományos értelemben vett segédeszközöké: sokkal inkább egy-egy napi problémára való megoldás.

Mielőtt használatba vennénk a programot, telepítenünk kell, amihez az ekkor szükséges regisztrációs kód létrehozása, megadása után láthatunk hozzá. A művelet egyébként automatikus, de internetkapcsolatot igényel. Ezenkívül nem is vesztegetnénk szót a telepítésre, hacsak azért nem, mert a telepítő menet közben felajánl egy másik Ashampoo programot. De hogyan! Szinte egyetlen másik telepítőben sem láttuk még, hogy az alapértelmezett beállítás a *Nem, köszönöm* lenne, tehát a készítők tiszteletben tartják a felhasználó döntését, és nem próbálják meg ráerőltetni például az Advanced Driver Updatert arra, aki egy kicsit is figyelmetlen. Erre még a nagyok (Microsoft, Google, Adobe stb.) sem képesek.

Mi mindenre jó ez a program? Először is lementhetjük vele a zenei CD-n lévő számokat, gazdagítva velük zenei kollekciónkat. A folyamatot a fordító *Extrahálás*nak nevezi, de nekünk a teljesen magyar bemásolás, esetleg a rég megszokott rippelés, grabbelés is jobban tetszik. A bemásolandó számok előadóját, címét, más jelölőjét (tag) módosíthatjuk, mint ahogyan a kimeneti formátumot is: MP3, OGG, WAV, WMA, FLAC és Opus is előállítható vele. Utóbbiról azt kell tudnunk, hogy egy alacsony késleltetésű, hatékony tömörítés elsősorban online, semmint zenei felhasználásra. A *Szervezés* akkor hasznos, ha más forrásból jutunk albumokhoz és számokhoz, viszont az állományok elnevezése nem illeszkedik a kollekciónkba. A számokat a listához adva azok belső információi alapján nevezhetjük el például Előadó–Cím vagy akár Sáv–Előadó–Cím (év) formátum szerint. Mindezt teljesen automatikusan, a program át is helyezi a számokat a megadott mappába.

Felvételre is van lehetőség, de ez nem merül ki a mikrofonnal való dalrögzítésben, ugyanis MMSystem és DirectShow módokon (szűrőkön keresztül) is vehetünk fel, így akár egy játék hangjait, másképp nem rögzíthető, online lejátszott zenét is rögzíthetünk. Természetesen egy kis próbálkozásra szükség van az utóbbi esetben. A *Zenekeverő*vel előre elkészíthetjük például egy saját rögzítésű filmfelvétel aláfestő zenéjét, megadva a számok áttűnésének idejét és a kész anyag formátumát, minőségét. A videoszerkesztő számára fontos, hogy az anyag sztereó vagy monó, milyen mintavételi frekvenciával és bitsebességgel kerül a végső filmbe. Inkább a Music Studio kódoljon, mint a videoszerkesztő.

A CD-írás almenükkel is rendelkezik, hiszen nemcsak Audio CD formátumban, hanem a sokkal több számot tartalmazó MP3, vagy ha a lejátszónk kezeli, WMA adatlemezek is létrehozhatók. Másolhatunk zenei CD-t, és akár vegyes (adat és zene) lemezt is készíthetünk a program egyszerűen használható opcióival. Ha már a lemez írásánál tartunk, nem maradhat el a Borítószerkesztő sem: a program a keskeny és a vastag CD-tok mellett CD-matricát is kezel, és tengernyi, CD lemezre közvetlenül nyomtató eszközt támogat.

A zenék szerkesztése sem marad el, konverzió, normalizálás mellett a számokat vághatjuk is, kényelmesen, de csak alapszinten. Ha effektekre vágyunk, akkor külön hangszerkesztőt kell használnunk. A metaadatok szerkesztése is egyszerű, viszont a *Fájlok elemzése* megmutatja, hány zenénk formátuma hibás, vagy hánynak hiányosak a metaadatai. Vélhetően a *Videóból zene* opció lesz a legnépszerűbb része a programnak, amellyel a filmből tetszés szerinti helyről vághatjuk ki azt a zenei részt, amelyet később használni szeretnénk. Csengőhang készítésére ideális. Végül egy tipp: az Ashampoo-menüben további programokat kedvezményes áron érhetünk el, néha nézzünk be ide!

Megfelelően titkosítva

Snowden szerint az adatvédelem egyetlen módja az erős titkosítás. Ám ez is csak akkor igaz, ha azt megfelelően alkalmazzuk. Így védhetjük meg dokumentumainkat, fényképeinket és akár webes kommunikációnkat is.

Markus Mandau

Azt, hogy mennyire fontos a titkosítás, eddig is tudtuk, ám Snowden leleplezései óta már azzal is tisztában lehetünk, hogy ennek a titkosításnak strapabírónak kell lennie. A különféle titkos ügynökségek hatalmas számítási központjai ugyanis gondoskodnak a folyamatos terheléses tesztjükről, így a fő kérdés az, mennyire számíthatunk egy titkosítási módszerre a jövőben.

A kérdés alapja a sztenderd szimmetrikus titkosítás, mivel ezt egyaránt használják offline adattitkosításhoz és az online kommunikáció védelmére (például HTTPS-kapcsolatoknál). Legtöbbször blokkalapú rejtjelezőt használnak a szimmetrikus titkosításnál, azonos méretű darabokra vágva az üzenetet, majd egyenként kódolva a darabokat. A másik lehetőség a folyamatos (stream) titkosítás, amelynél nincsenek külön blokkok, a titkosítás folyamatos. Az eredeti bájtokat XOR-olja egy pszeudovéletlenszám-generátor adataiból összeállított bájtsorozattal. Az RC4 folyamatos titkosítást gyakran használják webes kapcsolatokhoz, de nem biztos, hogy képes ellenállni az NSA-nek.

A blokkalapú titkosítás nehezebben törhető, amennyiben a kulcs hossza megfelelő. Minél hosszabb a kulcs, annál több kombinációt kell kipróbálni egy brute force támadás esetében. A jelenlegi módszerek, mint az AES vagy a Twofish, ugyan eltérnek az alkalmazott matematika terén, de ugyanolyan magas szintű biztonságot adnak, amennyiben a kulcs hossza legalább 128 bit. Ezek váltották fel a mindössze 56 bites kulcsokkal dolgozó DES szabványt. Az AES lett az egyik leggyakrabban használt szabvány számítógépekben Wi-Fi- és HTTPS-kapcsolatoknál, szemben a DES továbbfejlesztésének számító 3DES-sel. Bruce Schneier kriptográfiai szakértő szerint a 128 bites AES továbbra is megfelelő védelmet ad brute force támadások ellen, míg a 3DES már nem feltétlenül.

Kulcshossznak és módszernek egyeznie kell

A rossz jelszó az AES-t is sérülékennyé teszi, hiszen ez lesz a kulcs alapja. A titkosítóprogram a jelszó hashéből állítja elő az AES-kulcsot. Ezenkívül az AES-ben használt módszer is lehet gyenge pont. Az elektronikus kódkönyv mód (Electronic Code Book, ECB) eredménye bár titkosított, de felépítése éppen olyan, mint az eredeti adatoké. A szakértők régóta támadják amiatt az Androidot, hogy az ECB használata az alapbeállítás. A Berkeley kutatói kiderítették, hogy a fejlesztők 70 százaléka is ezt a módot használja a titkosítási funkciók beépítésekor. Számos titkosítóprogram, például a Microsoft-féle Bitlocker a Titkosított blokkok láncolását (Cipher Blokk Chaining, CBC) alkalmazza, amely minden egyes adatblokknál megváltoztatja a kulcsot. Az eredmény így már „zajos" lesz. Ugyan léteznek elméletben jobb és összetettebb módszerek, a CBC mégis jó választás offline titkosításhoz. A webes kommunikáció azonban némileg eltérő.

A weben a biztonságos HTTPS-kapcsolat két lépésben épül ki: először egy aszimmetrikus titkosítást használva létrejön egy kapcsolat a böngésző és a szerver között, majd ezen a biztonságos kapcsolaton keresztül kicserélik a titkosítási kulcsokat az elkövetkező webes kommunikációhoz, amire valamilyen szimmetrikus titkosítást használnak, mint amilyen az AES. Ha a kezdeti kapcsolat aszimmetrikus RSA, a szerver két kulcsot készít: a titkos privát kulcs a beérkező üzenetek megfejtésére szolgál, és a szerveren marad. A nyilvános kulcs az, amivel kódolni lehet a küldendő üzenetet, ezt kapja meg mindegyik bejelentkező böngészőprogram. Matematikailag a kulcspárt prímszámokkal generálják. Minél hosszabb a kulcs, annál nagyobb a prímszám, amit a támadónak be kellene azonosítania. Alternatívaként a szerver és a böngésző →

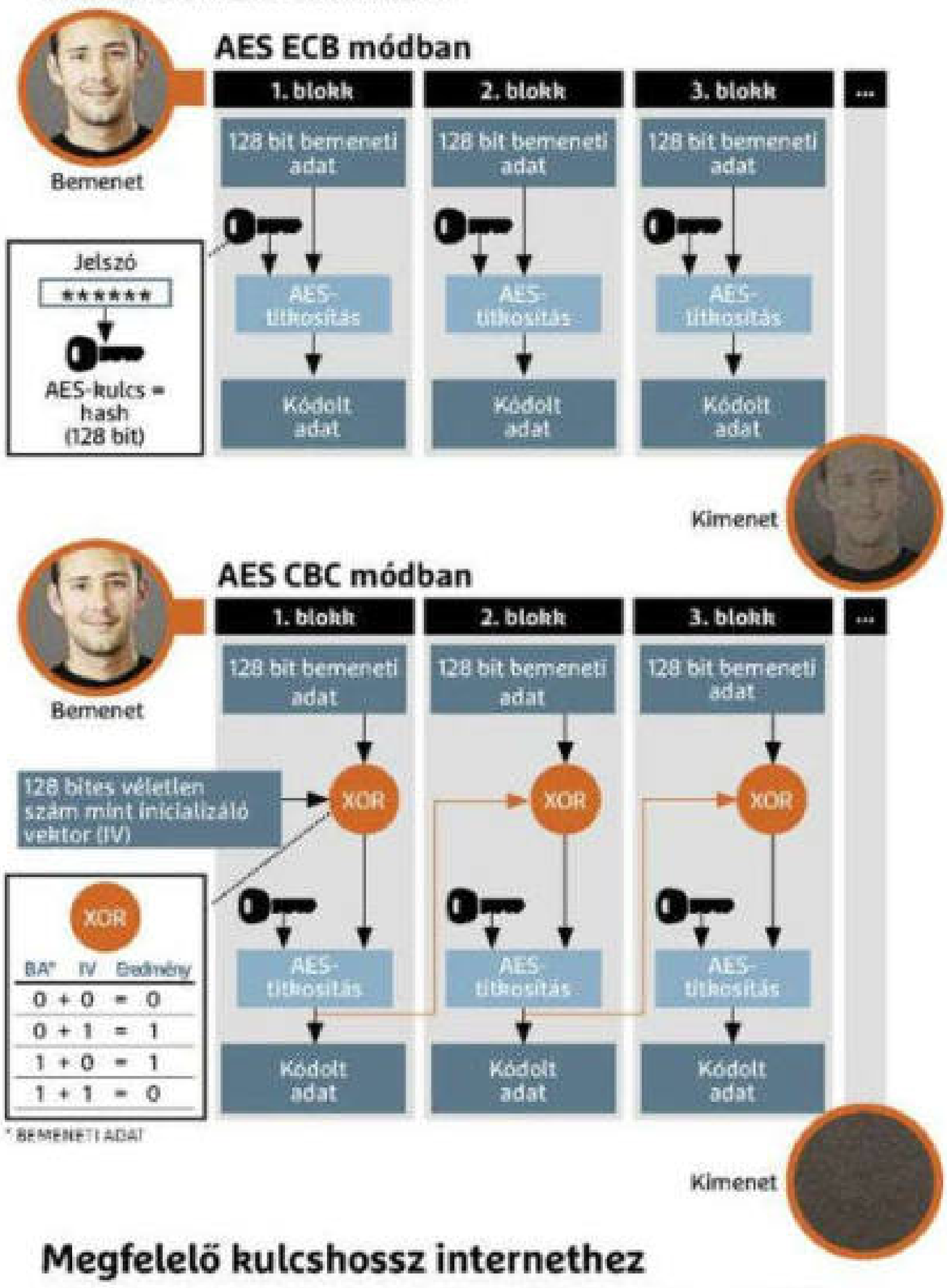
Szimmetrikus titkosítás

Két típusa létezik. A folyamatos, mint például az RC4, esetén a program bájtonként XOR-olja a védendő adatot véletlenszerű értékkel. A blokkalapú titkosításnál az adatot egyező méretű darabokra osztják, és ezeket a darabokat több menetben titkosítják.

Kódolás	AES	Blowfish	Twofish	3DES	RC4
Tipikus alkalmazása	Fájlok, web	Fájlok	Fájlok	Fájlok, web	Fájlok, web
Titkosítás típusa	Blokk	Blokk	Blokk	Blokk	Folyamatos
Biztonság	Erős	Erős	Erős	Közepes	Gyenge
Normál kulcshossz	128 bit	128 bit	128 bit	112 bit	2048 bit
Blokkméret	128 bit	64 bit	128 bit	64 bit	–
Titkosítási meneteh száma	10–14	18	16	16	1

AES: válasszunk megfelelő módot

Az AES-t több módban is használhatjuk, amelyek változó erősségű titkosítást adnak. Az elektronikus kódkönyv mód (ECB) nem jó választás, mert a kimenet jellemzői megmaradnak. A titkosított blokkok láncolása (CBC) blokkonként változtatja a kulcsot, ezzel felismerhetetlenné téve a kimenetet.



Megfelelő kulcshossz internethez

A HTTPS aszimmetrikus kódolást használ kulcscseréhez és aláírásokhoz. Az 512 bites kulcsokat könnyű feltörni, és az 1024 bitesek is kérdésesek. Jelenleg a 2048 bites kulcshossz számít biztonságosnak. Az elliptikus görbékkel biztonságosan rövidíthetők a kulcsok.

Kódolás	RSA	DSA	ECDSA	DH*	ECDH*
Még sérülékeny kulcshossz	1024 bit	1024 bit	160 bit	1024 bit	160 bit
Már biztonságos kulcshossz	2048 bit	2048 bit	192 bit	2048 bit	192 bit
Tipikus alkalmazása	Kulcscsere, aláírás	Digitális aláírás	Digitális aláírás	Kulcscsere	Kulcscsere

* DIFFIE-HELLMAN-KULCSCSERE

használhatja a Diffie–Hellman-kulcscserét (DH). Ebben az esetben a két fél nem is cserél kulcsot, csupán néhány értéket, amelyekből mindkét helyen kiszámítható a szimmetrikus kulcs külön, a megfelelő matematikai műveletekkel. Ismét csak minél nagyobb az érték, annál biztonságosabb. A Diffie–Hellman-megoldás nagy előnye, hogy minden egyes munkamenethez új kulcs készül, amit aztán törölnek. Ez a módszer ismert úgy is, mint Ephemeral DH (rövid életciklusú DH, DHE) vagy Perfect Forward Secrecy. A DHE kikerüli az RSA gyenge pontját: ha egy támadó megszerzi a szerver titkos kulcsát, onnantól dekódolhatja a teljes webes kommunikációját. A DHE-folyamat legújabb változata az ECDHE, amely elliptikus görbéket használ a számításokhoz, ezzel csökkentve a szükséges prímszámok nagyságát, és ezzel a számítás bonyolultságát. Erre a titkosítási megoldásra a jövőben is számíthatunk: egy 384 bites ECDHE-kulcs annyira biztonságos, mint az RSA 8192 bittel.

A HTTPS gyenge pontjainak felismerése

Azt, hogy mennyire jó a HTTPS titkosított kapcsolat a szerverrel, könnyen kideríthetjük. Chrome vagy Firefox alatt ehhez elég a címsorban látható kis lakatra kattintanunk, és rögtön megtudhatjuk, hogy a szerver milyen módszereket használ kulcscserélésre és a kapcsolat titkosítására. Ezek az információk (például RC4 vagy AEW használata a kódoláshoz) mutatják meg, mennyire biztonságos a HTTPS-kapcsolat SSL 3.0-tól a jelenleg legjobbnak számító TLS 1.2-ig. A teljesen elavultnak számító SSL 2.0 szervereket már a legjobb elkerülni, azonban az SSL 3.0 a fallback módja miatt rávehető, hogy visszalépjen SSL 2.0-ig, amely különösen sebezhető közbeékelődéses (man-in-the-middle) támadásokkal. Az ilyen támadások során a támadó elfogja a böngésző és a szerver közötti kódolt kommunikációt, majd azt manipulálja, és a válaszokat elemezve feltöri a titkosítást.

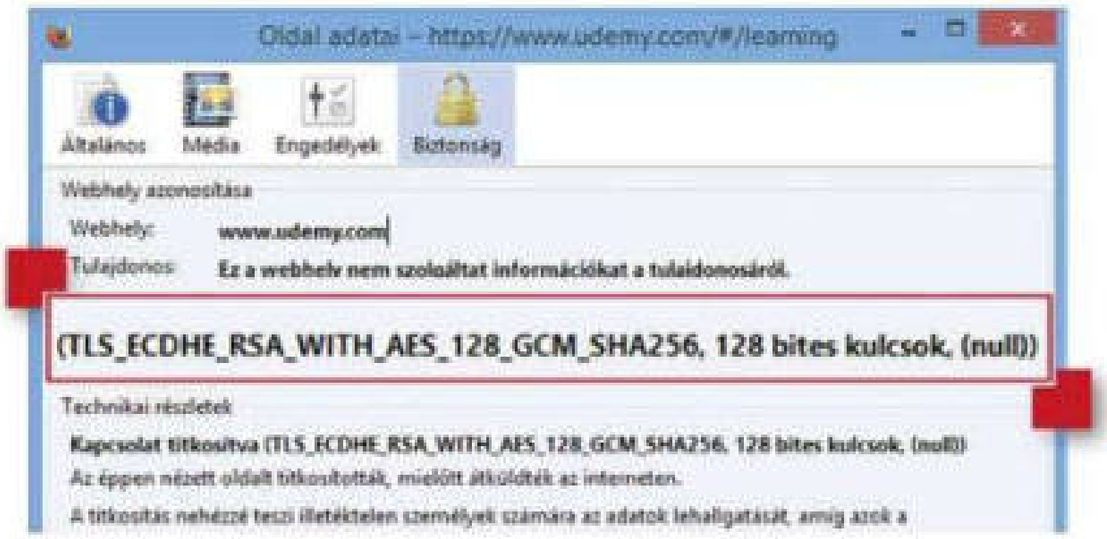
A modernebb HTTPS-támadások, mint amilyen a Poodle, az SSL 3.0 CBC módjának gyengeségét használja ki. A probléma alapja a kitöltés, amit az SSL 3.0 tetszőleges bájtokkal végez – de a TLS 1.0 már nem. A blokkalapú titkosításhoz, mint amilyen az AES, minden blokknak egyenlő méretűnek kell lennie, így az utolsó blokkot általában fel kell tölteni. A feltöltött terület és a benne található adatok ugyan titkosítottak, de a titkosítás integritását nem védi az üzenethitelesítő kód (Message Authentication Code, MAC). Az utolsó bájt pedig mindig az a szám, amely megadja, hogy hány bájtnyi a feltöltés, azaz egy a 256 lehetséges érték közül. Integritásvizsgálat hiányában a közbeékelődéses támadással újra és újra elküldheti az elfogott és manipulált fájlt, más és más számmal a végén. Legfeljebb 256 próbálkozásból megtalálja a megfelelő számot, mert csak a jó számmal fogja a szerver elfogadni a kérést, mivel az határozza meg a MAC korrekt helyét.

A támadó így már tudja a MAC helyét, és azt is, hogy az áhított zsákmánya, a session cookie előtte található. Erre lesz szüksége később, hogy a szerver számára másnak adhassa ki magát. A süti dekódolásához ismét beveti az előbb ismertetett módszert. Átmásolja a session cookie titkosított utolsó bájtját oda, ahol a kitöltés van. Ismét arra utasítja a megfertőzött böngészőt, hogy küldje el a kéréseket, amikben mindig csak az utolsó bájt tér el. Amennyiben a bájtok száma és az állítólagos feltöltési hossz (valójában a cookie bájtja) stimmel, továbbléphet az eggyel azelőttire, majd az azelőttire, míg végül a teljes sütit dekódolja. A vészmegoldás ez ellen az SSL 3.0 letiltása volt a böngészőkben. A megfelelő megoldás pedig a Galois/Counter Mode (GCM), amely minden AES-blokkba bekerül az integritás ellenőrzésére, XOR-olva az eredeti adatokkal. A Poodle ilyen körülmények között hatástalan.

INFÓ

A webes titkosítás felismerése

Kattintsunk a lakat ikonra a Firefox címsorában, és megjelennek a HTTPS-kapcsolathoz használt titkosítási csomag részletes adatai. Az alábbiak pedig segítenek ezt értelmezni.



	Szerepe	Tudnivalók
TLS	HTTPS-verzió	Az új TLS előnyösebb, mint a sérülékeny SSL
ECDHE	Kulcscsere	Az RSA és a Diffie–Hellman (DH) megfelelő. A DHE és ECDHE azonban jobb (előző oldalunkon)
RSA	Hitelesítés	Biztosítja, hogy a szerver, amivel kommunikálunk, legitim. Erre az RSA a leggyakrabban használt
AES_128	Szimmetrikus titkosítás	A 128 bites AES szabvány biztonságos. Az RC4 könnyen törhetőnek számít, ezért tilos TLS verzióban használni (lenti tábla)
GCM	Mód	A CBC mód lehetőséget nyújt bizonyos támadásokra. A TLS 1.2 részét képező GCM mód a jobb választás
SHA256	Hash-függvény	A kommunikáció integritásának védelme. Az SHA-1 már nem számít biztonságosnak. A képen lévő kapcsolatban SHA-2 dolgozik, megfelelő, 256 bites kulcshosszal

A HTTPS-verziók ismert gyengeségei

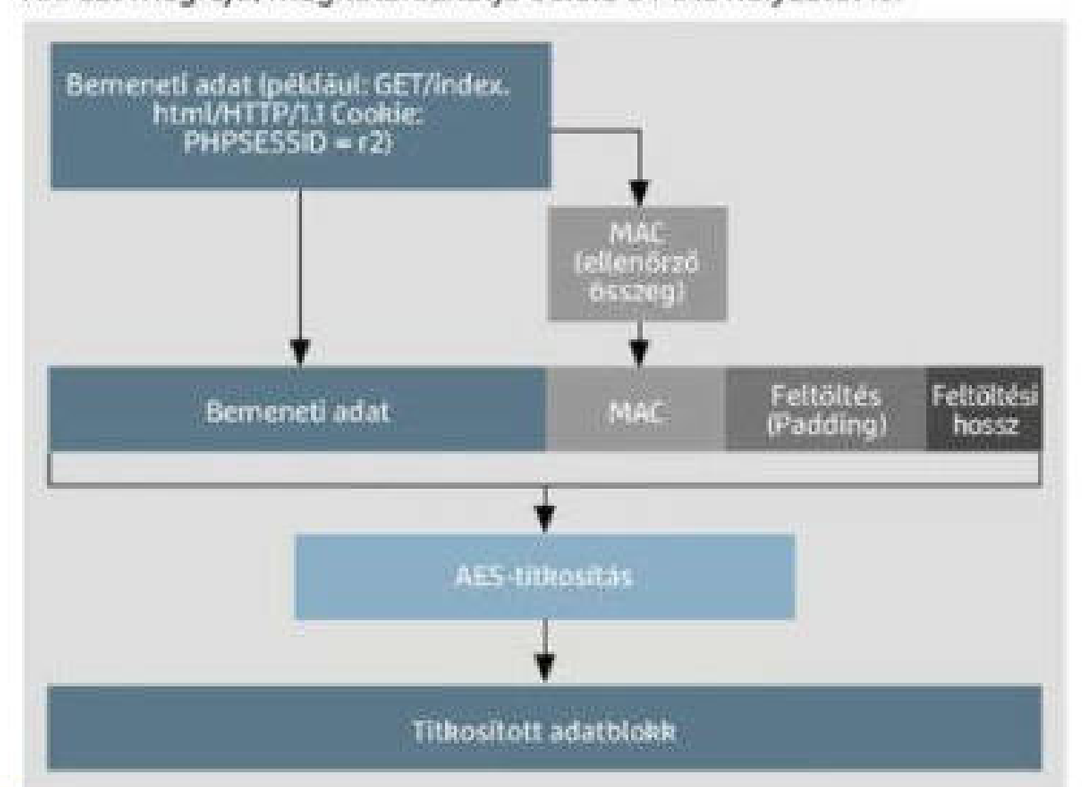
A HTTPS többféle verzióban is létezik – az SSL 2.0 sérülékeny, ezért kerülendő. Az RC4-titkosítás könnyen törhető. A CBC mód egy gyengesége kihasználható közbeékelődéses támadásra. Jelenleg csak a TLS 1.2, ami ez ellen védelmet ad.

Gyengeségek	HTTPS-verzió: SSL 3.0	TLS 1.0	TLS 1.1	TLS 1.2
RC4-használat	■	□	□	□
Visszaléptethető SSL 2.0-ra	■	□	□	□
CBC mód	■	■	■	□
TLS-tömörítés	■	■	■	■
HTTPS-tömörítés	■	■	■	■

■ IGEN □ NEM

Előbb hitelesít, csak aztán titkosít

A HTTPS üzenethitelesítő kódja (MAC) az üzenet integritásának védelmére szolgál. A megegyező blokkméretehez az utolsó blokkot fel kell tölteni CBC módban. Ennek utolsó bájtja pedig a feltöltés méretét jelzi. Aki ezt megfejti, meghatározhatja belőle a MAC helyzetét is.



Fájlok titkosítása

Legyen szó felhőkről, merevlemezekről vagy csupán egyes fájlokról, csak az adott feladatra megfelelő eszközöket érdemes használnunk.

Merevlemezeinken és más adathordozóinkon rengeteg bizalmas információ, személyes adat és üzleti dokumentum gyűlhet össze az évek során, ezeket elemi érdekünk megvédeni. Az olyan titkosítási módszerek, mint az AES vagy a Twofish, amelyeket számos titkosító-eszköz tartalmaz, kellően modernek, és viszonylag magas szinten gondoskodnak adataink védelméről. Ideális választást jelentenek sok szempontból. Ennek ellenére megéri speciális programokat használni az adott feladatnak megfelelően: egy teljes merevlemez titkosítására más módszer az ideális, mint egyes fájlokéra.

Hosszú ideig a TrueCrypt volt a nyilvánvaló választás, ha egész meghajtókat akartunk titkosítani, vagy kódolt konténerbe mentettük volna el adatainkat. Azonban a projekt leállt. Méltó utóda a nyílt forráskódú VeraCrypt (lemezmellékletünkön). A program alapja a TrueCrypt kódja volt, amit továbbfejlesztettek, ezzel növelve a kódolás minőségét. Ennek eredményeképpen javult a jelszóból való kulcsgenerálás menete. A teljes merevlemezek titkosításához nem a gyakori CBC módot használja, hanem az XTS-t. Az XTS titkosítású blokkok alapja az ECB rendszer, amely az adatot tartalmazó szektor számát és a blokk abban való elhelyezkedését felhasználja a titkosításhoz. Az XTS biztonságosságát több szakértő is vitatja, míg mások esküsznek rá. A VeraCrypt a biztonság kedvéért képes többszörös titkosításra is, például egyszer AES, egyszer pedig Twofish módszerrel.

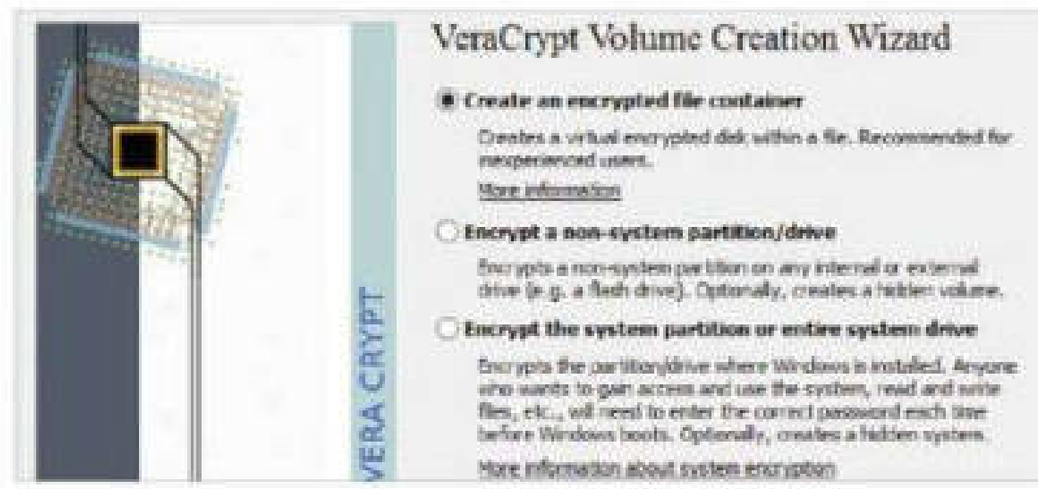
Véletlen számok és erős jelszavak

Egyes fájlok kódolásához a legegyszerűbb egy freeware megoldás, egyszerű kezelőfelülettel, mint például a MAXA Crypt Portable vagy az AxCrypt (mindkettő megtalálható lemezmellékletünkön). Az AxCrypt előnye a nyílt forráskód, ugyanakkor a telepítésénél figyelni kell, mert az ingyenességet az OpenCandy biztosítja, ami néha más programok telepítését is felajánlja – nem a legszerencsésebb megoldás biztonsági programok esetében. Azonban ha ezen túljutottunk, az alkalmazás kezelése már pofonegyszerű: egy fájlra jobb egérgombbal kattintva a helyi menüben megjelenik a titkosítási lehetőség, egy titkosított fájlra duplán kattintva pedig felugrik a kódkérő ablak. Az AxCrypt 128 bites AES-t használ CBC módban, az inicializáló vektor létrehozásához beépített pszeudovéletlenszám-generátorral rendelkezik – ami kevésbé biztonságos, mint egy valódi véletlen szám. A MAXA Crypt Portable hasonlóan működik, azonban 256 bites kulcshosszal dolgozik. Ez sokkal biztonságosabb, ugyanakkor komolyabb számítási teljesítményt, ezzel több időt igényel.

Ha személyes adatokat töltenénk fel egy felhőtárhelyre, feltételeznünk kell, hogy a szolgáltató ellenőrzi a tartalmat. A BoxCryptor virtuális meghajtóként beépül a gépünk és a felhőtárhely közé, így utólag is titkosíthatunk bármit, de amikor aktív, feltöltéskor azonnal felajánlja a fájlok titkosítását. Szintén szükségünk lesz egy jelszómenedzser programra, mint amilyen a KeePass. A DVD-ről letölthető jelszószéf képes brutálisan hosszú és összetett jelszavakat generálni, amikre nem kell emlékeznünk. Egyedül a mesterjelszó az, aminek egyszerre kell erősnek és megjegyezhetőnek lennie. →

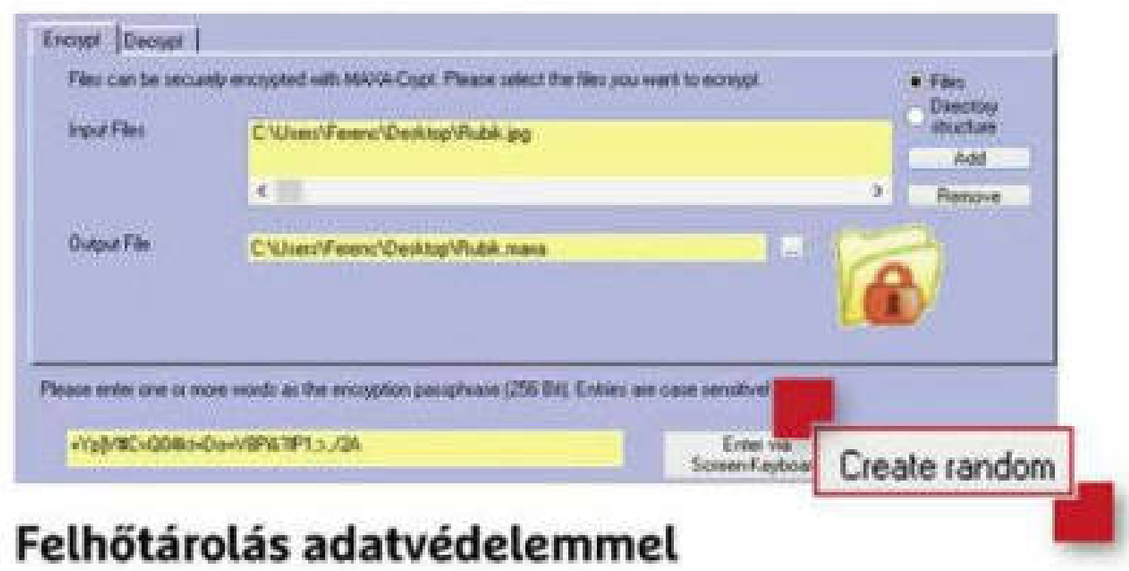
Titkosított lemezek létrehozása

A TrueCryptthez hasonlóan a VeraCrypt is egy varázslóval vezeti végig a felhasználót a titkosított lemez létrehozásának folyamatán. De már létező partíciókat is levédhetünk vele.



Titkosítás egyetlen gombnyomással

Ha gyorsan szeretnénk egy-egy fájlt AES-sel titkosítani, a freeware Maxa Crypt Portable mindent megad ehhez. Biztonságos jelszavakat is generál hozzá, csak bírjuk megjegyezni!

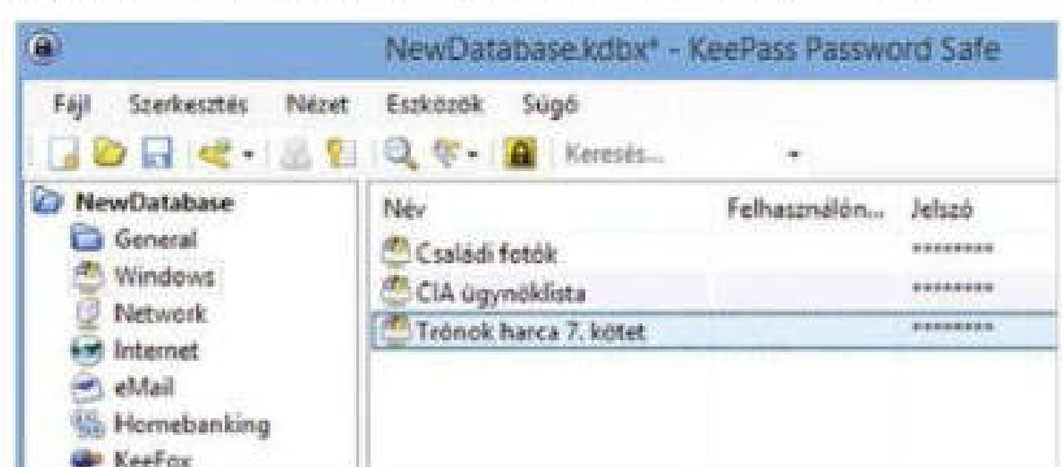


Felhőtárolás adatvédelemmel

A BoxCryptorral még azelőtt kódolhatjuk a fájljainkat, mielőtt feltöltjük őket a Dropbox vagy a Google szervereire. Alapbeállításai szerint AES-titkosítást használ 256 bites kulcshosszal.

A jelszómenedzser elengedhetetlen

A hosszú jelszavak biztonságosabbak. A bonyolult jelszavak biztonságosabbak. A bonyolult és hosszú jelszavakat azonban nehéz megjegyezni. Ebben segíthetnek a jelszószéfek és -menedzserek.



Webforgalom titkosítása

A legjobb titkosítás is haszontalan, ha a tanúsítványt feltörték. De azért a kulcshossz ezen a területen is nagyon lényeges.

Az internetes titkosításhoz a biztonságos kriptográfiai megoldás fontos, de nem minden. A tanúsítványok is központi szerepet játszanak ezen a területen, amikkel a szerverek igazolhatják magukat a böngészőnk felé. A tanúsítvány biztosítja, hogy a netező valóban az internetbank oldalán van éppen, és nem egy másolatén, amely bár ugyanúgy néz ki, de csak az adataink ellopására jött létre. A böngésző pedig ellenőrzi, hogy a tanúsítványt kiállító cég szerepel-e az operációs rendszer listájában mint tanúsítványkiadó (Certificate Authorities, CA). Sajnos már megesett, hogy nagyobb tanúsítványkiadók, például a Comodo, hamis tanúsítványokat állítottak ki egy összehangolt kibertámadás eredményeképpen. Az ilyen hamisítványok ideális alapot biztosítanak egy közbeékelődéses támadásra. A közelmúltban egyes Lenovo noteszgépekre került előre telepítve egy agresszív adware, a Superfish, amely telepítette saját, gyenge RSA-titkosítású tanúsítványát a Windowsba. A könnyen megfejthető titkos kulcs birtokában a támadók elfoghatták és manipulálhatták a teljes webes kommunikációt közbeékelődéses támadással (tulajdonképpen az adware is ezt tette). Természetesen már létezik online ellenőrzés a Superfish és társai ellen (jobbra fent), amennyiben gépünk elbukik rajta, kézzel kell törölnünk a tanúsítványt, hogy megszabaduljunk a MitM-támadásoktól.

A böngészők védelmi trükkjei

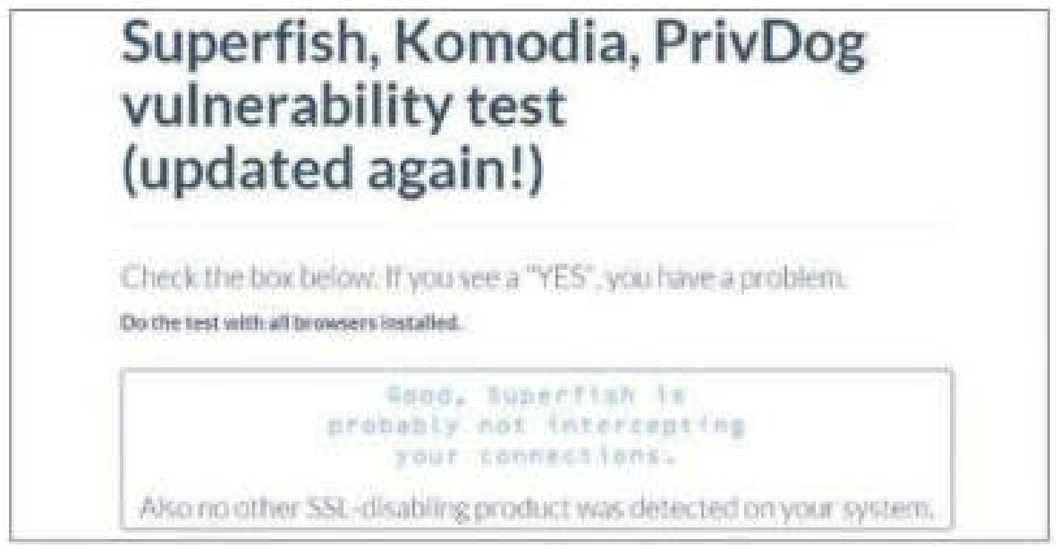
Némelyik böngészőkészítő, például a Mozilla és a Google, nekilátott a tanúsítványhelyzet javításának. A böngészőknek már saját listáik vannak az elfogadott CA-ról, és kiegészítő védelemmel is ellátták őket: a HTTP Strict Transport Security (HSTS) megakadályozza az SSL stripping közbeékelődéses támadást, ami a HTTPS-kapcsolatról sima, védtelen HTTP-re váltaná böngészőnket. A hamis tanúsítványok ellen a HTTP public key pinning (HPKP) nyújt védelmet: itt a szerver első kapcsolatfelvételkor egy nyilvános kulcsot küld a böngészőnek. Ha a böngésző ismét a szerverre csatlakozna, ellenőrzi, hogy a tanúsítvány ezt a kulcsot tartalmazza-e, ezzel igazolható, hogy ugyanazon az oldalon jár, mint annak idején.

A kulcshossz a másik fontos biztonsági elem az olyan aszimmetrikus kódolás esetén, mint amilyen az RSA. 1024 bit hosszú ideig biztonságosnak számított, ám ennek vége. Dominique Petersen, a Vesztfáliai Egyetem szakértője a 2048 bitet javasolja, hogy megvédhessük magunkat a nagy számítási teljesítménnyel rendelkező támadóktól. Ugyan a 4096 bitet tartaná ideálisnak, de annak használatára egyelőre kevés titkosítóprogram képes. A tanácsa nemcsak böngészésre vonatkozik, de a PGP-vel titkosított levelezésre is. Sokan használják üzeneteik kódolására a Gpg4wint (lemezmellékletünkön), a GnuPG grafikus interfészét. A csomagban található GNU Privacy Assistant programmal létrehozhatjuk saját titkos és a levelezőpartnereinknek szánt nyilvános kulcsot. A legfontosabb a kulcs létrehozásakor, hogy megfelelő jelszót válasszunk hozzá, és a kulcshosszt legalább 2048, de inkább a maximális 3072 bitre állítsuk be.

INFÓ

A tanúsítvány-ellenőrzés gyenge pontja

A hamis vagy feltört tanúsítványok aláássák a webes titkosítást. A *filippo.io/Badfish* címen ellenőrizhetjük, hogy rendszerünkön megtalálható-e a Superfish család valamelyik tagja.



A legjobb böngésző HTTPS-re

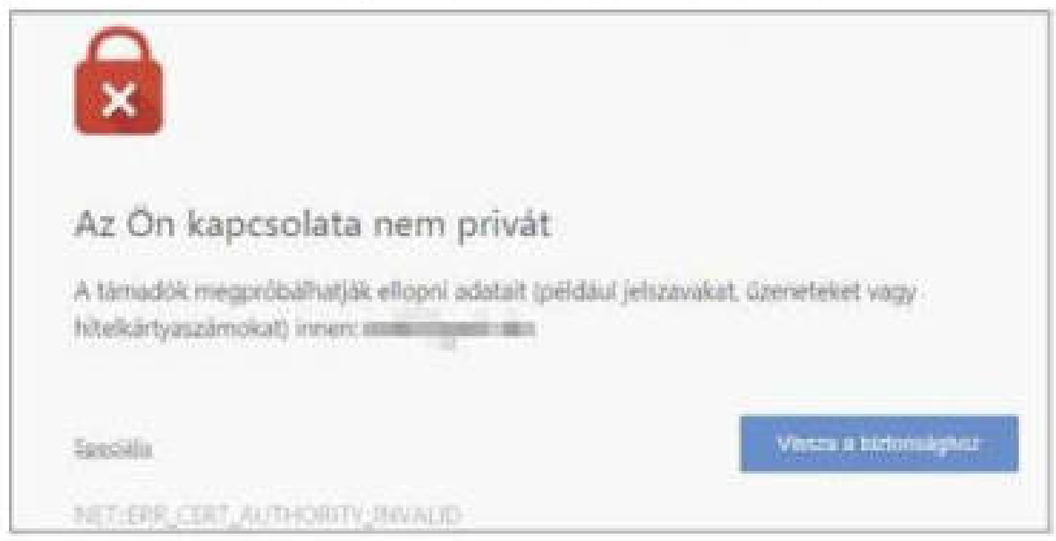
Sok modern böngészőbe építettek extra védelmi vonalakat a webes kapcsolat védelmére. A HPKP a tanúsítványok ellenőrzésén javít, a HSTS ragaszkodik a HTTPS-kapcsolathoz, a „No User Recourse" kiterjesztés pedig tovább növeli a biztonságot (lenti képen).

Böngésző	Verziótól	HPKP	HSTS	HSTS No User Recourse
Chrome*	35	■	■	■
Firefox*	35	■	■	■
Internet Explorer	11	□	□	□
Safari*	7	□	■	■
Opera	23	□	■	□

* MOBILVÁLTOZATAIBAN IS ■ IGEN □ NEM

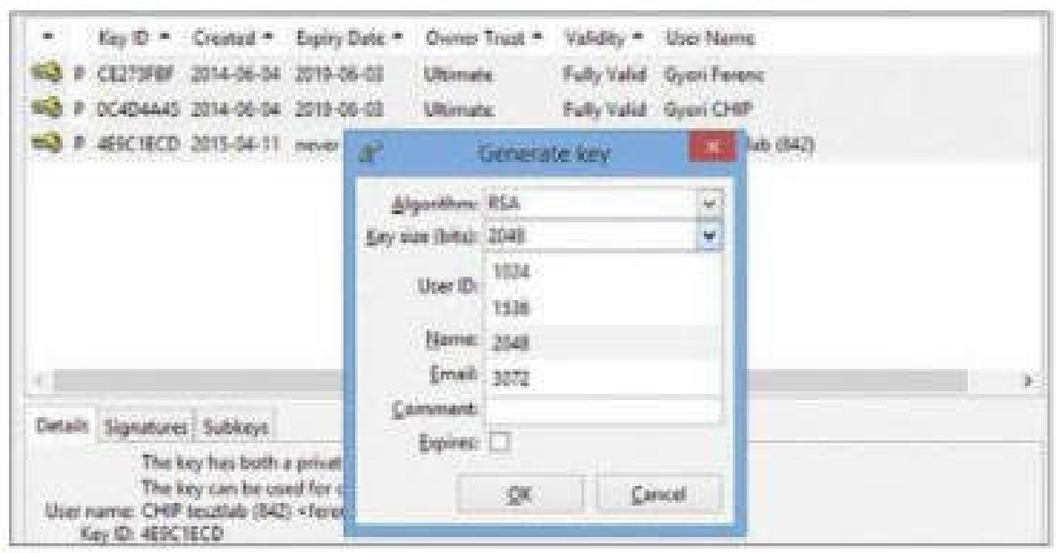
A felhasználó védelme saját magától

A Firefox, a Chrome és a Safari már tartalmazza a HSTS „No User Recourse" kiegészítését. Ha a honlap tanúsítványa elavult vagy gyanús, nem tudunk egyetlen gyors kattintással továbblépni.



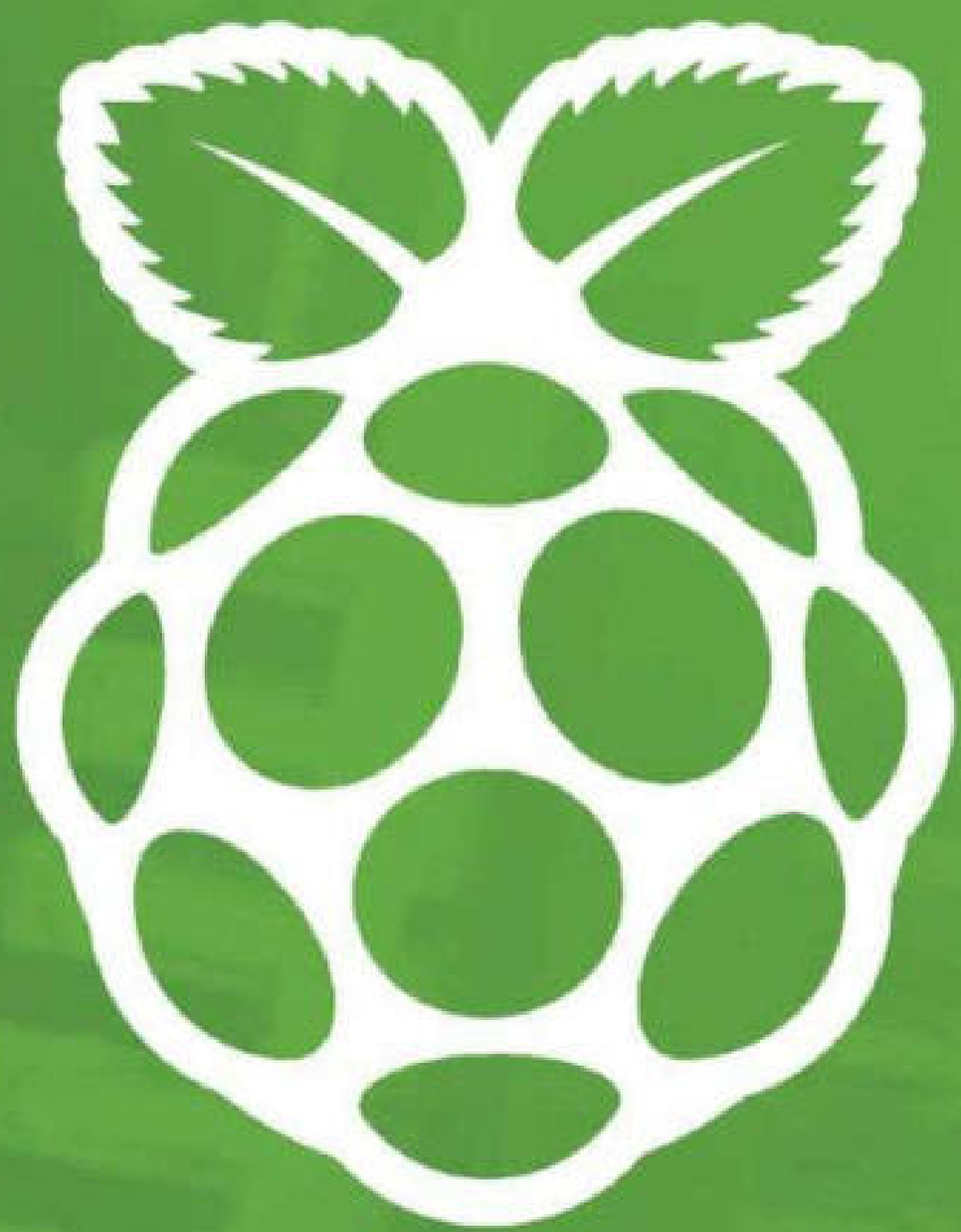
Erős e-mail titkosítás

A Gpg4win csomagjához tartozó GNU Privacy Assistant segítségével könnyen készíthetünk titkosítókulcsokat levelezésünkhöz. A megfelelő biztonsághoz a kulcshosszt állítsuk 2048 vagy 3072 bitesre.



A nagy Raspberry-kézikönyv

Exkluzív CHIP-sorozat: olvasóink most mindent megtudhatnak a lenyűgöző miniszámítógépről, amely mindössze akkora, mint egy bankkártya, és mégis fantasztikus dolgokra képes.



Első pillanat 76 **Pluszmodell extrákkal**
A Raspberry Pi B+ verziója az eredeti hardverhez képest több csatlakozót és még néhány praktikus fejlesztést kapott

Első pillanat 78 **A Noobs életre kelti a hardvert**
A Noobs segítségével hat operációs rendszer egyszerű telepítése végezhető el, linuxos előképzettség nélkül

Első pillanat 80 **Íme, a Raspbian legfontosabb funkciói**
Ahhoz, hogy a Raspbiant elindítsuk, csak egy microSD-kártyára van szükség – most megmutatjuk, mit hol talál a rendszerben

74 **Kérdezz-felelek: Mi az a rendszerchip?**
A rendszerchip, vagy más néven egylapkás rendszer, az agya minden olyan minigépnek, mint amilyen a Raspberry Pi is

76 **Hozd ki a legtöbbet a Raspberry Piből!**
Mindig, amikor egy új operációs rendszert telepítünk a Raspberry Pire, olyan, mintha egy új, izgalmas utazásra indulnánk

JÖN! **A Raspberry Pi távirányítása**
Windowsos PC-ről, Macről, de még okostelefonról is vezérelhetjük akár a szekrénybe, padlásra rejtett Raspberrynket

JÖN! **Még több erő: Raspberry Pi2**
Hatszor nagyobb teljesítmény, és akár a Win10-et is futtathatja

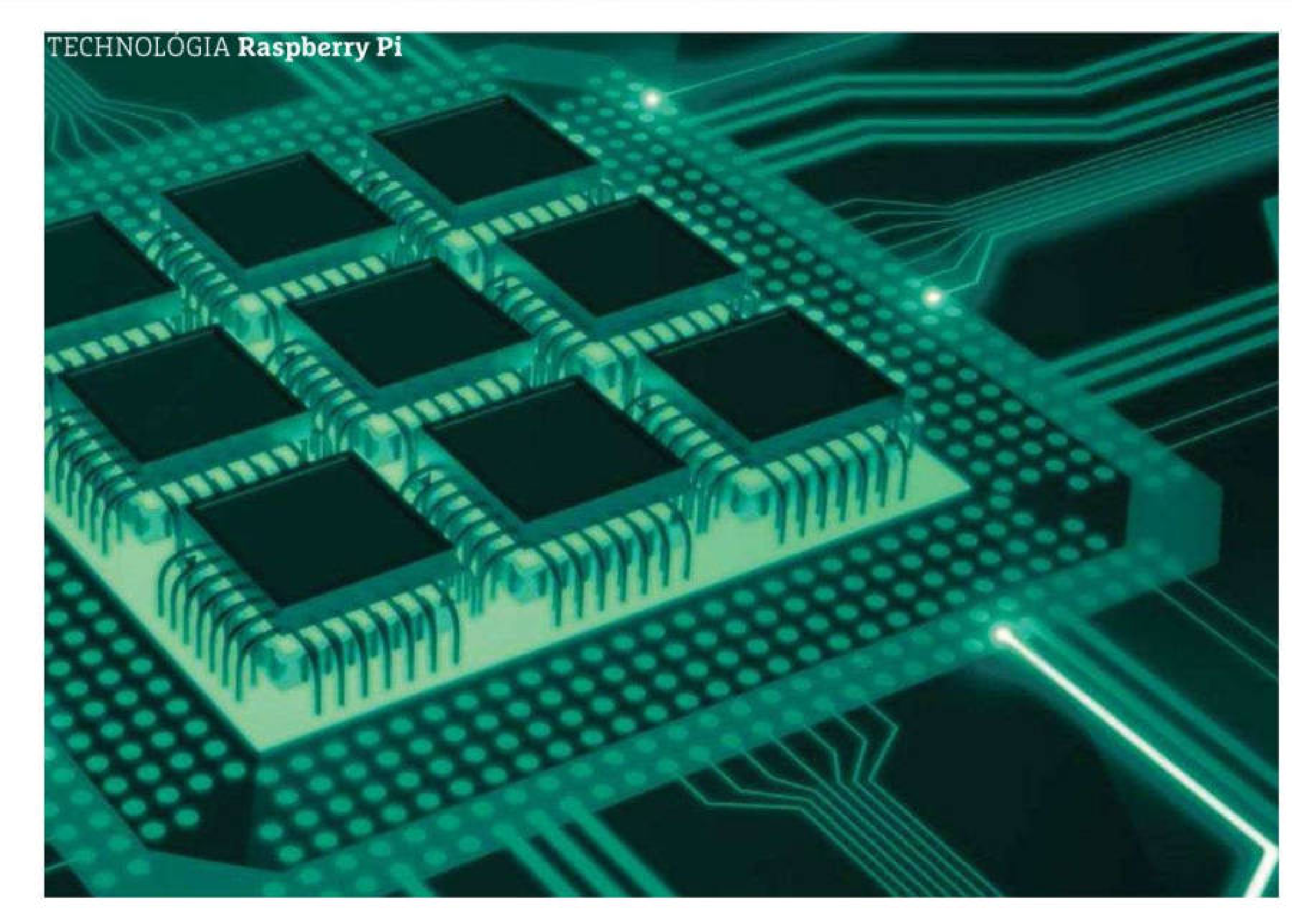
JÖN! **Egyszerű fájlszerver vagy teljes jogú NAS**
Saját NAS rengeteg funkcióval – eláruljuk, mi kell hozzá

JÖN! **A Raspberry Pi mint médiacenter**
Így lesz nagy teljesítményű médialejátszó az apró játékszerből!

JÖN! **Hozzunk létre saját webszervert!**
Olcsó, gyors és stabil szerver – lépésről lépésre bemutatjuk

JÖN! **A Raspberry Pi vetélytársai**
Egyre több az új egylapkás rendszer – kiderül, melyik mire jó

Raspberry Pi most 40 százalék kedvezménnyel!
mediacity.hu/elofizetes



Elmagyarázzuk: Mi az a rendszerchip?

A rendszerchip (SoC, System on a Chip), vagy más néven egylapkás rendszer az agya minden olyan minigépnek, mint amilyen a Raspberry Pi is.

K A minap szembetalálkoztam a rendszerchip, vagyis az SoC kifejezéssel, amely a CPU-hoz és a GPU-hoz hasonló rövidítés. Mégpedig a Raspberry Pi dokumentációjában.

V Ez lehetséges, hiszen a Raspberry Pi működésének alapja a Broadcom BCM2835-ös chip, amely az ARM processzorok családjába tartozik. Bár fizikailag egyetlen lapkáról van szó, ez többféle logikai egységet tartalmaz, amelyek különböző feladatokat látnak el, összességében akár egy komplett számítógépét is: innen a név, rendszerchip.

K De akkor mi is pontosan az a rendszerchip, vagyis az SoC? Milyen technológia húzódik mögötte?

V Nagy általánosságban a rendszerchip egy olyan mikrochip, amely önmaga tartalmaz minden olyan hardverösszetevőt, amely egy számítógép esetében megszokott. A két legfontosabb eleme nyilván a processzor (CPU) és a grafikus vezérlő (GPU), a Raspberry Pin megtalálható BCM2835 például egy 700 MHz-es ARM processzort és egy Broadcom VideoCore IV-et tartalmaz. Illetve tartozik hozzá még 512 MB memória is.

K Minden rendszerchip teljesítménye ennyire limitált? Lehetnek bőven olyan feladatok, amelyek nagyobb számítási kapacitást igényelnek.

V Természetesen nem, a chipek teljesítménye széles skálán mozog, ma már nyolcmagos verziók is vannak, amelyek sebes-

ségben felveszik a versenyt négy-öt évvel ezelőtti PC-k teljesítményével. Ez azért nem rossz. A rendszerchipeket azonban többnyire egy adott feladatra tervezik, a Raspberry esetében például nem a chip gyorsasága volt az elsődleges prioritás.

K Mi a fő különbség az alaplapok és a rendszerchipek között? Azon kívül persze, hogy nagyon kicsi helyre nyilván nem lehet azért minden funkciót bezsúfolni.

V A normál számítógépeket nem egy adott célra tervezik, hanem általános felhasználásra. No meg persze arra, hogy minden felhasználói igényt ki lehessen elégíteni. A számítógépben (többnyire) minden részegység egyetlen, jól meghatározott feladatot lát el: mondjuk áramot biztosít a többi alkatrész számára, kiszámolja a monitoron megjelenítendő pixeleket, hűti a processzort, tárolja az adatokat, elvégzi a központi számításokat stb. Ha bármelyik szűk keresztmetszetet jelentene a teljesítmény szempontjából, akkor ki lehet cserélni anélkül, hogy bármi máshoz is hozzá kellene nyúlni.

K Ez megmagyarázza akkor, hogy a Raspberry Pi miért ilyen kicsi, és miért limitált a teljesítménye.

V Pontosan! Egy komplett számítógép megépítéséhez rendszerint van elegendő hely, nem fontosak az építési költségek, megoldható a hatékony hűtés is. A Raspberry Pi lényege azonban az olcsóság mellett az, hogy a teljes hardver kis helyen is elférjen – és ebből adódóan eléggé korlátozott hőkerettel kellett gazdálkodni, mivel a minialaplapra még egy hűtőborda sem fért el.

Máshonnan megfogalmazva viszont azt is mondhatjuk, hogy az SoC-k, cserébe a valamilyen módon limitált képességeknek, nagyon apró méretű gépek megépítését teszik lehetővé. Gondoljunk csak az okostelefonokra; rendszerchipek nélkül nem lehetne megépíteni őket.

K A rendszerchipek energiatakarékosak is, igaz? Ez szintén nagy előny.

V Úgy van. A chipek felépítését a tervezőasztalon a végletekig optimalizálják, csak így lehetséges, hogy a Raspberry Pi működéséhez elegendő például 5 voltos feszültség és 1 amperes áramerősség. És ezért működhetnek az okostelefonok akkumulátorról.

K A Raspberry Pi és az okostelefonok világán kívül milyen más eszközök vannak, amelyekben SoC található?

V Valójában azt mondhatjuk, hogy minden olyan eszköz, amely elfér a kezünkben, van benne akkumulátor (vagy elem), és egynél több dologra képes, szinte biztos, hogy tartalmaz rendszerchipet. De nyilván azért nem egy zseblámpára kell gondolni. Hogy konkrét példákat is említsünk, a táblagépekben is rendszerchip működik. Népszerű a Qualcomm Snapdragon termékcsalád, de persze egy sor kínai gyártó termékét is említhetnénk, hiszen a Rockhip vagy a MediaTek is egyre jobb megoldásokat szállít. Ma már a négy processzormagos rendszerchipek számítanak általánosnak, a felső és csúcskategóriában pedig nyolcmagos megoldásokat is szép számmal találunk.

K Amikor az előbb a Raspberry Piről volt szó, akkor a CPU és a GPU mellett a memória is szóba került. Az egészen pontosan hol rejtőzik?

V A Raspberry Pi B és B+ modellekre 512 MB memória kerül, amely egy külön tokban, de ugyanabban a chipben kap helyet. Az SoC és a memória két külön réteget alkot, ami elég komplex (és mellesleg drága) gyártási (egyesítési) folyamatot igényel. És egy érdekes minőség-ellenőrzési procedúrát is: a chipeket röntgen segítségével ellenőrzik, így tudják ugyanis megnézni, hogy a köztük lévő összeköttetés megfelelően létrejött-e, hiszen az egyesítés után ezt vizuális módon már nem lehet megtenni.

K Hallhatnánk néhány szót az egyesítési eljárásról magáról? Laikusok számára úgy tűnhet, mintha egy sima „ragasztásról" lenne szó.

V Azért nem ennyire egyszerű a helyzet. A két komponens összekapcsolásához az ún. SMD-eljárást (Surface-Mounted Device) használják, amely valóban ragasztásos rögzítést jelent, azonban precíziós eljárásról van szó, hiszen a memóriachip rengeteg lábat tartalmaz, így a ragasztást végző pasztát rendkívül pontosan (és nagyon kicsi adagokban) kell felvinni. Egyetlen kötés mérete nagyjából 25 mikron, ami a legvékonyabb hajszálak átmérőjével mérhető össze. A rögzítési eljárásból adódik, hogy egészen addig, amíg a gyártók a vonatkozó szabványokat betartják, vagyis kompatibilis termékeket gyártanak, mindegy, hogy ki gyártja a chipet és ki a memóriát, az összekapcsolás megoldható.

K Lényegében tehát mondhatjuk, hogy a rendszerchip tartalmazza a memóriát is?

V Semmiképpen, a fenti megoldás csak a Raspberry Pi BCM2835-ös chipjével szerelt verzióira vonatkozik, más termékeknél a gyártók dönthetnek úgy is, hogy teljesen önálló lapkát használnak. A rétegelt eljárás drága, viszont megvan az az előnye, hogy helytakarékos (az alaplapon). Így valójában mindig az adott helyzet dönti el, hogy jobb-e rétegelni, vagy inkább a költségek alacsonyan tartása fontosabb.

K A processzoron és a grafikus vezérlőn kívül milyen más logikai egységek kerülhetnek még egy rendszerchipre?

V A felsoroltakon kívül például kommunikációs híd, amely akár a CPU és a GPU közötti adatáramlást, akár külső hardverekkel való kapcsolattartást biztosíthat. Előbbi az alaplapoknál az északi híd, utóbbi pedig a déli híd feladata.

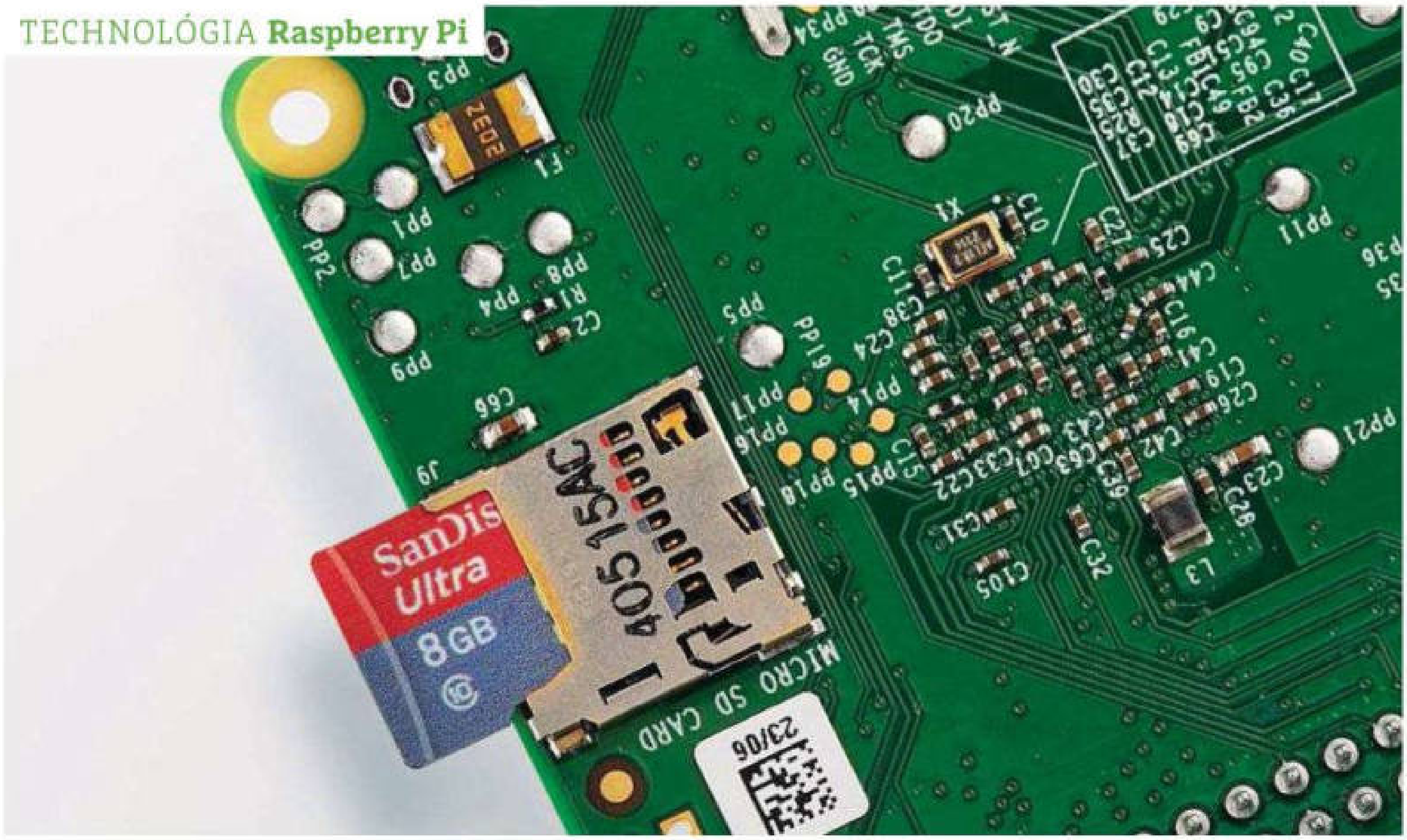
K A rendszerchipekben mindig ARM processzor található, vagy vannak más példák is?

V Elméletileg bármilyen architektúra alkalmas arra, hogy rendszerchipben ellássa a központi egység feladatát, de a gyakorlatban szinte minden esetben ARM architektúrára építkeznek a gyártók, egész egyszerűen azért, mert ez egy olyan megoldás, amelyet kifejezetten arra terveztek, hogy alacsony fogyasztású eszközöket lehessen építeni a segítségükkel. De az Intelnek is van rendszerchipje, gondoljunk csak a Bay Trail Atomokra. A rendszerchipek esetében a kulcs a magas integráltság segítségével is elérhető alacsony fogyasztás, hiszen SoC-k nélkül egy táblagépet, egy okostelefont vagy egy Raspberry Pit egész egyszerűen nem lehet megépíteni.

A számítógépeknél is ismert x86-os architektúra lényegében alkalmatlan arra, hogy mobil eszközöket építsünk velük (a notebookokat és 2-in-1 gépeket most ne számoljuk, azok más kategóriába tartoznak).

K Ezek az érvek összességében nagyon is meggyőzőek. De akkor mi az oka annak, hogy a rendszerchipek nem terjedtek el még jobban? Miért nem ezeket a megoldásokat használják mindenhol?

V A kérdés logikus mindannak alapján, ami elhangzott, ugyanakkor azt nem árt észben tartani, hogy a rendszerchipek nemcsak előnyökkel, hanem hátrányokkal is bírnak. Az alacsony fogyasztásért cserébe a teljesítményünk messze nem olyan jó, mint mondjuk egy x86-os processzoré, és nincsen lehetőség az utólagos fejlesztésre sem. Egy PC-nél, ha gyenge a processzor, cseréljük. Ha gyenge a GPU, cseréljük. Ha kevés a RAM, teszünk még bele. A rendszerchipeknél ilyen lehetőség nincsen. Egyébként nagyjából féléves hír, hogy az ARM szeretne betörni a szerverek világába, tehát ezen a téren hamarosan változásoknak lehetünk tanúi. →



Hozd ki a legtöbbet a Raspberry Piből

A Raspberry Pi, mint minden számítógép, csak akkor használható, ha van hozzá egy operációs rendszer; ez alapesetben a Raspbian.

Kreativitás, szabadság és nyitottság – a Raspberry Pi alapvetően ezeket az értékeket képviseli. Alap operációs rendszere, a Raspbian a Linuxra építkezik, így rendkívül megbízható és biztonságos is. Nem véletlen, hogy nagyon népszerű, becslések szerint legalább az eladott Raspberry Pi számítógépek felén fut. A Raspberry, többek között, a hobbielektronika iránt érdeklődők nagy kedvence, mert a nyitott szabványok miatt rengeteg feladatra meg lehet tanítani. És a koncepció bizonyítja, hogy néha szó szerint apró dolgok is elegendők lehetnek, hogy lendületet adjunk egy-egy projektnek. És hogy a Raspberry mennyire népszerű, és mennyire sokoldalúan felhasználható, azt kiválóan jelzi, hogy nap mint nap újabb és újabb olyan megoldások jelennek meg, amelyekben valamilyen módon szerepet kap a Raspberry Alapítvány gépe. Az egyik személyes kedvencünk, hogy a Raspberry Pi még az űrben is járt.

Mindig, amikor egy új operációs rendszert telepítünk a Raspberry Pire, olyan, mintha egy új, izgalmas utazásra indulnánk.

A Raspberry Pi a tökéletes platform mindenki számára, akik a programozás alapjait szeretné elsajátítani, de annak is nagy hasznára lehet, aki a Linuxszal szeretne mélyrehatóbban ismerkedni. És a kettő kombinációjából adódóan a Raspberry Pi akkor is kiváló választás, ha az elektronika csodálatos világába szeretnénk tenni egy hosszabb-rövidebb kiruccanást. A legtöbb felhasználónak mindezen előnyök kihasználásához bőven elegendő lesz, ha a Raspberry Pi alap operációs rendszerének számító, hivatalos OS-t, a Raspbiant próbálja ki. Ennek a telepítési menetét két számmal ezelőtt már bemutattuk: a szükséges képfájlt a *raspberry.org* weboldalról lehet letölteni, amelyet valamilyen, erre a célra szakosodott alkalmazással fel kell csak másolni egy microSD-kártyára, és máris indulhat a tanulás.

A Raspbian azonban még csak a kezdet, ha „távolabb nézünk", akkor egy sokkal nagyobb, sokkal színesebb világ tárul a szemünk elé. A készülék HDMI portja például kiválóan alkalmassá teszi arra, hogy tévével összekötve médialejátszót faragjunk belőle, de olyan OS-t is találunk hozzá, amellyel a régebbi játékkonzolok világát idézhetjük meg újra.

RasPlex

Alakítsa a Raspberry Pit egy modern médialejátszó központtá – úgy, hogy mindezért egyetlen forintot se kelljen fizetnie!

Akinek van már Raspberry Pije, annak nem kell sokat gondolkodnia azon, hogyan oldja meg az otthoni médialejátszó kérdését – méregdrága csúcskészülék vásárlása helyett a Raspberryt is be lehet vetni, ráadásul van néhány olyan dolog, amelyet figyelembe véve még jobban is járunk. Az egyik rögtön az, hogy a Raspberry Pire van több olyan ingyenes képfájl is, amelyekkel gyorsan és fájdalommentesen valósíthatjuk meg a feladatot, ez azonban még csak a kezdet. A három népszerű szoftver közül mi most a RasPlexet mutatjuk be, amely a videók és zenék mellett a fotóink rendezésében, mutogatásában is nagy segítségünkre lehet. Az OS természetesen a Plex kliensére épül, így nemcsak a Raspberryhez csatlakozó adathordozókról tud fájlokat lejátszani, hanem képes arra is, hogy bármilyen UPnP/DLNA-szerverhez kapcsolódjék, és persze minden olyan gép multimédiás tartalmához is hozzáfér, amelyen a Plex Media Server fut (a szervergép lehet Windows-, Linux-, OSX-, FreeBSD-alapú, vagy akár egy kompatibilis NAS is).

A RasPlex telepítése, a Raspberry Pire elkészített többi ROM-hoz hasonlóan, nem túlságosan nehéz feladat. Lássuk, mire is lesz szükségünk! A Raspberry Pi (B, B+ vagy 2) értelemszerűen követelmény, emellett egy microSD-kártyára lesz még szükségünk. Ajánlott legalább 4 GB-os méretű kártya, amelynek a sebességosztálya Class 10-es. Ennél lassabb kártyákkal sem lehet gond, ugyanakkor a felhasználói élményt ronthatja, ha azért akadozik a lejátszó kezelőfelülete, mert a kártyáról nem tudja elég gyorsan beolvasni a szükséges adatokat. A hálózatos működés feltétele a vezetékes LAN (vagy egy Wi-Fi-adapter, amelyik szimpatikusabb). És persze kell még egy monitor vagy tévé, a vezérléshez pedig legalább egy billentyűzet, de sokszor jól jöhet az egér is. Később, amikor már meggyőződtünk arról, hogy a működés stabil, és nincsen vele semmilyen probléma, akkor a hardvert akár el is rejthetjük, ha pedig távirányítót szeretnénk használni, eltehetjük a billentyűzetet meg az egeret is. A RasPlex telepítője a *rasplex.com* weboldalról tölthető le; többféle operációs rendszer közül választhatunk. Ez ne zavarjon meg bennünket, csupán arról van szó, hogy a letölthető állomány nem maga a képfájl, hanem egy keretprogram, amellyel felkészíthetjük az SD-kártyát. Ezért természetesen azt a verziót kell letöltenünk, amely az általunk használt operációs rendszerhez passzol. A telepítő utasításait követve készítsük el az SD-kártyát, majd ha készen vagyunk, helyezzük azt be a Raspberry Pibe.

Ha van egy olyan NAS a birtokunkban, amely Plex Media Server funkcióval is rendelkezik, akkor a RasPlex ideális választás

Az első indítás elég sokáig is eltarthat, mivel a RasPlex kliensoldali gyorsítótárazást használ, a különféle képek és metaadatok megkeresése, felépítése megy pillanatok alatt (a folyamat hossza természetesen függ a médiatárunk nagyságától). A RasPlex később már gyorsan indul. A beállítások között érdemes engedélyezni, hogy a szoftver minden lehetséges adatot a cache-ben tároljon, ami első körben lassítja ugyan az indulást, de később gyorsítja a folyamatokat.

A RasPlex és a közösség

Habár a RasPlex véleményünk szerint kellően stabil ahhoz, hogy komolyan megfontoljuk a használatát, azért azt mindenképpen el kell mondanunk, hogy még nem teljesen kiforrott a szoftver, így esetleges hibák előfordulhatnak benne. A közösség ereje azonban segít ezek leküzdésében: a szoftver fórumán egyesek a hibakeresésben (és a hibák jelentésében) jeleskednek, mások pedig abban, hogy a kódot kijavítsák. Aki érez magában némi tudást és kedvet ahhoz, hogy ezt a remek szoftvert még jobbá tegye, az látogasson el a *www.rasplex.com/contribute/how-to-help* weboldalra, ahol minden tudnivalót megtalál. Ugyanezen a linken rengeteg olyan kérdés és válasz is megtalálható, amely elsősorban a kezdőknek jelenthet nagy segítséget.

XBian – mindennek az alapja

A RasPlex a HTPC-szoftverek atyjának számító XBMC-re épül, tehát minden olyan képességgel rendelkezik, mint ez utóbbi, de nem feledkezünk meg azokról sem, akik inkább az eredeti verzióra esküsznek. Vagy inkább verziókra, merthogy az XBMC-nek is kétféle változata érhető el, mégpedig a Raspbmc és az XBian. Ezen alkalmazások előnye, hogy gyorsabban konfigurálhatók, és talán a kezelőfelület is jobban átlátható a kezdők számára.
A Raspbmc a *raspberry.org* weboldalról tölthető le, míg az XBian az *xbian.org* oldalon található meg. Természetesen ezeknek is van telepítője Windows, OSX és Linux alá. A teljesen kezdőknek egyébként mi az XBiant ajánljuk, mert ebben szinte semmit sem kell állítani ahhoz, hogy a program megfelelően működjék.

Ha a RasPlex szerveroldali beállításait elvégeztük, akkor a számítógép, amelyen fut, végső soron csak egy NAS funkcionalitását nyújtja, így kevés erőforrást igényel a filmek továbbítása. Az XBian további előnyei között pedig azt említhetjük még meg, hogy a Wi-Fi-adapterekkel is kompatibilis, többnyire ezeket is minden extra beállítás nélkül tudja kezelni. És a BtrFS fájlrendszert használja, amely még tovább csökkenti az elindulási időt.

A RasPlex keretprogramja segít a megfelelő fájlok letöltésében és SD-kártyára való másolásában

RISC OS

Egy zseniális, retró rendszer nem csak azoknak, akik nosztalgiázni szeretnének.

Az emberek szeretnek emlékezni a régi szép időkre, és persze a régi szép játékokra. Ahogyan a technológia fejlődött, a számítógépes játékok úgy lettek egyre modernebbek, egyre fejlettebbek; sok régi klasszikust is felújítottak, ezek azonban nem mindig tudták felidézni ugyanazt a hangulatot, mint az elődeik. Tény, hogy a retrónak megvan a maga hatása, az Instagramon például olyan szűrőket is választhatunk, amelyekkel a képek réginek tűnnek, és persze arra is számos példát láthatunk, hogy a legmodernebb technológiákat régies készülékházba költöztetik a mérnökök. És akkor most lássuk, hogy jön a képbe a Raspberry Pi; hát úgy, hogy segítségével azokat a régi játékokat is újra játszhatjuk, amelyek mellől 15-20 évvel ezelőtt nem bírtunk felkelni – legyen szó Atarin, Amigán vagy akár C64-en futó programokról. Emlékeznek még például az Elite-ra?

Ahhoz, hogy újra a 80-as, 90-es években érezzük magunkat, a Raspberry Pin kívül a RISC OS-re lesz szükségünk; nem túl meglepő módon ennek az operációs rendszernek az alapjait éppen abban az időben fektette le az Acorn nevű vállalat, mégpedig a frissen kiadott Archimedes nevű, 32 bites számítógépéhez készülő operációs rendszer fejlesztése közben. Érdekesség, hogy az a gép is éppen úgy ARM architektúrát használt, mint most a Raspberry Pi – ami persze meg is teremtette annak a feltételét, hogy a RISC OS működjék a friss hardveren.

A RISC OS egy retró, de valódi alternatívája a modern operációs rendszereknek

A RISC OS beállítása

A RISC OS felépítése, nem túl meglepő módon, a 90-es éveket idézi, így aki a modern felhasználói felületek előtt nőtt fel, annak elsőre biztosan idegen lesz, amit lát. Azonban a retró külső a használhatóságot cseppet sem befolyásolja. Persze ebben azért nagy szerepe van annak is, hogy a felhasználói felület már grafikus, és egérrel is lehet kezelni. A RISC OS használatát a Raspberry Alapítvány is ajánlja, ezért a képfájl megtalálható a *raspberry.org* honlapon is. A legegyszerűbben úgy telepíthetjük, ha a Noobs mellett döntünk – ez egyúttal arra is lehetőséget ad később, hogy más hivatalos szoftvereket próbáljunk ki a Raspberryvel. A RISC OS telepítésénél egyetlenegy dologra kell figyelni: ebben az operációs rendszerben a hálózati kapcsolatok alapértelmezés szerint tiltottak; ha szükség van a LAN-ra, akkor azt kézzel kell aktiválni. Lépjünk be a beállításokhoz (kattintsunk duplán a *Configure* ikonra, majd válasszuk a hálózatot (*Network*), végül az *Internet*et. Engedélyezzük a TCP/IP használatát. Ha megvagyunk, kattintsunk a bezárás (*Close*), majd a mentés (*Save*) gombokra, majd indítsuk újra a gépet (*Reboot Now*).

Indítsa el az Elite-ot

A következőkben megmutatjuk, hogyan indíthatja el az egyik legnagyobb klasszikust, az Elite-ot a Raspberry Pin. Ahhoz, hogy a játék fusson, az Arcem nevű emulátorra lesz szükségünk, amely egyébként az Archimedes operációs rendszerét fogja emulálni. Indítsuk el tehát a Raspberry Pit a RISC OS-sel. Nyissuk meg a böngészőt *(NetSurf)*, keressük meg és töltsük le az Arcem for RISC OS legfrissebb változatát innen: *http://arcem.sourceforge.net*. A NetSurf nem támogatja az automatikus letöltéseket, ezért a manuális link segítségével tudjuk a fájlt letölteni. A letöltés után nyissuk meg a fájlkezelőt, majd hozzunk létre egy mappát az SD-kártyán – ehhez a helyi menüt tudjuk használni, amely a középső egérgomb (vagy a görgő) megnyomásával csalogatható elő. Tömörítsük ki ide az imént letöltött fájlt (lehetséges, hogy kitömörítés előtt meg kell adni a fájl típusát; válasszuk ki a ZIP-et). Ez sajnos még csak az Archimedes ROM-fájl, tehát nem vagyunk készen. Ahhoz, hogy használni is tudjuk, kell egy virtuális környezet; az !A310Emu innen tölthető le: *http://qubeserver.com/qube/qubeftp.php?dir=%2FEmulation%2FFor%20Acorn/A310Emu*.

Nyomjuk le a *SHIFT* gombot, és kattintsunk duplán, majd navigáljunk az *A310Emu!!OS* mappához. Ebben található egy ro310 fájl, amire szükségünk lesz. Távolítsuk el a másolásvédelmet *(File|Access|Unprotected)*, állítsuk be a fájl típusát adatként (*File|Set type|Data*), majd nevezzük ár ROM-ra (*File|Rename|ROM*). Ha megvagyunk, akkor a Shift + dupla kattintás kombinációval mentsük el a változtatásokat az !ArcEm mappába (*ArcEm|Apps|Misc|!ArcEm*). Most teszteljük, hogy az Arcem elindul-e; kattintsunk duplán az !Arcemre. Ha minden rendben, akkor a képernyő egy pillanatra elsötétül, majd elindul az Archimedes bootfolyamata.

A beállításokat *(!Configure)* az alkalmazások (*Apps*, jobb alsó sarok) között találjuk. Itt be lehet állítani többek között a képarányt. Sajnos egy egyelőre megoldatlan hiba miatt az emulátort nem lehet bezárni, így csak úgy lehet kilépni belőle, ha újraindítjuk a Raspberryt; ehhez ki kell húznunk a tápegységet az alaplapból. Ez nem túl elegáns megoldás, de ha egyszer csak így működik, akkor ezt kell szeretni. Az emulátor már működőképes, most le kell tölteni magát a játékot: *www.iancgbell.clara.net/elite/arc*. Állítsuk át a letöltött fájl típusát ZIP-re *(Set Type|Zip)*, majd tömörítsük ki az SD-kártyára, ide: *ArcEm|Apps|Misc|Hostfs*. Indítsuk el megint az emulátort; az ArcEm fel fogja ismerni az új programot: kattintsunk a *Hostfs*-re, majd az *!Elite*-ra a játék indításához.

A játékkal és az irányítással kapcsolatos információk ezen a linken találhatók: *http://www.iancgbell.clara.net/elite/manual.htm*

RetroPie

Egy kis ügyeskedéssel a Raspberry Piből kiváló játékkonzol is faragható. Megmutatjuk, hogyan.

A Raspberry Pi egyik legjobb tulajdonsága, hogy mindenre többféle alternatívát kínál, még arra is, hogy a számítógépes játékok hőskorát újra felidézzük. Mielőtt azonban továbbmennénk, annyit el kell mondanunk, hogy a cikkben bemutatott, fizetős játékokat csak abban az esetben legális használni, ha az eredeti, PC-n futó példánynyal is rendelkezünk – ez vonatkozik azokra a szoftverekre is, amelyeknek esetleg készült újabb, internetről letölthető verziója. A játékok ilyen módon való futtatását is egyébként csak az a törvény teszi lehetővé, amely kimondja, hogy biztonsági másolat készíthető, feltéve, hogy az eredeti adathordozó nem rendelkezik DRM-mel (digitális másolásvédelemmel). Mindennemű illegális használatból eredő hibákért, károkért és az esetleges jogkövetkezményekért a CHIP magazin és kiadója, a MediaCity Kft. semmilyen felelősséget nem vállal.

De térjünk vissza a RetroPie-hoz, amelynek hatalmas előnye, hogy már gyári állapotában tartalmaz egy sor emulátort, amelyekkel – többek között – Amiga-, Atari 2600-, Game Boy-, Sega- vagy akár PS1-játékokat is futtathatunk, hogy csak néhányat említsünk a sorból. A RetroPie letöltéséhez látogassunk el az alábbi weboldalra: *http://blog.petrockblock.com/retropie/retropie-downloads/*. Itt a szokásos módon az operációs rendszerünknek megfelelő fájlt kell letölteni, hogy annak segítségével elkészíthessük az RetroPie SD-kártyát. A művelet ezúttal sem túl bonyolult, szinte egyszerű fájlmásolásról van szó, amely ennek megfelelően nem tart tovább néhány percnél. A RetroPie maga különösebb konfigurálást nem igényel, viszont a játékvezérlőt, amit használni szeretnénk majd vele, be kell állítani. Miután megvagyunk, a kontroller segítségével mozoghatunk a menüben is, de erre a célra természetesen teljesen szabványos billentyűzetet is használhatunk. Kalibrációhoz a *Menu/Exit EmulationStation* opció segítségével tudunk kilépni. Érdemes észben tartani, hogy az emulátorok első indítása általában elég lassú, legyünk türelmesek. Az emulátor betöltése után a sebesség ismét rendben lesz.

Bár programozáshoz készült, nem kell tudni programozni ahhoz, hogy a Raspberry Pivel játsszunk egy sort

Játék, kacagás, móka

Játék elindításához használjuk a kontrollert vagy a billentyűzetet, hogy először a megfelelő emulátort, majd a megfelelő játékot kiválasszuk. Minden emulátor saját menürendszerrel rendelkezik, ennek segítségével lehet megkeresni és elindítani az adott emulátorban elérhető játékokat. A játékokat az operációs rendszer természetesen nem tartalmazza, azokat le kell töltenünk. Ahogy egyre több játékot töltünk le az idők folyamán, úgy nő majd a repertoár, és vele együtt természetesen a menü is. Ha a lista már kezd átláthatatlan lenni, akkor jól fog jönni, hogy a listát betű alapján szűkíteni lehet.

Sajnos az emulátorok nem feltétlenül tökéletesek; viszonylag gyakori hiba, hogy a hang elmegy (vagy el sem indul a játékkal együtt). Ezért nem maga a Raspberry Pi a felelős, hanem a hangkártya drivere. (Érdemes viszont ellenőrizni a hangcsatlakozót is, mert sokaknak egyszerűen csak az a problémája, hogy a kábel nem érintkezik rendesen az alaplapi csatlakozóval.

Azért a játékfüggőknek most előre szólunk, hogy a kínálat olyan széles, hogy a megszállottakat képes akár több hétre is a fotelbe szögezni. Bár számítógépes lap lévén a CHIP is kedveli és támogatja a játékokat, legalább ennyire fontos az is, hogy kimozduljunk otthonról!

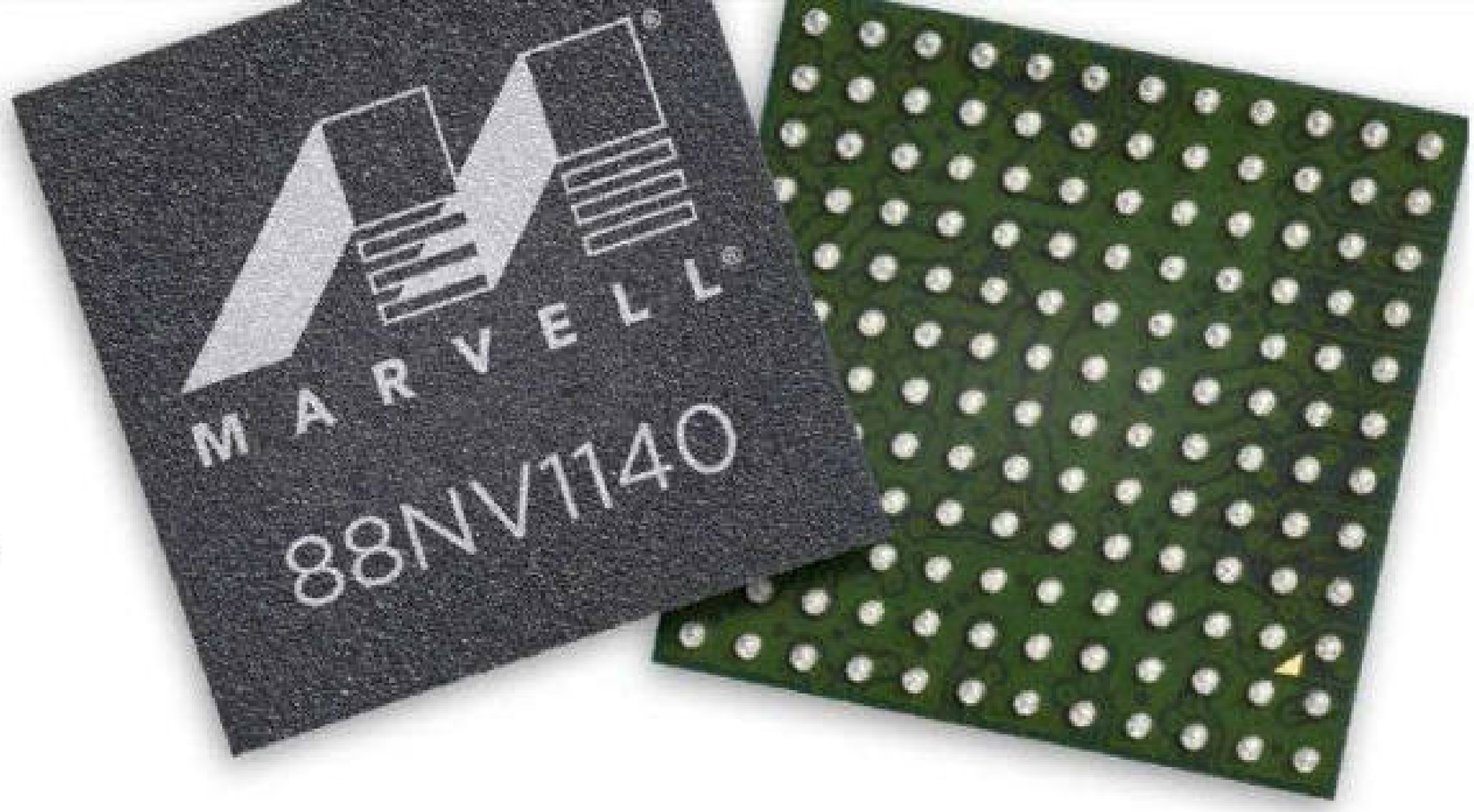
A RetroPie projekt célja, hogy a rég elfeledett, mai szemmel sokaknak már megmosolyogtató játékokat újra tudjuk használni

Beépített játékok és emulátorok a RetroPie operációs rendszerben

Az alábbiakban egy gyors áttekintést nyújtunk arra vonatkozóan, hogy melyek azok a játékok és emulátorok, amelyek a RetroPie legfrissebb változatában megtalálhatók.

- Amiga (UAE4All)
- Apple II (Basilisk II)
- Arcade (PiFBA, Mame4All-RPi)
- Atari 800
- Atari 2600 (RetroArch)
- Atari ST/STE/TT/Falcon
- C64 (VICE)
- CaveStory (NXEngine)
- Doom (RetroArch)
- Duke Nukem 3D
- Final Burn Alpha (RetroArch)
- Game Boy Advance (gpSP)
- Game Boy Color (RetroArch)
- Game Gear (Osmose)
- Intellivision (RetroArch)
- MAME (RetroArch)
- MAME (AdvMAME)
- NeoGeo (GnGeo)
- NeoGeo (Genesis-GX, RetroArch)
- Sega Master System (Osmose)
- Sega Megadrive/Genesis (DGEN, Picodrive)
- Nintendo Entertainment System
- NES (RetroArch)
- N64 (Mupen64Plus-RPi)
- PC Engine/Turbo Grafx 16 (RetroArch)
- PlayStation 1 (RetroArch)
- ScummVM
- SNES Super Nintendo Entertainment System (RetroArch, PiSNES, SNES-Rpi)
- Sinclair ZX Spectrum (Fuse)
- PC/x86 (rpix86)
- Z Machine emulator (Frotz)

További információkért látogassanak el a RetroPie Project weboldalára, amely a *http://blog.petrockblock.com* címen található.



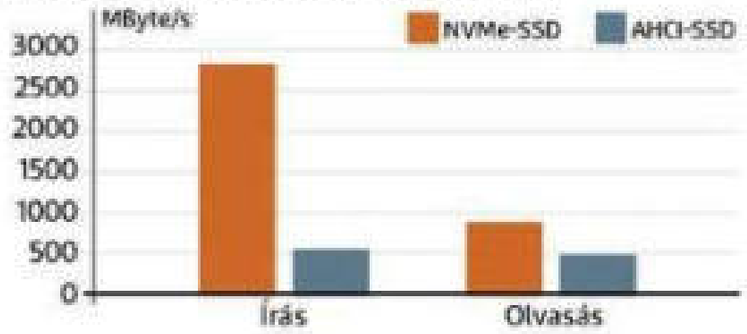
NVM Express

Az NVM Express (NVMe) interfész drámaian megnöveli a flashmemóriás meghajtók sebességét, használatához viszont új vezérlőre, például a Marvell 88NV1140-re van szükség a parancsok értelmezéséhez.

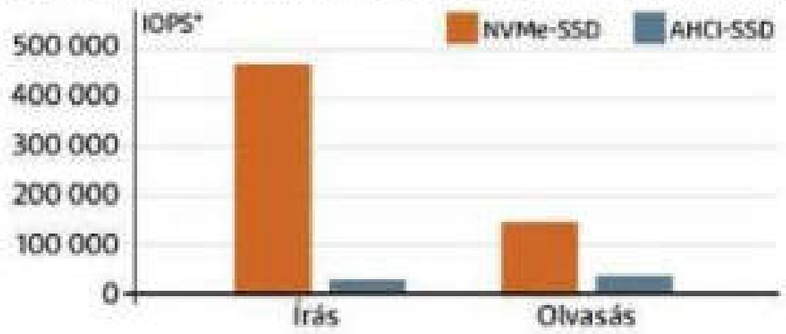
SSD-csatolók összehasonlítása

A régi, megszokott AHCI-t használó Samsung 850 Próval összehasonlítva az NVMe-re épülő Intel 750 prototípusa nagyobb átviteli sebességet **1** ér el, és jelentősen több I/O-művelet **2** végrehajtására képes.

1 SZEKVENCIÁLIS OLVASÁS ÉS ÍRÁS



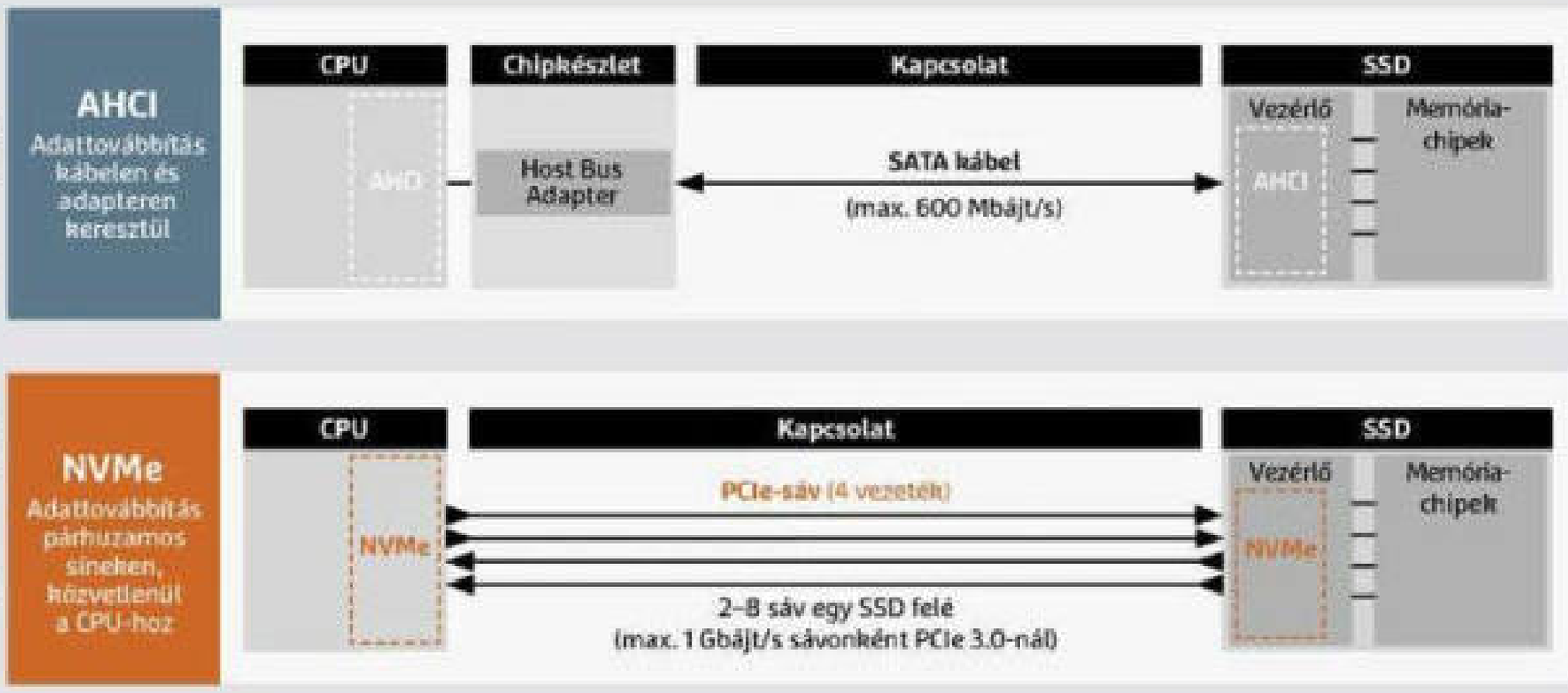
2 FOLYAMATOS ÍRÁS ÉS OLVASÁS (4K-S BLOKKOKBAN)



*I/O művelet másodpercenként

Direkt kapcsolat a CPU-val

Az NVM Express tervezésekor az SSD-k sajátosságait vették figyelembe: az adatok közvetlenül a CPU-hoz érkeznek, és több PCIe-sínt is használhatunk párhuzamosan az SSD vezérlő memóriája és a processzor között. Az AHCI-t ezzel szemben a lassú mágneses lemezekhez optimalizálták: fontos feladat például a SATA-kábelen keresztüli adattovábbítás szinkronizációja, ami az SSD-k esetében a szűk keresztmetszetet is jelenti.



Az NVM Express és az AHCI összehasonlítása

Az AHCI-vel ellentétben az NVMe-t már a többmagos processzorokhoz és a párhuzamos adattovábbításhoz optimalizálták: minden egyes CPU-mag dedikált memóriaterületet és parancssort kap, ez pedig gyorsítja a hozzáférést és növeli az adatátviteli sebességet.

Interfész	AHCI	NVM EXPRESS
SSD-hez csatlakozik	Lapkakészlet	CPU
Adattovábbítás	Félduplex: az adatok egyszerre csak egy irányba mozoghatnak	Full duplex: az adatok egyszerre mindkét irányba mozoghatnak
Latencia (minimális reakcióidő)	6 ms	2,8 ms
Többmagos CPU támogatása	Nincs	Teljes értékű
Párhuzamos adattovábbítás	A magok és a kontroller közötti folyamatos szinkronizációt igényli	Nem szükséges a szinkronizáció, minden mag külön kommunikálhat a vezérlővel
I-/O-műveleti sorok (queue) maximális száma	1	65 536
Sorban álló műveletek maximális száma	32	65 536
Egy parancshoz szükséges memória-hozzáférések száma (nem cache-elhető regiszter-hozzáférés)	6 nem sorban álló parancsoknál, 9 sorban álló parancsoknál	2
Message Signaled Interrupt (CPU számára elérhető megszakítás)	1	Maximum 2048

Szerverekben már hosszabb ideje használnak NVMe-alapú SSD-ket, mint amilyen az Intel DC P3700 is, amely 2,8 GB/s olvasási és 1,9 GB/s írási sebességre képes

Gyorsabb kapcsolat a gyorsabb SSD-khez

Hiába tudnának többet az SSD-k, ha az öregedő SATA-interfész visszafogja őket. De az NVMe-t használó változatok megmutatják, mire is képesek valójában.

Markus Mandau/Rosta Gábor

Aki ma új gépet vásárol, vagy régi masináját szeretné gyorsabbá tenni, rögtön az SSD-k felé fordul: a Windows és a gyakran használt programok is érezhetően megtáltosodnak, ha egy ilyen meghajtóra telepítjük őket. De kevesen tudják, hogy ezek az eszközök még ennél is sokkal gyorsabbak lehetnének, ha az idősödő SATA-interfész nem fogná vissza őket.

A SATA (Serial ATA) jelenleg 600 MB/s-ban korlátozza az adatátviteli sebességet – ez soknak tűnik, de az SSD-k ennél többre is képesek lennének, ráadásul az Advanced Host Controller Interface (AHCI) egy olyan tízéves szabványt jelent, ami az utóbbi idők egyetlen fejlesztését sem tartalmazza, hiszen 2004-ben nyúltak hozzá utoljára. Akkoriban az elsődleges háttértároló a mágneses merevlemez volt, és az AHCI tervezésekor is az ilyen, a bitek kiolvasására csak sorban képes eszközöket vették alapul. További gond, hogy az adatok a lemezről nem közvetlenül a CPU-hoz érkeznek, hanem előbb kerülőutat tesznek a lapkakészletben a gazdabuszadapter (Host Bus Adapter) felé – ennek feladata az adatátvitel szinkronizálása a gyors processzor és a RAM, illetve a lényegesen lassabb mágneses lemez között. Az SSD-k esetében azonban erre nincs szükség, ehelyett egy olyan interfész kell, amely közvetlenül a CPU-hoz kapcsolódik, és ami sebességkorlátozás nélkül, párhuzamosan tud dolgozni. Ám mire az első elérhető árú SSD-k megjelentek a piacon, az AHCI már széles körben elterjedt, és ennek következményei ma is érezhetőek: 2012 legjobb SSD-je, a Samsung 840 Pro 520 MB/s adatátviteli sebességgel rendelkezik, ami 20 MB/s-mal kevesebb legújabb utódjánál, a 850 Pránál, és jelentős gyorsulásra a 860 Pránál sem számíthatunk, ha nem változik semmi. Ezen csak az az új interfész segíthet, ami várhatóan idén kezd majd terjedni: ez az NVMe (NVM Express), amelyet kifejezetten a gyors flashmemóriák kedvéért terveztek.

Átvitel gigabájtokban

A szerverek oldalán az NVMe-t már jó ideje használják, de a Marvell által az idei év elején bemutatott 88NV1140 az első olyan kontroller, amelyet az otthoni felhasználóknak szántak: kisméretű, olcsó, és mobil eszközökre is optimalizálták. Egy másik Marvell-termék, a 88SS1093 kifejezetten az asztali PC-kbe készül, és 3 GB/s átviteli sebességre képes – ehhez pedig a SATA-csatlakozó már nem elég gyors, az SSD-t közvetlenül a PCI Expresshez kell kötni.

Bár a PCIe előnyeit eddig főleg a grafikus kártyáknál használták ki, ezekből az SSD-k is profitálhatnak: egy PCIe-kapcsolat több párhuzamos sínből áll, amelyeken át közvetlenül a CPU-val kommunikálhatunk. Minden sínben két érpár fut, az egyik a CPU-tól az SSD felé, a másik pedig az ellenkező irányba – a kommunikáció tehát egy időben folyhat mind a két irányba (lásd bal oldali ábránkat), ellentétben a SATA-val, ahol egyszerre csak egy irányban közlekedhetnek az adatok.

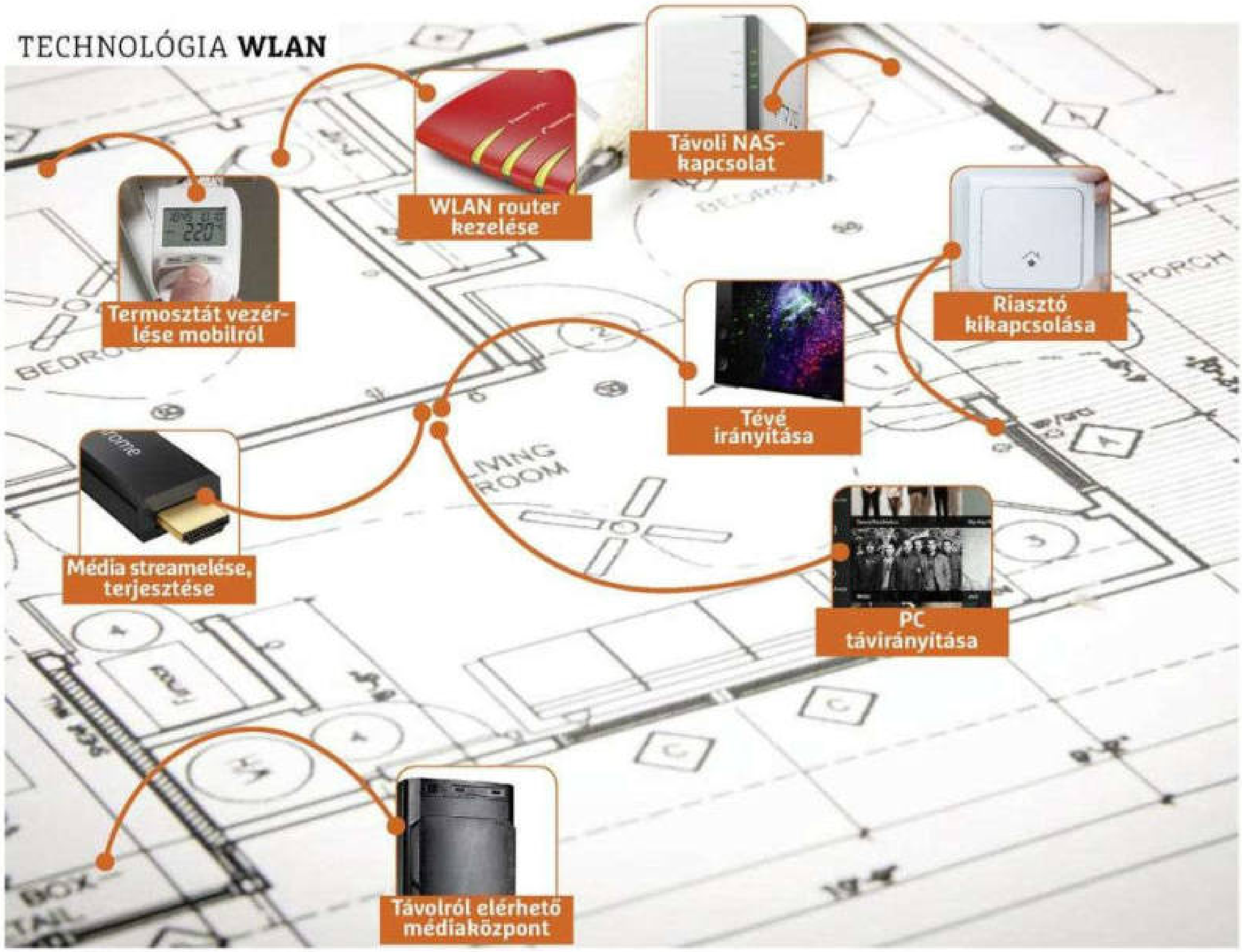
PCI Express buszhoz csatlakozó egyedi SSD meghajtók már több éve piacon vannak. Ilyen például a RevoDrive 350, amely 8 sávot használ – de még mindig az AHCI interfésszel kommunikál. Az egyetlen ok, ami miatt elérhető vele az 1,5 GB/s átvitel, az az, hogy több SSD meghajtót tartalmaz, RAID tömbbe fogva – ez azonban több szempontból sem optimális megoldás, ahogy az a bal oldalon is látható.

Többmagos rendszerekre optimalizálva

Az írási és olvasási műveletek rendszerint több lépcsőben történnek – általában 4 kbájtos blokkokban. Ezeket az I-/O-műveleteket az operációs rendszer időzítője, a CPU és a merevlemez kontrollere hangolja össze – ennek megkönnyítésére és egyben a folyamat gyorsítására az AHCI egy külön sort (queue-t) is kínál, amelyben 32 parancsot tárolhat feldolgozás előtt. Egy CPU-mag esetén ezt jól ki is lehet használni, de többmagos processzoroknál már nem, az egyes magoknál ugyanis más és más sorra lenne szükség, folyamatosan egyeztetni kell tehát, hogy hol tartunk a parancsok feldolgozásában. A helyzeten nem segít, hogy az AHCI az időzítő számára csak egy megszakítást kínál, ezzel kell megoldani az adattovábbítást és a folyamatok ellenőrzését.

Egy modern PC-ben több processzormag, több PCIe-sín, ezeken kommunikáló SSD és a chipekkel párhuzamos kommunikációra képes vezérlő is van. Ezek együttműködésének elősegítésére az NVMe a sorok és a sorokban tárolható parancsok számát is 65 536-ra növeli, és új típusokat is bevezet: a Submission sorban találhatóak a kontrollernek kiírt feladatok, amelyeket elvégzésük után kihúznak innen. Többmagos processzorok esetében minden maghoz több sor is tartozhat, így ezek teljes sebességgel dolgozhatnak, a sorok között pedig prioritásokat is felállíthatnak. Ezzel egy időben a vezérlő több megszakítást is kioszthat, a magok tehát külön-külön is kommunikálhatnak vele. Ezekkel az eszközökkel az NVMe optimálisabbá teszi az adatátvitelt és csökkenti a késleltetést.

A Marvell azt várja, hogy záros határidőn belül terjedni kezdenek az otthoni felhasználóknak szánt NVMe-alapú SSD-k. Az alaplapgyártók, így például az Asus és az MSI, már el is kezdték telepíteni az UEFI-be a megfelelő illesztőket – de ők igazából jobban járnak, ha megvárják az Intel következő processzorgenerációját, a Skylake-et, amelynek megjelenését a gyártó őszre igéri. Ebben a PCIe-sínek száma tovább nő, így elegendő lesz már a grafikus kártyáknak és az SSD-knek egyszerre, a PCIe 3.0 támogatásával pedig a sávszélesség is duplázódik, 1 GB/s-ra sínenként (jelenleg csak az 500 MB/s sebességű PCIe 2.0 támogatott). Nem véletlen, hogy az Intel a nyáron szeretné piacra dobni a nemrég bejelentett 750-es szériába tartozó SSD-it, NVMe-támogatással és PCIe 3.0-val.



A legjobb WLAN-alkalmazások

Az univerzális segédprogram megmutatja a Wi-Fi-kapcsolat erősségét, távirányítja a PC-t és a médiaszervert, szinkronizálja adatainkat.

Manuel Schreiber/Köhler Zsolt

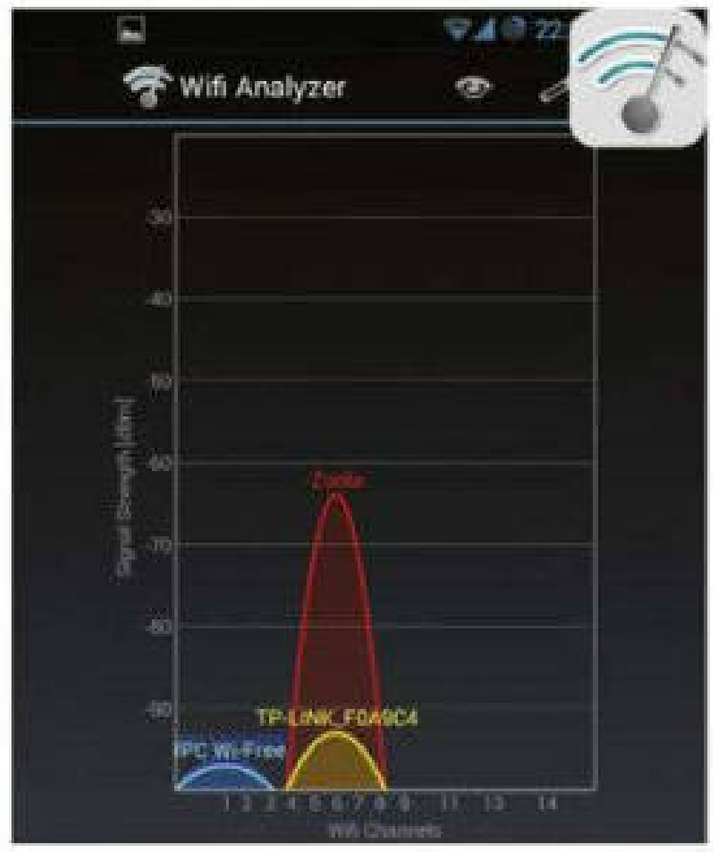
Ma már a legtöbb háztartás műszakilag fejlett terület: a lakások nagy részében van televízió (házimozi), erősítő és rádió, az internet miatt pedig vezeték nélküli router, PC vagy notebook. Valamivel kevesebben, de még így is számosan használnak a filmek, zenék és képek tárolására valamilyen otthoni NAS-t. Még náluk is kevesebben vannak, arányuk mégis növekszik azoknak, akik komolyabb fűtéstechnikát építenek ki, amely akár a hozzá tartozó programmal távvezérelhető. Az okostermosztát és az intelligens házak moduláris elemei (különféle érzékelők, IP-kamerák, távirányítható konnektorok), az Internet of Things készülékei is egyre többek érdeklődését felkeltik, különösképpen azért, mert az otthon készülékeit akár távolról is, okostelefonnal el lehet érni. Ezek az eszközök ma még nem kezelhetők egyetlen alkalmazással, de több különböző alkalmas lehet a feladatra.

Az alábbiakban bemutatjuk azokat az Android, iOS és Windows Phone rendszeren futó programokat, amelyekkel legalább egy közös pontban, az okostelefonban összpontosulhat minden hálózatra kapcsolódó készülék kezelői felülete. Velük távolról beállíthatjuk a fűtést, megnézhetjük az otthon lévő NAS-on lévő filmeket vagy dokumentumokat (privát felhő), ellenőrizhetjük az IP-kamera képét, vagy éppen azt deríthetjük ki, ki csatlakozott vezeték nélküli hálózatunkra otthon. A programok többsége ingyenes, egy részükhöz pedig rendszergazdai jogosultságok szükségesek – rootolt (Android) vagy jailbreakelt (iPhone) telefon szükséges hozzájuk.

Wi-Fi-kezelők és forgalomelemzők

Zavartalan csatorna keresése

Amikor egy Wi-Fi routert üzembe helyezünk, a legelső teendőnk a megfelelő Wi-Fi-csatorna kiválasztása. 5 GHz-en ezzel nagyon nincs gond, hiszen ott ritkább, hogy a szomszédos hálózat zavarna. Ha mégis, könnyedén találunk olyan csatornát, amelyet nem zavarnak. Az okostelefonok többségében csak 2,4 GHz-es rádió van még, de ez pont megfelel arra, hogy a WiFi Analyzer alkalmazást futtatva szépen körbejárjunk a lakásban, és feltérképezzük, hogy a kiszemelt helyeken milyen szomszédos hálózatok melyik csatornán érhetők el. Ez azért fontos, mert a router csak az általa látott zavaró csatornák alapján tudja automatikusan a legjobbat választani, a lakás végében viszont éppen az a csatorna lehet túltelített. Ha úton vagyunk, akkor a nyílt hálózatok keresésében is segít, a megjelenő listában csillaggal jelöli a nyílt hálózatokat. Pusztán a hotspotok megtalálására a mobil rendszere is képes, de ha az ingyenes Wi-Fi-t kínáló kávézóban vagy étteremben a legjobb vételt biztosító helyet keressük, arra a WiFi Analyzer a legjobb eszköz. Ha a telefonunkban 5 GHz-es rádió is van, a program természetesen azt is támogatja.



RENDSZER			
ÁR*	–	Ingyenes	–

Hálózati eszközök kezelése

Az otthoni hálózatban is előfordulhat, hogy valami szokatlanul, rosszul működik. A hiba okát nem olyan könnyű megtalálni, hiszen a hálózatunkon egyszerre több eszköz kommunikál egymással és a külvilággal. Az eszközök és szolgáltatások feltérképezésében segít a Fing (neve a finger – ujj, mutatóujj szóból származik). Ha okostelefonunk csatlakozik a vezeték nélküli hálózathoz, megtudhatjuk vele, milyen eszközök milyen IP-címmel érhetőek el. Ha több routerből áll a hálózatunk, azt is megnézhetjük, milyen gyorsan válaszol a másik számítógép a LAN-on (ping). Megnézhetjük az eszközök szolgáltatásait (portscan), így megtudhatjuk, hogy a hálózati nyomtatónknak van-e böngészővel elérhető webszervere, vagy a routerben DLNA-szerver. A távoli gépek domainnevéhez tartozó IP-címet is megnézhetjük, és a traceroute parancsot is kiadhatjuk, megnézve azt, milyen állomásokon keresztül érhető el a célállomás. Praktikus szolgáltatás a Wake On LAN, ezzel a távoli vagy helyi gépet bekapcsolhatjuk, amennyiben engedélyezve van rajta ez a szolgáltatás. PC esetén ezt az opciót a BIOS-ban (UEFI alatt) találjuk.

RENDSZER			
ÁR*	–	Ingyenes	–

Wake On LAN eszközök: PC bekapcsolása távolról

A PC-t mobillal, akár távolról is felébreszthetjük, hiszen tucatnyi ingyenes WOL-program található Androidra, közülük az egyik legjobb a Wake On LAN (Reinhard Alischer). Fizetősek iOS-re: WakeUp – The Wake on LAN Tool, 0,99 euró, és Windows Phone-ra: Wake On LAN, 0,99 euró. A beállításhoz PC-n használhatjuk a profshutdown.com oldalon lévő WOL Packet Sniffert, ami kijelzi a gépre küldött Magic Packet csomagokat. Ha távoli bekapcsolást szeretnénk, a routeren a 9-es UDP portot irányítsuk át a PC-re vagy a NAS-ra! A továbbítást bekapcsolt PC-vel teszteljük!

RENDSZER			
ÁR*	0,99 €	Ingyenes	0,99 €

Intercepter-NG: hálózati forgalomelemző profiknak

Kifejezetten rendszergazdák számára készült az Intercepter-NG, amely root-jogosultságokat kér. Cserébe viszont teljes körű forgalomelemzést (mint a Wireshark) nyújt, és akár a jelszavak visszaállítására, sebezhetőségek kezelésére is alkalmas. De csak és kizárólag olyanok kezében, akik a hálózat biztonsági elemzését linuxos számítógéppel szokták végezni. Nekik ez egy hordozható, mindig kéznél lévő megoldás.

RENDSZER			
ÁR*	–	Ingyenes	–

Routerek kezelése mobillal

Ma már több routert is kezelhetünk okostelefonnal, tablettel. Általában alapszolgáltatás a helyi hálózatban lévő eszközök felderítése, a router szűrési funkcióinak, a Wi-Fi konfigurációjának akár távoli beállítása. Ezenfelül a gyártótól függ, hogy mire képes egy alkalmazás. A D-Link például az otthoni IP-kamerák képét vagy a routerhez csatlakoztatott tároló tartalmát teszi elérhetővé akár az interneten keresztül, természetesen biztonságos kapcsolat mellett. Hasonlót a Linksys, az Asus, a Belkin, az AMV is kínál, utóbbi a FritzBoxhoz nemcsak Wi-Fi-n, hanem DECT-en keresztül is hozzáférést ad. Külön programjával még akár mobilon is fogadni lehet a vonalas hívásokat. Független megoldás alig van, a Router Remote, a Router Settings ingyenes alkalmazások pedig inkább csak a webes felülethez adnak hozzáférést.

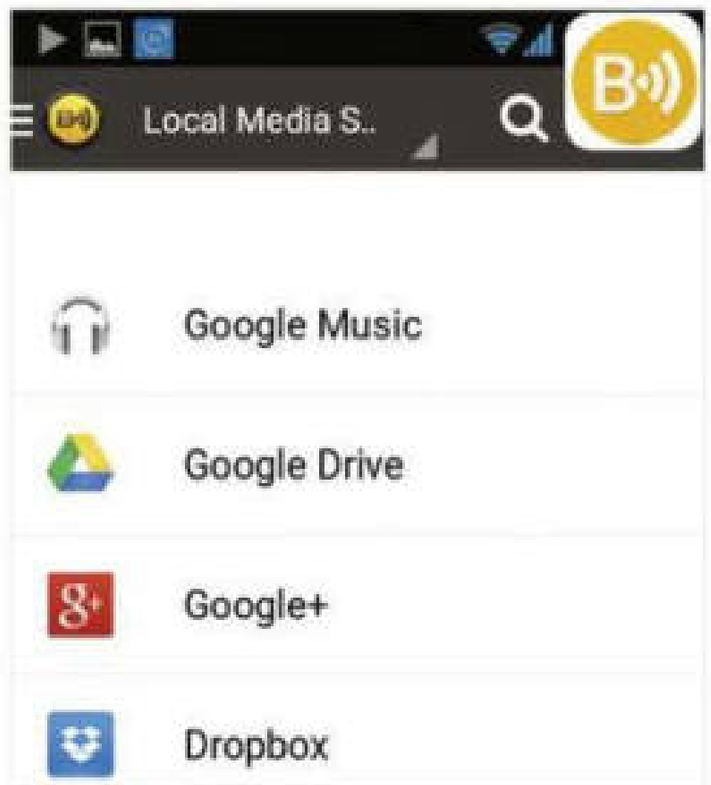
RENDSZER			
ÁR*	Változó	Változó	–

Hálózati multi-médiás eszközök

Zenelejátszás, filmnézés a hálózaton

Első pillantásra egyszerű, ám annál nagyobb tudású program a BubbleUPnP, amely a helyi, tehát a mobil készüléken lévő, és a távoli tartalmakat akár helyben, akár távol le tudja játszani. Segítségével azt is megtehetjük, hogy a NAS-on futó médiaszerver tartalmát rajta keresztül továbbítjuk egy tévére, házimozi-erősítőre vagy projektorra. UPnP, illetve DLNA szabvány szerint működik, és kliens éppúgy lehet, mint szerver. Valóban univerzális médiaeszköz, a képet vezeték nélkül, a Chromecast adapterre is továbbítani tudja, miközben a tartalmat egy DLNA-szervernek megfelelően át is kódolja. A kép átvitele tévére Miracast/EZcast adapterrel is használható, de csak közvetve.

Az online médiaszolgáltatók (pl. Google Music) tartalmait is eléri, a rootolt mobilon pedig a háttérben futva streamelni tudja az Audible, SoundCloud vagy a Spotify zenéit. Az ingyenes verzióban a reklámok mellett sajnos néhány korlátozás is van, a teljes verzió közel ezer forintért vásárolható meg. Ha pedig a multimédiás állományaink a PC-n vagy a NAS-on vannak, letölthetjük a BubbleUPnP szervert az állományok gyorsabb átalakításának érdekében.

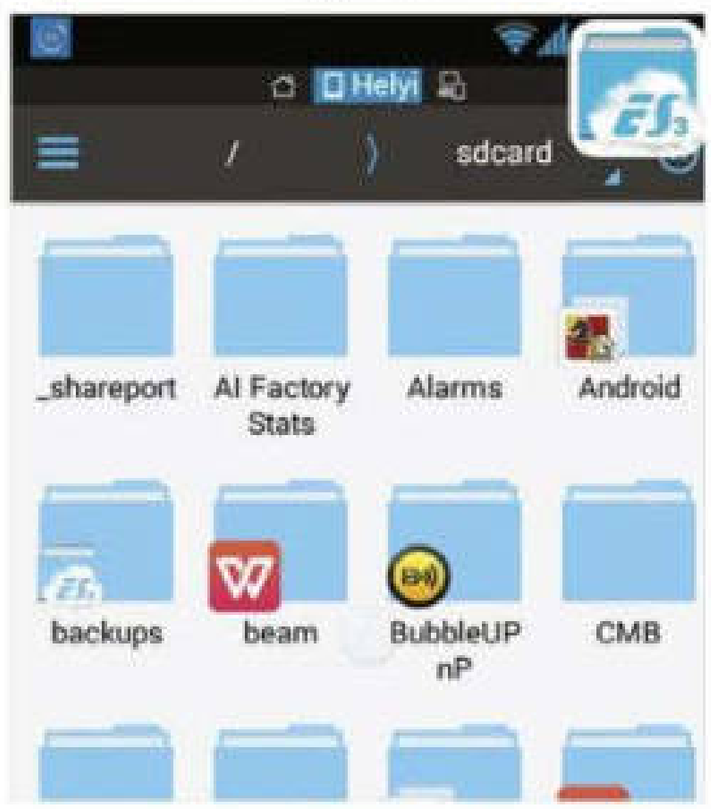


RENDSZER			
ÁR*	–	Ingyenes	–

Állományok kezelése mobilon

Az ES File Explorer az egyik a legjobban használható ingyenes fájlkezelők közül. Ugyan az X-Plore File Manager tetszetősebb és jobban kezelhető, de tudásuk szinte azonos. Többek között a távoli elérés ingyenessége miatt billen a mérleg az előbbi javára, az X-Plore File Manager készítői ezt csak három sör áráért teszik elérhetővé. Az ES File Manager az androidos eszköz helyi mappáin kívül a hálózati eszközöket, bármilyen FTP, SFTP vagy WebDAV szervert és egy sor online tárhelyet elér, ha kell. Kilenc szolgáltató, köztük a Dropbox, a OneDrive, a Google Drive is elérhető vele. A mobilt Wi-Fi-n vagy Bluetoothon összekapcsolhatjuk más számítógépekkel és mobilokkal, FTP-szerverként megoszthatjuk tárolóját. Ha letöltjük hozzá az ES Chromecast Plugint, akkor a médiafájlokat a Google Chromecast eszközére, azon keresztül pedig a tévére irányíthatjuk.

iOS alatt az iFile (1,9 dollár) a legsokoldalúbb, majdnem eléri az androidos programok tudását. Aki kevesebbel is beéri, annak az ingyenes FileMaster jöhet szóba, de mind a kettőhöz jailbreakelt készülék szükséges. Windows Phone alatt a Metro File Manager a legjobb, ráadásul ingyenes, óriási tudással.



RENDSZER			
ÁR*	–	Ingyenes	–

Kodi (XBMC): filmkollekció a zsebben

A Kodi, korábban XBMC, az egyik legnépszerűbb médiaszerver PC-k és mobilok számára. Az android és iOS alatt futó alkalmazás még fejlesztés alatt áll, ezért a hivatalos szoftverforrásokból (Google Play, iTunes) nem lehet még beszerezni. A mobilos verzió tudásában azonos szintet képvisel az asztali számítógépen futó változattal, legalábbis az a fejlesztők célja, hogy mindenhol ugyanazt kapjuk. Az iOS-verzió egyébként csak jailbreakelt készüléken fut.

A Kodi mellett a NAS-ra is telepíthető Plex médiaszerver–kliens-párost is melegen ajánljuk, amelynek a kliense ugyan fizetős, viszont a NAS-on lévő összes médiaállományt elérhetjük vele, akárhol is vagyunk, csak internetkapcsolatra van szükség.

RENDSZER			
ÁR*	–	Ingyenes	–

Tévénézés mobilon

Az internet-, mobil- és tévészolgáltatók mellett egyes tévécsatornák is kínálnak saját alkalmazást a műsorok mobil megnézéséhez. A T-Home TV GO és a UPC Horizon Go kábeltévé-előfizetés mellett használható, még a rögzített műsorokhoz is hozzáférhetünk. A Telenor MyTV használatához mobil-előfizetés kell, és többségükre jellemző, hogy több csatornát pluszpénzért érhetünk csak el. A Vodafone Red Mozija egy filmkölcsönző, az RTL Most pedig csak a saját tévécsatornáinak műsoraihoz ad hozzáférést. Nagyon sajnáljuk, hogy rootolt telefonon több alkalmazás (TV Go, MyTV) is „minőségbiztosítási okokra" hivatkozva megtagadja az élő adás streamelését, és ennek okára sehol nem hívják fel a figyelmet – csupán az alkalmazások értékelésénél olvasható válaszban láthatjuk ennek okát.

A MinDig TV alkalmazása az ingyenesen fogható csatornákhoz szinte tökéletes, hozzá hasonló streaming-tv szolgáltatást ad az Ittott.tv, előfizetési díjért. Ha mobilunk böngészője jó, akkor az Előadás (eloadas.tv) oldalról a legtöbb csatorna online felületéhez kapunk hozzáférést, ott az élő adások is jó eséllyel megtekinthetők.

RENDSZER			
ÁR*	Ingyenes	Ingyenes	Ingyenes

Távirányítás és okosotthon

Egér helyett mobil

Egy vezeték nélküli egeret, billentyűzetet is kiválthatunk az okostelefonnal, ami a fotelben ülve is kényelmesen kezelhető. Ha telepítjük az Ultimate Control Lite programot, a számítógépre pedig a www.negusoft.com oldalról letölthető Ultimate Control Receiver klienst, pillanatok alatt üzembe helyezhetjük a Wi-Fi- és Bluetooth- (notebook esetén praktikus) kapcsolattal is működő programot. A számítógép operációs rendszere Windows, OS X és Linux is lehet, csupán a tűzfalat kell megnyitnunk a program számára.

RENDSZER			
ÁR*	Ingyenes	Ingyenes	–

Még okosabb távirányító

Több telefonon található infravörös kommunikációs port, amely tökéletesen alkalmassá teszi a készüléket arra, hogy bármilyen távirányítót kiváltsunk vele. A Smart IR Remote – Anymote közel 800 ezer különféle készüléket kezel, az adatbázisa pedig folyamatosan bővül. Ennek persze ára van, de ha egy okos-távirányítóval (pl. Logitech Harmony) vetjük össze, nem is vészes. Ha pedig a telefonon nem lenne infraport, még mindig használhatjuk az Anymote Home készüléket a Bluetooth–IR-híd biztosítására.

RENDSZER			
ÁR*	–	2500 Ft	–

A Kodi teljes körű vezérlése

A Yatse egy olyan távirányító, amely a Kodi/XBMC összes funkcióját elérhetővé teszi az okostelefon képernyőjén. A HTPC bekapcsolásától (WOL) kezdve a lejátszólisták készítésén, a filmek, zenék és képek megjelenítésén át a filmek streamelésére is képes. Ez esetben a telefonon lévő filmeket a HTPC képernyőjén, a tévén játszhatjuk le. Ha hívásunk vagy üzenet érkezik, azt a telefonról a Kodira továbbíthatjuk, és azt is megadhatjuk, hogy a filmlejátszás megálljon ilyenkor, vagy nem. Az alapvető funkciók ingyen elérhetők, az extrákért viszont nagyjából 1800 forintot kell fizetnünk.

RENDSZER			
ÁR*	–	Ingyenes	–

A PC távoli elérése

Ha Windows-alapú PC-t szeretnénk távolról irányítani, akkor a Microsoft Remote Desktop mint hivatalos eszköz kerül szóba először. A népszerű mobilrendszerekre van hozzá kliens, de működése még nem tökéletes, és konfigurálni sem feltétlenül egyszerű. Nála népszerűbb a TeamViewer, hiszen nemcsak Windows, hanem OS X és Linux rendszerek is irányíthatók vele, ami nagyon nagy előny. A mobilos kliense, a TeamViewer for Remote a távirányításra szolgál, az asztali verzióban megismert funkciókkal. Mindez visszafelé is működik: PC-ről is kezelhetjük a mobilt a TeamViewer Quick Support telepítése után.

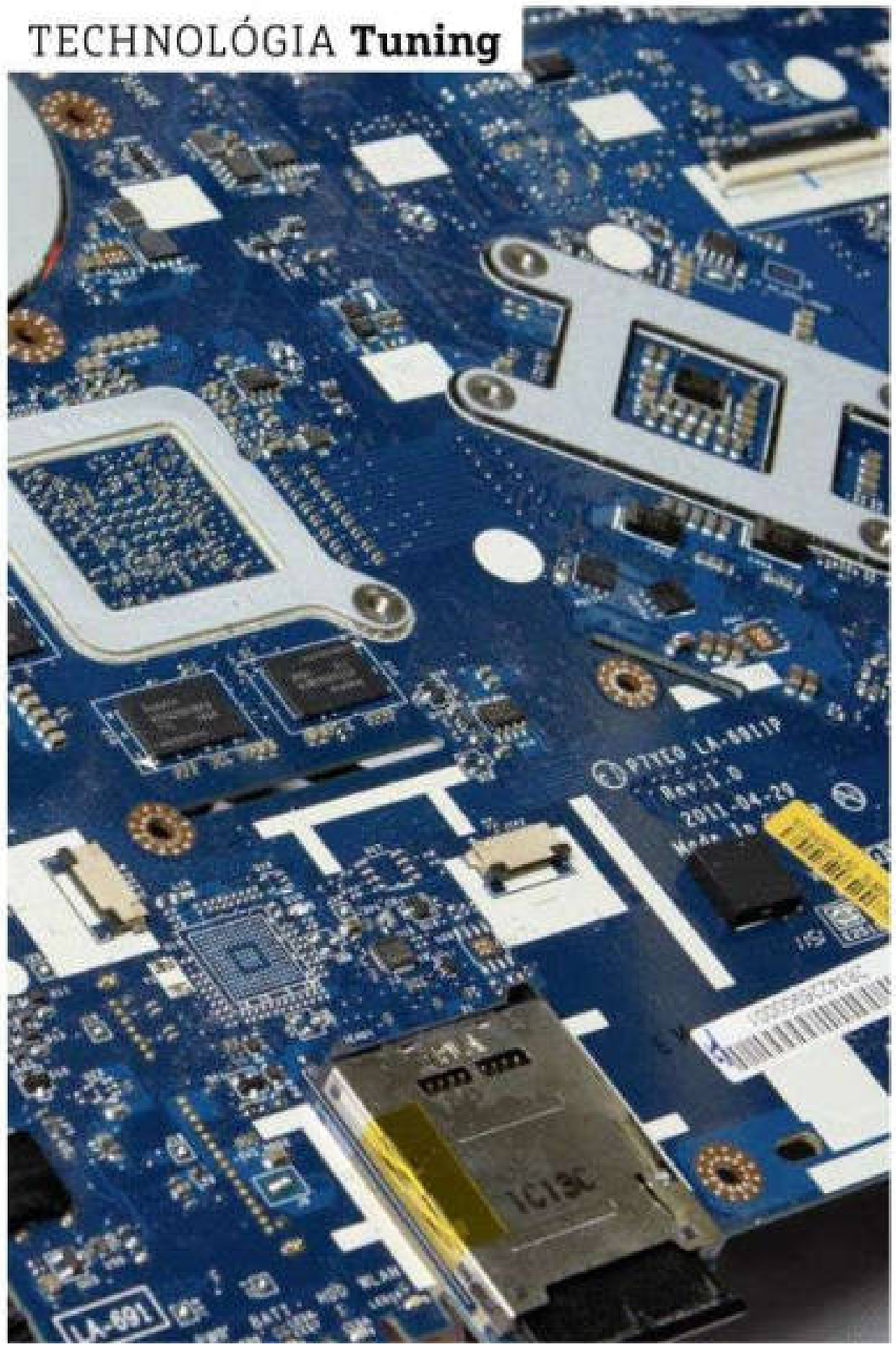
RENDSZER			
ÁR*	Ingyenes	Ingyenes	Ingyenes

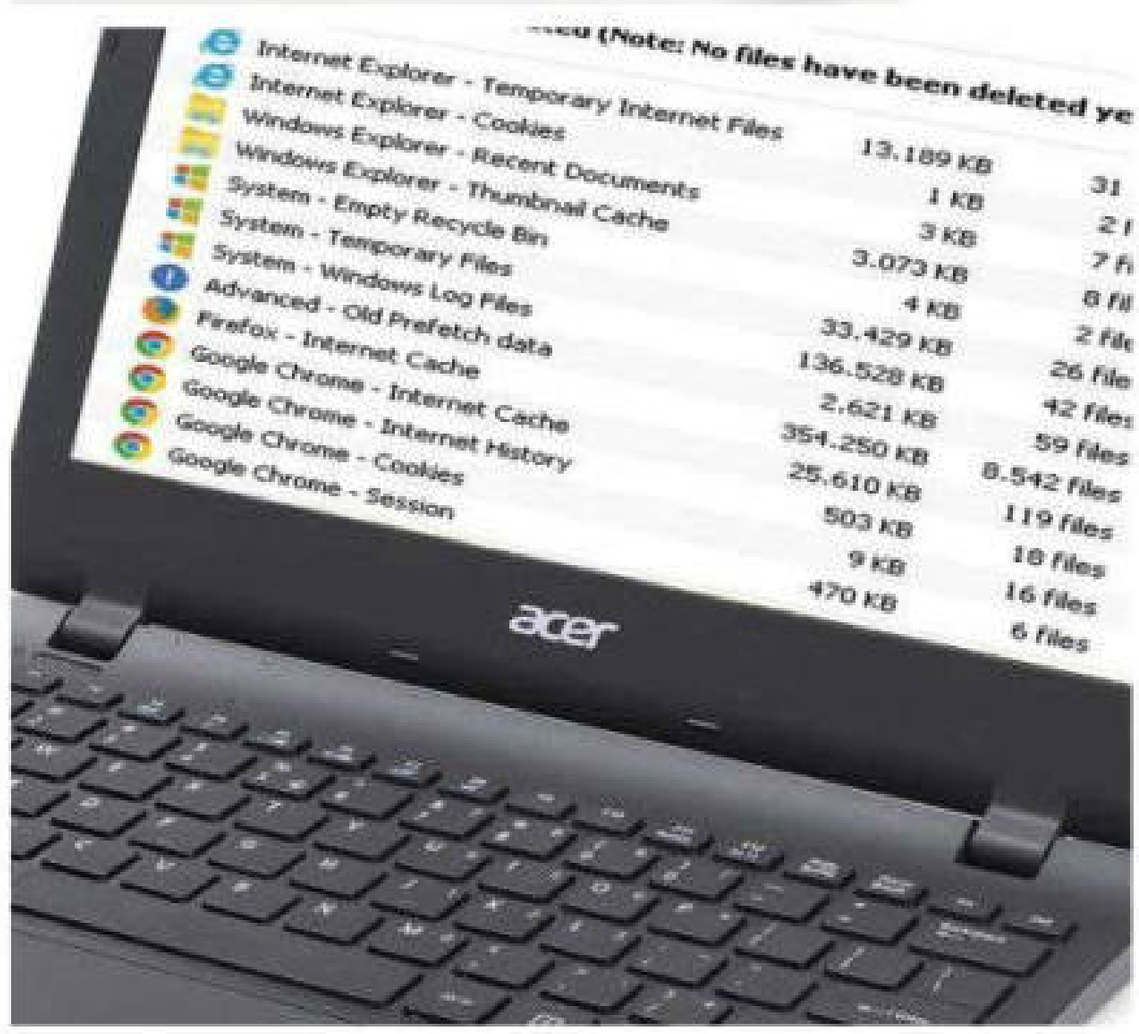
Intelligens házvezérlés kezdőknek

Az otthoni automatizálás eszközei először egy indulókészlet részeként kerülhetnek hozzánk, ezekhez jár a gyári alkalmazás. Addig, amíg ezen a gyorsan változó piacon nem szerez kitüntetett többséget egy rendszer, alternatív, mindenre jó alkalmazások nem fognak elterjedni. De még a gyári alkalmazások sem mindig szolgálják ki a felhasználók igényeit, az új technológia csak lassan hódítja meg a háztartásokat. Valószínű, hogy egy számítástechnika iránt érdeklődő inkább veszi meg a D-Link vagy a Belkin otthonok automatizálására való eszközeit, különösen, ha már van egy NAS-a vagy IP-kamerája otthon. Természetesen komplett rendszerek is vásárolhatók, de a kifejezetten az okosotthon területén dolgozó cégek közül a Fibaro (www.otthonokosito.hu) jár jelen pillanatban a legjobb úton, okostelefonos alkalmazása az egyik legsokoldalúbb.

Mobillal okosított televízió

Még ma is nagyon sok helyen működnek full HD-s, kellően jó minőségű televíziók, amelyeken már van HDMI-bemenet, de nem okostévék. Önmagukban okosabbá tehetők egy-egy hálózati médialejátszóval, viszont ha a mobilos kapcsolatot szeretnénk megvalósítani, más hardverre van szükségünk. Apple-vonalon az 1-Apple TV (kb. 24 000 forint) biztosítja a legjobb kompatibilitást, Androidhoz a Google terméke, a 2-Chromecast (kb. 17 000 forint) illik a legjobban, Windows Phone-hoz pedig a 3-Microsoft Wireless Display Adapter lenne megfelelő, de nem is baj, hogy itthon nem kapható: bármelyik adapter megfelel, amelyik teljes mértékben támogatja a Miracastot. Természetesen más eszközök is használhatók, a Measy A2W (kb. 7000 forint) ismeri az Airplayt és a Miracastot is, ezért nagyon sok telefonnal kompatibilis.





Egy régi, lassú számítógépet sokszor már nem éri meg felújítani – de néhány egyszerű trükkel még kihozhatjuk belőle a maximumot.

Christoph Schmidt/Rosta Gábor

A legjobb teljesítmény a legjobb árakon

Egy számítógép akkor lesz lassú, amikor a telepített szoftverek igényeit már nem képes a hardver megfelelően kielégíteni. Sok notebook esetében ez már a bolti állapotra is igaz, mert a gyártók az operációs rendszer mellé egész halom kéretlen és felesleges szoftvert, próbaverziós programokat és reklámokat telepítenek, amelyek először lassítják a gép indulását, aztán pedig nem kímélik a szűkös memóriakínálatot. És a helyzet minden további szoftver telepítésével csak romlik.

A régi hardvert általában tovább lassítja a csurig töltött merevlemez, amely lassabban reagál a félig üresnél. A poros, koszos ventilátorok és hűtőbordák nem képesek elszállítani a termelődő hőt, így inkább a CPU kapcsol alacsonyabb fokozatra. Ezeket a tüneteket könnyedén és főként ingyen orvosolhatjuk a felesleges szoftverek kigyomlálásával (83. oldal), a notebook kitisztításával (84. oldal) vagy a PC takarításával (85. oldal). Ha pedig mindez még nem elég, egy új gép árának töredékéért némi plusz-RAM és egy SSD segítségével (86. oldal) látványos gyorsulást érhetünk el.

Szoftver-nagytakarítás

A megfelelő eszközökkel eltávolíthatjuk a felesleges programokat, kipucolhatjuk az ideiglenes mappákat és a rendszermeghajtót.

1 Visszaállítási pont létrehozása

Mielőtt nekilátnánk a tavaszi nagytakarításnak, mindenképpen hozzunk létre egy rendszer-visszaállítási pontot arra az esetre, ha fontos rendszerfájlok is megsérülnének – még ha ennek esélye nagyon csekély is. Ehhez a *Vezérlőpult/Rendszer és biztonság/Rendszer* ablakában kattintsunk a *Rendszervédelem* linkre, majd ebben az ablakban nyomjuk meg a *Létrehozás* gombot, és kövessük az utasításokat.

2 Maguktól elinduló programok törlése

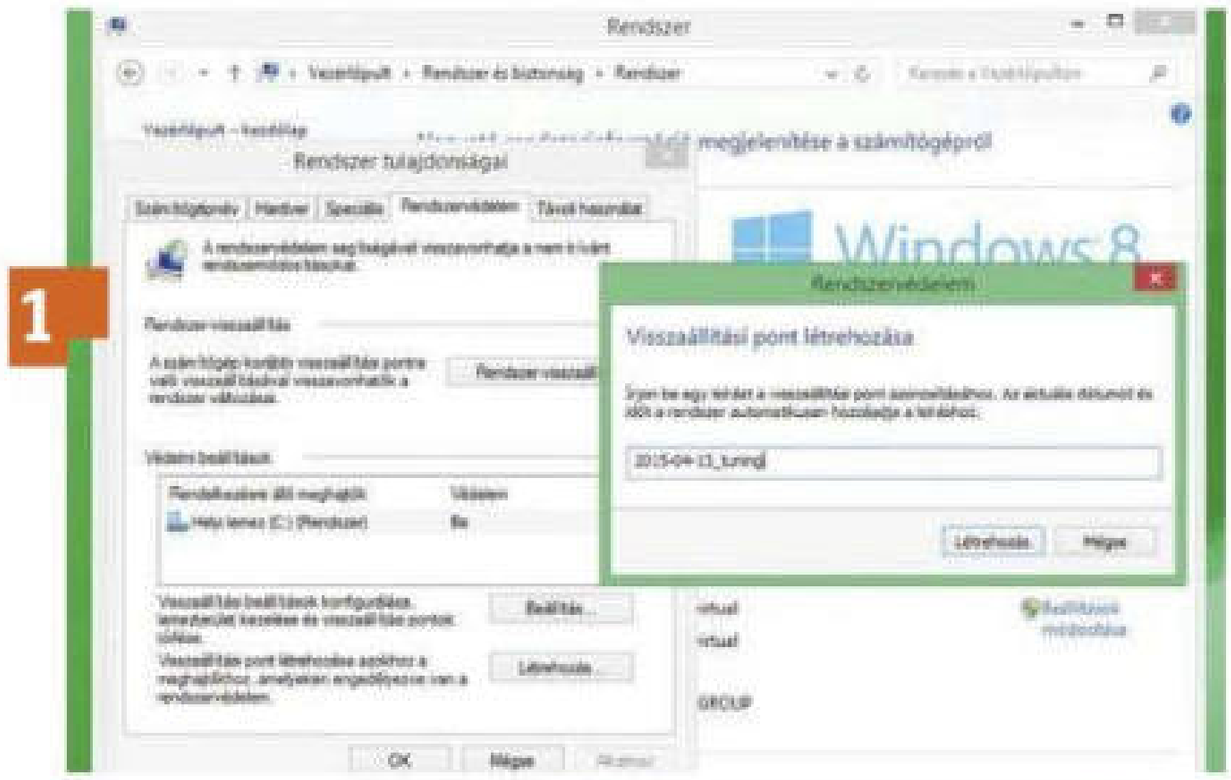
Töltsük le a *PC Decrapifier* nevű szoftvert a *www.pcdecrapifier.com* oldalról vagy a CHIP lemezmellékletéről, és indítsuk el rendszergazdai jogosultságokkal. A program végignézi a gépünkre telepített szoftvereket, és felajánlja a feleslegesnek ítéltek eltávolítását. Ezek a szoftverek a *Recommended* fülön találhatóak, míg a *Questionable* lapon a kérdéses alkalmazásokat találjuk. Az *Everything else* fül azokat a programokat rejti, amelyek egyik kategóriába sem tartoznak, ezeket inkább hagyjuk békén (hacsak nem tudjuk pontosan, miről van szó). A PC Decrapifier előnye, hogy egy lépcsőben több program eltávolítására is képes.

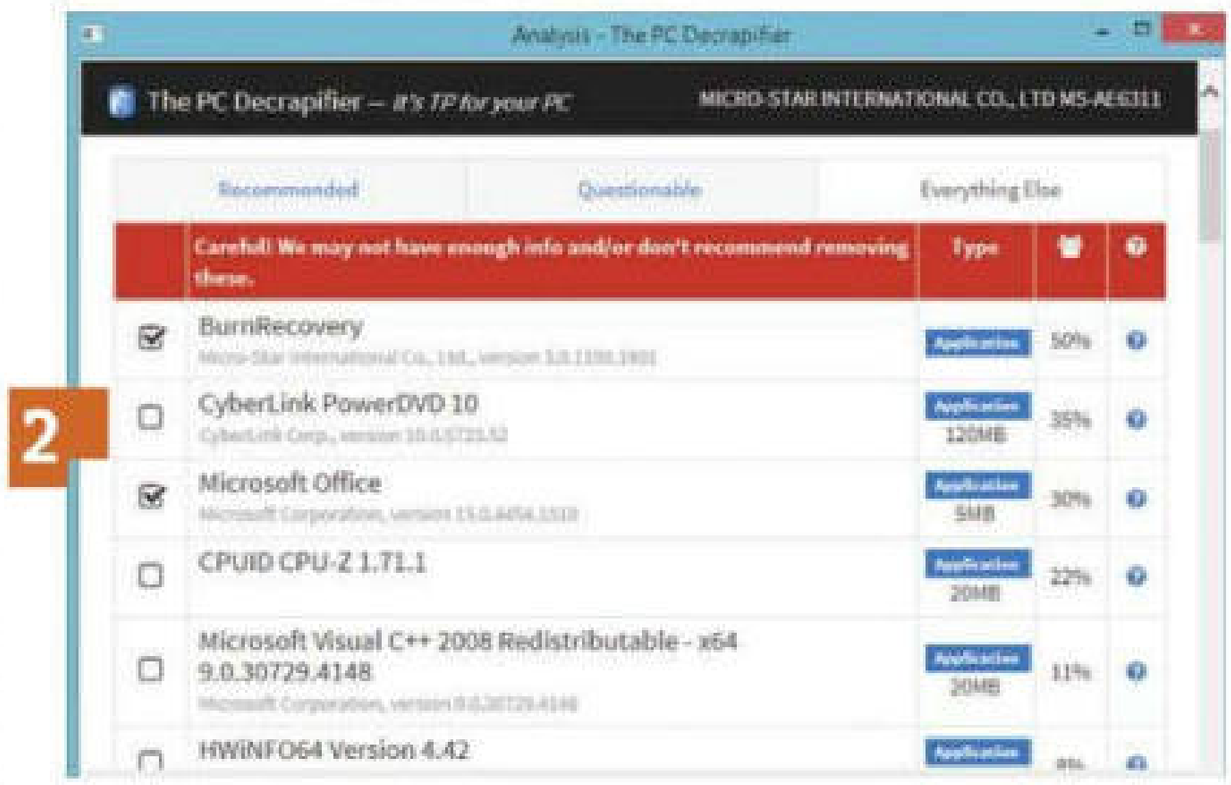
3 Ideiglenes mappa kiürítése

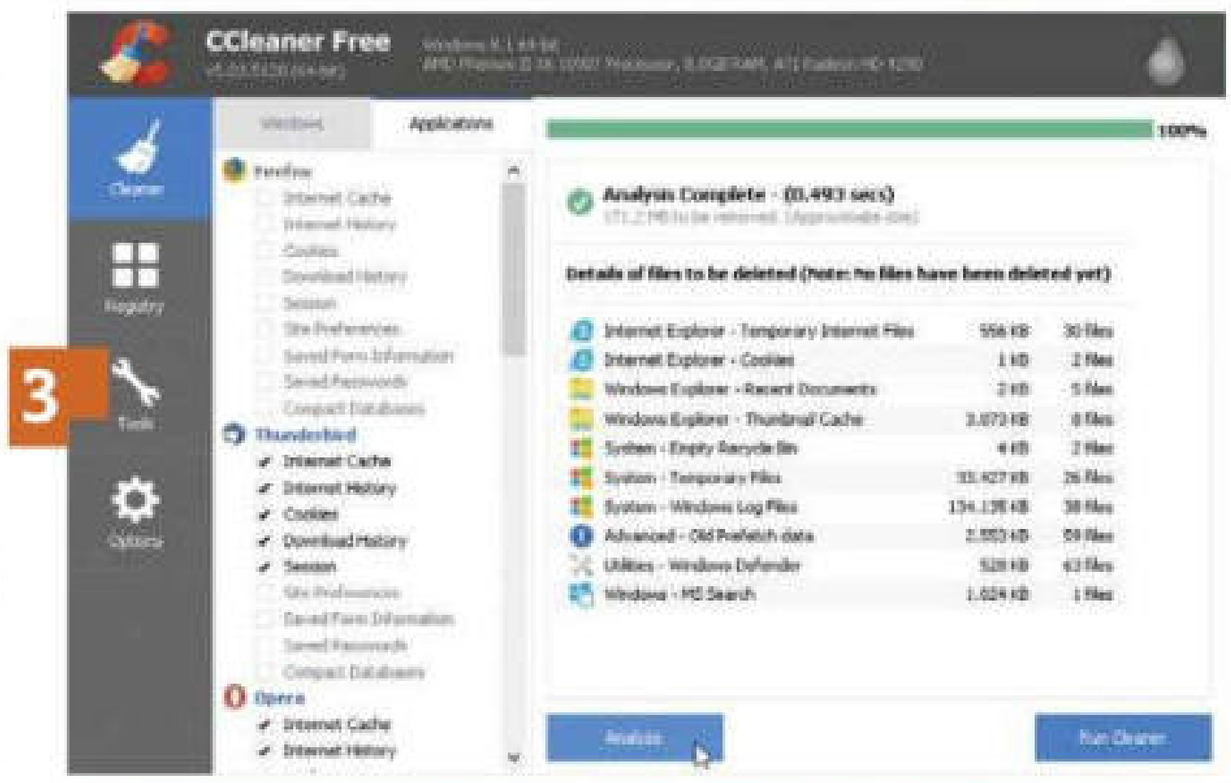
A Windows és különböző alkalmazások több ideiglenes mappát is létrehoznak, amelyek jelentős tárkapacitást foglalnak le. Ez azért baj, mert a teli merevlemez vagy SSD visszafogja gépünk teljesítményét. A *CCleaner* nevű szoftver segít a felesleges állományok eltávolításában és a maguktól induló programok menedzselésében. A program megtalálható lemezmellékletünkön és a *www.piriform.com/ccleaner* oldalon is. Telepítése után indítsuk el. A szoftver az eltávolítható állományokat két csoportba sorolja – a Windowstól származókra és az alkalmazásoktól származókra. Az alapbeállítás szerinti kiválasztást nyugodtan megtarthatjuk, egyedül az alapértelmezett böngészőhöz tartozó mezőkből vegyük ki a pipákat, hogy beállításaink megmaradjanak. Ezután nyomjuk meg az *Elemzés* gombot, majd, ha a program végzett a vizsgálattal, kattintsunk a *Tisztítás futtatása* gombra. A rendszerrel kéretlenül elinduló alkalmazások eltávolításához menjünk az *Eszközök/Automatikusan induló programok* menübe, és kapcsoljunk ki minden olyan szoftvert, amelyre nincs szükségünk.

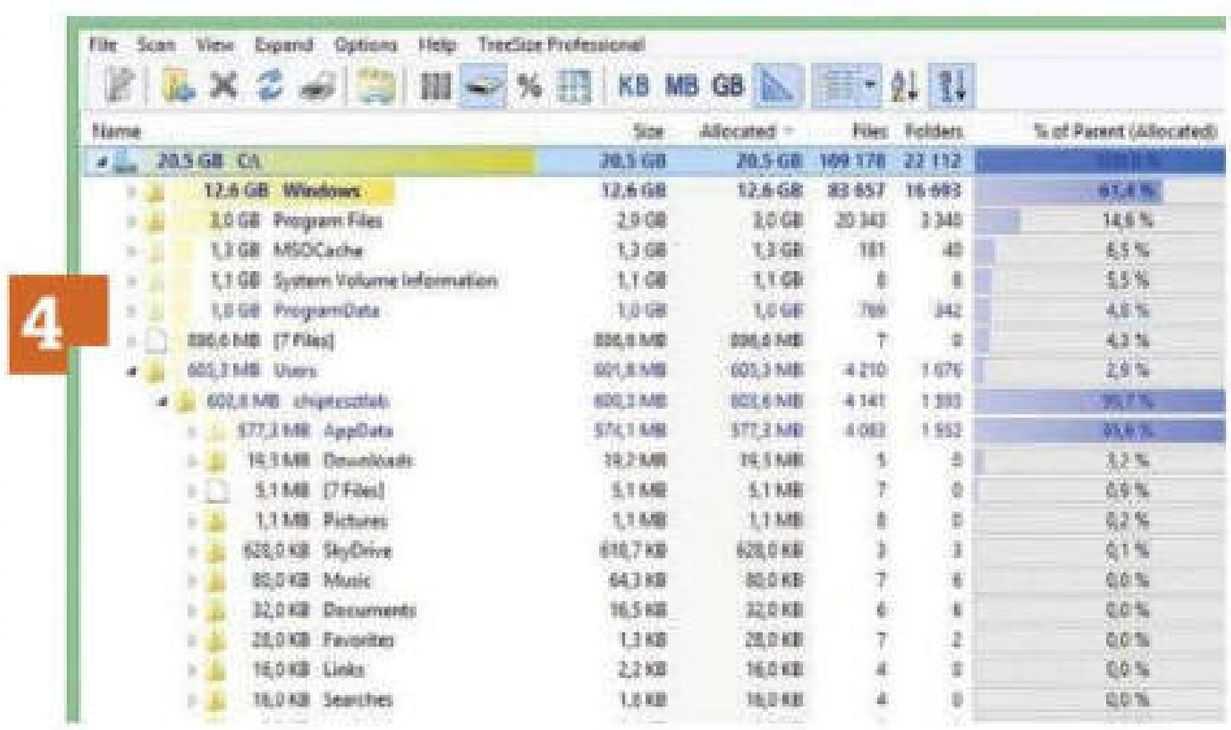
4 Nagy helyigényű állományok átmozgatása

Egy rendszermeghajtón könnyen észrevétlenek tudnak maradni igazán nagy méretű állományok is – például a Letöltések mappa vagy a Drobox, OneDrive, Google Drive által használt könyvtárak. A leginkább helyigényes mappák felderítéséhez használjuk az ingyenes *TreeSize* programot, amely megtalálható lemezmellékletünkön, vagy letölthető a *www.jam-software.com/treesize_free* oldalról. Ez könnyen áttekinthető elemzést ad a könyvtárak méreteiről – a legnagyobbakból érdemes annyi fájlt törölni vagy elmozgatni, hogy a rendszermeghajtón legalább 25 százalék üres hely legyen. ➔









FOTÓ: NIKOLAUS SCHÄFFLER; ACER (NOTEBOOK)

Noteszgép-pucolás

Az évek során eltömődő hűtés sok notebookot kényszerít lassú munkára – kitisztításukkal sokat javíthatunk ezeken a gépeken.

Cikkünkben most egy lassan már négyéves Acer Aspire 7750 notebookot pucolunk ki. Az egyes lépések azonban más laptopmodelleken is hasonlóan végezhetők el, a szétszerelési útmutatót pedig gyakran megtaláljuk a YouTube-on. Az Acer gépénél a hűtőventilátor alulról szívja be a hideg levegőt, és hátul, egy keskeny rácson és a hűtőbordán keresztül fújja ki azt. Ez a rész tömődött el annyira, hogy a rendszer teljesítménye 30 százalékkal csökkent.

1 Gépház felnyitása

Fordítsuk fejjel lefelé a notebookot, majd vegyük ki az akkumulátort és az alsó takarólemezt tartó három csavart is, majd nyissuk fel ezt az ajtót. Most csavarjuk ki valamennyi látható csavart (az Acer 7750 esetében ezek közül három darab a DVD-meghajtóval átellenben, a HDD alatt található), és kössük le a vezeték nélküli adapter antennáit. Ezután állítsuk vissza a talpára a noteszgépet, és nyissuk fel a kijelzőt, hogy elkezdhessük a billentyűzet eltávolítását. Ennek első lépéseként egy bankkártyával vagy gitárpengetővel nyomjuk be az Esc gomb mellett található kis nyelveket, amelyek a billentyűzetet a helyére szorítják. Ezután körbe haladva a többi nyelvet benyomva és a klaviatúra alaplapját felfelé emelve emeljük ki a billentyűzetet. Ha ez megvan, akkor kössük ki a hozzá csatlakozó szalagkábelt, és tegyük félre ezt az alkatrészt.

2 Alaplap kiszabadítása

Most nyissuk fel a ház felső részét (ami tulajdonképpen a tapipadot és a csuklótámaszt jelenti) úgy, hogy a bal felső sarkánál egy plasztikkártyával vagy hasonló eszközzel (de nem csavarhúzóval!) elkezdjük enyhén feszíteni (2a). Ezután haladjunk körbe a készülék élén, majd emeljük fel ezt a fedelet. A teljes lebontáshoz először még ki kell kötnünk a tapipad kábelét is.

Mivel a hűtés az alaplap másik oldalán van, ezt is el kell távolítanunk, amihez valamennyi ezt rögzítő csavart ki kell oldanunk, valamint széthúzni a különböző gombokhoz, a kijelzőhöz és a portokhoz vezető csatlakozásokat. Ezután vegyük ki az alaplapot (2b), és fejjel lefelé tegyük le az asztalra, hogy hozzáférjünk a ventilátor rögzítéséhez.

3 Hűtés kipucolása

Az Acer Aspire 7750 esetében két csavar és az alaplapi tápcsatlakozás kilazítása után a ventilátor háza eltávolítható, és ugyanígy a hővezető cső is leszerelhető, amely a mi noteszgépünk esetében igen szép mennyiségű porcicát szedett már össze. Fogjuk meg ezeket az alkatrészeket, és egy morzsaporszívó vagy kellően lefojtott „normál" porszívó segítségével tisztítsuk meg őket alaposan a portól. A bordák és a védőrács közé filcesedett kosztól a teraszon szabadulhatunk meg egy sűrített levegős flakon segítségével, de itt is használhatjuk a porszívót, ha nincs más megoldás. Végül óvatosan tisztogassuk meg a többi alkatrészt is, mielőtt fordított sorrendben összeszerelnénk a gépet.

1

2a

2b

3

Asztali PC portalanítása

A nagyméretű és szigetelés nélküli gépházban a por mindent belephet, de cserébe eltávolítása is könnyebb feladat, mint a notebookoknál.

1 Külső-belső tisztítás

Mielőtt nekiesnénk a gépház szétszerelésének, először egy mikroszálas törlőkendővel törölgessük le a külsejét, különös tekintettel a szellőzőnyílásokra, majd porszívózzuk is ki ezeket óvatosan (1a). Ha az előlap leszerelhető, akkor pattintsuk le ezt is, és itt is takarítsuk ki a különböző szöszöket. Ha ezzel megvagyunk, akkor szereljük le a bal oldali burkolatot, és porszívózzuk ki az összes nagyobb szöszt (óvatosan!). A házhoz tartozó ventilátorokat is szereljük le, és ezeket is tisztogassuk meg (1b).

2 Hűtő megtisztítása

A notebookéhoz hasonlóan az asztali gép hűtőbordái is szép vastag porréteget tudnak magukba gyűjteni, amelyet szerencsére könnyedén eltávolíthatunk. Először is fogjuk le a ventilátor lapátját (ha ujjunkkal nem férünk hozzá, használhatunk egy vékony csavarhúzót is), majd a porszívóval szívassuk át a bordázatot. Ha ez nem vezet eredményre, itt is használhatjuk a sűrített levegős flakont, de közben ne feledkezzünk meg a porszívóról, hogy a kirepülő kosz ne a szoba levegőjébe kerüljön. Ha grafikus kártyánk is aktív hűtéssel rendelkezik, akkor azt is hasonló módon tisztíthatjuk ki – ehhez a legjobb, ha ki is szereljük azt.

3 Hővezető paszta pótlása

Ha van hővezető pasztánk (a hűtőkhöz szinte mindig adnak, de külön is vásárolhatunk pár száz forintért), akkor szereljük le a processzorról a hűtőt. Legyünk óvatosak, mert a régi paszta erősen tud tapadni! Egy vékony műanyag lap segítségével kaparjuk le ezt a megszáradt réteget a hűtő aljáról és a processzorról, illetve az így szabaddá váló résekből is távolítsuk el az esetleges port. A makacs paszta gyógyszertári alkohollal oldható fel.

Ezután tegyünk egy borsószemnyi új pasztát a CPU közepére, majd tegyük vissza a bordát, és annak körkörös mozgatásával kenjük szét egyenletesen – ezután jöhet a rögzítés, és végül a tápcsatlakozás visszakötése.

4 Szellőzés javítása

Ha a kábelek összevissza mennek a házban, az akadályozza a szabad levegőáramlást. Ez a modern házakban lentről felfelé történik, így a vezetékeket fogjuk össze kábelkötegelővel, és helyezzük el úgy, hogy ne legyen útban.

Ha a gépházunkban nincs ventilátor (1b), akkor szánjunk erre 1–2 ezer forintot, és vegyünk egy megfelelő méretű példányt. A méret meghatározásához először mérjük le, hogy a szellőzőrács csavarhelyei mekkora távolságra vannak egymástól (rendszerint 80 vagy 120 mm-es megoldásokkal találkozhatunk). Az alul található ventilátorok általában befelé, a felsők kifelé kell hogy fújjanak – azt, hogy az adott ventilátor merre mozgatja a levegőt, a kereten található nyíl mutatja. →

FOTÓK: NIKOLAUS SCHÄFFLER

1a

1b

2

3

4

Takarékos frissítés

Ha számítógépünkben viszonylag modern CPU dolgozik, akkor rendszerint a RAM és a HDD a ludas a lassúságban.

1a A RAM vizsgálata

A haszontalan szoftverek eltávolításával (83. oldal) biztosítottuk, hogy ne pocsékoljuk feleslegesen a memóriát. De ha ebből eleve túl kevés van a gépben, akkor ez a trükk sem segít sokat. Egy Windows 7-es gépbe (64 bites OS-szel) legalább 4 GB-ot érdemes tenni ahhoz, hogy több program párhuzamos futtatása során se legyen gond – de a legjobb, ha 8 vagy annál is több GB-tal gazdálkodhat a rendszer. A fejlesztési lehetőségek kiderítésére telepítsük a lemezmellékleten vagy a *www.cpuid.com/softwares/cpu-z.html* oldalon megtalálható CPU-Z programot, indítsuk el, és menjünk az *SPD* fülre. Itt a *Memory Slot Selection* legördülő menüből látszik, hogy hány memóriafoglalat áll rendelkezésre, és hány foglalt ezek közül. Ha például két foglalatunk van, és ebből egyben egy 2 vagy 4 GB-os modul található, akkor vásároljunk egy ugyanilyen memóriamodult – a pontos típus kiderítésében a CPU-Z adatai alapján végzett internetes keresés segíthet. Ha mind a két foglalat tele van alacsony kapacitású RAM-modulokkal, akkor azokat sajnos mind le kell cserélni – az ideális az, ha egyforma memóriamodul van mindegyik foglalatban.

1b A RAM telepítése

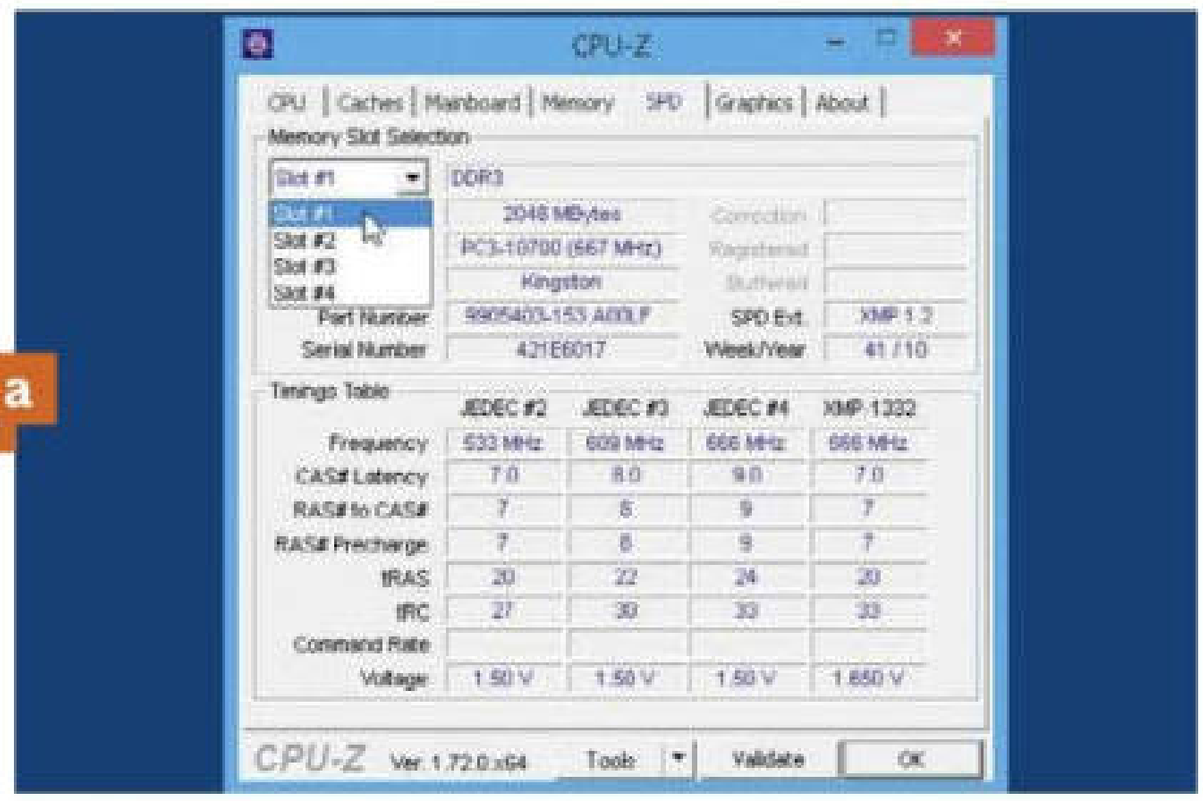
A notebookoknál a memória bővítése rendszerint egy kis ajtó felnyitásával hajtható végre, amelyet egy-két csavar tart csak zárva. A modul kivételéhez nyomjuk az oldalain található pöcköket szét, amíg a memória fel nem emelkedik – ekkor már óvatosan ki tudjuk húzni. Az új modul telepítése ezzel fordított irányban történik, de figyeljünk oda az érintkezők közötti bevágás helyzetére. Asztali PC-k esetében a foglalat két oldalán található műanyag füleket kell kifelé nyomni ahhoz, hogy a modul kiemelkedjen a foglalatból, telepítésnél pedig azt kell addig nyomni, míg ezek vissza nem pattannak a helyükre.

2a SSD kiválasztása és a rendszer átmásolása

Különösen a régi notebookok esetében fogja vissza nagyon a rendszert a lassú merevlemez. Egy SSD, amely 120 GB-os kapacitással már 18–20 ezer forintért beszerezhető, a mindennapi életben is érezhető gyorsulást hoz, és a leginkább költséghatékony tuningot jelenti. Különösen egyszerűvé teszi az alkatrész telepítését a Samsung vagy a Kingston által kínált készlet, amelyben az adatátvitelhez szükséges USB-adapter és a migrációs szoftver is megtalálható.

2b Az SSD telepítése

Első lépésként csatlakoztassuk az SSD-t a mellékelt USB-adapterrel a géphez, és a migrációs szoftverrel mozgassuk át a régi merevlemez tartalmát. Ezután nyissuk fel a gép alján található, a merevlemezt takaró ajtót, oldjuk a HDD-t rögzítő csavarokat, majd csúsztassuk el a csatlakozótól pár mm-re, és emeljük ki. A tartókeretet szereljük át az SSD-re, majd csúsztassuk ezt vissza a HDD helyére. Végül húzzuk meg a csavarokat, és zárjuk be a notebook burkolatát.



1a

1b

2a

2b

FOTÓK: NIKOLAUS SCHÄFFLER (1, 2, 2/1), SEBASTIAN LANG (2/2)

Vírusok: kártevő a gépben

Jelenleg körülbelül 250 millió vírus, féreg és trójai program kering a világban, és naponta nagyjából 300 ezer új érkezik melléjük. Ez a járványok krónikája.

A mai világháló még csak egy távoli álom volt, amikor elődjén, az Arpaneten már megjelent az első vírus. A Creeper nevű programot Bob Thomas írta 1971-ben, tulajdonképpen kutatási célból, és nem csinált mást, mint a DEC PDP-10 számítógépekre másolta át magát egyesével, majd egy szimpla üzenetet jelentetett meg. Bár ártalmatlan volt, a hálózatból eltávolítani csak egy direkt erre írt másik szoftverrel, a Reaperrel sikerült.

A modern számítógépes vírus atyja, Fred Cohen 1984-es doktori dolgozatában adta meg a ma is érvényes definíciót: a vírus egy olyan program, amely más programokat képes úgy megváltoztatni, hogy azok az ő, esetleg továbbfejlesztett másolatát készítsék el. Cohen maga is írt vírust a UNIX-ra, amelyet ma az első ilyen programként tarthatunk számon.

Akkoriban a számítógépek – az Apple II vagy az Amiga korszakát éljük – közötti adatáramlás elsősorban hajlékonylemezekkel történt, de nem sokkal később jelentek meg azok a BBS-fiókok, ahonnan nagyon egyszerű volt a kalózmásolatok letöltése. Nagyjából ebben az időben jelentek meg a bootvírusok is, és 1986-ban a Brain nevű bootvírus, melyet egy pakisztáni tinédzser írt, az egész világot bejárta. A fiatal programozót nem rossz szándék vezette, egyszerűen csak nyomon akarta követni, hogy hova jutnak el az általa terjesztett programok. A Brain ugyan ártalmatlan volt, de alapját képezte sok későbbi kártevőnek: a 80-as évek végén jelent meg például a Cascade, amely már a fájlok törlésére is képes volt.

Jóval később a vírusírók rájöttek, hogy programjaik nemcsak károkozásra jók, hanem pénzt is lehet velük keresni, ha kellően elrejtik őket. Ma már a kártevők csak ritkán törölnek adatokat, inkább csendben figyelnek a háttérben, és kikémlelik személyes információinkat, vagy éppen azok titkosításával zsarolnak bennünket.

A 90-es évektől lett igazán veszélyes a helyzet, a hálózatokon terjedő rosszindulatú programok száma gyors növekedésnek indult. 2001-re a támadások 90 százalékát már e-mailben követték el, és ugyanebben az évben lett híres a Klez féreg, amely akkoriban a fertőzések 60 százalékáért felelt. Három évvel később a MyDoom az egész interneten adatátviteli gondokat és körülbelül 40 milliárd dollárnyi kárt okozott.

Idén a weboldalakon keresztül és a klasszikus, e-mailek csatolmányaiban terjedő kártevők egyre kevésbé érdekesek: bár számuk nem csökken, ma már sokkal fontosabbak a mobil eszközökre készülő társaik, amelyek becslések szerint több mint 3 millióan vannak, nagyrészt az Androidra.

MyDoom

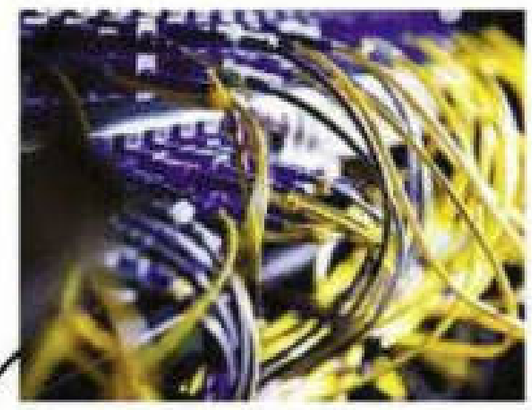
A legelterjedtebb e-mailes féreg 39 milliárd dollárnyi kárt okozott.

MÉRFÖLDKŐ

2014 Regin
A rendkívül komplex, NSA által fejlesztett trójai IT-cégeknél és kutatóközpontokban kémkedett

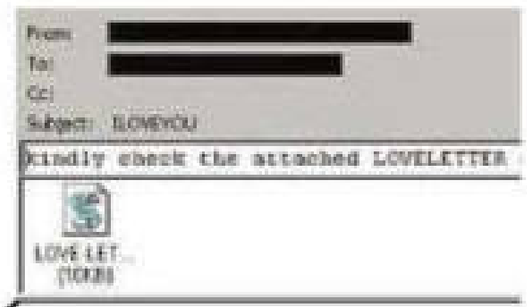
2010 Stuxnet
Ez a professzionális féregprogram a Siemens egyes ipari berendezéseit támadta, főleg Iránban

2008 Conficker
A Windows egyik hibáját kihasználó vírusprogram a világon mintegy 50 millió PC-t fertőzött meg



2003 Slammer
Mindössze tíz perc alatt 75 ezer gépet fertőzött meg, és ezekkel indított DDoS-támadásokat

2001 Klez
A Klez féreg elrejtette a levél küldőjét, és rendkívül sikeresen terjedt az akkori interneten



2000 ILOVEYOU
Az első igazán jelentős, e-mail csatolmány formájában terjedő vírus

1986 Brain: vírus Pakisztánból
Az 1986-ban készült Brain bootvírus az egész világon elterjedt. Készítői a tört szoftverek terjedését szerették volna nyomon követni. A Brain egy egész sor későbbi kártevő alapját adta.

Memóriajáték

Mit tegyünk, ha nem indul a számítógép? Hibás-e a memória, és ha igen, mi alapján válasszunk? Ezekre a kérdésekre is választ adunk.

Köhler Zsolt

Az eset egyszerű: tegnap este még használtuk a számítógépet, jól futott rajta még a játék is, ma azonban már hiába kapcsoljuk be, csak a ház elején lévő LED világít, és a ventilátorok pörögnek. Egyébként se kép, se hang. Feladatunk az, hogy megtaláljuk a hiba okát, és a lehető legolcsóbban elhárítsuk azt úgy, hogy a számítógép eredeti használhatósága megmaradjon. Megtörtént esetet dolgozunk fel.

Hibakeresés

Erre persze nincs szükség, hiszen a hiba behatárolását máshogyan is elkezdhetjük. Első körben biztosítsuk az antisztatikus környezetet: ne a szőnyegen szereljünk, ne legyen rajtunk műszálas ruha, ne ugráljunk fel-alá gurulós műanyag széken. Ha a gépbe nyúlunk, ha csatlakoztatva van a hálózathoz, előbb érintsük meg a fém készülékházat, ha az nincs, akkor a házat és egy földelt fémeszközt (pl. radiátort)! A merevlemez kímélése érdekében érdemes először azt lecsatlakoztatni, a felpörgése és leállása egészen addig felesleges, amíg el nem indul a számítógép. Első körben húzzunk ki minden külső perifériát, csak a billentyűzet maradjon, és persze a monitor. Újabb sikertelen próba után már az összes belső kártyát és meghajtót is vegyük ki a videokártya kivételével, ha pedig ez sem segít, az összes memóriát is. Az alaplapok a memória hiánya miatt általában rövidet, rövid sorozatot csipognak. Épp ezért ne felejtsük el az alaplapra csatlakoztatni a külső hangszórót, persze csak akkor, ha nincs az alaplapon. Ha memória nélkül nem csipog, az még nem jelent alaplaphibát, hiszen a csipogások száma BIOS-függő. Ha egy modullal sem indul el a gép, itt az ideje a CMOS törlésének. Kikapcsolt, illetve a hálózatból kihúzott tápegységgel várjunk egy fél percet (amíg minden kondenzátor kisül), majd az alaplapi CMOS_CLR jumpert tegyük 1_2 állásból 2_3 állásba. Számoljunk ötig, majd

tegyük vissza, és próbáljuk ismét bekapcsolni a gépet. Ha sikerül, a hibát általában valamilyen tuning okozta. Ha nem, akkor próbáljuk ki az összes modult az alaplap első (A1) foglalatában. Ha az egyik memóriánál elindul, a többi talán hibás – ezt persze még igazolnunk kell. Ha elindul, a képet esetleg az integrált videokártya kimenetén fogjuk megkapni, ezért lehet, hogy a monitort át kell dugnunk a megfelelő csatlakozóba.

Tegyük fel, hogy egyik memóriával sem indul. Ekkor bent hagyunk egy modult, majd kivesszük a videokártyát. Ha nincs integrált VGA, az alaplap 1 hosszút és 2 vagy 3 rövidet csipog. Ekkor a kivett kártya lehet hibás. Ha 2, 5 vagy 7 csipogást hallunk, a processzort kell cserélnünk. Néha ezt még akkor is érdemes megtenni, ha máshogy nem tudjuk életre kelteni a gépet, de figyeljünk arra, hogy ne hajlítsuk el a processzor (vagy az alaplap) lábait. A hűtőbordát ne húzva, hanem először forgatva és finoman oldalra tologatva próbáljuk meg leszedni. Ha könnyen lejön, az ezüstalapú hővezető paszta kikeményedett (a fehér szilikonpaszta egyébként tartósabb), a túlmelegedés a PC lassulását, lefagyását is okozhatta. A processzort még a foglalatban törölgessük át, de ne toljuk mellé a pasztát! A hűtőbordát is tisztítsuk meg, a processzort kivéve és betéve vékony, egyenletes újrapasztázás után szereljük vissza. A legtöbb processzor kibírja, de soha ne indítsuk el a gépet hűtőborda nélkül! Ha a PC ezután elindul, a processzor ült rosszul a foglalatában.

Ezek után ismét ki kell próbálnunk minden egyes memóriamodult külön, visszatennünk a videokártyát, de ha továbbra sem ad életjelet az alaplap, másik tápegységet kell használnunk (illetve lemérnünk a meglévőt). Ritkán az is előfordul, hogy a VGA-kártya rosszul áll a foglalatában. Erre akkor jöhetünk rá, ha az alaplapot kiszereljük, és az asztalon állítjuk össze a gépet. Más esetekben kölcsönkért vagy a fiókban lévő, más gépben kipróbált tápegység, memória, VGA-kártya, processzor kell a hibakereséshez.

Memóriadiagnosztika

Esetünkben viszonylag korán kiderült, hogy a négyből az egyik memóriamodul volt a hibás, ha azt a gépbe tettük, biztosan nem indult el az alaplap. Egy másik pedig csak a megfelelő helyen működött, máskor a gép nem indult el. Honnan tudjuk, hogy ez a rakoncátlan modul jó-e? Onnan, hogy tesztelünk. Hibakeresés közben azért töröltük a BIOS (UEFI) beállításait, hogy a tuning ne legyen aktív, a memória ne üzemelhessen a névleges órajelénél nagyobban. A túlhajtott, hosszú időn át túlságosan meleg félvezetők idővel hibázhatnak, tehát előfordulhat az is, hogy a névleges sebességük mellett már nem megbízhatóak. Ezért a BIOS beállításai között kézzel alacsonyabb órajelet választunk (például DDR3-1600 helyett DDR3-1066-ot), egy olyan modult használva, amivel a gép elindul, majd kicseréljük a hibásra, és azzal próbáljuk meg elindítani a gépet. Ha elindul, jöhet a memóriateszt, amelyre a Memtest 86+ tökéletes. Ez a legtöbb linuxos LiveCD-n vagy a népszerű bootlemezeken is megtalálható (pl. Ultimate BootCD, Hiren's BootCD).

A programot elindítva egyszerűen hagyjuk futni, és megvárjuk, amíg legalább egyszer le nem fut. Ekkor alul megjelenik a Test passed felirat, de természetesen újraindul, hogy akár egy éjszakán át is tesztelhessünk. Ha hibás memóriacellát talál a program, azt pirossal írja ki. Ha csak egy hibát jelez, hagyjuk ismét lefutni, hogy máshol is talál-e egyet-egyet. Ha nem, a memória (még mindig) határon üzemel, az órajelet tovább kell csökkenteni, illetve növelni az időzítéseket. Ha nagyon sok hibát talál, azt valószínűleg alacsony órajelen is megtalálja, a modulon egy vagy több IC lehet hibás. Hogy melyik, →

INFÓ

Így indul az alaplap

Gondolhatnánk, hogy a pörgő ventilátor és a világító LED azt jelenti, hogy a tápegység már legalább jó. Ez bizony sajnos nincs így, ugyanis az alaplap indítása kétlépéses. Először is, amikor bekapcsoljuk a tápegységet a rajta lévő kapcsolóval, annak hiányában pedig csatlakoztatjuk a villamos hálózatra, a tápegységben lévő készenléti áramkör lép működésbe (5VSB-lila). Az alaplap ezt használja arra, hogy akár időzítve is bekapcsolhassuk. Amikor megnyomjuk a ház bekapcsológombját, az alaplap a tápegységnek jelzi a bekapcsolási szándékát (nullára húzza a PS_ON-zöld vezetéket), ennek hatására az összes üzemi feszültség megjelenik a tápcsatlakozó kimenetein. A tápegység figyeli a feszültségeket, és ha azok stabilan a szabályozási határok között vannak, engedélyezi az alaplap indulását (PG-szürke). Előfordulhat, hogy valamelyik feszültség, például a 3,3 V nem stabil, de a 12 V igen. Ekkor pörögnek a rákötött ventilátorok, de a számítógép nem kapcsol be. Kétséges esetben egy feszültségmérővel ellenőrizhetjük az ATX-tápcsatlakozón a meglévő feszültségeket.

A program egyébként teljes mértékben átveszi a Start gomb funkcióit, ami azt jelenti, hogy most már a billentyűzet Win gombja is ezt a menüt nyitja meg. Ha valami miatt mégis szeretnénk elérni a Start képernyőt, akkor vagy használjuk az alapértelmezett Shift+Win vagy Shift+kattintás gyorsparancsokat, vagy a Start menü legtetején megjelenő *Kezdőképernyő* linket. Ha valamiért újra el szeretnénk érni a beállításokat, akkor a Classic Shell beállítóablakát a Start gombon végzett jobb kattintással érhetjük el, és itt tudjuk a programot bezárni is, ha szükség lenne erre.

Számít a sorrend

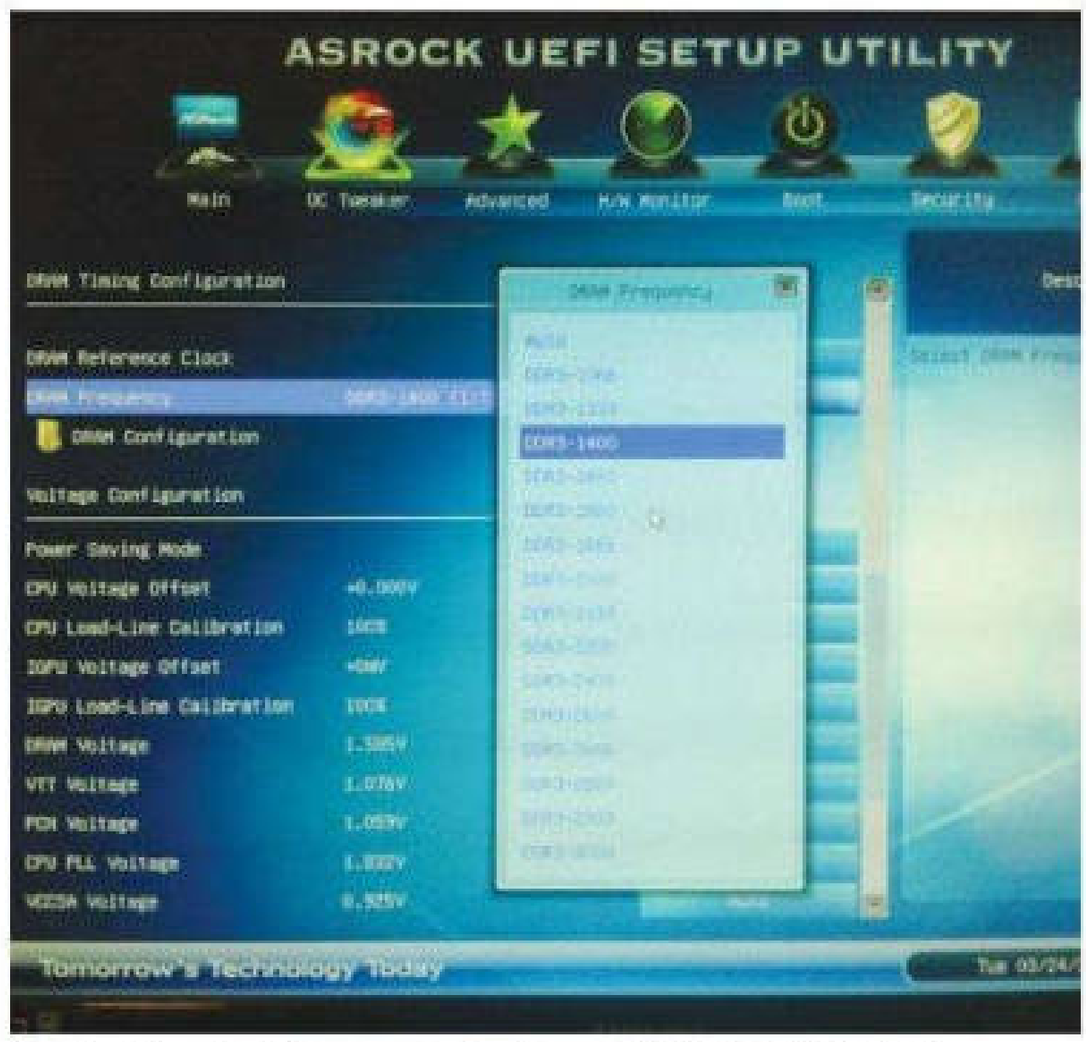
Minden memóriamodulon van egy apró flashmemória, amelyben a szabványos JEDEC- és a „tuning" XMP-órajelek és -időzítések beállításai találhatók. Az alaplapok kézikönyve megköveteli, hogy csak azonos típusú modulokat használjunk. Erre nem feltétlenül van szükség, de erről később. A chipsetekben, processzorokban lévő memóriavezérlő minden modult azonos beállításokkal kezel, és ugyan az összes modul időzítéseit ki tudja olvasni, de az első (A1-es) modul JEDEC-időzítései közt lévő leggyorsabbat fogja automatikusan beállítani mindegyik számára. Ha keverjük a modulokat, akkor ugyan mindegyikből ki tudja olvasni az időzítéseket, mégis az egyes foglalatban lévő időzítéseit veszi alapul – legalábbis a legtöbb alaplap esetében. Ebből az következik, hogy az alaplap csak akkor fog elindulni, ha az időzítések beállítása automatikus, és a lassabb modul kerül előre.

Ha a hibás memóriamodult egy újabbal pótoljuk, és az nem gyorsabb a többinél, tegyük az első (A1) foglalatba. Ha gyorsabb, hátrébb legyen!

azt a kapott memóriacímből ki lehet számolni, még akár javítani is, de ez nem a mi feladatunk. Azt persze komolyan meg kell majd gondolnunk, hogy a lassabb modult továbbra is használnánk-e, mivel az összes modul azonos beállításokkal működik.

Dilemma

Esetünkben a négy darab 2 GB kapacitású modulból egy hibásodott meg. Annyira, hogy az alaplap egyik foglalatában sem indult el, még akkor sem, ha előzőleg a legalacsonyabb órajelet állítottuk be a számára. Az ilyen modullal nincs mit tenni, csupán a környezetbarát megsemmisítéséről (e-hulladék-gyűjtőben való leadással) kell gondoskodnunk.



Az alaplapok néha nem szabványos időzítéseket is felkínálnak, de ekkor mindenképpen végezzük el a memória stabilitási tesztjét!

A számítógépet tovább használhatjuk három modullal, összesen 6 GB memóriával, viszont a páratlan számú modul miatt azokat a gép csak Single Channel módban tudja használni, ezért nemcsak kevesebb, lassabb is. Hogy mennyire, az a táblázatban látható. Ha fontosabbnak tartjuk a memóriakezelés sebességét, például filmek konvertálásakor, ideiglenesen akár csak két modullal is használhatjuk a gépet, de csak Dual Channel módban: a modulokat az A1 és B1, általában azonos színű foglalatokba tegyük.

Sajnos nem minden program működik elég gyorsan kevesebb memóriával, erre különösen a magas gépigényű játékok szolgálnak példaként, ami miatt elgondolkozunk a hiányzó modul pótlásáról. A közkedvelt Windows 7 ugyan 2 GB memóriával is elindul, de igazán 4 GB-tól válik használhatóvá, 8 GB kapacitással viszont egymás mellett több program is indítható úgy, hogy nem lassul le a rendszer.

Memóriaválasztó

Melyiket válasszuk? Az alaplapgyártók általános tanácsa szerint a modulokba ugyanolyan típusú memóriát kell tenni. Mi ezt azzal módosítjuk, hogy csak ugyanolyan műszaki paraméterekkel rendelkezőt. Ha netán az egyik modul gyorsabb, az sem baj, a gépben majd a lassabb sebességével működik. A boltokban sokféle memória kapható, és az is előfordulhat, hogy pontosan

INFÓ

Alapvető időzítések

Nézzük meg a memóriát, a rajta lévő matrican a kapacitásán kívül szerepel a típusa és az órajele (pl. DDR3-1600), vagy a sebessége (pl. PC3-10600). Ezenkívül az időzítést is feltüntetik vagy külön (pl. CL9, CL10), vagy a típusszámba rejtve (pl. a HX324C11SR/8-ban a C11 rész CL11-et jelent, a HX után álló számban a 3-as a DDR3-at, a 24 pedig 2400 MHz effektív órajelet). Ennél többet a CPU-Z programmal vagy magával az UEFI-vel tudunk kiolvasni a modulból.

Mindenekelőtt jegyezzük meg, hogy a memória kiolvasása sor- és oszlopcímek alapján érhető el, tehát olyan, mint egy nagy táblázat. Az adatok mozgatásához a címbuszon és adatbuszon kívül különféle segédvezetékek is szükségesek, ezek jelzik, hogyan kell értelmezni a buszokon lévő adatot. Alapvető jel a CKE (Clock Enable), a WE (Write Enable), valamint a sor- (RAS) és oszlopcím (CAS) jelzésére szolgáló jelek.

Ezek időzítései közül az első és legfontosabb a CL (CAS Latency) értéke. Ez azt adja meg, hány effektív órajelig tart, mire a memória az oszlopcím beírása után (a sorcím már ezelőtt megtörtént) kiadja az adott címen lévő adatot. Mivel a memória elérési ideje állandó, más és más órajelhez több vagy kevesebb órajelciklust kell várakoznunk az adat megérkezéséig. Az adott órajelen szükséges időt a CL-érték ismeretében kiszámolhatjuk. Ez az idő (X) rövid, nanoszekundumokban mérhető. X(ns)=(CL/(Effektív órajel/2))*1000. Példa: 10/(1600/2)*1000=12,5 ns. Tehát egy DDR3-1600 CL10-es memóriából 12,5 ns alatt olvashatjuk ki az adatot. Ha növelnénk az órajelet, vagy csökkentenénk a CL ütemeit, hibás adatot olvasnánk ki, tehát lefagyna a számítógép.

A memória az oszlopcím előtt a sorcímet kapja, de ez esetben is várni kell. A tRCD (RAS to CAS Delay) ezen órajelek számát adja meg. Az egy sorban lévő adatok kiolvasása gyors, viszont ha új sort kezdünk, az első adatra egy kicsit tovább kell várnunk. Az új sor kezdésének igénye és a sor címének beírása között eltelt időt a tRP (Row Precharge, sorelőrejelzés), a sorok váltása közti kötelező várakozási időt pedig a tRAS (Row Active Time) adja meg.

A gyártók a memóriáikhoz általában a CL-tRCD-tRP-tRAS értékeket, vagy az első hármat adják meg, de ezek elsősorban a tuninggal foglalkozók számára lehetnek érdekesek. Az időzítések működéséről még hosszasan lehet értekezni, de ettől a hely hiánya miatt eltekintünk.

Modulok és sebességek

Név	Modulnév	Valós órajel (busz)	Effektív órajel	Időzítések (CL-tRCD-tRP)	Elérési idő (CAS Latency)
DDR3-1066	PC3-8500	533 MHz	1066 MHz	6-6-6	11,25 ns
				7-7-7	13,13 ns
				8-8-8	15 ns
DDR3-1333	PC3-10600	666 MHz	1333 MHz	7-7-7	10,5 ns
				8-8-8	12 ns
				9-9-9	13,5 ns
				10-10-10	15 ns
DDR3-1600	PC3-12800	800 MHz	1600 MHz	8-8-8	10 ns
				9-9-9	11,25 ns
				10-10-10	12,5 ns
				11-11-11	13,75 ns
DDR3-1866	PC3-14900	933 MHz	1866 MHz	10-10-10	10,72 ns
				11-11-11	11,79 ns
				12-12-12	12,86 ns
				13-13-13	13,93 ns
DDR3-2133	PC3-17000	1066 MHz	2133 MHz	11-11-11	10,31 ns
				12-12-12	11,25 ns
				13-13-13	12,19 ns
				14-14-14	13,13 ns

ugyanazt a típust nem, vagy a többinél csak jóval drágábban lehet kapni. Ha figyelembe vesszük az alábbiakat, akkor nem kell ugyanolyan típusú memóriát vennünk, vehetjük az olcsóbbat is. Példánkban egy régi típusú hűtőbordával szerelt Kingston HyperX Blu DDR3-10600 2GB CL9 modul hibásodott meg a négyből, ami DDR3-1333-as, külön jelzés nélküli, tehát 1,5 V-on működő. Ma, ha pontosan ugyanilyet szeretnénk, biztosan nem találnánk, mert ez már egy kifutott típus.

Annyit tudunk, hogy az új modulnak legalább ezt a sebességet biztosítania kell. Ami eddig biztos, az a 2 GB kapacitás, a 1,5 V üzemi feszültség. A régi modulokat se magasabb, se alacsonyabb feszültségen nem szeretnénk járatni. Ha az új modul nagyobb feszültségen, például 1,65 V-on működik, a másik háromnak ebben is igazodnia kellene hozzá, ami magasabb üzemi hőmérsékletet és számukra rövidebb élettartamot jelentene. Ezek azok a paraméterek, amelyekhez ragaszkodnunk kell.

Az 1333 MHz-es effektív órajel melletti CL9-es időzítéshez viszont nem kell, de eltérni csak a nekünk kedvezőbb irányba lehet. Ez pedig a magasabb órajel és az alacsonyabb időzítés. Persze ez sem teljesen pontos, hiszen az állítás úgy igaz, hogy csak azonos vagy gyorsabb memória jöhet szóba. A memória valódi sebességét a késleltetési, más néven elérési ideje (latency) határozza meg, ez idő alatt válaszol egy-egy kérésre. Ha az új memória gyorsabban működik, megvehetjük. Bizony elképzelhető olyan órajel–időzítéspáros, ami látszólag gyorsabb, valójában lassabb: a DDR3-1333 CL9-es memória elérési ideje 13,5 ns, a DDR3-1600 CL11-esé 13,75 ns – vagyis az órajele magasabb, mégis később válaszol. Az ilyen memória tehát nem jó, ha 666 MHz-en (1333 MHz effektív órajelen) járatnánk, azt biztonsággal csak CL10 mellett tehetnénk, CL9-en minden bizonnyal hibázni fog.

Gyorsabb és olcsóbb

Azért fontos ez a számítás, mert ezzel pénzt takaríthatunk meg. Példánkban egy meg nem nevezett bolt árait mutatjuk be. Első lépésként 2 GB DDR3-1333 CL9 időzítésű modult keresünk, ami biztosan jó. Ebből ugyanúgy találunk Kingstont, 5890 forintért. A látszólag gyorsabb, fent említett példa szerinti 2 GB DDR3-1600 CL11-es Team Group Elite viszont csak 5690 forint. Ha azonos sebességet várunk el a régi modulokkal, nálunk nem működne, csak 1333 MHz-en, CL10-en. Szükség esetén jöhet csak szóba.

Ha egy kicsit elvonatkoztatunk a példánktól, még nagyobb árkülönbséggel szembesülünk a nagyobb kapacitású moduloknál. Mellesleg a 4 GB-os és a 8 GB-os modulok 1 GB-ra vetített ára közel azonos és a legkedvezőbb. A Kingmax 4 GB DDR3-1333 CL9-es modulja 11 490 forint, ezen nincs hűtőborda, viszont 10 év garancia jár hozzá. CAS-késleltetése 13,5 ns. A Kingston HyperX Fury Black Series 4 GB 1600MHz CL10-es memória (táblázat: 12,5 ns – azaz gyorsabb) viszont csak 10 890 forint, szintén 10 évig garanciális, és még hűtőborda is van rajta. Kiváló példa arra, hogy miért ne csak az órajelet, és ne csak az időzítést nézzük. A garancia természetesen jól jön, éppen az ilyen esetekben, viszont a hűtőborda egy kevésbé jól szellőző házban nagyon hasznos kiegészítő.

Miért van ennyiféle memória?

Mint említettük, a modulokon lévő kisméretű flashmemória tartalmazza azokat az órajeleket és időzítéseket, amelyeken a modul biztosan működik. A félvezetőgyártók nem tudják garantálni, hogy minden egyes széria azonos minőségű legyen, ezért a gyártás után mérik meg, hogy az adott memória-IC milyen feszültségen és milyen késleltetéssel működik üzembiztosan. Ebből a modulgyártók tetszés szerint készítenek modulokat úgy, hogy az áramköröket azonos sebességű csoportokra osztják, majd ismét tesztelik őket: ekkor már nemcsak az elérési idő számít, hanem a maximális órajel is. A megbízhatóbbak magasabb órajelen, illetve alacsonyabb órajelen, szorosabb időzítéssel fognak működni. Mivel az eloszlás egyenletes, lesznek olyan modulok, amelyek csak egy picivel lassabbak, mint egy szabványos (JEDEC) időzítés. Esetükben az időzítések listáját úgy állítják össze, hogy szerepeljen benne az eggyel lassabb szabványos érték és néhány nem szabványos, de gyorsabb beállítás is. Például 1600 MHz CL11 (13,75 ns) mellett 1524 MHz CL10 (13,13 ns) is szerepel. Lehet, hogy egy másik DDR3-1600 CL11-es memóriában a CL10-es sorban nem 1524 MHz, hanem csak 1497 MHz (13,36 ns) szerepel. A szabványos időzítések alapján ez a memória is ugyanolyan, de mégis más.

A kérdés, hogy minket ez érdekel-e, ha újabb modulokat szeretnénk vásárolni. A felhasználók 99 százalékát nem kellene, hogy érdekelje, éspedig azért nem, mert az alaplap tuning nélkül úgyis a szabványos időzítéseket választja ki. Ha mi az 1% vagyunk, és élnénk a kis többlettel, akkor azt is tudnunk kell, hogy a számítógép sebességére elenyésző hatással van csupán (lásd: táblázatok).

Válasszunk a fentiek szerint, figyeljünk az órajelre, feszültségre és időzítésekre, a garanciára és az árra. A hűtőborda léte is figyelembe vehető, de a márkanév és főleg a típus (tuning, extra színű hűtőborda, reklámszövegek) ne befolyásoljon!

INFÓ

Óriási gyorsulás: 1%

Memóriateljesítmény

Modulok száma	Mód	Órajel	Időzítések	Sebesség	Gyorsulás
1 db	Single	DDR3-1333	9-10-10-26	9239 MB/s	100%
1 db	Single	DDR3-1600	11-11-11-28	10397 MB/s	113%
2 db	Dual	DDR3-1333	9-10-10-26	16667 MB/s	180%
3 db	Dual/Single	DDR3-1333	9-9-9-24	16667 MB/s	180%
4 db	Dual	DDR3-1333	9-9-9-24	16667 MB/s	180%
4 db	Dual	DDR3-1400	9-10-10-26	17140 MB/s	186%

Rendszerteljesítmény

Modulok száma	Mód	Órajel	Időzítések	PCMark 8	Gyorsulás
2 db	Single	DDR3-1333	8-8-8-22	3157 pont	100,0%
2 db	Single	DDR3-1600	9-10-9-26	3185 pont	100,8%
2 db	Dual	DDR3-1333	8-8-8-22	3187 pont	101,0%
2 db	Dual	DDR3-1600	9-10-9-26	3200 pont	101,30%

Ez a két táblázat két különböző mérési módszer eredményét tartalmazza. Az első táblázatban a cikkünk ihletőjeként szolgáló, hibás memóriával rendelkező gépen a Memtest 86+ programmal végzett mérések eredménye látható. Az Intel processzoros gépen az 1333 MHz-es régebbi és az 1600 MHz-es új memóriák különféle variációit mértük le. Az eredmény a memória maximális adatátviteli sebességét mutatja az adott órajelen és konfigurációban. Három modullal az alaplapok kettőt Dual Channel módban, egyet Single Channel módban kezelnek, míg a gyorsabb memória igazodik a három lassabbhoz.

A második táblázatban egy AMD processzoros gépen, ennél valamivel gyorsabb memória használatával mértük le azt, mekkora különbséget jelent az 1333 MHz és az 1600 MHz, valamint az egy- és kétcsatornás mód a rendszer valós használati sebességét tekintve. Az eredmény igazolja, hogy a kétcsatornás mód jobban számít, mint a magasabb órajel, és arra is rávilágít, hogy fél- és negyedszázalékos gyorsulásért felesleges a memóriát túlhajtanunk.

Segít a CHIP

Kedves Olvasónk! Gondja van a gépével, egy-egy termékkel, szolgáltatással? A CHIP szakértői szállítják önnek a válaszokat.

Köhler Zsolt

SEGÍT A CHIP

1525 Budapest, Pf. 58
Telefon – terjesztés: 06 1 235 1076
Telefon – szerkesztőség: 06 1 445 3022

Hardveres kérdéseivel forduljon a tesztlaborhoz!
levelesladaA@chipmagazin.hu

1. EGY KIS VÍRUSIRTÁS
Felismerve, de nem kiirtva

Vírusproblémával kapcsolatban szeretnék tanácsot kérni. A kölcsönadott notebookom állandóan az „én startlapommal" indult. A gépen lévő operációs rendszerrel újratelepítettem. Ez a probléma megszűnt, de a másik megmaradt. Nagyon lelassult a gép, és állandóan játékprogramokat töltött be. Két vírusirtóval is próbálkoztam, de nem jutottam megnyugtató eredményre. Az Ashampoo szerint lehet trójai vagy más. Kiírja a két vírust, állítása szerint ki is irtotta őket. Ismételt indításnál ismét ott vannak. Persze legrosszabb esetben egy másik telepítővel újrahúzom a gépet, de most arra lennék csak kíváncsi, hogy ez a kettő tényleg vírus-e, és egyáltalán ki lehet-e gyomlálni őket. A találatoknál ez szerepel: c:\programdata\c7116fd70-872c-4aaa-00.. fertőzés: variant.adware.kazy.566748(13)" és „c:\srecycle.bin\s-1-5-21-4264257362..90.. objektum:plugin.exe. B. István

A két találat ugyanarra a trójaira, pontosabban egy adware-re utal, ami a böngésző beépülői közé kerül, és kéretlenül új reklámokat jelenít meg, illetve a sajátjaira cseréli az egyébként megjelenőket (vicces, hogyan küzdenek a reklámbevételekért egyesek). A Variant.adware.kazy névre és a plugin.exe-re keresve több olyan oldalt is találunk, amelyek erre a kártevőre utalnak. Működése nem érinti adataink biztonságát, csupán kellemetlen és persze etikátlan a működése. Az Ashampoo programja azért nem tudta eltávolítani, mert új játékos a vírusirtók piacán, még sem a VB100, sem az av-test.org nem tesztelte. Kétmotoros, ami azt jelenti, hogy az egyik kereső a méltán népszerű, nagyon jó Bitdefenderé, a másik az Emsisoft közepes minőségű keresője. Noha a keresésben és a védelemben közepes-jó az Ashampoo Anti-Virus, eltávolításban nagyon gyenge. Mivel tudjuk, hogy a talált program nem egy bonyolult vírus, az AdwCleaner (*www.bleepingcomputer.com*) és a Malwarebytes Anti-Malware (*www.malwarebytes.org*) programokkal távolíthatjuk el. Egyébként sem árt futtatni őket, mert lehet, hogy ezen-kívül más is maradt a gépen.

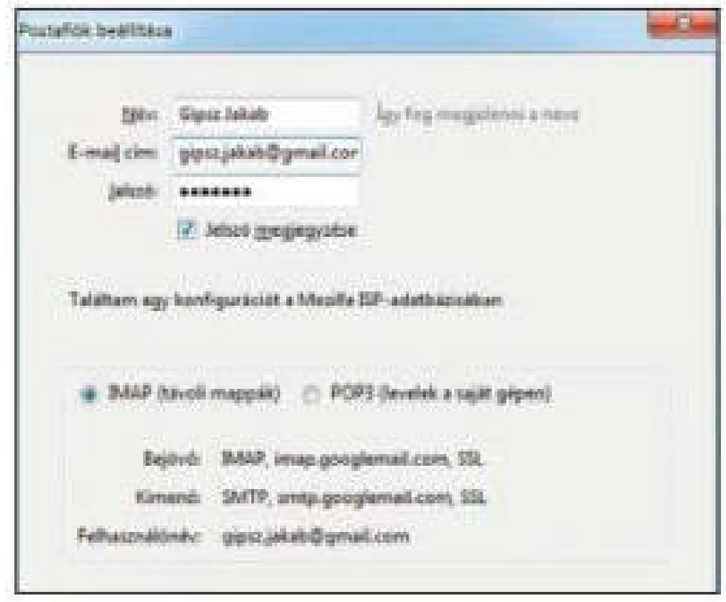
Ha van kedvünk és időnk, a kártevő forrását is megkereshetjük. Közvetlenül a rendszer újratelepítése után nem szabadna semmilyen vírusnak a gépen lennie (ha így van, a notebookgyártó komolyat hibázott), az ezután feltelepített egyik programmal együtt került a gépre az apróság. Az adware és más kéretlen programok jellemzően a hivatalos telepítőkben (még a nagy gyártókban is!) találhatók, ezért érdemes megkeresni azt a programot, amelyikkel együtt a gépünkre került. Az illető szoftver a kéretlen programok nélkül is működni fog, mivel azoktól rendszerint teljesen független. Viszont a jövőben jól fontoljuk meg, hogy az akár nagy cégek így települő programjait használjuk, vagy nézünk megfelelő alternatívát, amelyik partnerként kezeli a felhasználót.

2. POSTAFIÓK BEÁLLÍTÁSA
IMAP és POP3

Kedves tanácsára megpróbáltam átállni a gmail.com-ra. Készítettem ott egy fiókot, ami működik is. Próbáltam a Thunderbirdöt átkonfigurálni, hogy a levelek a gmail.com-on keresztül jöjjenek, menjenek. Sehogy sem boldogulok vele, és addig nem tudom megszüntetni a freemailes fiókomat. Próbáltam a gmailes felhasználói nevet kiegészíteni @gmail.com-mal, de úgy sem jó. Elküldöm a beállítás lapjait képenként, kérem, mondja meg, hogy hol hibázom a gmailes beállításoknál. F. Jenő

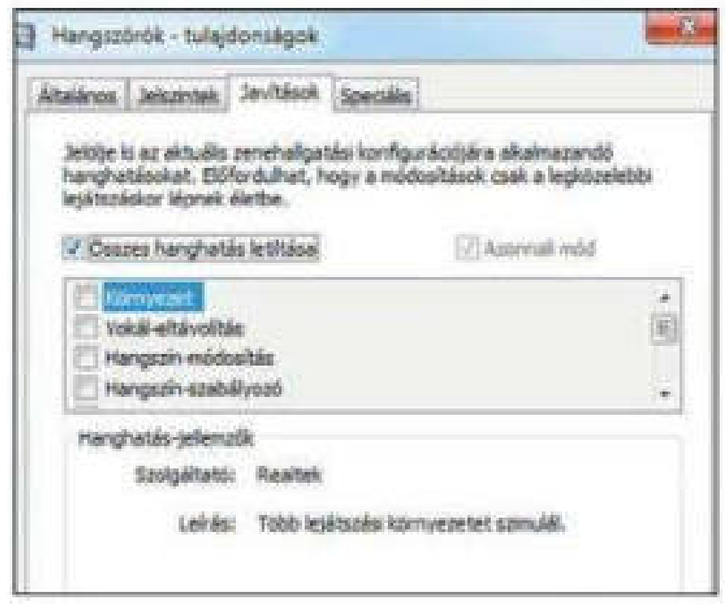
Mivel a Thunderbird évek óta felismeri a nagyobb szolgáltatókat, így a Google Mailt is, ezért az alapadatok beírása után automatikusan konfigurálja azt. A levelezőprogramban ezért a jelenlegi Freemail-fiók

1 **Ha a vírusirtó jól szerepel** a vb100 vagy az av-test.org méréseiben (képünkön), akkor bízhatunk benne. Ha nem mérik, ne fizessünk érte



2 **A Thunderbird ellenőrzi,** hogy a beírt e-mail cím szerepel-e a Mozilla adatbázisában. Ha igen, megszabadulunk a kézi beállítás nehézségeitől

3
Az Antutu adatbázisában a leggyorsabb a Samsung Galaxy Alpha (50 829 pont). Egy első tesztben a Galaxy S6 Edge 60 878 pontot ért el



4
Windows 7 alatt a Hangtulajdonságok/Hangszórók/Javítások alatt kikapcsolt effektek megszüntethetik a torzítást, ami driverhibára utal

módosítása helyett inkább egy újat kell létrehozni a *Fájl/Új postafiók létrehozása* opcióval. Ekkor ugyanaz az ablak jelenik meg, amely a Thunderbird első indításakor, teendőnk itt pedig az, hogy átlépjük a felajánlott szolgáltató beállítását az *Ugorja ezt át...* nevű gombbal. Most már beírhatjuk a nevünket, a korábban már regisztrált e-mail címet (Gmail) és a hozzá tartozó jelszót. Az *Új postafiók létrehozása* megnyomásakor a Thunderbird felismeri a szolgáltatót, ez esetben pedig választanunk kell, hogy IMAP vagy POP3 protokoll szerint szeretnénk-e használni a szervert. És itt most teszünk egy kis kitérőt.

A legtöbb szolgáltató, különösen az internetszolgáltatók POP3-as szervert üzemeltetnek, az IMAP a cégek körében népszerű. A két protokoll között az a különbség, hogy a POP3-as kliens a szervertől letölteni tudja a leveleket, amelyeket általában helyben tárol. Küldeni SMTP protokoll szerint küld (ennek konfigurálása is automatikus). Beállíthatjuk, hogy a levelek a szerveren egy adott ideig maradjanak meg, de ha ezt nem tesszük, lekérdezéskor azonnal törlődnek is. Ezért használata akkor indokolt, ha csak egyetlen klienst használunk. Ugyan többel is beállítható, de küldéskor az elküldött leveleket a szerver nem fogja tárolni, így például több gép között (PC, laptop, mobil) nehéz visszakeresni az elküldött üzeneteket. Az IMAP-szervereken a levelek addig maradnak meg, amíg azt nem törlik, több kliens is lekérdezheti őket, a fogadott és a küldött levelek is visszakereshetők. Ehhez a működéshez hasonlítanak a webmailek (Gmail, Freemail stb.), amelyeknél a kliens a böngészőben fut. Ha viszont emellett helyi másolatot is szeretnénk minden levélről, az olyan levelezőprogramok, mint a Thunderbird, megfelelőbbek.

Ha eldöntöttük, melyiket szeretnénk használni, akkor a Google Mail alá a böngészővel belépve meg kell nyomnunk a jobb felső sarokban lévő fogaskerék ikont, majd a megnyíló oldalon a kék menüsorban az *Átirányítás POP3 és IMAP* menüt. Ez alatt külön-külön engedélyezhetjük a levelekhez való hozzáférést POP3, illetve IMAP protokollal. Ez a kettősség a Google szolgáltatása, a legtöbb webmailszolgáltatás általában csak a POP3-at támogatja.

Most pedig vissza a Thunderbirdhöz: a mód kiválasztása után már csak a *Tesztelés* gombot kell megnyomni, ekkor a rendszer küld és fogad egy levelet, és ha minden rendben van, menthetjük a fiókot. Ha ekkor sem működik, de a webmail igen, akkor a számítógépen lévő tűzfal beállításait kell ellenőriznünk, esetleg átmenetileg kikapcsolni azt. Esetünkben a levelezőprogramban még továbbra is él a freemailes hozzáférés. Ezt nem kell törölnünk, hiszen jó, ha az oda érkező levelekhez továbbra is hozzáférünk. Az új levelek ellenőrzésekor a program mindkét szervert lekérdezi, ez tiszta sor; ha viszont mi szeretnénk levelet küldeni, akkor levelenként választhatunk, hogy melyik szerveren keresztül küldjük ki a levelet. Az *Eszközök/Postafiók beállításai* alatt a *Levélküldő kiszolgáló (SMTP)* ablakában megnézhetjük a beállított kiszolgálókat, itt a Freemail is szerepel. Ha rákattintunk a Gmailre, majd az *Alapértelmezett* gombra, akkor ez lesz az elsődleges levélküldő.

3. 32 VAGY 64 BIT? Hasonló a téma, most mobilon

Tudom, hogy a magazinban nemrég volt téma a Samsung Galaxy Alpha és a 64 bit is, én mégis felteszem a kérdést: szabad-e 2015-ben még 32 bites SoC-vel szerelt okostelefont venni? Idén szeretnék Samsung Galaxy S2-ről váltani. Mivel márkahű vásárló vagyok, csakis Samsung jöhet szóba. Legszívesebben persze a 64 bites rendszerchippel szerelt Galaxy S6-ot vágnám zsebre, de nyilván nem lesz túl olcsó. A Galaxy Alpha is nagyon tetszik, ma már az ára is abszolút barátságos, viszont ha jól értelmezem a dolgokat, 32 bites a készülék. Ez kicsit visszatart, persze értem, hogy ettől még villámgyors, hiszen nyolc mag tolja belülről. De nyilván a 64 bit a jövő, nem a 32. Kérem, írjon pár sort, hogy melyiket lenne érdemes megvennem, ha azt szeretném, hogy az új mobil kb. 3 évig hű és gyors társam legyen!

G. György

Ahhoz, hogy a mobilon is legyen értelme a 64 bitnek, 64 bites alkalmazások kellenek. Az Android 5.0 már most újrafordítja az alkalmazásokat a 64 bites processzorra, a sebességet nem ez, hanem a processzor sebessége és a (szabad) memória mennyisége együtt fogja meghatározni. A mobilok közül tényleg a Galaxy S6 az, ami 64 bites, a Galaxy Alpha architektúrája ARMv7, 32 bites. Viszont a processzora ennek is gyors, memóriája kellően nagy, LTE-s – panaszkodni rá nem nagyon lehet. Ha az elkövetkező 3 évben is nagyjából ugyanazokat az alkalmazásokat szeretné majd használni, a 64 bit nem követelmény, azok a Galaxy S2-höz képest láthatóan gyorsabbak lesznek a Galaxy Alphán is. Ha viszont majd új, számításigényes (pl. grafika, embedded reality) alkalmazásokat is használna, amelyekhez tényleg fontos a számítási teljesítmény, ezen a vonalon az S6 az egyetlen. Ha a lassúság a kezelői felületet érintette, például lassan jelent meg a főképernyő, vagy az alkalmazások között lassan váltott, akkor annak oka nem a processzor sebessége, hanem inkább a memória mérete volt. De hogy a kérdésre közvetlenül válaszoljak: igen, 2015-ben (és könnyedén megkockáztatom: 2016-ban is) szabad 32 bites SoC-val szerelt okostelefont venni. A 64 bites Android-világ pedig pár év múlva úgyis megmutatja, mire jó egyáltalán az a 64 bit. Mert az, hogy esetleg gyorsabb a 32 bitesnél, még nem egy végső érv mellette.

4. FRISSÍTÉS UTÁN ROSSZ HANGKÁRTYA WinXP 32 bit után Win7 64 bit

2009 körül pályázat útján az Albacomp Kft. összeállított egy laptopot, mely Windows XP Professional (32 bites) operációs rendszerrel tökéletesen működött a mai napig. A laptophoz természetesen adták az összes drivert is. Mivel az XP támogatása megszűnt, úgy döntöttem, hogy az új telepítést egy Win7 Professional (64 bit) lemezzel oldom meg, amely meg is történt. A gép elindítása után csak a Microsoft alapdriverei települtek fel, többek között a Microsoft HD audio drivere. A gépen elindítva egy mintazenét, érzé- →

kelhetően kisebb hangerővel szólalt meg, mint az XP-n, de ami a nagyobbik baj, hogy érezhetően torzított volt a lejátszás. A gyári honlapról letöltve a legfrissebb audiodrivert (Realtek ALC662@SiS High Definition Audio Controller), a zene lejátszása teljesen torzzá és élvezhetetlenné vált. Kérem, segítsenek abban, mit kell tennem ahhoz, hogy a Win7 használható legyen a laptopon! Mellékletben elküldöm a gép konfigurációját. K. Lajos

Lehet, hogy a torz hangnak rossz driver az oka, de ha akadozik (és emiatt torz), akkor a chipset meghajtója is okozhatja, hiszen a hangkártya hozzá csatlakozik. Az AIDA jelentéséből látható géptípushoz nem készült, ezért én előbb leszedném a hangkártya driverét, feltenném a VGA-ét (ami integrált volta miatt részben chipsetdriver is) a *w3.sis.com/download* oldalról. Ebben a gépben a SiS 672MX vezérlő dolgozik, de 2011-es a legutóbbi meghajtója, így csak reménykedni lehet, hogy működni fog. A telepítés és újraindítás után jöhet a hangkártya meghajtója a Realtek oldaláról, a *Download High Definition Audio Codecs* alatt az R2.75 a legújabb.

A számítógéphez egyébként az *ftp://ftp.albacomp.hu/DOWNLOAD/DRIVERS/NOTEBOOKOK* oldalon találhatók a meghajtók, de ha itt a Vista a legújabb, akkor szinte biztos, hogy azok 32 bitesek. Azok legfeljebb csak 32 bites Windows 7 alatt működnek, de viszsza is térnek az elejére: ha kevesebb, mint 4 GB memória van a gépben, bővítve sem lesz, egyáltalán nem indokolt a 64 bites rendszer használata, egy 32 bites Windows 7-tel kell próbálkozni. Ha az alatt az említett meghajtók egyike sem hoz eredményt, akkor egy LiveCD-s Linuxot kell futtatni, és meghallgatni a hangkártyát. Ha recseg, akkor egy időközben megjelent hardveres hibáról lehet szó, próbaként a Windows XP-t kell ismét telepíteni ennek igazolásához – ami, valljuk be, nem kis munka. Egyébként, ha jó, akkor egy jobb Linux többet érhet a Windows 7-nél is, az Ubuntu-alapú Linux Mintet tudom ajánlani.

A HÓNAP AKTUALITÁSA:

Nincsenek csodaszerek

Mostanában egyre gyakrabban látnak napvilágot olyan praktikák, amelyekkel gyorsabb lehet a mobilunk. Ezek többnyire csak látszatintézkedések, hiábavaló apróságok.

Természetes, hogy amikor megveszünk egy készüléket, legyen szó számítógépről, okostelefonról vagy akár csak egy fűnyíróról, azt várjuk el tőle, hogy évek múltán is ugyanolyan gyors legyen, mint amilyen új korában. Nem is csoda, hogy az időnként felbukkanó figyelmeztetéseknek (a számítógépe veszélyben van, lassú a telefonja stb.) sokan bedőlnek, és olyan szoftvert telepítenek, amely csak a legritkább esetben váltja be azt, amit ígér. Olyan ez, mintha a leharcolt fűnyíróhoz színes festéket vennénk, mert azzal lefújva jobban vágna – pedig lehet, hogy egy tisztítás és élezés, magyarán a karbantartás állítaná vissza régi fényét.

Számítógépnél sem kell ismeretlen programokat telepítenünk, Windows alatt is rendelkezésre áll minden, ami egy havi karbantartáshoz szükséges: letöröljük a felesleges programokat és a C: meghajtón lévő, általunk felmásolt (!) adatokat, lefuttatjuk a Lemezkarbantartót, és letiltjuk a feleslegesen induló programokat az msconfig programmal. Ha nem SSD-t használunk, akkor végül egy töredezettségmentesítés jól jöhet. Havonta egyszer. Ennyi, nem több. Újabb meghajtóprogramok, memóriaoptimalizálók, extra „boost" programok csak szélsőséges esetekben hoznak eredményt, bennük bízni nagyjából annyi, mint a fűnyíróra a festék.

Egy neves hazai hírportálon megjelent androidos tipp lényege az volt, hogy a rendszer beállításai között, a *Fejlesztői lehetőségek* alatt növeljük (ez már egy hiba, mert ettől lassul) az ablakok és más animációk sebességét. Nos, ez tipikusan a már említett festék. Ettől a telefon nem lesz gyorsabb, a programok sem indulnak tőle gyorsabban (jó, az animáció, ha csökkentjük a méretét, gyorsabban lefut), futni meg egészen biztosan nem fognak gyorsabban. A processzor maximális órajele ugyanakkora marad, a rendszer ugyanannyi szabad memóriával gazdálkodik, ugyanúgy fut le ugyanaz a kód a programokban.

Ma már sokan megtanulták, hogyan kell egy PC-t karbantartani. Többen azt is tudják, hogyan kell egy okostelefont. A lassúsághoz vezető okok hasonlóak: sok alkalmazás fut egyszerre, amelyek a háttérben is erőforrásokat igényelnek, ha pedig kevés a szabad memória (nem a flashtárhelyben, hanem a RAM-ban), az aktív feladatok közötti váltás nagyobb teljesítményt igényel a processzortól, mint egyébként. A megoldás is hasonló, el kell távolítanunk a nem használt, felesleges futó alkalmazásokat. Ha vannak ilyenek, és egyáltalán leállíthatjuk azokat. A telefonnal gyári állapotban érkező alkalmazások egy része automatikusan újraindul, amint azokat a *Rendszerbeállítások/Alkalmazások/Futó* részben leállítjuk. Rendszeresen ne is tegyük, mert megzavarjuk az Android feladatkezelését, az eredmény lassabb telefon lesz! A zavaró programokat nem leállítgatni, hanem törölni kell a telefonról. Ezenkívül csupán egy alkalmanként futtatott takarítóra (pl. CM Security, ami vírusirtó is egyben) van szükségünk.

Ami a józan karbantartás mellett segít, az egy újabb rendszer. Vagy a gyári, számunkra felesleges alkalmazások nélküli alternatíva (pl. Cyanogenmod), illetve az Android 5.0. A legnagyobb kollekciót a *www.xda-developers.com* oldalon találjuk a módosított ROM-okból, és ha szerencsénk van, valaki elkészítette rá a legújabb Lollipop-verziót is. Példaként egy Samsung Galaxy W-t tudok említeni, amely csak egymagos, mégis gördülékenyen működik, akkumulátora tovább bírja az új rendszerrel. A telepítéshez némi bátorság és szakértelem is kell, de ha reménytelennek érezzük a régi telefont, a csere helyett először ezzel próbálkozzunk! Köhler Zsolt

5. A HÓNAP OLVASÓI KÉRDÉSE

Változó MAC-cím

A hálózati kártyák, adapterek hardverközeli azonosítását végző cím csak látszólag állandó, a személyes adatok biztonsága miatt szinte bármilyen értéket felvehet.

Nemrég vettem egy olcsó okostelefont, amellyel szemben nem voltak túlzott elvárásaim, mindössze a vezeték nélküli routeren keresztül szerettem volna Skype-beszélgetéseket folytatni, és néha internetezni egy kicsit. Ez sikerült is, a biztonsági beállításokat, beleértve a MAC-szűrést is, sikerült végrehajtani. Ez működött is egy darabig, majd a telefon tiltólistára került, és nem tudott csatlakozni a routerhez. Kiderült, a telefon MAC-címe megváltozott, és az új MAC-címet kellett megadni szűréshez. 10 nap alatt 4-szer változott a cím, és úgy gondoltam, ez hibás működés, és visszavittem a telefont a vásárlás helyére.

Az eladóval arra jutottunk, ez valóban hibás működés, felvette a jegyzőkönyvet, és a telefont elvitték a szervizbe. Néhány nap múlva azzal érkezett vissza a telefon, hogy a jelenség nem hibás működés eredménye, hanem a processzor természetes viselkedése. Innentől kezdve át kellett értékelnem a MAC-címről kialakult véleményemet, miszerint az a hardverbe égetett állandó cím, mely csak az adott hardverre jellemző, és nem változik. Talán kevesen használnak otthon MAC-cím-szűrést, de azok, akik mégis támaszkodnának erre a biztonsági szolgáltatásra, kénytelenek lesznek lemondani erről? Mi a jövője, egyáltalán van-e jövője a MAC-szűrésnek? Van-e értelme a változó MAC-címnek? Volt, hogy Skype-beszélgetés szakadt meg e jelenség miatt. A kérdéses telefon egy Navon MIZU D500-as.

V. János

Egyáltalán nem egy szokványos probléma, a jövőben viszont többekkel is előfordulhat, hogy megváltozik a telefon MAC-címe. Igen, a MAC- (Media Access Control) cím egy fontos alapköve a kommunikációnak, a hálózati csatoló aktivitása alatt nem szabad változnia, ez alapján, ha bizonyítható, hogy emiatt szakadt meg a Skype-beszélgetés, komoly hibát jelent. Viszont az is lehet, hogy a hálózati kapcsolat más miatt szakadt meg, és a telefon az újracsatlakozás miatt választott egy másik MAC-címet.

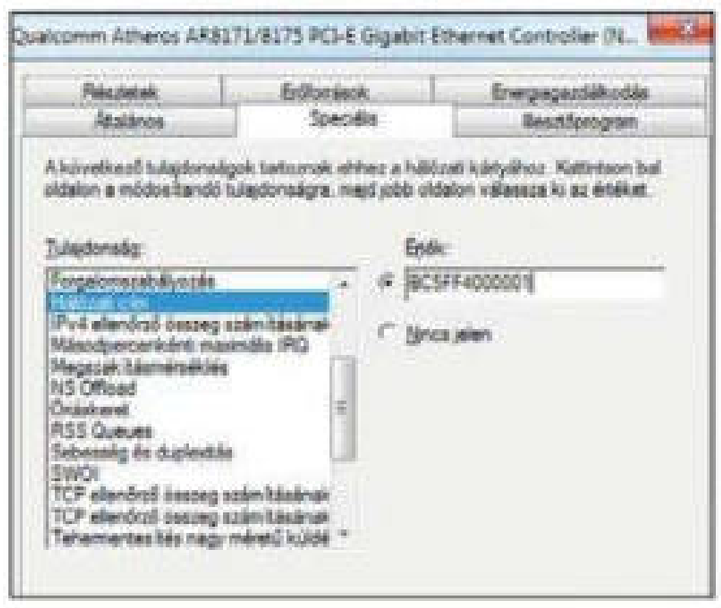
Amikor jogtalan

Réges-rég, amikor még a 100 Mbites PCI-os kártyák csúcstechnológiának számítottak, már akkor is a legtöbb Ázsiában készült. A MAC-cím a hálózati adapter azonosítására való. Első fele a gyártót (OUI – Organizationally Unique Identifier), második fele az adott kártyát azonosította. A feltörekvő gyártók között volt néhány, amelyik ahelyett, hogy egy újabb gyártói sorszámot regisztrált volna, egyszerűen elölről kezdte a 2^{48}, azaz közel 16,7 millió darab eszköz legyártása után a sorszámozást. A sors fintoraként volt, hogy mégis azonos MAC-című eszközök kerültek egy hálózatra, így az teljesen megbénult. Az ehhez hasonló sorszámozási módszerek szerencsére nem terjedtek el, az IEEE most már nem a 3+3, hanem a 3+5 byte hosszú (OUI+EUI-64) rendszerű címeket is engedi, ezekkel 2^{64}, azaz közel 1,1 billió készüléke lehet egyetlen gyártónak. Ez azért elég sok.

Amikor jogos

Az Apple az elsők között jelentette be, hogy az iOS 8-at futtató okostelefonja a biztonság növelése érdekében a helyileg adminisztrált MAC-címét (ennek első fele gyártótól független) minden alkalommal megváltoztatja, ha a hálózatra csatlakozik, így nehezítve az eszközök nyomkövetését. Ez azt jelenti, hogy néha az eredeti gyári címmel, néha annak kissé módosított változatával használja a telefon a Wi-Fi-t. Ez pedig teljesen normális és érthető.

Olvasónk későbbi levelében visszajelzett, amelyben legalább hét, a router által feljegyzett MAC-címet használt a telefon, ebben az teljesült, amit vártunk: az első három byte változatlan, a következő kettő változó, az utolsó változatlan. Ez azért kell, hogy két, a gyártósoron egymás után készült telefon, amelyet vélhetően ugyanabban az országban adnak el, a lehető legkisebb eséllyel bénítsa meg egymást a hálózaton. Ha mégis így történik, egy le- és felcsatlakozás után helyreáll a rend. Mindebből következik, hogy a MAC-cím szűréséhez mindegyik címet fel kell vetetni a routerrel.



5/a

A MAC-cím ma már nincs a hardverbe égetve, az átírható. Itt például a Qualcomm meghajtója ad rá lehetőséget a Hálózati cím alatt

5/b

Androidra is léteznek programok, amelyekkel a MAC-cím (akár hardveresen, akár szoftveresen) megváltoztatható. Ez a MAC Spoofing

Okostelefonok, buta döntések

Ha egy ősöreg mobilunk van, amit csak telefonálásra használunk, elhanyagolhatjuk a védelmét. De egy modern, személyes adatokkal teli okostelefonra megéri jobban odafigyelni.

Nem sokkal azután, hogy megjelent a legutóbbi számunk, amiben többek között a mobil eszközök védelméről és ennek a fontosságáról is írtunk, egy népszerű portálon is szó esett ugyanerről a témáról. Egészen pontosan arról, hogy mennyire értelmetlen az egész, sőt, kifejezetten rossz, mert legfeljebb néhány vicces osztálytárstól vagy kollégától védheti meg magát az, aki kóddal zárja le a készülékét, ellenben így nem lehet értesíteni róla, ha elvesztette a telefont. Tulajdonképpen hálásnak kellett volna lennünk, hogy ilyen egyszerű történettel beérte a szerző, és nem festett drámai képet például egy mentőben haldokló kamaszról, akinek a szüleit csak azért nem értesítik éppen gyermeke utolsó pillanatairól, mert nem férnek hozzá a készülékhez és az ott tárolt ICE-számhoz. Ennek ellenére sokunkat zavart, főleg azokat a kollégákat, akik maguk is az okostelefonjukon tárolják a fél életüket, ezért jobban együtt éreznek azokkal a fiatalokkal, akik szinte minden digitális tevékenységüket mobilról vagy táblagépről folytatják, és lényeges adataikat, emlékeiket is ott tárolják. Ráadásul már hagyták el hosszabb-rövidebb időre telefonjukat, így tisztában vannak ennek kockázataival.

Antilocker-tévhitek

Az egyik leggyakoribb kifogás a védelem ellen a fent említett helyzet. Ha valaki jótét lélek találja meg elveszett készülékünket, értesítené a családot, csakhogy nem tud belépni a rendszerbe. Azonban ha valaki ennyire jótét lélek, leadhatja a telefont az épület portáján, vagy akár a legközelebbi rendőrőrsön. A mobil gazdája pedig, ha csak egy kicsit is felkészült, egy másik okostelefon vagy számítógép segítségével néhány perc alatt bemérheti a készüléket, sőt, értesítheti is a megtalálót. A kissé túldramatizált súlyos baleset esetében tényleg jól jöhet, ha a telefon hozzáférhető (bár inkább csak a későbbiekben, nem az orvosi vészhelyzet közepén), de szerencsére annak, hogy mobilunkat elveszítjük vagy ellopják tőlünk, sokkal nagyobb az esélye. Csak a londoni taxisofőrök évente 190 000 mobilt találnak kocsijukban – és közel egyharmaduk bele is néz.

A másik népszerű magyarázat a védelem hiányára, hogy amúgy sem tennének vele semmit, legfeljebb küldenek róla ismerősöknek néhány illetlen képet, vagy hülyeségeket írnak a nevünkben közösségi oldalakon. Az esetek többségében tényleg megúszhatjuk ennyivel, és ismerőseink szinte biztos, hogy hisznek majd nekünk és megbocsátanak. Azonban néha pár kínos kép is nagyon kellemetlen következményekkel járhat például felvételi beszélgetések során. A sztárok szexfotói miatt kirobbant botrány mellett sokan hajlamosak elfelejteni, hogy a változatos helyekről kapott és összelopott amatőr képek is elég népszerűek a neten, bár ezek többsége az úgynevezett bosszúpornó kategóriába tartozik, amit mostanában kezd a jog is megfelelően büntetni. Mellesleg egy képernyőzár

Elveszett vagy ellopott mobilunk visszaszerzésében két technológia is segíthet. Az egyik a lopásvédelem (pl. az ESET Mobile Security-ban), a másik az idióta tolvaj.

nemcsak vicces kedvű kollégáinkat, de túlságosan kíváncsi partnerünket is távol tarthatja képeinktől és levelezésünktől. (Nem mintha egy komoly kapcsolatban ilyesmire szükség lenne.)

A lopott mobilok sorsa

A tolvajok többségét maga a készülék érdekli. Sok esetben azonnal ki is kapcsolják, gyári visszaállítást indítanak rajta, vagy kiszedik az akkumulátorát, hogy ne lehessen követni és lezárni. Persze akadnak kivételek. A számunkra kellemesebb példát azok az idióták adják, akik ugyan ellopnak egy telefont, de nem tudják, hogyan működik. Az ő esetükben használhatjuk eredményesen a biztonsági programokat, például az ESET Mobile Security lopásvédelmi funkcióit. Néha azonban még erre sincs szükség. Egyre több piti tolvaj bukik le azért, mert az eltulajdonított készüléket tovább használta, az pedig szorgosan szinkronizálta az adatokat a felhővel, így mutatva a rendőrségnek, hogy éppen merre jár a tettes.

Rosszabb esetben a tolvaj ért valamennyire az okostelefonokhoz. A memóriakártyák kódolásával a legtöbben nem bajlódnak, így azt mindenképpen kiveszi és átnézi. Amennyiben a készülék nem védett lopásgátló programmal és képernyőzárral, akkor simán körülnézhet benne. Ha nemcsak közösségi kapcsolattartásra használtuk a mobilt, de elmentettünk benne fontosabb információkat is, ezeket megtalálhatja, a bizalmasabbakat felhasználhatja zsarolásra, vagy közzétehetí, mert azt mókásnak érzi. A beállított jelszavainkkal is visszaélhet a gmailes fiókot használva, ha van ideje és kedve, megpróbálhatja megváltoztatni a jelszavainkat különféle oldalakon. Ha pedig bankunkat is a mobilunkról érjük el, és elmentettük a jelszót hozzá, komoly gondjaink lesznek, hiszen a kétfaktoros azonosításhoz az SMS szintén az ellopott készülékre érkezik majd.

Variációk biztonságra

Béres Péter, a Sicontact Kft. vezető IT-tanácsadója szerint a képernyőzárhoz használt ábra vagy PIN kód sem jelent igazán megbízható védelmet, főleg, ha a képernyőt ritkán tisztítjuk, és az azon hagyott ujjlenyomatok elhelyezkedéséből könnyen kikövetkeztethető. Ez ellen egyébként ismétlődéssel védekezhetünk, hogy mégiscsak megnehezítsük azok dolgát, akik a készülék mellett még adatainkat is ellopnák.

Lényegesen nagyobb biztonságot ígérnek a modernebb felhasználófelismerési megoldások, legyen szó ujjlenyomat-, arc- vagy hangalapú azonosításról. Sajnos ezek a technológiák még nem tökéletesek, de folyamatosan fejlődnek. Még hasznosabb védelmi lehetőség az úgynevezett Kill Switch technológia. Ha bejelentjük a szolgáltatónak, hogy ellopták a telefonunkat, az távoli eléréssel törli a tartalmát, és használhatatlanná teszi (a vészhívások kivételével), amíg nem adjuk meg az azonosítónkat – ezt még a gyári alapállapot sem tudja felülírni. A technológia még nem tökéletes, de a gyártók eltökéltek, hogy beépítik minden készülékükbe akár hardveresen is, hogy megkerülhetetlen legyen. A tavaly év végén véget ért teszt eredményeit látva ez nagyon is érthető. New Yorkban és San Franciscóban 2013 januárjától 2014 decemberéig tartott a tesztidőszak. Ezalatt a mobillopások száma New Yorkban 16, San Franciscóban 27 százalékkal csökkent általánosságban, míg az ellopott iPhone-ok száma 25 és 40 százalékkal lett kevesebb. A harmadik részt vevő város London volt 2013 októberétől 2014 októberéig: az okostelefon-lopások száma 40 százalékkal csökkent, és ami még nagyobb eredmény, a fegyveres mobilrablások is visszaestek, 38 százalékkal. Már csak ki kell várnunk, amíg a technológiát tökéletesítik, és az egész világon elterjed, és többé nem kell aggódnunk az elvesztett vagy felügyelet nélkül hagyott okostelefonjainkért.

Elengedhetetlen védelem

Ahogy a képernyőzár sem fontos mindenkinek, úgy olyanokkal is rendszeresen találkozhatunk a neten, akik szerint semmi szükség vírusvédelemre a gépünkön. Ha valaki megfelelően bekonfigurálta a routert, gondosan megválogatott oldalakat látogat, és kétszer is meggondolja, hogy mire kattint, akkor lehet, hogy nem bánja meg ezt a döntését. Azonban ez a keményvonalas alfageek életforma csak keveseknek ajánlott. És ugyanez igaz az okostelefonokra is. Napi ezres nagyságrendben jelennek meg fertőzések Androidra, ráadásul a mobil eszközökön a kisebb kijelző és az egérmutatónál jóval méretesebb ujjaink miatt könnyen félrekattinthatunk.

Érdemes tehát betartani az alapszabályokat: csak hivatalos szoftveráruházat használjunk, maradjunk távol a nyílt Wi-Fi-től, különösen, ha netbankot is használunk, és mindig legyen aktív vírusvédelmünk. Valamint, a legújabb szabály értelmében, ha szuperolcsó kínai tabletet vásárolunk, több keresővel is vizsgáljuk át. Miközben a tömeges és illegális megfigyelés negatív reklámarca már egy jó ideje az NSA (és még marad is néhány évig), a Sicontact munkatársai legutóbb az Onda v820W típusú tableten találtak egy kémprogramot, a Spy.Agent.IL-t, méghozzá a gyári firmware-ben. Azóta is folynak a találgatások, hogy csak a gyártó saját ötlete volt, vagy állami megrendelésre készült, egy azonban biztos: minden új eszközt érdemes egy alapos víruskeresésnek alávetni.

TIPPEK és TRÜKKÖK

A számítógép-felhasználók mindennapjaihoz hozzátartoznak a szoftveres és hardveres problémák. Tippjeink segítségével ezeket könnyen és gyorsan orvosolhatja.

Windows

1 WINDOWS 7 Indokolatlanul magas CPU-terhelés okainak kivizsgálása

2 WINDOWS 7 Mit tegyünk, ha a Windows nem indul el egy frissítés után?

3 WINDOWS 7 Hálózati lemez (NAS) csatlakoztatása meghajtóként

4 WINDOWS 7 Kivételek rögzítése zárolt programokhoz a Windows-tűzfalon

5 WINDOWS A felhasználói fiókok felügyeletének kikapcsolása adott programoknál

6 WINDOWS Törölhetetlen nyomtatási feladat eltávolítása a Windowsból

7 WINDOWS 8 Az Intézőből eltűnt DVD-meghajtó újraélesztése

8 WINDOWS Lomtárban ragadt törölt fájl végleges eltávolítása

9 WINDOWS 7 A Windows Intéző előzményeinek alapos és teljes törlése

10 WINDOWS 8.1 A Számítógép és a Vezérlőpult megjelenítése az asztalon

11 WINDOWS A telepített frissítések biztonságimentés-fájljainak eltávolítása

12 WINDOWS 8.1 A csempék méretének változtatása a kezdőképernyőn

13 PROFI TIPP A felhőtárhely és a levelezésünk védelme

Hardver

14 VIDEOKÁRTYA Mit tegyünk, ha a grafikus kártya túlmelegszik?

15 CHROMECAST A multimédia-eszköz helyes csatlakoztatása FritzBoxhoz

16 NOTEBOOK Ezen múlhat, hogy a billentyűzet nem működik

17 MEREVLEMEZ Az adathordozó hibás szektorainak sikeres javítása

18 APPLE Az alvó állapot és a Bluetooth-kapcsolat problémáinak orvoslása

19 PROCESSZOR A CPU lehetséges hibáinak kiszűrése stressztesztel

20 ROUTER A hálózati kulcs kiderítése a router megfordítása nélkül

21 PROFI TIPP Teszteljük le saját Wi-Fi-hálózatunkat!

Mobil eszközök

22 ANDROID Az értesítő LED színének tetszés szerinti változtatása

23 IPHONE Az Apple által sem hirdetett 4K-s filmrögzítési opció használata

24 OKOSTELEFON Gyors segítség rossz vételi körülmények esetén

Közösségi hálózatok

25 SPOTIFY Egyedi lejátszólisták automatikus létrehozása a futóedzéshez

26 FACEBOOK Barátaink összes posztjának megjelenítése a hírfolyamban

27 WIRE Képek automatikus letöltésének engedélyezése csak Wi-Fi-kapcsolatnál

28 YOUTUBE Videók küldése a Google Driveról közvetlenül saját YouTube-csatornánkra

WINDOWS

Ezek a tippek lendületbe hozzák az operációs rendszert

1 WINDOWS 7 Indokolatlanul magas CPU-terhelés okainak kivizsgálása

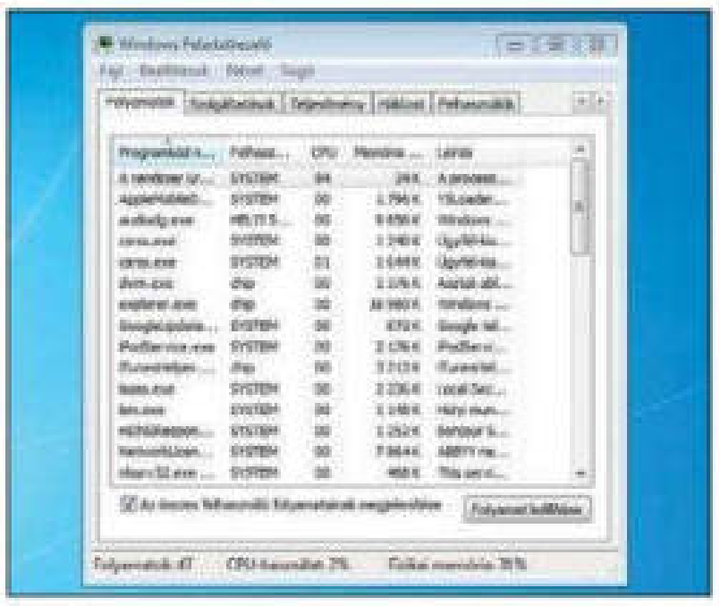
Ha Windows 7 alatt olyan magas CPU-használatot észlelünk, amely valójában az éppen folyó munka alapján nem indokolt, akkor érdemes kideríteni ennek okait, könnyen előfordulhat ugyanis, hogy valamilyen kártevő program dolgoztatja feleslegesen a gépünket, és keres pénzt bűnözőknek a mi áramszámlánk növelésével.

A nyomozás megkezdéséhez először is üssük le a *Ctrl+Alt+Del* billentyűket, és kattintsunk a *Feladatkezelő indítása* parancsra. Itt váltsunk a *Folyamatok* lapra, és keressük meg azt a folyamatot, amely a CPU-használatért felelős. Ha nem látunk ilyet, akkor feltehetően vírusos a számítógépünk, mert ezek a programok ritkán jelennek meg a Feladatkezelő alapnézetében, és inkább a rendszerfolyamatok között bújnak meg. Ilyenkor indítsuk el a víruskeresőt, hogy elkapjuk a bűnöst.

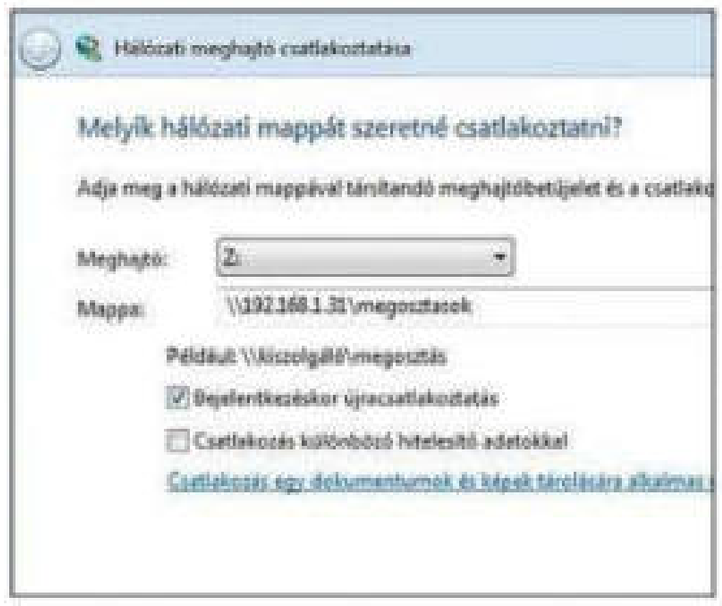
Előfordulhat az is, hogy olyan szoftver okozza a magas CPU-terhelést, amely a Windowszal együtt indul, és így a Rendszer, nem pedig a mi felhasználói nevünk alatt fut. Nyissuk meg a Feladatkezelő *Folyamatok* fülét. Utána üssük le a *Windows + R* kombinációt, és a megjelenő ablakba írjuk be: *msconfig*. Menjünk az *Automatikus indítás* fülre, és nézzük meg, szerepel-e itt valamelyik folyamat azok közül, amelyek jelenleg nagy CPU-teljesítményt igényelnek. Ezt kizárhatjuk az automatikus indításból, ha egy kattintással eltávolítjuk a pipát a jelölőnégyzetéből, de figyeljünk oda: a vírusvizsgáló vagy a rendszeres biztonsági mentést készítő programunkat ne vegyük ki az automatikus indításból!

Egy könyvtár hibás telepítéséből is elindulhat egy értelmetlen, de CPU-igényes folyamat, az svchost.exe. Ezt nem szabad a Windows saját, azonos nevű svchost.exe-jével összekeverni! Nyissuk meg most is a *Folyamatok* regiszterlapot a Feladatkezelőben. Ha a legnagyobb CPU-használók közt ott a *svchost.exe*, tegyük a következőket: üssük le a *Windows + R*-t, írjuk be a megjelenő ablakba: *%appdata%*. Keressük meg az Intéző-ablakban a *dll* mappát, és amennyiben létezik, töröljük belőle az *svchost.exe* fájlt.

További információkat nyújt a futó folyamatokról a *Free Extended Task Manager* (lemezmellékletünkön). Ezenkívül ellenőrizzük, hogy a



1
CPU-használat ellenőrzése
Üresjáratban egyetlen folyamatnak sem szabad kiemelkedően magas CPU-használatot mutatni



3
Hálózati meghajtó
Rendeljünk a NAS-meghajtóhoz betűjelet, és adjuk meg a meghajtó elérési útvonalát

Vezérlőpulton *Energiagazdálkodási lehetőségek* alatt *Kiegyensúlyozott* vagy *Energiatakarékos* van-e bekapcsolva, a *Teljesítménycentrikust* inkább ne válasszuk.

2 WINDOWS 7 Mit tegyünk, ha a Windows nem indul el egy frissítés után?

Ha a Windows 7 egy frissítés telepítése közben lefagy, gyakran segít, ha kikapcsoljuk a PC-t, és aztán újból elindítjuk. Bonyolultabb a helyzet, ha a Windows egy frissítés telepítése után hibaüzenetet vagy kék képernyőt ad. Ebben az esetben állítsuk vissza a rendszerünket egy korábbi időpontra. Ez persze csak akkor lehetséges, ha korábban hoztunk létre visszaállítási pontokat. Helyezzük a Windows 7-lemezt a számítógép meghajtójába, és bootoljunk a DVD-ről vagy pendrive-ról. Válasszuk a *Rendszer-helyreállítási beállítások* közül a *Rendszer-visszaállítás* lehetőséget. Kövessük a varázsló lépéseit. Ha nem hoztunk létre visszaállítási pontot, még megpróbálkozhatunk a *Legutóbbi helyes konfigurációval*. Ehhez indítsuk el a gépünket, és a Windows betöltődése közben (de a logó megjelenése előtt!) kezdjük el nyomogatni az F8 billentyűt. A megjelenő *Speciális rendszerindítási beállítások* képernyőn válasszuk a *Legutóbbi helyes konfigurációt*, és üssük le az entert. Amennyiben PC-nk továbbra sem indul el, telepítsük újra az egész Windowst – előtte azonban feltétlenül mentsük az adatainkat!

3 WINDOWS 7 Hálózati lemez (NAS) csatlakoztatása meghajtóként

Ha a Windows Intézőből egy hálózati merevlemezt (NAS) hálózati meghajtóként állítunk be, kényelmes hozzáférést kapunk a rajta tárolt képekhez, zenékhez, videókhoz és dokumentumokhoz.

Kattintsunk jobb egérgombbal a Windows 7 Start menüjére a Windows Intéző megnyitásához a helyi menüből. Utána válasszuk a bal oldalon a *Hálózat* almenüt, és az Alt billentyűvel kapcsoljuk be a felső menüsort. Kattintsunk az *Eszközök* menüre, és válasszuk a *Hálózati meghajtó csatlakoztatása* menüpontot. Megnyílik egy párbeszédablak, amelynek segítségével a *Meghajtó* mező listájáról kiválaszthatjuk a megfelelő meghajtóbetűjelet. A *Mappa* mezőbe a NAS IP-címe és megosztási neve kerül, ezek nézhetnek ki például így: *\\192.168.1.31\Megosztás*.

Végül tegyünk pipát a *Bejelentkezéskor újracsatlakoztatás* beállítás elé. Utána kattintsunk a *Befejezés*re. Most megnyílik egy második párbeszédablak, amelyben felhasználónevet és jelszót kell megadnunk. Utána kattintsunk az *OK*-ra. *Számítógép* alatt most megjelenik a meghajtó az új betűjellel.

4 WINDOWS 7 Kivételek r ögzítése zárolt programokhoz a Windows-tűzfalon

Ha egy program internetes forgalmát blokkolja a Windows tűzfala, akkor azt egy kivétel hozzáadásával újból engedélyezhetjük. Ehhez nyissuk meg a Vezérlőpultot, és válasszuk a *Rendszer és biztonság* kategória alatt a *Windows tűzfal*at. Kattintsunk balra a *Program vagy szolgáltatás átengedése a Windows tűzfalon* lehetőségre.

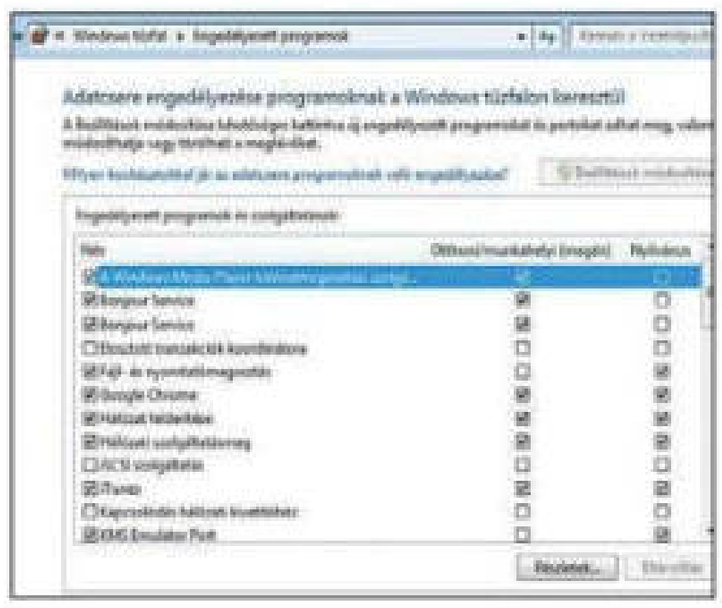
Itt megtalálunk minden alkalmazást, amelyeket a tűzfal ellenőriz. Ha a kívánt program nincs a listán, akkor adjuk hozzá a *Másik program engedélyezése* gombbal. Tegyünk balra a program elé egy pipát, valamint jobb oldalon a nyilvános és magánhálózatok elé is. Az *OK* gombbal mentjük a változtatásokat, és a kivételt a listához adtuk. Egyébként ugyanezzel a módszerrel egy adott programot le is tilthatunk az internetről, így megakadályozhatjuk például személyes adataink kérés nélküli megosztását – az persze könnyen lehet, hogy ezek után az adott szoftver nem fog működni.

Megjegyzés Ha nem lehet kitenni a pipát, előbb kattintsunk fent a *Beállítások módosítása* gombra.

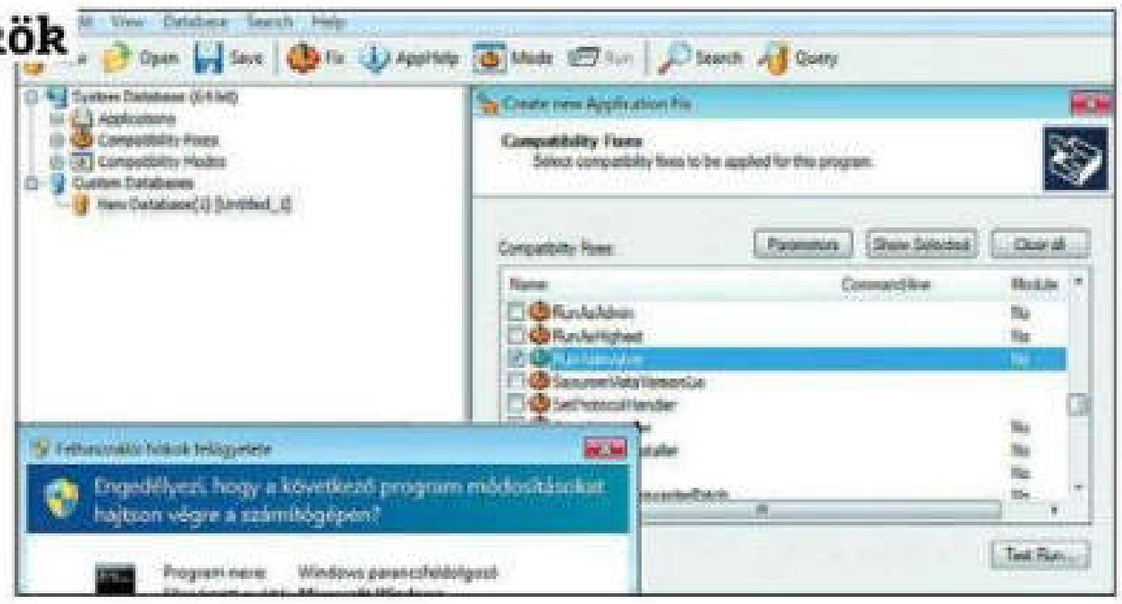
5 WINDOWS A felhasználói fiókok felügyeletének kikapcsolása adott programoknál

A felhasználói fiókok felügyeletét nemcsak általános érvénnyel, a teljes rendszer biztonságát veszélyeztetve kapcsolhatjuk ki, hanem külön-külön az egyes programokra vonatkozóan is. Így a naponta használt szoftverek működését anélkül gyorsíthatjuk fel, hogy ennek az egyébként hasznos biztonsági szolgáltatásnak a működéséről teljesen lemondanánk. →

2
A rendszer visszaállítása
A Rendszer-visszaállításból állítsuk vissza a Windowst az update telepítése előtti időpontra



4
Kivételek rögzítése
A tűzfalbeállításokban rögzítjük, mely programok küldhetnek adatokat



5 Egyedi vezérlés
Jelöljük ki a Compatibility Toolkit alkalmazásban, hogy mely programokat figyeljen a felhasználói fiókok felügyelete

Először telepítsük a *Microsoft Application Compatibility Toolkit* csomagot, amely letölthető a *http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=7352* weboldalról. Utána nyissuk meg a *Start/Minden program/Microsoft Application Compatibility Toolkit* útvonalon az alkalmazást, kattintsunk jobb egérgombbal a *Compatibility Administratorra*, majd válasszuk a *Futtatás rendszergazdaként* parancsot. A felhasználói fiókok felügyeletének kérdésére a *Folytatás* gombbal válaszoljunk.

A fastruktúrában kattintsunk jobb egérgombbal a *New Database(1)[Untitled_1]* bejegyzésre, és válasszuk ezt a parancsot: *Create New/Application Fix*.

A következő ablakban adjunk nevet a beállítandó programnak, és kattintsunk a *Browse* gombra. Navigáljunk a programfájlhoz, jelöljük ki, és kattintsunk a *Megnyitásra*. Az operációs rendszer kiválasztásánál válasszuk ezt: *None*, és menjünk *Tovább*. A *Compatibility Fixes* listán kapcsoljuk be a *RunAsInvoker* jelölőnégyzetet. Ezzel rögzítjük, hogy a megadott program biztonsági kérdés nélkül induljon el, a fölé rendelt objektum jogaival. Kattintsunk *Tovább*. A következő ablak kiegészítő feltételeket ad meg a program azonosításához, hogy például kártékony programok ne vehessék át a helyét. Hagyjuk itt meg az alapértelmezett beállításokat, és kattintsunk a *Befejezésre*.

Ezzel létrehoztunk egy felhasználói adatbázist, amely meghatározza a Windows viselkedését a kijelölt programok indításakor. Ezt most még mentenünk és engedélyeznünk kell. A *File/Save As* ablakban adjuk meg ennek az SDB-adatbázisnak a tárhelyét és a fájlnevét, például *Biztonsagos_programok.sdb* a Windows-mappában. Ezután engedélyezzük az adatbázist. Ehhez zárjuk be a Toolkitet, és indítsuk el a parancssort rendszergazdaként. Írjuk be ezt a parancsot: *sdbinst C:\Windows\Biztonsagos_programok.sbd*, és üssük le az entert. Ezentúl, ha az engedélyezett alkalmazásokat a programikonra jobb gombbal kattintva rendszergazdaként indítjuk, a további biztonsági kérdések elmaradnak.

6 WINDOWS Törölhetetlen nyomtatási feladat eltávolítása a Windowsból

Windows alatt előfordul, hogy egy dokumentum nyomtatása nem sikerül, de a nyomtatási feladatot sem tudjuk törölni.Először is állítsuk le a *Nyomtatási várólista* szolgáltatást! Ehhez nyissuk meg *Win + R*-rel a *Futtatás* ablakot, és írjuk be: *services.msc*, a futó Windows-szolgáltatások megjelenítéséhez. Kattintsunk jobb egérgombbal a *Nyomtatási várólista* szolgáltatásra, és ott a *Leállítás* parancsra. A következő lépésben töröljük a nyomtatandó fájlt az ideiglenes nyomtatómemóriából. Ehhez lépjünk be a *C:\WINDOWS\system32\spool\PRINTERS* mappába, és töröljük az ott talált fájlokat. Most indítsuk újra a *Nyomtatási várólista* szolgáltatást: nyissuk meg a Windows-szolgáltatásokat a fent leírt módon, majd a *Nyomtatási várólista* szolgáltatásra való jobb kattintás után kattintsunk az *Újraindítás* parancsra.

7 WINDOWS 8 Az Intézőből eltűnt DVD-meghajtó újraélesztése

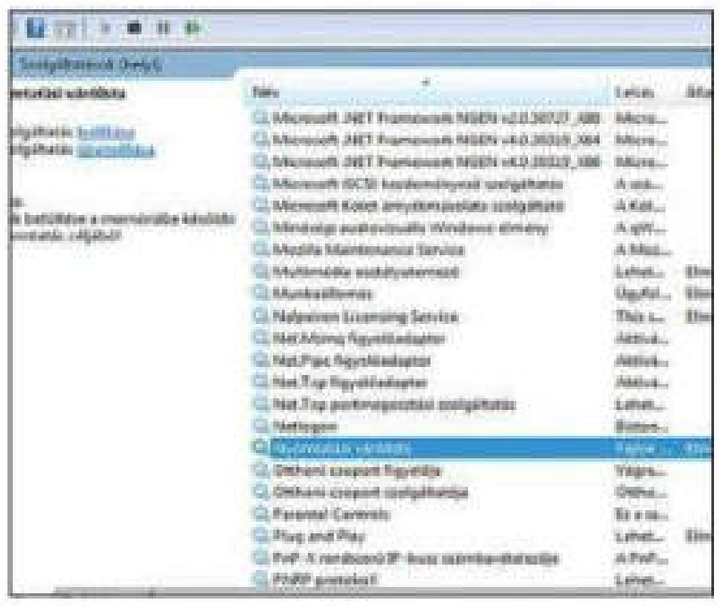
Ha a Windows 8 telepítése után eltűnt a DVD-meghajtó, az többnyire egy hibás registrybejegyzés következménye. Ám mielőtt a registryhez nyúlnánk, előbb ellenőrizzük, hogy a problémát megoldja-e az illesztőprogram frissítése.

Üssük le a *Windows + R* billentyűket, és írjuk be: *devmgmt.msc*. Megnyílik az Eszközkezelő. Válasszuk a listáról a *DVD/CD-ROM-meghajtók* elemet. Alatta szerepelnie kell a DVD-meghajtónk bejegyzésének. Kattintsunk rá jobb egérgombbal, és válasszuk az *Illesztőprogram frissítése* menüparancsot.

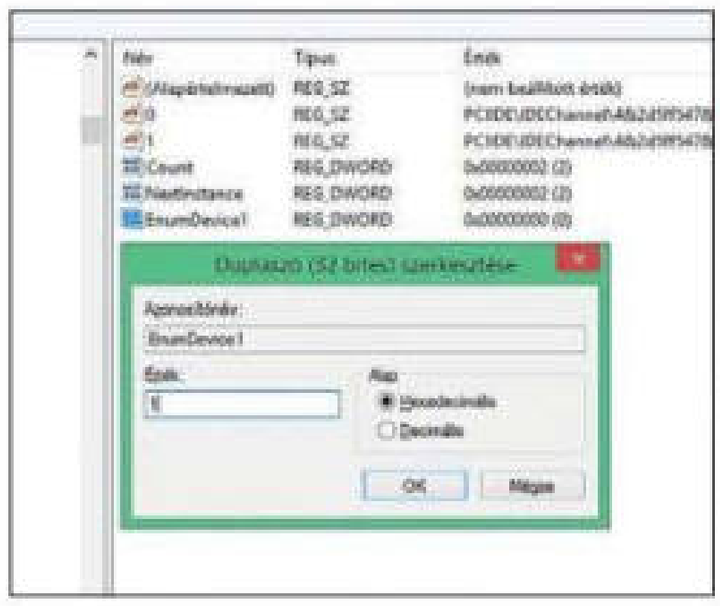
Ha az illesztőprogram-frissítés nem segít, kattintsunk ismét a *Windows + R* billentyűkre. Írjuk be a *regedit* parancsot, és hagyjuk jóvá enterrel. Navigáljunk a *HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\atapi\Controller0* ághoz. Itt kattintsunk jobb egérgombbal egy szabad helyre az ablakban. A helyi menüből válasszuk az *Új/Duplaszó (32 bites)* parancsot. Névnek írjuk be ezt: *EnumDevice1*. Ezután kattintsunk duplán az új bejegyzésre, és állítsuk az értékét *1*-re. Végül mentsük a módosításokat *OK*-val, és indítsuk újra a számítógépet.

8 WINDOWS Lomtárban ragadt törölt fájl végleges eltávolítása

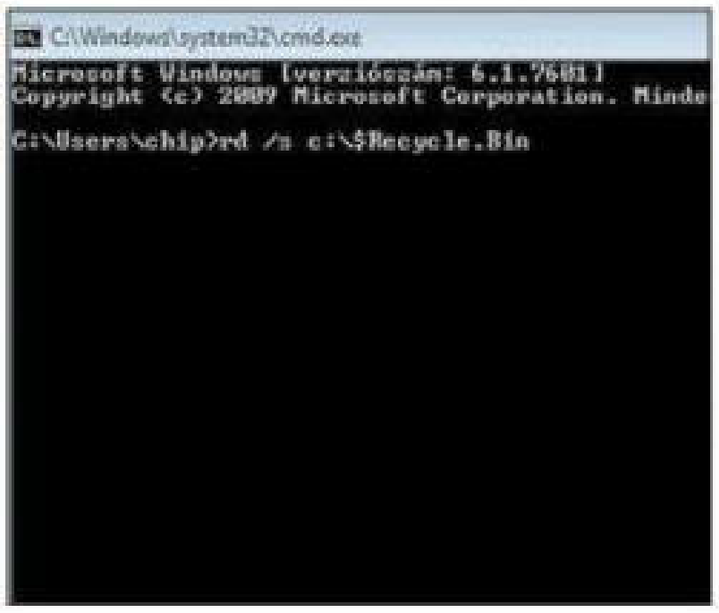
Előfordulhat, hogy egyes fájlokat nem lehet törölni a lomtárból. Szükség esetén azonban kikényszeríthetjük a törlést, azzal a feltétellel, hogy ekkor minden fájl törölve lesz a lomtárból. Zárjuk be hozzá a lomtárat, és nyissuk meg a Start menüt. Írjuk be a keresősorba: *cmd*, és hagyjuk jóvá enterrel. A parancssorba írjuk be az *rd /s c:\$Recycle.Bin* parancsot, és üssük le az entert. A biztonsági kérdésre válá-



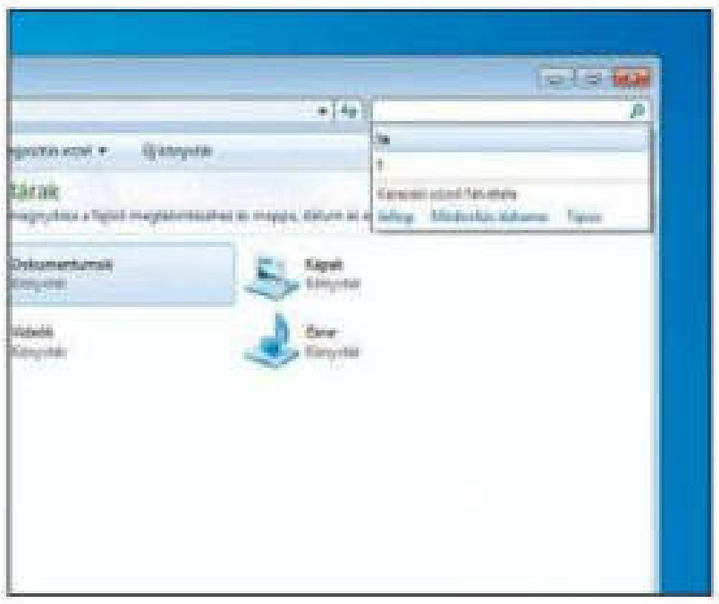
6 Nyomtatószolgáltatás leállítása
Ha egy nyomtatási feladatot nem lehet törölni, először állítsuk le a Nyomtatási várólista szolgáltatást



7 Meghajtó megjelenítése
A registryben rendeljük az EnumDevice1 DVD-meghajtóhoz az 1 értéket, hogy láthatóvá tegyük



8
Eltakarítási parancs
A parancssorból a makacskodó fájlokat is törölhetjük a lomtárból



9
Viszlát, előzmények!
Ha többen is használják a számítógépünket, akkor a személyes mappákból töröljük keresési kérdéseinket

szoljunk i-vel az igenhez, és hagyjuk jóvá ismét enterrel. A lomtár most üres, és elhagyhatjuk a parancssort. Alternatív megoldásként indítsuk el a Windowst csökkentett módban, és töröljük a makacs fájlt közvetlenül a lomtárból.

9 WINDOWS 7 A Windows Intéző előzményeinek alapos és teljes törlése

Ha többen használunk egy számítógépet, töröljük rendszeresen a Windows Intéző előzményeit. Ehhez kattintsunk a Start gombra, és nyissuk meg egy saját mappánkat, például a *Dokumentumok*at. Kattintsunk jobbra fent a *Keresés: Dokumentumok* mezőbe. Itt láthatjuk utolsó kereséseinket. Menjünk az egérmutatóval egy bejegyzés fölé, hogy az kék hátteret kapjon. Ezután üssük le a Delete gombot a bejegyzés törléséhez. Ugyanígy távolítsunk el minden keresésbejegyzést. A keresések mellett a Windows további információkat is tárol, például arról, hogy milyen sorrendben nyitottunk meg mappákat. Ennek az adatnak a törléséhez nyissunk meg ismét egy személyes mappát. Itt kattintsunk fent jobb egérgombbal az elérési útvonalat mutató mezőbe. A megjelenő helyi menüből válasszuk az *Előzmények törlése* parancsot.

10 WINDOWS 8.1 A Számítógép és a Vezérlőpult megjelenítése az asztalon

Egyes fontos szolgáltatások, mint például a Vezérlőpult, Windows 8 alatt nem láthatók az asztalon. Ha ezeket nem akarjuk mindig több lépcsőben az oldalsávon keresztül elindítani, változtassuk meg a megjelenítés beállításait a következők szerint:

Kattintsunk jobb egérgombbal az asztalra, és válasszuk a megnyitott menüből a *Személyre szabás* parancsot. A megnyíló ablak bal oldalán kattintsunk az *Asztali ikonok módosítása* linkre. A megnyíló *Asztal ikonbeállításai* ablakban tegyünk pipát a *Vezérlőpult* elé. Tegyünk a *Számítógép* elé is pipát, ha szeretnénk a Sajátgépet is az asztalon látni. Mentsük *OK*-val a módosításokat. A Windows ezután azonnal megjeleníti az új ikonokat a munkafelületen.

11 WINDOWS A telepített frissítések biztonságimentés-fájljainak eltávolítása

Szervizcsomagok és Windows-frissítések telepítésekor a Windows automatikusan biztonságimentés-fájlokat hoz létre, amelyek rengeteg tárhelyet foglalnak el. Ezeket a fájlokat törölhetjük.

Figyelem! A következő lépések végrehajtása után a telepített frissítéseket és szervizcsomagokat többé nem távolíthatjuk el! Ha éppen most hajtottunk végre egy nagy frissítést, akkor először várjunk pár napot, hogy lássuk, stabil maradt-e a rendszer. A törlés után nincs visszaút!

Üssük le a Windows + R billentyűket a *Futtatás* ablak megnyitásához. Írjuk be: *cleanmgr*, és hagyjuk jóvá *OK*-val. Ezután megnyílik a Lemezkarbantartó. Válasszuk ki a meghajtót, amelyre a Windowsunk telepítve van, és kattintsunk ismét az *OK*-ra. Most a program elkezdi merevlemezünk vizsgálatát. A végén ismét megnyílik egy ablak. Jelöljük meg a *Windows Update karbantartása* lehetőséget. Előfordulhat, hogy a *Szervizcsomag biztonságimásolat-fájljai* lehetőség is rendelkezésre áll. Kattintsunk az *OK*-ra, és véglegesítsük a döntést a *Fájlok törlése* gombbal. A törlés a fájlok méretétől függően igénybe vehet még néhány percet.

Megjegyzés Ha nem látjuk a *Windows Update karbantartása* lehetőséget, kattintsunk balra lent a *Rendszerfájlok karbantartása* gombra. Ezután a Windows új keresésbe kezd, és ezután már fel fogja kínálni ezt a lehetőséget is.

12 WINDOWS 8.1 A csempék méretének változtatása a kezdőképernyőn

A kezdőképernyőn nemcsak a csempék csoportosítására, hanem méretük megváltoztatására is lehetőségünk van.

Váltsunk a *Windows* gombbal a kezdőképernyőre. Kattintsunk jobb egérgombbal egy csempére, és válasszuk ki a helyi menüből a kívánt méretet. Windows 8 alatt az alsó parancssoron választhatunk méretet.

Megjegyzés Nem minden csempe nagyítható. Ez érvényes például a fényképezőgép alkalmazásra, valamint a különböző asztali programok parancsikonjaira, amelyek csak a legkisebb méretben érhetőek el. →

10
Szolgáltatások az asztalon
Jelöljük meg ebben az ablakban a Vezérlőpultot és a Számítógépet

12
Csempeméret választása
A Windows 8.1 helyi menüből teszi lehetővé a csempeméret beállítását

1

A felhőtárhely és a levelezésünk védelme

OpenPGP-vel titkosíthatjuk a fájlokat a különféle online tárolókon, és levelezésünket is megvédhetjük a hackerektől.

Markus Hermannsdorfer/Rosta Gábor

Az olyan programok, mint a Bitlocker, a titkosítással megvédhetik ugyan merevlemezünket idegenek hozzáférésétől, azonban azok az adatok, amelyek az interneten keresztül közlekednek, továbbra is ki vannak téve a hackerek vagy titkosszolgálatok kíváncsi pillantásainak. Hogy ez nem kényszerképzet, azt mutatják az Edward Snowden által nyilvánosságra hozott dokumentumok. Szerencsére egyáltalán nem boszorkányság a felhőtárhelyen található maileket és fájlokat titkosítani, csak a Gpg4win programra (*http://www.gpg4win.org/*) van szükség hozzá.

Két kulcs gondoskodik a biztonságról

A program telepítése után létrehozunk egy nyilvános és egy privát kulcsot. Az előbbit oszthatjuk ki a barátainknak, akik e-maileket küldenek nekünk, míg a visszafejtés a privát kulccsal történik, amelyet soha ne adjunk ki a kezünkből, és mindig tároljuk biztonságos helyen. Ha a privát kulcsot elhagyjuk, nem jutunk többé a fájljainkhoz!

Munkamenet

1 Titkosítószoftver telepítése

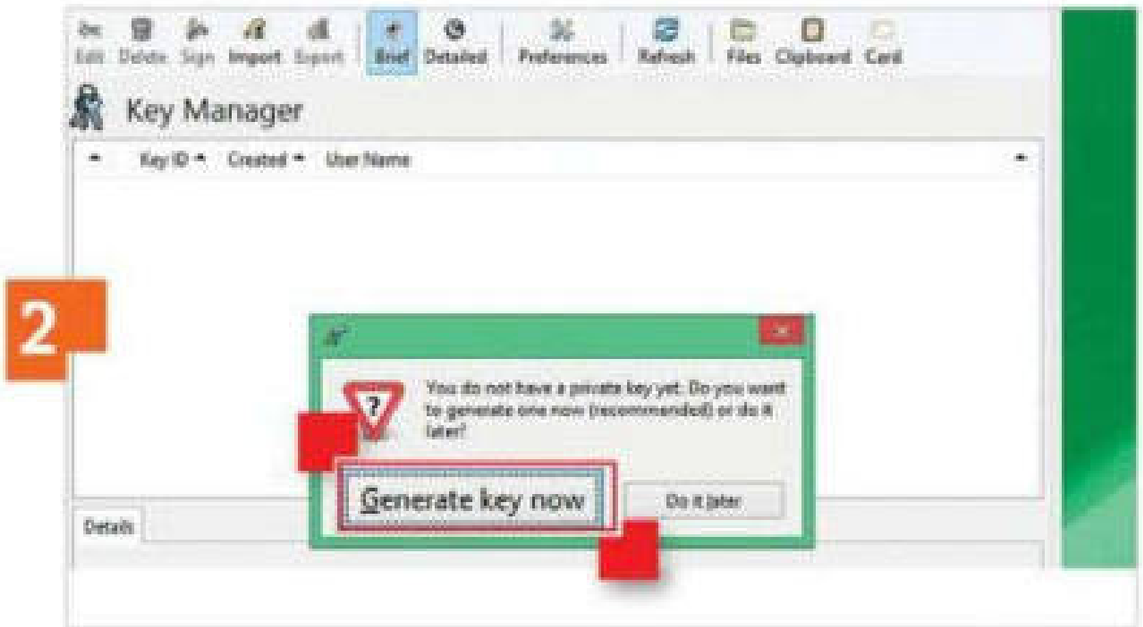
Indítsuk el a Gpg4win telepítőprogramját, és válasszuk ki a varázslóban a jelenleg bekapcsolt komponens mellé a GPA-t is. Ez a segédprogram megkönnyíti a kulcsok kezelését, és sokkal gördülékenyebbé teszi majd az egész munkát.

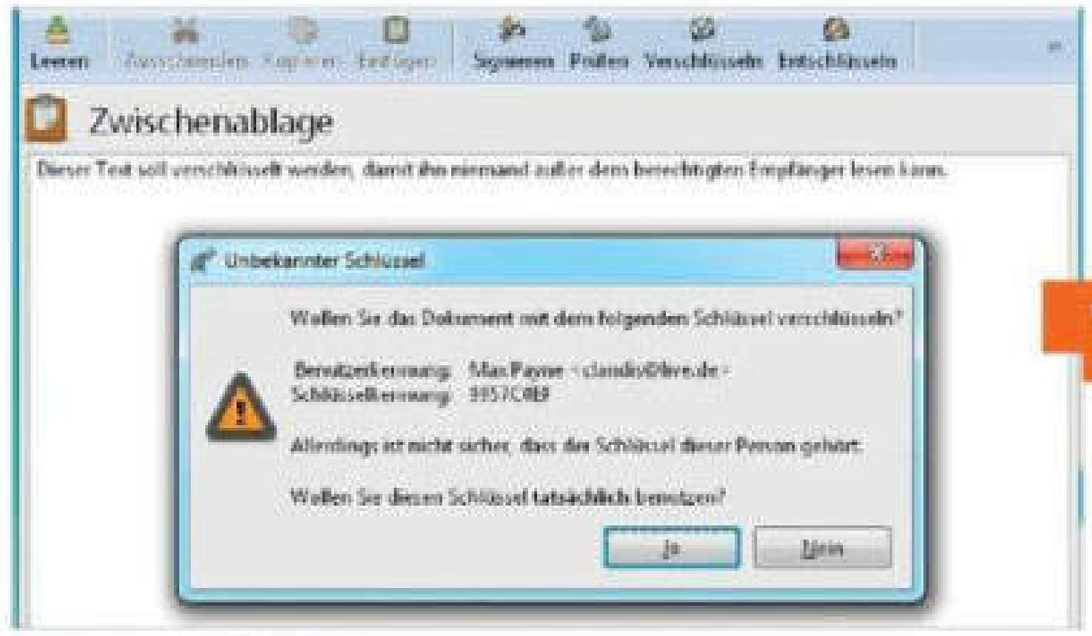
2 Kulcspár létrehozása

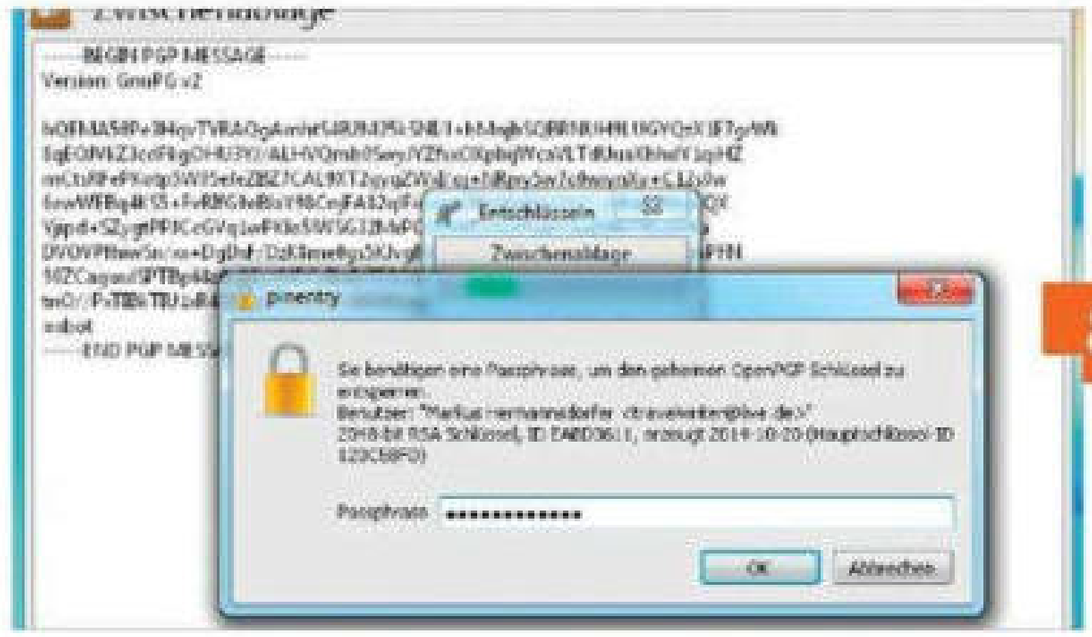
Most indítsuk el a GPA segédprogramot, és kattintsunk a *Generate key now* gombra. Egy varázsló megkérdezi a nevünket és az e-mail címünket. Engedjük meg, hogy a varázsló mentse a kulcspárt, és tárhelynek adjunk meg egy USB-kulcsot. Ezt utóbb tegyük biztonságos helyre. A mentés előtt még jelszót kell adnunk a privát kulcshoz. Válasszunk egy számokból, betűkből és különleges karakterekből álló kombinációt, és jegyezzük is meg! Ha a program létrehozta a kulcspárt, mentsük.

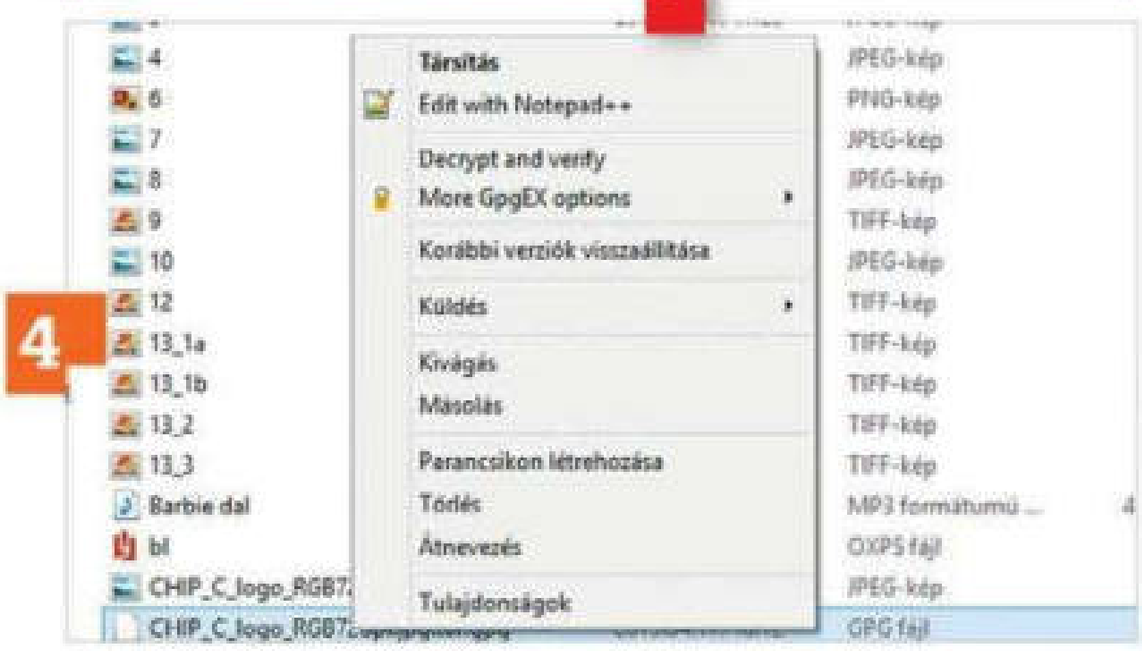
3 Fájlok titkosítása a felhőben

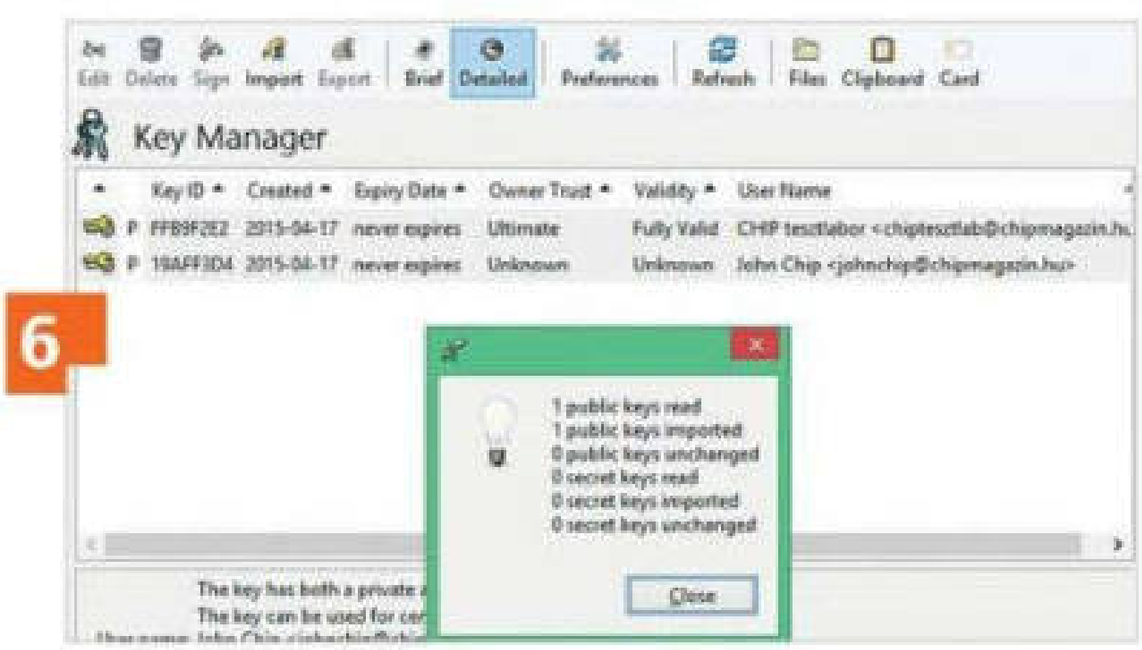
Most nyissuk meg a Dropbox-mappánkat a PC-n, és kattintsunk jobb egérgombbal egy fájlra, amelyet szeretnénk megvédeni. Válasszuk ki a helyi menüből a *Sign and encrypt* parancsot. A következő ablakban ügyeljünk arra, hogy az *Archive files with:* és a *Sign and Encrypt (OpenPGP only)* be legyen kapcsolva. Ha szeretnénk, tegyünk pipát még a *Remove unencrypted original file when done* elé is, hogy csak a védett fájl maradjon a felhőben. Egy kattintás után a *Next* gombra válasszunk az *OpenPGP Signing Certificate* listáról, jelöljük ki a nevünket, és kattintsunk az *Add* gombra. A *Next*











gombbal a következő ablakba jutunk, amit aztán a *Sign and Encrypt* gombbal zárunk be. Most a varázsló bekéri a jelszót a privát kulcsunkhoz. Ha helyesen írtuk be, kapunk egy titkosított fájlt *.tar.gpg* végződéssel, amely kevesebb helyet is foglal a felhőben, mint az eredeti állomány.

4 Fájlok visszafejtése

Ha szeretnénk egy titkosított fájlt szerkeszteni, kattintsunk rá jobb egérgombbal, és válasszuk a *Decrypt and verify* parancsot. A következő ablakban hagyjunk minden beállítást változatlanul, és kattintsunk a *Decrypt/verify* gombra. A jelszó megadása után megkapjuk a kicsomagolt és dekódolt eredeti fájlt egy új mappában.

5 Nyilvános kulcs exportálása

Nyissuk meg a GPA programot, és kattintsunk jobb egérgombbal a kulcsunkra. Válasszuk az *Export Keys...* menüparancsot, és mentsük az eredményt a merevlemezre.

6 Nyilvános kulcs továbbadása

Ha egy barátunk szintén Gpg4wint használ, küldjük el neki a nyilvános kulcsot egy e-mail mellékleteként, és kérjük el tőle az ő nyilvános kulcsát. Ha ezt megkaptuk, nyissuk meg a GPA-t, és kattintsunk az *Import* ikonra. Navigáljunk a barátunktól kapott kulcshoz, és töltsük be az *Open* paranccsal.

7 Mailek titkosítása és küldése

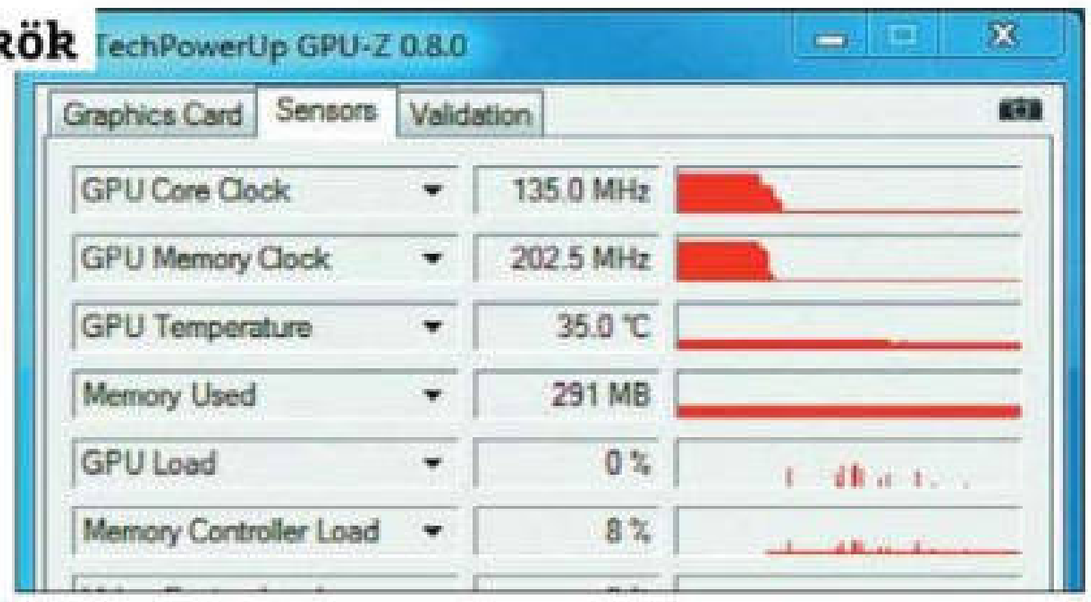
Kattintsunk a GPA menüsora alatt a *Clipboard* ikonra, és írjuk be a megnyíló ablakba az üzenetünket. Végül kattintsunk az *Encrypt* gombra. Válasszuk ki a barátunk nyilvános kulcsát, és hagyjuk jóvá a következő üzenetet a *Yes* gombbal. Másoljuk a titkosított szöveget egy e-mail szövegébe, és küldjük el a barátunknak.

8 Kapott levelek visszafejtése

Ha kapunk egy titkosított mailt a barátunktól, másoljuk a kódolt üzenetet a GPA *Clipboard*jára, és kattintsunk a *Decrypt* parancsra. Írjuk be a privát kulcsunkhoz tartozó jelszót. Ezután a GPA megmutatja az üzenet kódolatlan eredeti szövegét. →

HARDVER

Hozzunk újból lendületbe minden régebbi eszközt



14
Emelkedő hőmérséklet
Az ingyenes GPU-Z kiírja a videokártya aktuális hőmérsékletét

14 VIDEOKÁRTYA Mit tegyünk, ha a grafikus kártya túlmelegszik?

Ha videokártyánk gyakran túlmelegszik, akkor gyorsan kell cselekednünk, a késlekedés a kártya életébe kerülhet. Először ellenőrizzük, hogy a grafikus adapter ventilátora és az összes többi szellőztető- és hűtőberendezés jól működik-e a számítógépben. Ha egyes alkatrészek hibásak, azokat javítsuk meg vagy cseréljük ki. Óvatosan szabadítsuk meg a számítógép belsejét, beleértve a videokártyát is, az összegyűlt portól és kosztól egy porszívó vagy sűrített levegős spray segítségével. Ujjunkkal fogjuk le közben a kis hűtőventilátorokat, nehogy azok felpörögve megsérüljenek, vagy az általuk generált feszültségcsúcs tönkretegyen valamit. Ezenkívül győződjünk meg róla, hogy a számítógép minden alkatrésze szabályosan csatlakozik egymáshoz.

A videokártya Windows alatti felügyeletéhez használjunk egy hőmérsékletet is mérő szoftvert, mint a GPU-Z (*www.techpowerup.com/gpuz/*). Feltűnően magas hőmérsékletnél – különösen, ha ez játékok vagy hasonló szoftverek erős terhelése nélkül jelentkezik – ellenőriztessük szakemberrel az összetevőket, és cseréltessük ki, amit szükséges. Ha a videokártyát rendszeresen a teljesítménye határáig visszük, akkor nagyon valószínű, hogy túlmelegszik. Játékoknál vagy grafikaéhes programoknál ezért előfordulhat, hogy jobb, ha visszaveszünk a grafikai beállításokból – például úgy, hogy változtatunk a felbontáson vagy a 3D-renderelésen.

Ha a videokártyánk működő ventilátorral és játékok vagy hasonlók okozta nagyobb terhelések nélkül is túlmelegszik, akkor küldjük vissza a gyártónak és cseréltessük ki.

15 CHROMECAST A multimédia-eszköz helyes csatlakoztatása FritzBoxhoz

Ha a Chromecastet FritzBoxszal használjuk, többnyire problémánk lesz a hálózattal – a Google médialejátszója ugyanis egyszerűen nem kap hálózati kapcsolatot. A hibát valószínűleg a vezeték nélküli hálózatunk alapértelmezett rádiócsatornája okozza, tehát ezt kell megváltoztatnunk.

Indítsuk el a böngészőben a *fritz.box* oldalt (vagy ha ez nem működne, írjuk be routerünk IP-címét), és jelentkezzünk be a jelszavunkkal. Ezután váltsunk a *WLAN* menüre, azon belül pedig a *Radio Channel* almenüre, és tegyünk pipát az *Adjust radio channel settings* elé. Most válasszunk a *2,4 GHz Frequency Band* alatt egy tetszőleges szabad csatornát. A Chromecast pont a 12. és 13. csatornákat nem tudja megtalálni, a FritBoxnál azonban gyakran ezek vannak előre beállítva, ami a hálózati problémát okozhatja. Az új beállítások mentéséhez kattintsunk az *Apply* gombra. Ezután kössük össze a Chromecastet a FritzBoxszal és persze a tévénkkel a streamingszolgáltatások használatához.

16 NOTEBOOK Ezen múlhat, hogy a billentyűzet nem működik

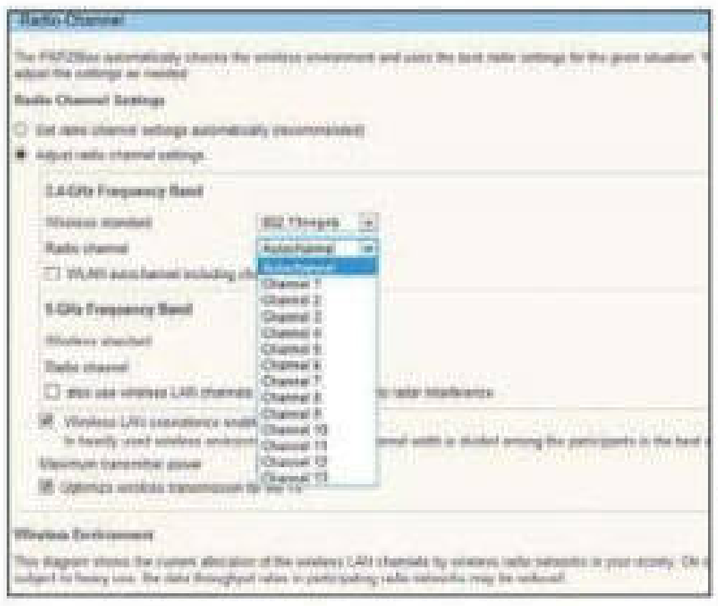
Ha a billentyűzetünk felmondja a szolgálatot, az még nem jelenti automatikusan azt, hogy a laptopunk hibásodott meg. A probléma gyakran orvosolható. Nyissuk meg a *Start/Vezérlőpult/Hardver és hang* útvonalon az *Eszközkezelőt*. Ott kattintsunk a *Billentyűzet* alpontra, és győződjünk meg róla, hogy az elem engedélyezve van.

Egy további lehetséges ok a sérült vagy hiányzó illesztőprogram, amelyet esetleg frissíteni kell. Ezenkívül segíthet a számítógép újraindítása. Állítsuk le a notebookot, vegyük ki az akkumulátorát, és távolítsuk el a töltőkábelt. Ezután nyomjuk le többször a bekapcsológombot, és szereljük be újból a telepet. Ezután kapcsoljuk be a notebookot.

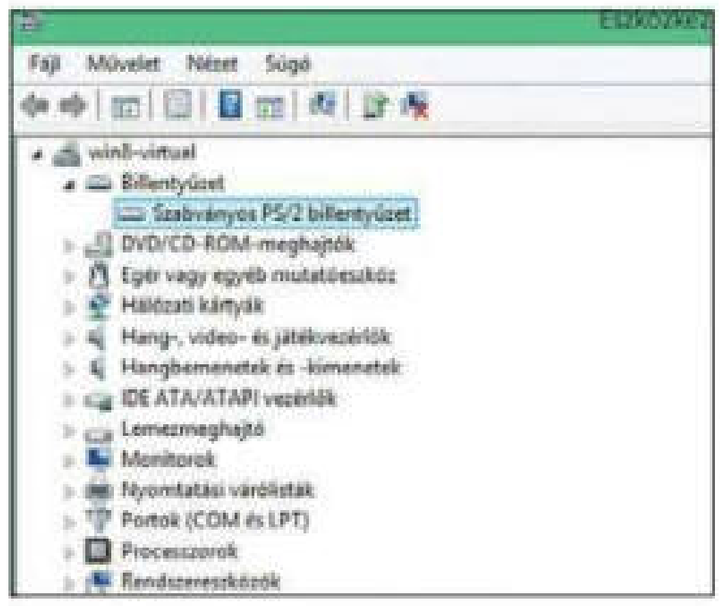
A vizes, és különösen a cukros üdítős balesetek viszont többnyire javíthatatlan hibát okoznak, ilyenkor konzultáljunk szakemberrel.

17 MEREVLEMEZ Az adathordozó hibás szektorainak sikeres javítása

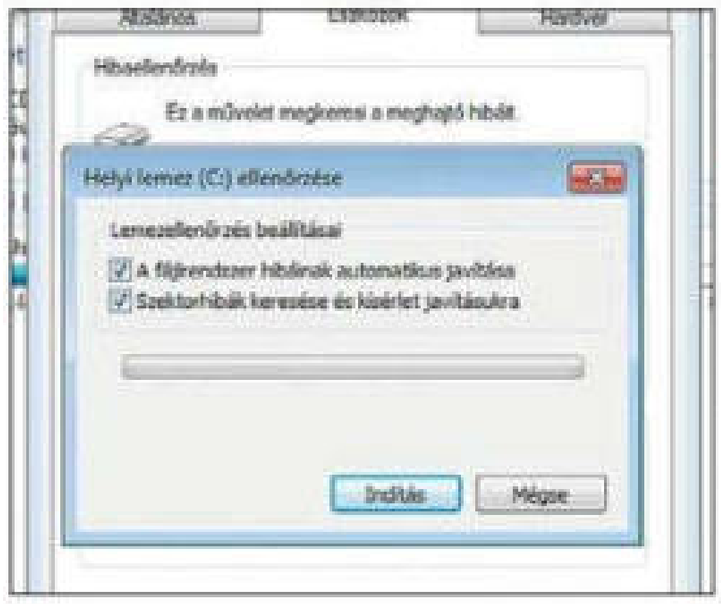
Ha a merevlemezen hibás szektorok vannak, ezeket kétféleképpen javíthatjuk meg. Üssük le a Windows + E billentyűket



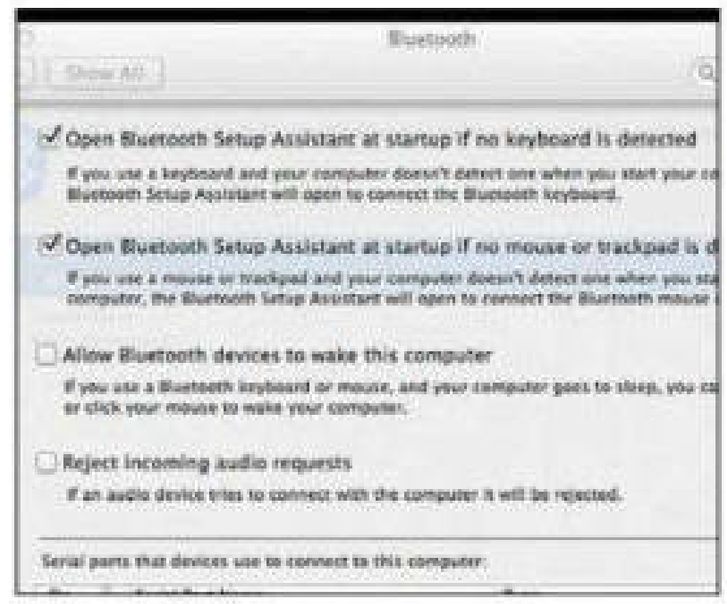
15
Rádiócsatornaváltás
Mivel a Chromecast a 12. és 13. csatornákat nem ismeri, a FritzBoxon másik csatornát kell kiválasztani



16
A billentyűzet hibái
Elsőként nézzünk utána, hogy a billentyűzet szerepel-e az Eszközkezelő listáján



17 Szektorok javítása
Kattintsunk az Ellenőrzés gombra, hogy a Windows megtalálja és kijavítsa a hibás merevlemez-szektorokat



18 Teljesen zavartalanul
A MAC OS beállításainál tiltsuk meg a Bluetooth-eszközöknek a számítógép felébresztését

az Intéző megnyitásához. Ezután kattintsunk jobb egérgombbal az érintett merevlemezre, és válasszuk a *Tulajdonságok*at. Ezután váltsunk fent az *Eszközök* lapra, és kattintsunk a *Hibaellenőrzés* kategória alatt az *Ellenőrzés* gombra. A következő ablakban kapcsoljunk be minden ellenőrző négyzetet. Egy kattintással a *Meghajtó ellenőrzése* vagy az *Indítás* gombra kezdjük meg a lemez javítását.

Választhatjuk a lemez grafikus felület nélküli ellenőrzését és javítását is: ehhez először indítsuk el a parancssort (CMD) rendszergazdaként. Itt írjuk be a *chkdsk d: /f /r* parancsot, és hagyjuk jóvá enterrel. Ezután a Windows a teljes merevlemezt ellenőrzi. Néhány perc múlva megjelenik az eredmény. Ha hibákat talált, a Windows automatikusan megpróbálja ezeket kijavítani.

18 APPLE Az alvó állapot és a Bluetooth-kapcsolat problémáinak orvoslása

Ha nem akarjuk, hogy OS X Mavericks alatt az alvó állapotot Bluetooth-eszközök megszakíthassák, ezt a rendszerbeállításokban megakadályozhatjuk. Ezután a Mac nem fog minden Bluetooth-kapcsolódási kísérletre felébredni.

Nyissuk meg a *Rendszerbeállítások*at, és ott a *Bluetooth* almenüt. Kattintsunk a következő ablakban a *Kibővített* (*Advanced*) gombra. Távolítsuk el a pipát *A Bluetooth eszközök felébreszthetik a számítógépet* (*Allow Bluetooth devices to wake this computer*) lehetőség elől, és a számítógépet ezentúl nem fogja felébreszteni, ha véletlenül hozzáérünk a Bluetooth-egérhez vagy billentyűzethez.

19 PROCESSZOR A CPU lehetséges hibáinak kiszűrése stressztesztel

Sajnos a processzor hibáit nem lehet teszteléssel megbízhatóan kiszűrni, pedig egy meghibásodott processzor többnyire ahhoz vezet, hogy a PC el sem indul többé. A rendszerünket azonban – és vele a processzort – alávethetjük egy stressztesztnek, és így megállapíthatjuk, hogy minden alkatrész megbízhatóan működik-e terhelés alatt is.

Ehhez telepítsük a CPU Stability Testet (*www.majorgeeks.com/files/details/cpu_stability_test.html*). Csomagoljuk ki a ZIP-fájlt egy tetszőleges mappába, és indítsuk el a programot. Kattintsunk a *Control Panel* területen a *Start* gombra a teszt indításához. Hagyjuk a tesztet több órán át futni – minél tovább, annál jobb. Végül kattintsunk a *Stop* gombra, a teszt ugyanis nem áll le magától.

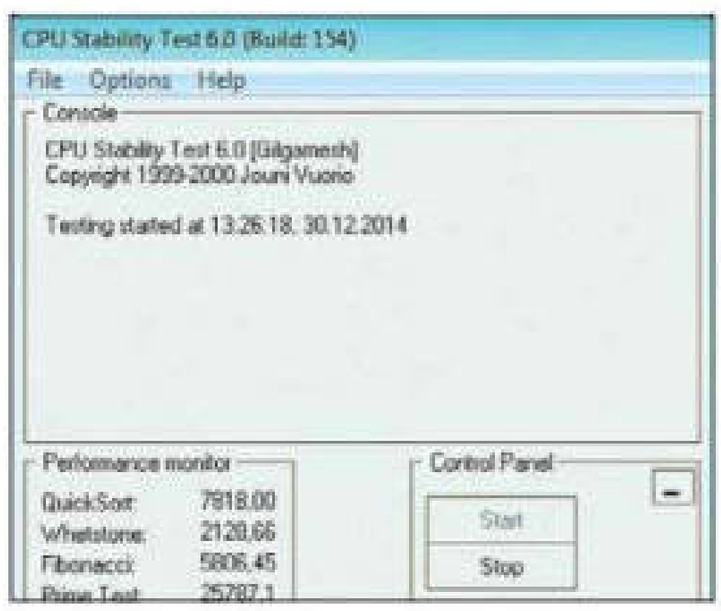
A teszt futása közben a program a *Console* területen minden hibát kiír. Ha nem jelentkeznek problémák, akkor a processzorunk valószínűleg kifogástalanul működik.

A kimutatott hibák nem feltétlenül hibás CPU-ra vezethetők vissza: így például más összetevők, mint az alaplap, a RAM vagy a merevlemez nem megfelelő hűtése is okozhatja a problémát, de még a tápegység is képes ilyen zavarokat okozni.

20 ROUTER A hálózati kulcs kiderítése a router megfordítása nélkül

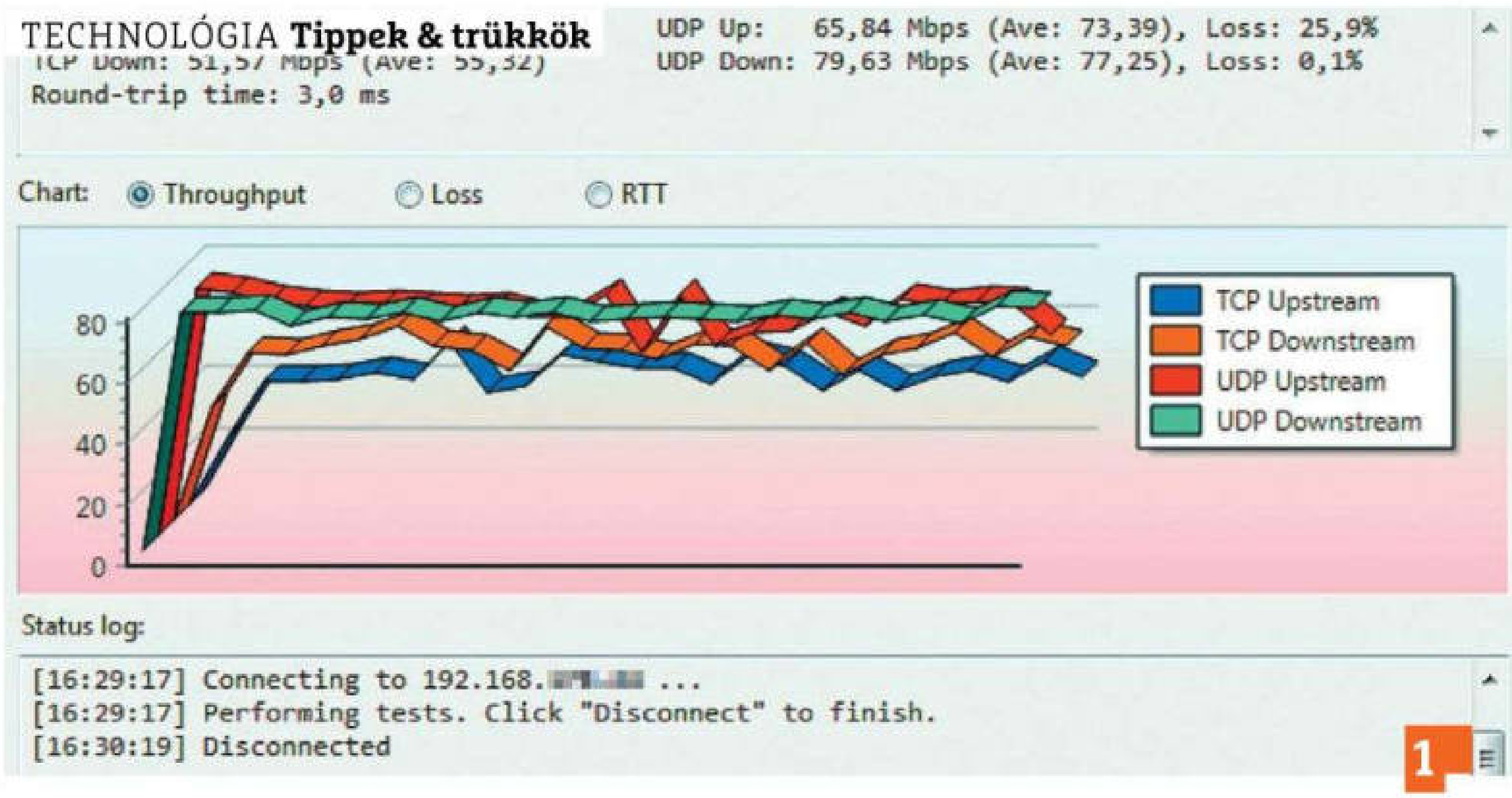
A Wi-Fi-kapcsolat beállításához egy második PC-n szükség van a hálózati kulcsra. A legtöbb routernél ezt egy matrican találjuk a készülék alján. Ha nem szeretnénk külön a routerhez szaladni, hogy utánanézzünk, egyszerűen írassuk ki a kulcsot a Windowszal. Ez azonban csak akkor sikerülhet, ha a fő számítógépünk automatikusan fel tudja építeni a kapcsolatot a routerrel.

Kattintsunk a tálcán az internetkapcsolat ikonjára. Ezt rendszerint a hangerőszabályzó-ikon mellett találjuk. Most kapunk egy listát minden elérhető WLAN-kapcsolatról, amelyek közül kattintsunk a sajátunkra jobb gombbal. A helyi menüből válasszuk a *Tulajdonságok*at. Ezzel megnyitunk egy új ablakot, amely mutatja a hálózati kapcsolatunk beállításait. Itt már látjuk a hálózati kulcsot, amely azonban még olvashatatlanul, pontok formájában jelenik meg. A *Karakterek megjelenítése* jelölőnégyzetbe kattintva a betűk olvashatóvá válnak. →



19 CPU-hibák felkutatása
Az ingyenes Stresstest leterheli a CPU-t, így napvilágra hozza az esetleges hibáit

20 Olvasható kulcs
A Wi-Fi-kapcsolat tulajdonságainál a Windows megmutatja a hálózati kulcsot



Teszteljük le saját Wi-Fi-hálózatunkat!

Hogy valójában milyen sebességgel hasíthatunk a vezeték nélküli hálózaton, azt a kapcsolatban részt vevő eszközök határozzák meg. Mérjük meg két ingyenes segédprogrammal a teljesítményt.

Markus Hermannsdorfer/Rosta Gábor

A Wi-Fi-hálózatok sebességét mérő programok sokszor csak az adóteljesítményt és a vevőegységek képességét mérik, holott ezek csak a valóságban alig használható információk. Ami számít, az az, hogy mennyi adat halad át másodpercenként a Wi-Fi-kapcsolaton. Ennek az értéknek a kiderítéséhez két számítógépre van szükség, amelyek azonos hálózatban találhatók, és két ingyenes programra, amelyekkel a mérés elvégezhető.

A teszt két fokozatban mutatja, mi a helyzet

Az 1–4. lépésekben megállapítjuk, milyen adatátviteli sebesség lenne lehetséges hálózatunkban, és hogy milyen gyors a kapcsolat valójában. Ha az elméleti érték legalább a 40 százalékát elérjük, akkor nincs további tennivalónk, a hálózati kapcsolatunk kitűnő. Ha ez alatti értéket kapunk, akkor kiegészítésként hajtsuk végre a Throughput tesztet (5–8. lépések). Ez segít megtalálni a szűk keresztmetszetet.

Munkamenet

1 A NetStress teszt telepítése

Telepítsük a NetStresst (*http://nutsaboutnets.com/netstress/*) mindkét számítógépre. Az indítás után a program automatikusan felismer minden hálózati kapcsolatot, a legtöbb esetben LAN-t vagy vezeték nélküli hálózatot. Válasszuk ki mindkét számítógépen a megfelelőt. Mivel minden hálózati protokollt ellenőriz, a NetStress akár négy kapcsolatot is megnyithat egyszerre, amelyeket a Windows-tűzfalon engedélyeznünk kell a programnak.

2 A kapcsolat beállítása

Azon a gépen, amelynek az adatokat ki kell értékelnie (transmitter, vagyis adó), kattintsunk fent a *Remote Receiver IP* mellett villogó kijelzésre. A NetStress általában azonnal a helyes IP-címet mutatja, ha mégsem, írjuk be kézzel a másik számítógép címét.

3 Stressziteszt indítása

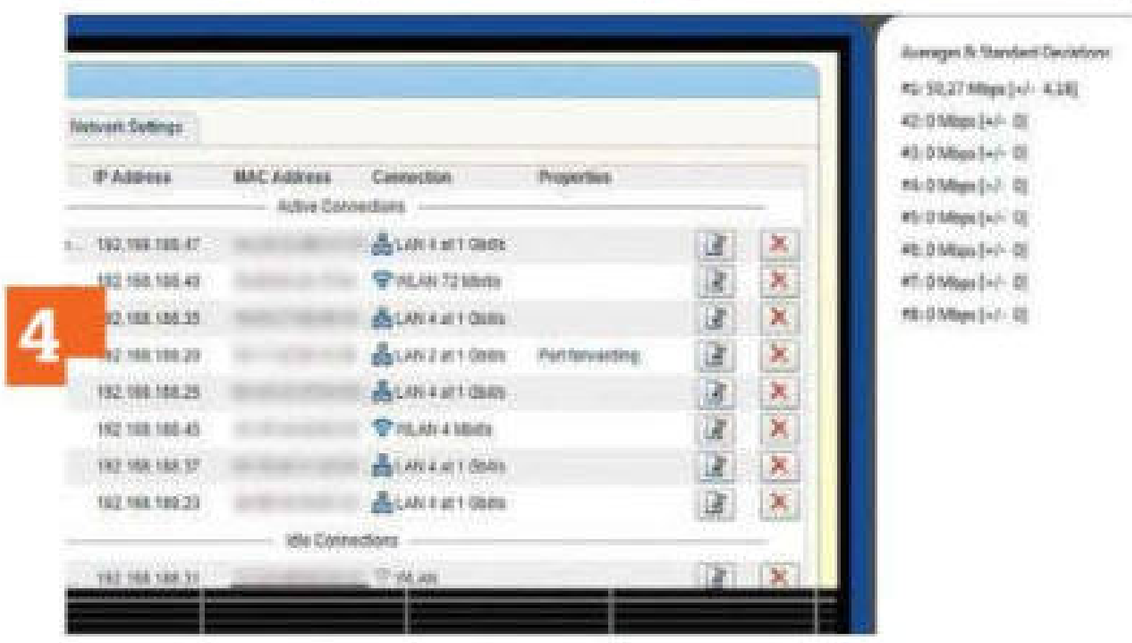
A *Settings/Display Units* alatt álljunk át *Mbps*-ra, és utána kattintsunk a *Start* gombra a mérés megkezdéséhez. Hagyjuk a tesztet néhány percig futni. A jobb oldalon a grafikonok mellett a NetStress számokban mutatja a mért értékeket.

4 Eredmény elemzése

A mi Asus netbookunk esetében a NetStress 50,3 Mbit/s átlagos átviteli sebességet mért, önmagában azonban ez az információ nem sokat segít. Ha a routerünk meg tudja mutatni, milyen maximális átviteli sebességgel jelentkezett be egy eszköz (a FritzBoxnál ez

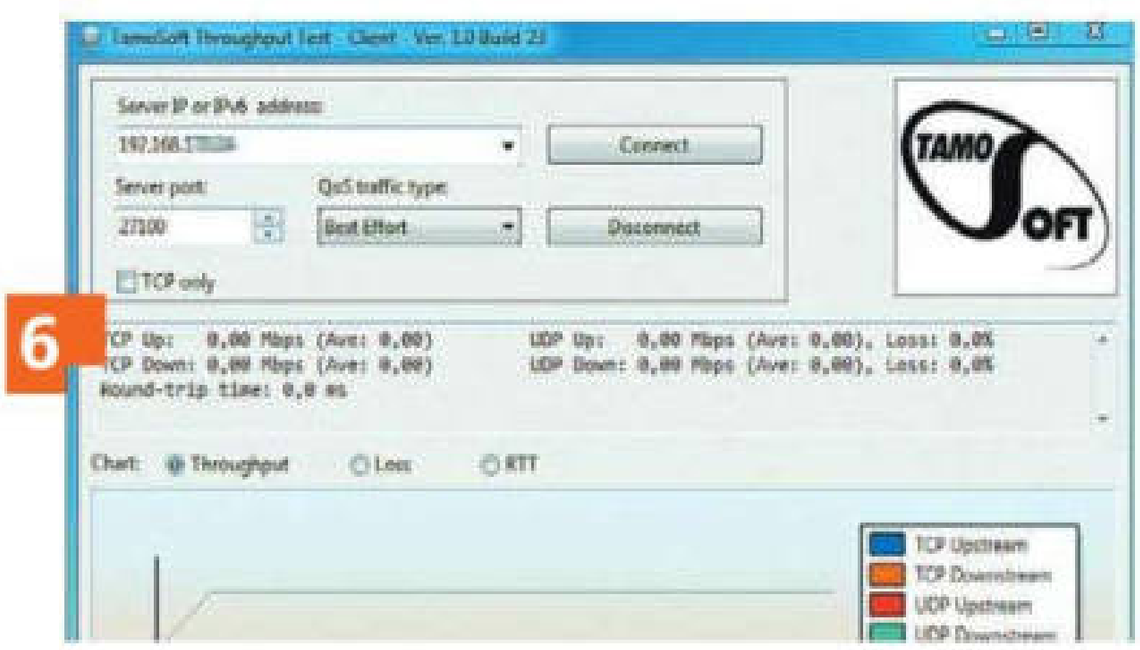
2

3

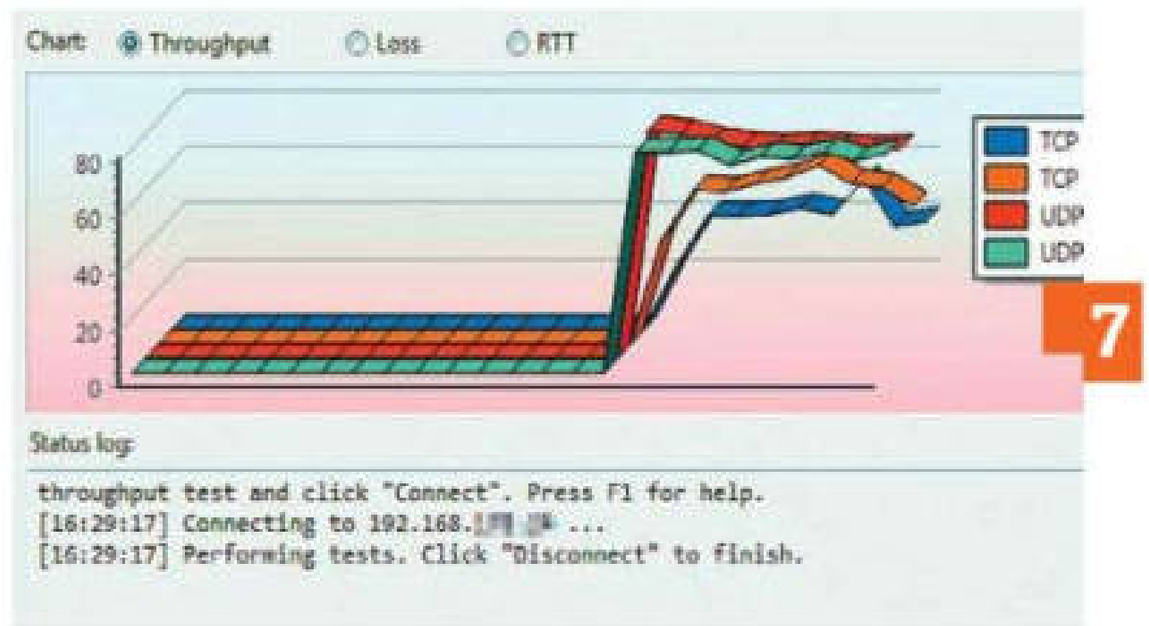


4

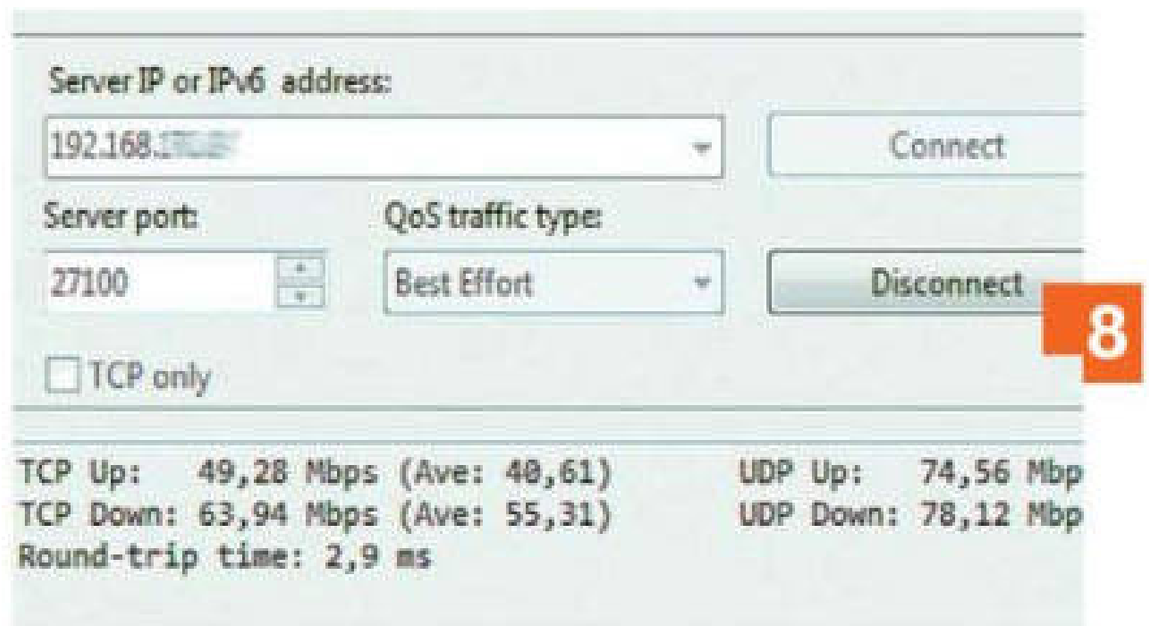
5



6



7



8

Home network/Network alatt található), akkor megbecsülhetjük, hogy túl lassú-e a kapcsolat. Tesztünkben a FritzBox a netbooknak 150 Mbit/s-ot ír ki, azaz a gép az elérhető sebességnek csak kb. a 33 százalékát tudja kihasználni. A teljes 150 Mbit/s-ot persze soha nem fogja elérni, a 60 Mbit/s azonban kívánatos lenne.

5 Throughput Test – szerver telepítése

Hogy a hálózati problémák nyomába eredjünk, telepítsük a TamoSoft Throughput Testet (*www.tamos.com/products/throughput-test/*) arra a gépre, amelynek adatokat kell küldenie (szerver). Ezután kattintsunk a *Start/Minden program/Tamosoft*ra, és jobb egérgombbal a *RunServer* parancsra. Válasszuk a helyi menüből a *Futtatás rendszergazdaként* parancsot. A programablak alsó mezőjében megjelenik a számítógép IP-címe.

6 Throughput Test – kliens indítása

Most telepítsük a Throughput Testet arra a gépre is, amelynek ki kell értékelnie az adatokat (kliens). Utána kattintsunk a *Start/Minden program/TamoSoft*ra, és jobb egérgombbal a *Run-Client* parancsra. Indítsuk el ezt a programot is rendszergazdaként, és írjuk be a szerveren megjelenő IP-címet a *Server IP or IPv6 address* mezőbe.

7 Hálózati teszt indítása

Kattintsunk a kliensen a *Connect* gombra, és hagyjuk a tesztet egy ideig futni. Közben eldönthetjük, hogy az adatáteresztő képességet (egységnyi idő alatt szállított adatmennyiség) (*Throughput*), a csomagvesztést (*Loss*) vagy a Round-Trip Time-ot (*RTT*) akarjuk kiíratni. Utóbbi nagyjából a ping parancsnak felel meg.

8 Az eredmény kiértékelése

Kattintsunk a *Disconnect* gombra a mérés befejezéséhez. Most vessünk egy pillantást a grafikon fölötti értékekre. A netbookunk a TCP protokollon keresztüli feltöltésnél éppen csak eléri az 50 Mbit/s-ot. A sávszélesség növeléséhez változtassunk a router pozícióján. Gyakran például bútorok zavarják a rádióadást. Ügyeljünk arra is, hogy a saját állványát kivéve semmilyen tárgy ne érjen közvetlenül a routerhez, legyen közöttük legalább két-három centiméter távolság. →

MOBIL ESZKÖZÖK

TIPPEK ÉS TRÜKKÖK A HATÉKONY MUNKÁHOZ MOBIL ESZKÖZÖKÖN

22
A LED színének beállítása
Az ingyenes Frozen LED alkalmazásból vezérelhetjük az okostelefon értesítő LED-jét

22 ANDROID Az értesítő LED színének tetszés szerinti változtatása

Szinte minden újabb generációs Android-telefonnak van egy értesítő LED-je, amely az elmulasztott üzenetekre vagy hívásokra figyelmeztet. Amennyiben ez több szín visszaadására képes, akkor színét az egyes eseményekhez akár testre is szabhatjuk, így első pillantásra látszik, hogy milyen eseményről van szó. Erre két megoldás van.

Egyes alkalmazások a beállításokban kínálják a LED-szín módosítását. A WhatsAppban például a *Beállítások*at kell elindítani, és az *Értesítések*re koppintani. A *Szín* bejegyzés alatt egy kontakt értesítéseinek színét és a csoportértesítések színét is megváltoztathatjuk. A legfrissebb (2.11.109) verzióban hét különböző szín közül választhatunk. Ez hasonlóan működik a Facebook klienséné is: menjünk itt is a *Beállítások*ba (*Settings*), és tegyünk a *Telefon-LED* elé pipát. A WhatsApptól eltérően itt nem tudunk különböző színeket kiválasztani, a LED-fény bejövő Facebook-üzenetnél kéken villog.

Alternatív lehetőségként telepíthetjük két nagyon jól működő Android-app valamelyikét, amelyek segítségével az értesítő LED színét és világításának hosszát is beállíthatjuk. Az ingyenes Light Flow appal teljesen ellenőrzésünk alá vonhatjuk az értesítési LED-et. Az alkalmazásban a LED összes beállításán kívül minden kontakthoz egyedi színt párosíthatunk. A WhatsApp azonban csak az 520 forintba kerülő Pro verzióval hajlandó együttműködni.

Az ingyenes Frozen LED alkalmazással azonban minden apphoz, beleértve a WhatsAppot is, LED-színt rendelhetünk. A LED színének testre szabásához nyissuk meg a Frozen LED-et, és kattintsunk jobbra fönt a + jelre. Válasszunk ki a listáról egy appot, amelyhez LED-színt akarunk rendelni. Ezután állítsuk be a LED színét és a világítás hosszát a *Pulse speed* alatt.

23 IPHONE Az Apple által sem hirdetett 4K-s filmrögzítési opció használata

Az iPhone az egyik legjobb minőségű okostelefon-kamerát kínálja, ám az Apple szerint mégsem tud 4K-videót felvenni. Az alkalmazásfejlesztők azonban rájöttek, hogy az iPhone az 5s verziótól lejátszani és felvenni is tud ilyen magas felbontásban, és alkalmazástól függően maximum 3264×2448 pixeles felbontásban rögzíti a videókat. A képek maximális száma másodpercenként (fps) 30, és 50 Mbájt tárhely szükséges minden másodpercnyi film tárolásához. Ez egy egyperces felvételnél kerek három Gbájtot tesz ki. A klipek M-JPEG vagy H.264 formátumban lesznek tárolva.

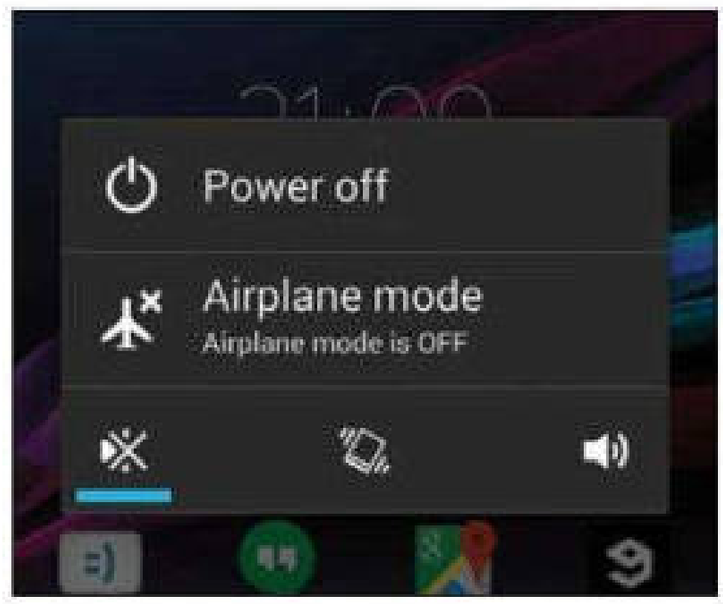
Az ilyen felvételek készítéséhez szükséges Ultrakam 4K, illetve ProCam2 alkalmazások 9 euróért kaphatók az App Store-ban. A ProCam 2 első pillantásra ugyan olcsóbb, a 4K-beállítás engedélyezéséért azonban külön fizetni kell, így végül a két app ugyanannyiba kerül. Sajnos a telefonokban mindig kevés a tárhely, és a bővítése az Applenél nagyon drága (gyakorlatilag egy új készülék vásárlását jelenti), úgyhogy jól gondoljuk meg, melyik témát akarjuk ennyire nagy felbontásban megörökíteni, különben gyorsan helyszűkében leszünk. Ugyanezért ajánlott a felvett 4K-videókat nem az okostelefonon tárolni, hanem a fájlokat felvétel után számítógépre menteni.

24 OKOSTELEFON Gyors segítség rossz vételi körülmények esetén

Ha az okostelefonunknak nincs vagy gyenge a hálózati kapcsolata, az egyaránt múlhat magán a telefonon vagy a hálózatüzemeltetőn. Ha az Android-telefonunk bekapcsológombját néhány másodpercig lenyomva tartjuk, megjelenik a *Repülő üzemmód* lehetőség. Kapcsoljuk be, és ismét ki, hogy újraindítsuk a hálózatkeresést. iPhone-nál nyissuk meg a *Beállítások*at, kapcsoljuk be a *Repülőmód*ot, és röviddel ezután kapcsoljuk ki. Ha a telefon rendszerében keletkezik átmeneti hiba, akkor azt általában a készülék újraindításával kiküszöbölhetjük.

Ha ennek ellenére sem kap a telefon hálózati kapcsolatot, akkor előfordulhat, hogy a hálózati szolgáltatónál van valamilyen zavar. Ha a szolgáltató weboldalán több bejelentést is találunk, érdemes erre tippelni.

23
Felvételek 4K-felbontásban
Az App Store-ban rákeresve megtaláljuk a felvételhez szükséges Ultrakam 4K programot



24
Zavarok online ellenőrzése
A hálózatüzemeltetők weboldalain értesülhetünk a kiesésekről

KÖZÖSSÉGI HÁLÓZATOK

VILÁGSZERTE HÁLÓZATBAN – A PRIVÁT SZFÉRA MEGTARTÁSÁVAL

25
Lejátszólista futáshoz
A Boost your run egyéni lejátszólistákat generál a futóedzéshez

25 SPOTIFY Egyedi lejátszólisták automatikus létrehozása a futóedzéshez

A zene kocogás közben hatásos támogatás lehet. Egy webes szolgáltatáson keresztül az Adidas és a Spotify segítségével személyre szabott lejátszási listákat állíthatunk össze, és ha ezt egy másik alkalmazással kombináljuk, elkészíthetjük magunknak a tökéletes edzőcsomagot a délutáni futáshoz!

Első lépésként nyissuk meg a *spotify-adidas.com* weboldalt, és itt adjuk meg kedvenc futózenénket (vagy legalábbis a stílust). Válasszunk a négy lehetőségből, hogy milyen távot szeretnénk futni. Végül még jelöljük meg, hogy laza, közepes vagy gyors futásra készülünk – mindenki kondíciója szerint. Most kattintsunk lent a sárga hátterű *Boost your run* gombra.

Egy rövid kedvcsináló videó áthidalja a betöltési időt. Most válasszuk ki lent a *View your run* gombot. Egy teljes lejátszólistát kapunk hasonló műfajú dalokból automatikusan összeállítva; ezenkívül látjuk a javasolt útvonalakat.

Hogy mennyire hatékony a lejátszólistánk valójában, azt az ingyenes RunKeeper app segít kitalálni, amely Androidra és iOS-re is elérhető. A GPS funkció segítségével az app rögzíti a lefutott távokat, és még a kalóriafelhasználást is kiírja. Az *Add Music* gombbal adhatjuk a lejátszási listánkat a RunKeeperhez. Ha lefutottuk a távot, az eredményt mind a RunKeeperen, mind a Spotify és Adidas Boost your run oldalán keresztül posztolhatjuk kedvenc közösségi oldalunkra is. Egy másik alternatíva a szintén ingyenes Endomondo, amely hasonló képességekkel rendelkezik, és többféle sportot is támogat. Amelyiket megkedveljük, abból viszont érdemes megvenni a Pro változatot – ezekben tényleg hasznos extrákat találunk.

26 FACEBOOK Barátaink összes posztjának megjelenítése a hírfolyamban

Azt, hogy milyen bejegyzések landolnak a hírfolyamunkban, azt nem mi döntjük el, hanem a Facebook. Az egyes bejegyzések jelentőségét egy algoritmus mérlegeli, így csak a feltételezett legfontosabbakról értesülünk. Ezt a gyámkodást ugyan teljesen nem tudjuk megszüntetni, de legalább korlátozhatjuk. Hozzunk létre a bal oldali sávon *Ismerősök* alatt egy új *Közeli ismerősök* listát. Ennek a tagjait a Facebook automatikusan előnyben fogja részesíteni, és mindig fel fognak tünni a hírfolyamban.

Ha egy bejegyzés mégis kimaradna, arról sem maradunk le végleg. A *facebook.com/feed/missed_stories* oldalon a Facebook minden olyan bejegyzést megmutat, amelyeket nem láttunk. Ha szeretnénk több hírt kapni kedvelt oldalainkról és más lájkolt oldalakról, akkor csak egy segít: a takarítás: vegyünk búcsút azoktól az oldalaktól, amelyeket évekkel ezelőtt lájkoltunk, de már rég nem követünk. Így nagyobb lesz az esélye, hogy más oldalak bejegyzései újból felbukkannak.

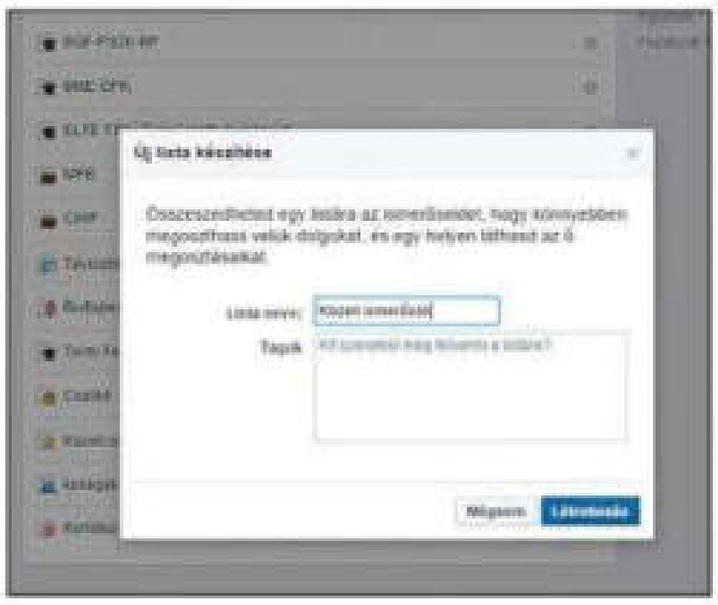
27 WIRE-KÉPEK automatikus letöltésének engedélyezése csak Wi-Fi-kapcsolatnál

Adatkeretünk kímélésére állítsuk be a Wire chat alkalmazásban az automatikus letöltést úgy, hogy a képek csak akkor töltődjenek le, ha Wi-Fi-n keresztül kapcsolódunk. Indítsuk el a Wire-t az okostelefonunkon, és simítsuk ki a képből a kontaktlistát fentről lefelé, hogy a profilnevünket lássuk. Koppintsunk a nevünkre. A jobb felső sarokban jelöljük ki a három pontot, és koppintsunk a *Settings*re. A *Download Pictures* beállítását cseréljük *Always*ról *Wi-Fi only*ra.

28 YOUTUBE Videók küldése a Google Drive-ról közvetlenül saját YouTube-csatornánkra

Saját YouTube-csatornánkra a videóinkat közvetlenül a Google Drive-ról is feltölthetjük. Ehhez indítsuk el a YouTube-csatornánkat, és másoljuk a *Mobil feltöltések* alatt megjelenő mailcímet a vágólapra. Ha nem látunk címet, kattintsunk a *Mobilprofil létrehozása* linkre, és hozzunk létre a *Profil létrehozása* paranccsal egy újat.

A Google Drive-ban kattintsunk jobb egérgombbal a videónkra, és válasszuk a *Megosztás* alatt a Küldés e-mail mellékleteként lehetőséget. Küldjük a mailt az előzőleg másolt YouTube-címre.



26
Közeli barátok kezelése
Vegyük fel a Facebookon igazi barátainkat egy listára, hogy egyetlen bejegyzésüket se mulasszuk el

27
Adatkímélő képküldés
Csak Wi-Fi-kapcsolatnál engedélyezzük a Wire-nek a képek letöltését

TECHNOLÓGIA

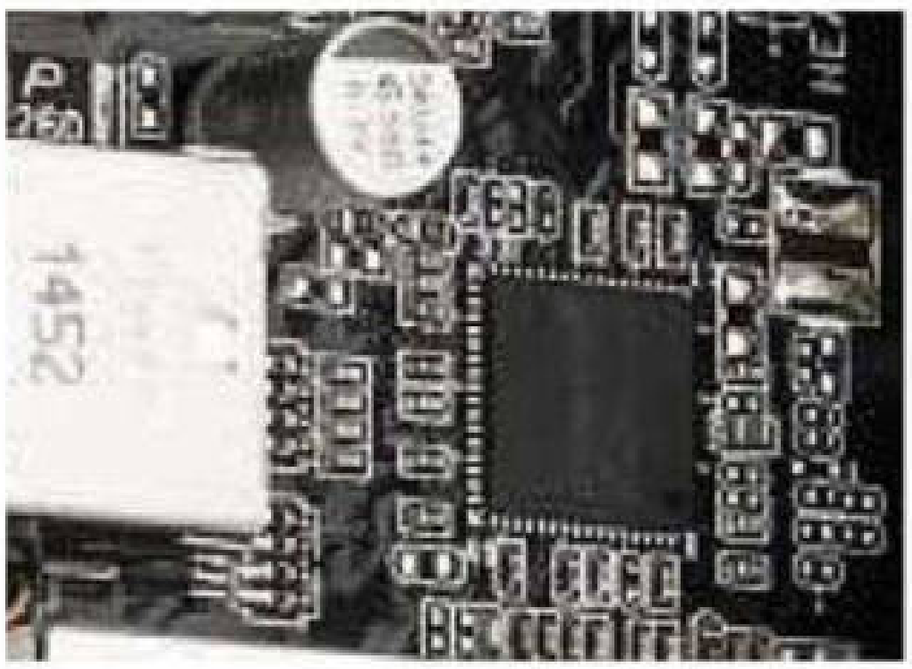
Okostelefonok biztonságban

A legtöbb készülék sebezhető – a gyártók nem elég alaposan gondoskodnak a védelmünkről. Nem baj! Segítsünk magunkon, és a CHIP tippjeivel zárjuk be a biztonsági réseket.

AKTUÁLIS

Nincs több jelszó!

A betűket, számokat és különleges karaktereket tartalmazó jelszavak többé már nem teljesen biztonságosak. Megmutatjuk, hogyan védje meg számláit a hackerektől, és kitekintünk a jövőbe is, ahol a hozzáféréseket meglepő módszerek garantálják majd.



TECHNOLÓGIA

PC-helyreállítás új CPU-val

Az ingyenes és a kisebb fejlesztések után most bemutatjuk, hogyan cserélje ki egy régebbi gépben a rendszer lelkét: az alaplapot és a processzort. Konkrét alkatrésztippek és teljes szerelési útmutató.

TESZT

A legjobb all-in-one PC-k

A szürke dobozokra már nincs szükség. Az Apple az iMackel megmutatta az utat, a vetélytársak pedig követték – sőt, néhány esetben még felül is múlták! Ráadásul sokkal olcsóbban.

Május 28-án az újságárusoknál!

IMPRESSZUM

SZERKESZTŐSÉG:

Főszerkesztő: Harangozó Csongor csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Olvasószerkesztő: Fejér Petra

Szerkesztők: Győri Ferenc ferenc.gyori@chipmagazin.hu
Rosta Gábor gabor.rosta@chipmagazin.hu

Tesztlaborvezető: Harangozó Csongor csongor.harangozo@chipmagazin.hu

Tervezőszerkesztő: Ulmer Jenő Gergely jeno.ulmer@chipmagazin.hu

Kiadó: MediaCity Kft. 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.

Felelős kiadó: Bauer Éva ügyvezető

Szerkesztőség: 1053 Budapest, Kecskeméti u. 5.
Telefon: (1)275-2390, fax: (1)275-2399

Értékesítés: ertekesites@mediacity.hu

Marketingvezető: Kósa Nikoletta nikoletta.kosa@mediacity.hu

Marketing: marketing@mediacity.hu
Konferenciák: konferenciak@mediacity.hu

Terjesztés: Kakucska Ferenc – terjesztési vezető
E-mail: terjesztes@mediacity.hu
Telefon: (1)445-1371

A CHIP magazint a Magyar Terjesztés-Ellenőrző Szövetség (MATESZ) auditálja.

Terjeszti: Magyar Lapterjesztő Zrt., alternatív terjesztők

Előfizetésben terjeszti: Magyar Posta Zrt. Hírlap Üzletága

Megjelenik havonta, egy szám ára: DVD-vel: 1995 Ft

Előfizetési díjak:
Egyéves: DVD-vel: 16 740 Ft
Féléves: DVD-vel: 9570 Ft

Nyomtatás: IPRESS Center Hungary Kft.
Cím: 2600 Vác, Nádas utca 4.
Felelős vezető: Lakatos Imre ügyvezető

© The Hungarian edition of the CHIP is a publication of MediaCity Kft. Licensed by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany. © Copyright of the trademark "CHIP" by Vogel Burda Holding GmbH, 80336 Munich/Germany.

ISSN 1864-9421

A hirdetések korrektszerű gondozását kötelességünknek érezzük, de tartalmukért felelősséget nem vállalunk. A közölt cikkek fordítása, utánnyomása, sokszorosítása és adatrendszerekben való tárolása kizárólag a kiadó engedélyével történhet. A megjelentetett cikkeket szabadalmi vagy más védettségre való tekintet nélkül használjuk fel.

Figyelmeztetés!
Tisztelt Olvasóink! Tájékoztatjuk, hogy a kiadványunkban csatolt lemezmellékleteket ingyenesen biztosítjuk az Ön számára. A szerkesztőségi anyagok vírusellenőrzését az ESET NOD32 Antivirus Business Edition ESET programmal végezzük, amelyet a szoftver magyarországi forgalmazója, a Scientact Kft. biztosít számunkra. A mellékleteket az elérhető és rendelkezésre álló technikai eszközökkel a kiadás előtt gondosan ellenőriztük, ennek ellenére tartalmazhatnak olyan vírusokat vagy programhibákat, melyek felismerésére és kiszűrésére az ellenőrzés során nincs lehetőség. Felhívjuk figyelmüket arra, hogy a kiadó kizárja a felelősséget bármilyen következményért, illetve kárért (beleértve többek között a felhasználói és üzleti tevékenység félbeszakadását, információk esetleges elvesztését, kieső jövedelmet stb.), amely a csatolt mellékletek használatából vagy használhatatlanságából ered.